

El desarrollo agropecuario pampeano

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

2 OCT 1997

IICA - CIBIA



Oswaldo Barsky (editor)
Sílcora Bearzotti / Víctor A. Becker
Arnaldo M. Bocco / Antonio R. Cascardo
Juan Carlos Del Bello / Pedro O. Gómez
Gustavo Cosse / Marta Gutiérrez
Delia Keller / Ignacio Llovet
Gustavo N. Moscatelli / Guillermo Neiman
Miguel A. Peretti / José B. Pizarro
Alfredo Pucciarelli / Felipe Solá
Cristina Sabalain / María Isabel Tort

Este libro recoge parte de los estudios realizados para el proyecto Procesos Productivos y Sujetos Sociales en la Región Pampeana, realizado por convenio entre el INDEC, el INTA y el IICA en los años 1987 a 1989. Se encuentran aquí estudios de gran valor sobre aspectos físicos, productivos, sociales y tecnológicos del sector agropecuario pampeano, a los que se incorporan materiales sobre sistemas de información agropecuaria y las experiencias de realización del Censo Agropecuario de 1988.

La centralidad del agro pampeano en materia de producción de alimentos y materias primas para el mercado interno, principal fuente de divisas de la economía argentina, e importante proveedor de recursos fiscales, otorga alto interés a los análisis aquí realizados. Sin lugar a dudas, el presente libro se constituirá en un material imprescindible para quienes se interesan por la problemática agraria argentina. El Proyecto que facilitó los presentes estudios, realizados con una activa cooperación interinstitucional, fue dirigido por Osvaldo Barsky, quien también tuvo a su cargo la edición del presente libro.

2 9 OCT 1992

IICA - CIDIA





EL DESARROLLO AGROPECUARIO PAMPEANO

00003708

112
112
112

Oswaldo Barsky (editor)
Sílcora Bearzotti - Víctor A. Becker
Arnaldo M. Bocco - Antonio R. Cascardo
Juan Carlos Del Bello - Pedro O. Gómez
Gustavo Cosse - Marta Gutiérrez
Delia Keller - Ignacio Llovet
Gustavo N. Moscatelli - Guillermo Neiman
Miguel A. Peretti - José B. Pizarro
Alfredo Pucciarelli - Felipe Solá
Cristina Sabalsin - María Isabel Tort

EL DESARROLLO AGROPECUARIO PAMPEANO

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
(IICA)

Grupo Editor Latinoamericano
Colección ESTUDIOS POLÍTICOS SOCIALES

Colección ESTUDIOS POLÍTICOS Y SOCIALES
212.253
1ª edición
ISBN 950-694-145-9

© 1991 by Grupo Editor Latinoamericano S.R.L., J. A. Cabrera 3070 -
(1186), Buenos Aires, Argentina. Tel. 962-7172.

Queda hecho el depósito que dispone la ley 11.723.

Impreso y hecho en la Argentina. Printed and made in Argentina.

Diseño de Tapa: Pablo Barragán.

PRESENTACION

El trabajo que se presenta en este libro es una versión resumida, realizada por sus autores, de los documentos elaborados en el Proyecto "Procesos Productivos y Sujetos Sociales de la Región Pampeana", de acuerdo a un convenio suscripto entre el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Dichos estudios y posteriores síntesis, fueron hechos entre 1987 y 1989. El material elaborado se realizó con el propósito de contribuir a precisar la información a ser recogida por el Censo Nacional Agropecuario de 1988.

Al mismo tiempo, se pensó en producir un aporte al conocimiento de la situación del agro pampeano, convocando a un conjunto de reconocidos especialistas en las temáticas abordadas. De alguna manera, este libro es un estado razonable del conocimiento sobre ciertas temáticas de la región pampeana hasta la realización del Censo Agropecuario. La riqueza de este último, cuyos resultados comienzan a aparecer, seguramente permitirá mejorar sustantivamente los trabajos aquí presentados y dimensionar cuantitativamente los fenómenos enunciados, mediante el desarrollo de futuras investigaciones.

Este proyecto se realizó siendo Director del INDEC Luis Beccaria, Director del INTA Edgardo Moscardi y Director de la Oficina del IICA en Argentina Carlos Garramón. Desde el INDEC los trabajos fueron supervisados por Diana Keller y Cristina Sabalain, desde el INTA por Fernando Spinelli Zinni y desde el IICA por Juan Carlos Scarsi. Colaboraron en la administración del proyecto Ricardo Lasic y en trabajos de secretaría María del Pilar Videvivaian de IICA. La dirección general del proyecto y la edición del presente libro fue realizada por Osvaldo Barsky.

Primera Parte

**CARACTERISTICAS FISICAS
Y PRODUCTIVAS
DEL AGRO PAMPEANO**

I

// **LOS SUELOS DE LA REGION PAMPEANA**

Gustavo N. Moscatelli

✓

Introducción

La Región Pampeana húmeda Argentina es esencialmente una muy amplia llanura constituida por sedimentos modernos no consolidados, caracterizada por un clima templado húmedo y una vegetación natural de pradera.

La combinación de estos factores la ha constituido en una de las áreas más propicias del mundo para la producción de granos y carnes. La tradicional feracidad de sus suelos le permitió a la Argentina ser uno de los principales países agroexportadores en el último cuarto del siglo XIX y ser casi sinónimo de Pampa, concepto asociado invariablemente con un horizonte de llanura interminable, con tierras negras profundas propicias para la agricultura y para sustentar rodeos proveedores de carnes de excelente calidad (Centro Editor de América Latina, 1974).

De esta manera, el desarrollo económico estuvo esencialmente basado en la proverbial capacidad de la Pampa húmeda para permitir continuos períodos de voluminosa producción, que significaron la principal fuente de divisas del país.

El estudio científico de los suelos, inspirado en el realizado en otras partes del mundo para optimizar su utilización, comenzó en la Argentina en la década del 40. Sin embargo, fue a partir de 1965, con la puesta en marcha del Plan Mapa de Suelos de la Región Pampeana, por parte del INTA, cuando se inició un relevamiento sistemático de este recurso natural, con arreglo a los conceptos y metodología más actualizadas.

En las últimas dos décadas, los estudios de suelos han cubierto toda la región Pampeana con diferente grado de detalle. Estos

trabajos permiten realizar una pormenorizada descripción de las características, cualidades, y limitaciones de los suelos en las diversas subregiones, de la cual surge una adecuada información del marco físico, necesaria para explicar parte de los factores que condicionaron la evolución de la explotación agropecuaria.

En el presente trabajo se delimita el contorno de la Región Pampeana, se la subdivide en Regiones Naturales, se adapta esa subdivisión a límites entre Departamentos o Partidos, se suministra un inventario de la Aptitud de las Tierras en las diversas subdivisiones, se realiza una síntesis de los procesos de degradación de los suelos y se proporcionan las fuentes informativas acerca de este recurso natural.

La nomenclatura utilizada para la designación de los distintos suelos se ajusta a la sistemática norteamericana (Soil Taxonomy, USDA, 1975) que es la más difundida actualmente en la Argentina y ha sido empleada en las últimas dos décadas, a través de sus sucesivas aproximaciones, en la mayor parte de los relevamientos de suelos. En cuanto a las referencias a la aptitud, se aplican aquí los criterios empleados en el trabajo "Aptitud y Uso Actual de las Tierras Argentinas" (SEAGYP-INTA, Proyecto PNUD Arg. 85/019, 1986).

I. Delimitación de la Región Pampeana

La Región Pampeana Argentina se inserta en una llanura de acumulación de dimensiones continentales llamada comúnmente Pampasia, que separa los antiguos escudos de Guayana-Brasiliana y el sistema Andino, dentro de la cual se reconocen grandes categorías de paisaje como la Amazonia, el Chaco y la Pampa. La región de nuestro interés ocupa aproximadamente unos 500.000 km² de superficie y se localiza entre los 31° y 39° de latitud sur y entre los 57° y 65° de longitud oeste.

Incluye la mayor parte de las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos, el centro y sur de Santa Fe, el centro y sudeste de Córdoba y el noreste de La Pampa.

El límite oriental está constituido por los ríos Uruguay, de la Plata y el Océano Atlántico, en tanto que su contorno sudoeste, oeste y norte ha sido definido, según diversos autores, en función de parámetros climáticos con intención de acotar a la Pampa Húmeda propiamente dicha. Las precipitaciones, que decrecen de noreste a sudoeste (1000 mm a 600 mm) (Servicio Meteorológico Nacional, 1960) determinan los confines sudoeste y oeste más allá de los cuales resulta incierto realizar cultivos con rindes redituables, por lo que, frecuentemente se ha utilizado como límite la isohieta de 600 mm (fig. 1). Una forma más ajustada de trazarlo surge de

emplear los criterios de Burgos y Vidal (1951), quienes determinan los tipos climáticos de la República Argentina, basándose en la clasificación de Thornthwaité (1948).

Este autor, mediante el balance hídrico realizado a partir de valores de temperatura y precipitación media en estaciones meteorológicas, deduce la disponibilidad de agua de los vegetales, confrontando el volumen de lluvias con la suma del que es consumido por las plantas, más el que se evapora y el que escurre superficialmente o se infiltra hacia estratos profundos. El límite sur y suroeste de la región debería ubicarse entre la línea que separa los tipos climáticos subhúmedo-húmedo de subhúmedo-seco (índice hídrico 0) y la que separa los tipos climáticos subhúmedo-seco del semiárido (isolínea de índice hídrico-20. fig. 1).

En el subhúmedo-seco se puede practicar agricultura sin riego pero con riesgo de eventuales sequías; en el semiárido existe la posibilidad de realizar agricultura de secano pero utilizando sistemas adecuados de manejo del suelo para conservación del agua, aunque existen mayores riesgos de pérdida de cosechas por sequía.

El criterio más actualizado al que puede recurrirse para la delimitación es el desarrollado por Van Wambeke y Scoppa (Las Taxas Climáticas de los Suelos Argentinos, 1980). En el trabajo se determinan los denominados regímenes de temperatura y humedad de los suelos, de acuerdo a como son definidos en el sistema Soil Taxonomy, que utiliza el concepto de "sección de control de humedad" en los perfiles de suelos, refiriéndose a determinada porción de los mismos, cuya caracterización permite establecer las situaciones que condicionan el crecimiento y desarrollo de las plantas. Van Wambeke y Scoppa utilizan un modelo matemático que, a partir de datos de precipitación y evapotranspiración potencial, reproduce las condiciones de humedad en la sección de control de los suelos, a excepción de aquellos perfiles afectados por una capa freática (régimen de humedad ácuico).

Los regímenes de temperatura son calculados aplicando factores de corrección a los datos de temperatura media anual del aire y cotejando los valores obtenidos con los registrados en mediciones directas.

Analizando el mapa de los climas de suelos que proporciona el trabajo citado y teniendo en cuenta los criterios de productividad agrológica sin mayores riesgos, se entiende apropiado ubicar al límite sur y sudoeste de la región de interés en una posición intermedia entre las líneas que separan los regímenes de humedad údico-ústico y ústico-arídico (fig. 1). Estos regímenes están estrictamente definidos respecto a la cantidad de días y épocas del año durante las cuales la sección de control de humedad del suelo está húmeda o seca en función de la temperatura.

Los numerosos requisitos que deben tomarse en cuenta para

Figura N° 1: Parámetros utilizados para la delimitación de la Región Pampeana Húmeda

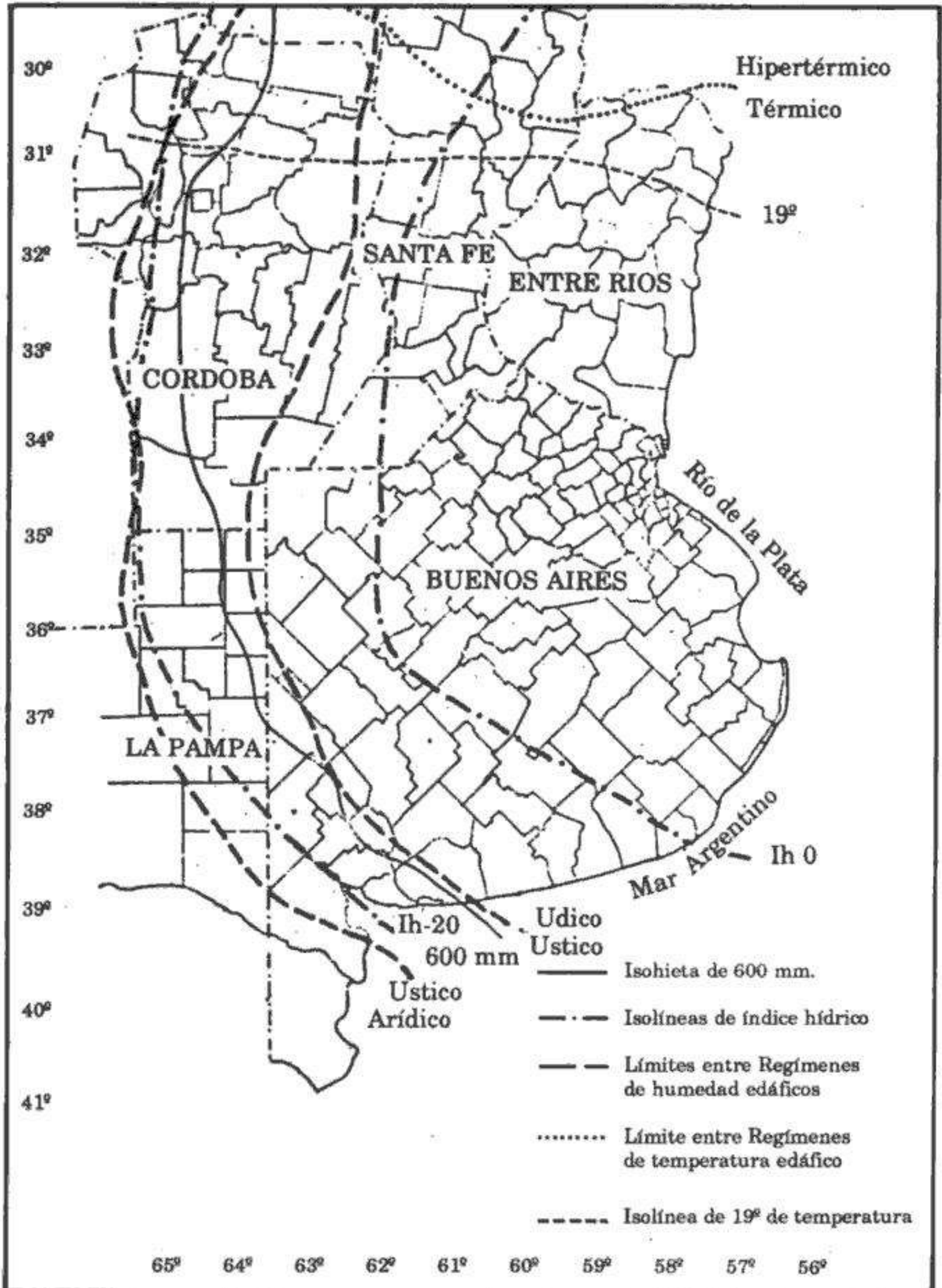
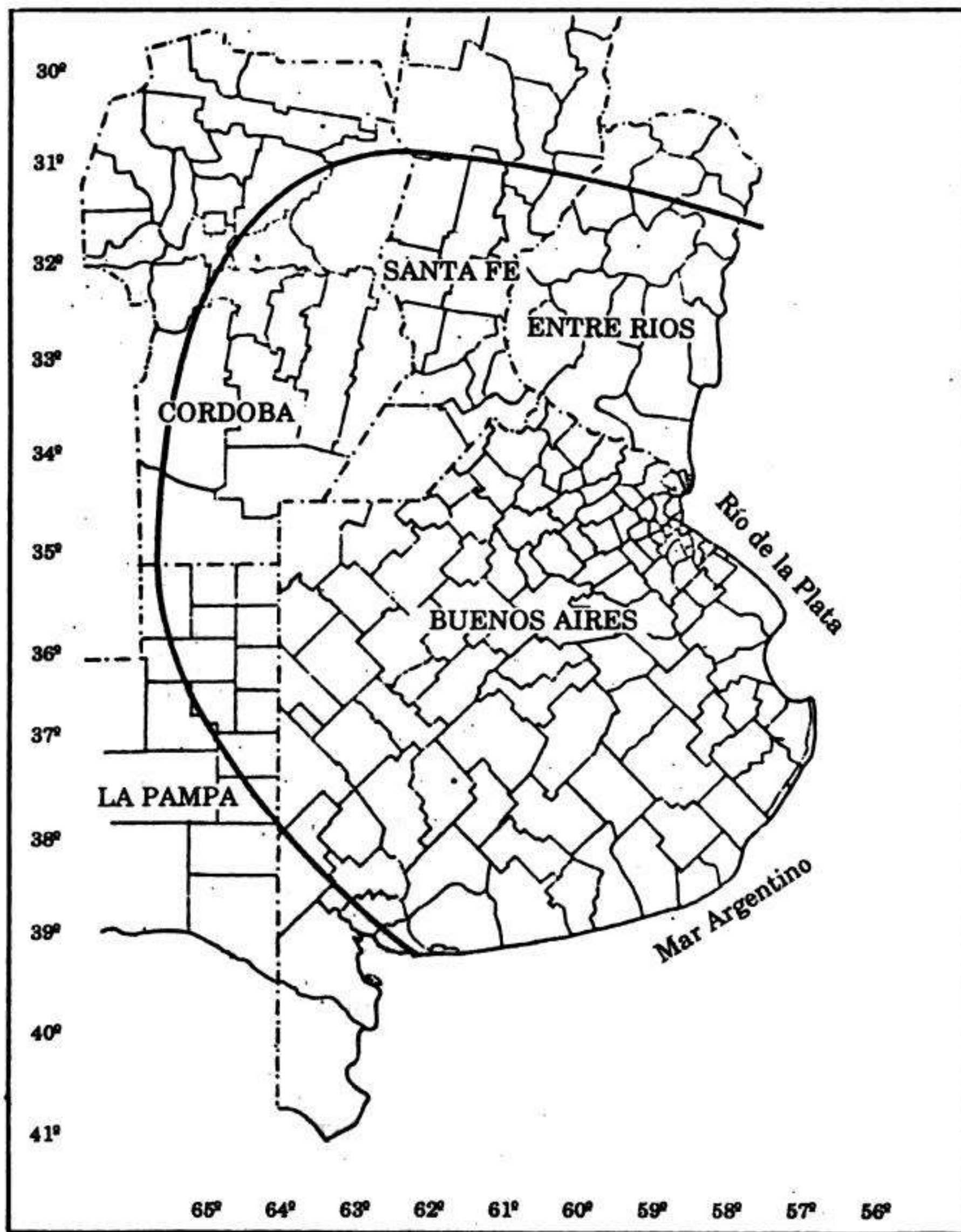


Figura Nº 2: Límite de la región pampeana húmeda



CONVENIO INTA - INDEC - IICA

determinar los distintos regímenes no pueden detallarse aquí, pero están íntimamente ligados a los requerimientos de los cultivos en los diferentes estadios de su crecimiento y desarrollo. El régimen údico es común en los suelos de climas húmedos, que tienen precipitaciones bien distribuidas o suficientes en verano para que la humedad acumulada, más las lluvias, sea aproximadamente igual o exceda a la evapotranspiración. El régimen ústico representa esencialmente a suelos con humedad limitada, aunque suficiente en el momento en que es requerida por el crecimiento de las plantas.

A partir de los criterios expuestos se entiende conciliatorio trazar como límite sudoeste y oeste al que se muestra en la figura 2, el cual debe imaginarse, en realidad, como una franja que simboliza un pasaje transicional, más o menos estable cuando se toman valores climáticos de lapsos muy amplios, pero variable cuando se utilizan datos correspondientes a períodos cortos y excepcionales como el actual.

Respecto al límite norte, existe coincidencia en que debe estar regido por la temperatura, la cual condiciona la disponibilidad de agua y limita fundamentalmente la producción de cultivos de invierno, el desarrollo óptimo de las praderas y la producción de carnes.

Es así que frecuentemente se ha empleado como límite la isoterma de 19°C de temperatura media anual. Cercana a ella se encuentra la línea que separa los regímenes de temperatura del suelo térmico e hipertérmico, definidos por el Soil Taxonomy y utilizados por Van Wambeke y Scoppa (fig. 1).

El régimen térmico, propio de toda la Región Pampeana es aquel en que la temperatura media anual del suelo es igual o mayor de 15°C pero inferior a 22°C y la diferencia entre las medias de verano e invierno es mayor de 5°C a 50 cm de profundidad; el régimen hipertérmico, situado al norte del anterior, tiene una temperatura media anual del suelo mayor de 22°C y las diferencias entre verano e invierno son también mayores de 5°C, siempre a 50 cm de profundidad.

En la figura 2 aparece el límite norte, que se ha trazado en concordancia con los parámetros expuestos y que, al igual que el sudoeste y oeste debe concebirse como una faja de transición.

De acuerdo a los objetivos de este trabajo el contorno definitivo de la región fue adaptado a delimitaciones de partidos o departamentos correspondientes a las provincias involucradas, de manera de poder establecer correlaciones con cifras estadísticas disponibles, referidas a esas divisiones políticas.

II. Subdivisiones de la Región Pampeana

Se ha entendido necesario realizar un sintético análisis de los cinco factores reconocidos como interactuantes en el desarrollo de los suelos, para contar con elementos que sustenten una subdivisión de la región que resulte útil para variadas interpretaciones, tanto acerca de la génesis de los distintos tipos de suelos en diferentes sectores, como para la comprensión de su aptitud, uso, potencialidad y consecuencias de su explotación.

Los cinco factores formadores de los suelos son: clima, material originario, relieve, biota y edad del suelo. La acción combinada de ellos, con incidencia relativa variable de cada uno, según sus características, es lo que determina la configuración morfológica y físico-química de los suelos y, en consecuencia, su aptitud.

– *Clima*: los gradientes apuntados referidos al decrecimiento de las lluvias de noreste a sudoeste (1000 mm a 600 mm) y de temperatura de norte a sur (19°C a 15°C) han ejercido una desigual influencia, la cual permite establecer diferencias a nivel macrorregional. Los suelos del centro-sur de Santa Fe y norte de Buenos Aires muestran perfiles bien desarrollados, con horizontes (“A”, “B”, “C”) bien diferenciados, en tanto que los del sudoeste tienen menor desarrollo y si bien constan de la misma secuencia de horizontes éstos no son tan contrastantes entre sí (Moscatelli G et al, 1978). La pluviosidad ha producido en el norte horizontes subsuperficiales “B” de mayor espesor y contenido de arcillas que los del sudoeste. Ello se debe a que la mayor humedad favorece tanto la meteorización de las partículas más gruesas como el transporte de componentes arcillosos desde la parte superior del perfil hacia los horizontes inferiores.

Otro rasgo distintivo entre los suelos del norte y el sur es el contenido de materia orgánica de los horizontes superiores “A”, cuyos tenores oscilan entre 2% y 4% en el sur de Santa Fe y norte de Buenos Aires, y alcanzan más de 5% en los flancos de las sierras bonaerenses. Esta diferencia está producida, en gran medida, por el efecto acelerador que producen las temperaturas altas en el proceso de mineralización de la materia orgánica.

Además de estas claras diferencias observables y medibles en el perfil del suelo, los gradientes climáticos determinan sectores contrastantes en cuanto a la posibilidad de utilizar el recurso. Existen algunos, como el norte de Buenos Aires y sur de Santa Fe, donde los requerimientos de humedad y temperatura de los principales cultivos se satisfacen durante la mayor parte del año y, consecuentemente, resulta posible un aprovechamiento agrícola ininterrumpido de estas tierras (doble cultivo). Otros sectores, como el

sudoeste de Buenos Aires y sudeste de La Pampa sufren limitaciones producidas por sequías o temperaturas rigurosas (peligro de heladas durante lapsos prolongados).

– *Material Originario*: el material parental de los suelos de toda la Región pampeana es un espeso manto de sedimentos de edad cuaternaria que rellenó y niveló las irregularidades del relieve terciario, más antiguo. Tanto el tamaño de partículas de este material, que decrece de oeste a este, como su composición mineralógica indican que procede de vastas zonas de deflación ubicadas en la Cordillera y en el noroeste de la Patagonia. Su acarreo se atribuye a la acción fluvial en los primeros tramos de su recorrido, y a la acción eólica en la parte final, cuando en forma de polvo tapizó toda la superficie pampeana (Miaczynski y Tschapek, 1965). Esto último está claramente indicado, por ejemplo, por la presencia y alineación de antiguos cordones medanosos (ahora estabilizados), de decenas de kilómetros de largo, más notables en el oeste y tenuemente manifiestos en el centro y este.

No existen suelos desarrollados sobre sedimentos más antiguos que los del Cuaternario; aún en las sierras de la provincia de Buenos Aires, donde afloran rocas consolidadas antiguas ligeramente meteorizadas, no se han hallado evidencias de edafización.

Con certeza puede decirse que es el denominado “loess pampeano” el sedimento madre por excelencia de los suelos de nuestro interés, el cual guarda singular analogía con muchos depósitos de llanura de otras regiones del mundo, particularmente el de China.

El loess pampeano es un sedimento de origen eólico, de color castaño, no consolidado, compuesto prevalentemente por partículas de tamaño limo, con fracciones subordinadas de arcilla y arena, rico en partículas de vidrio volcánico, Teruggin, (1955) (desde vestigios hasta más del 50%) y con proporciones variables de carbonato de calcio. Es poroso y no estratificado, tiene la propiedad de mantener paredes verticales en las excavaciones o acantilados debido al esqueleto rígido que le confieren las partículas de los vitroclastos mencionados.

Desde el punto de vista mineralógico el material es esencialmente homogéneo en toda la región. En las partículas cristalinas predominan, entre los componentes livianos, las plagioclasas, los feldespatos potásicos y el cuarzo; entre los pesados, que ocupan proporciones reducidas, se destacan la hornblenda, piroxenos y minerales opacos. Los fragmentos líticos, cuantitativamente importantes, derivan esencialmente de materiales volcánicos. La parte más fina (mátrix) es de naturaleza primordialmente arcillosa, y entre sus componentes se destacan minerales no expandibles como las illitas.

De acuerdo con esa composición mineral (González Bonorino, 1965; Scoppa, 1974) y considerando los criterios de la clasificación

norteamericana acerca del potencial agrológico de las reservas, puede señalarse un elevado nivel de fertilidad natural de estos materiales, dado que la mayor parte de los mismos es fácilmente meteorizable. En efecto, de las especies comúnmente reconocidas en las muestras de distintos puntos de la región sólo son marcadamente resistentes la meteorización el cuarzo, la magnetita, y los escasos zircón, rutilo y turmalina.

A partir del tamaño de partículas pueden delimitarse sectores en los que el sedimento se aparte del concepto central de la descripción anterior y este criterio resulta útil para realizar subdivisiones que ilustran sobre la distribución de suelos con características diferentes.

En una franja que abarca el este de La Pampa, oeste de Buenos Aires, parte sur de Santa Fe y sur de Córdoba, los sedimentos son más gruesos, predominando el tamaño de arenas finas, lo que confiere al paisaje y a los perfiles de suelo rasgos particulares. La superficie muestra ondulaciones medianosas y horizontes superficiales, "A", poco estructurados, susceptibles a ser removidos por el viento. Los perfiles son escasamente diferenciados debido a que el material arenoso no ha sido desmenuzado aún a tamaños compatibles con su eluviación hacia capas inferiores (Cappamini y Domínguez, 1961).

En un sector aledaño a la costa atlántica bonaerense (desde el norte de la bahía de Samborombón hasta Mar Chiquita), de ancho variable pero no superior a los 40 km los sedimentos son predominantemente arcillosos (Iñiguez, M y Scoppa, C 1970) y su deposición se atribuye a dos ingresiones marinas de edad cuaternaria que dieron lugar, además, a la formación de cordones de conchillas angostas y alargados, de escasa importancia areal, pero que producen un resalto notable en la topografía. Los suelos desarrollados sobre las arcillas están afectados por muy baja permeabilidad y por tenores salinos propios del agente que depositó los sedimentos.

La mitad este de la provincia de Entre Ríos está formada por materiales de presumibles origen fluvio-lacustre en los que predomina la fracción arcilla de naturaleza expandible, (Morrás, H 1985); allí los suelos tienen particularidades morfológicas especiales en lo que se refiere a textura y estructura, las cuales condicionan a veces seriamente su utilización, (Vesco, J, 1985).

En sectores vinculados con la acción fluvial (margen este de Entre Ríos, este de Santa Fe y delta del Paraná) los materiales originarios obviamente difieren de los sedimentos loésicos, dominantes en la Región Pampeana.

Los suelos allí desarrollados serán descriptos en sus respectivas subregiones.

– *Relieve*: a nivel regional el relieve tiene especial significación en los sistemas de sierras de la provincia de Buenos Aires, cuya

magnitud, sin embargo, es pequeña comparada con la extensión total de la región.

Los flancos de ambos sistemas constituyen importantes áreas altas, bien drenadas, con inclinaciones frecuentemente riesgosas para la erosión hídrica.

Es a nivel de micropaisaje donde el relieve ejerce especial influencia en la formación de los suelos. Así es que en áreas regionalmente planas como el centro-este de Buenos Aires y parte del centro de Santa Fe sólo bastan unos pocos centímetros de diferencia topográfica entre dos sitios para que los perfiles de suelo en una y otra posición sean contrastantes. También en sectores más ondulados (norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y oeste de Entre Ríos) existen diferencias marcadas entre los suelos que ocupan la parte alta de las lomas y aquellos que se ubican en las hondonadas. Son notables, asimismo, las diferencias entre los perfiles hallados en la parte alta de los antiguos médanos y los que yacen en los senos que separan estas ondulaciones propias del este de la Pampa, noroeste de Buenos Aires, sur de Santa Fe y sur de Córdoba.

Las diferencias señaladas se deben a la influencia que ejerce el microrrelieve en la distribución y permanencia de aguas pluviales en superficie, las que producen una mayor diferenciación del perfil en las partes bajas. También están relacionadas con la profundidad relativa de la capa freática, la que en las partes cóncavas puede afectar parte del perfil. Además, el microrrelieve influye en la profundidad efectiva del suelo, cuando por debajo de un relieve ondulado superficial subyacen capas limitantes como tosca o roca de nivel constante.

– *Edad*: este concepto indica el lapso transcurrido desde la iniciación de la meteorización de los materiales originarios hasta el momento en que es analizado el suelo. Es un parámetro difícil de medir pues el desarrollo del perfil también depende de otros factores; de tal manera los suelos pueden diferir notoriamente en cuanto a la expresión de sus horizontes pero tener edades similares, simplemente por hallarse en climas diferentes o encontrarse en posiciones topográficas muy disímiles. Así es que existen suelos jóvenes que por estar sometidos a una acción climática intensa, aceleradora de los procesos químicos (alta temperatura y elevada humedad) están más evolucionados que otros, más viejos, pero yacentes en sitios de poca agresividad climática. Cabe indicar que mediciones radimétricas efectuadas en perfiles representativos de distintos sectores han señalado edades similares para todos los suelos y que oscilan en los 3.500 años antes del presente (Fidalgo et al, 1978). Por lo expuesto el factor edad resulta de difícil representación cartográfica y no constituye un elemento relevante para establecer subdivisiones. Sólo puede tenerse en cuenta algunos sectores donde la remoción eólica o hídrica interrumpen el proceso edáfico al

decapitar algunos perfiles y sepultar otros, pero esto sólo ocurre de manera conspicua en estrechas fajas de dunas costeras marinas, márgenes de ríos, o en el delta, todos de importancia areal relativa.

– *Biota*: respecto a la vegetación, la región Pampeana, está caracterizada por una formación de estepa, con predominancia de especies cespitosas y carencia de árboles, que no han prosperado debido a la agresividad de la flora herbácea. El tapiz original ha sido radicalmente modificado por la acción del hombre y sólo se conserva en aquellos sitios inaccesibles, tales como depresiones palustres y cumbres rocosas o en algunos campos abandonados durante muchos años, la vegetación de estepa y su fauna asociada han influenciado decididamente en la formación del horizonte humífero superficial (“A”), característico de la mayoría de los suelos pampeanos, cuya profundidad depende en parte del alcance de la penetración radicular y de la actividad de la fauna, las que, a su vez, están en función de las características texturales, de profundidad efectiva y saturación de los suelos.

Dada la homogeneidad y profunda modificación de la flora y fauna pampeana se considera a estos factores sólo complementarios de otros más relevantes para efectuar las subdivisiones.

De acuerdo a la sucinta descripción de los factores formadores de los suelos y comparando la desigual gravitación en la distribución de los mismos surge apropiado utilizar fundamentalmente un criterio fisiográfico, en el que prevalecen el relieve (macro y microrelieve) y los materiales originarios (esencialmente el tamaño de partículas) para delimitar subregiones naturales que puedan ser caracterizadas por la homogeneidad de sus suelos.

En la descripción de cada una de ellas se indicará, además, la acción del clima y se señalará la incidencia de la biota y edad cuando estos factores cobren importancia.

II.1. Principales subregiones naturales de la Región Pampeana

En la figura 3 se puede apreciar la distribución geográfica de las subregiones naturales que se enumeran a continuación.

1. Sierras y pedemonte de Tandilia, con roca aflorante y flancos loésicos, sobre tosca.
2. Sierras y pedemonte de Ventania, con roca aflorante y flancos con loess y arenas, sobre tosca.
3. Pampa Interserrana, suavemente ondulada, con loess sobre tosca.
4. Pampa Deprimida, plano-cóncava, con limos y arcillas.
5. Pampa Arenosa, medanosa, con arenas finas.

6. Pampa Ondulada Alta, ondulada, con loess espeso.
7. Pampa Ondulada Baja, suavemente ondulada, a plana, con loess espeso.
8. Depresiones lacunares, cóncavas, con arenas, arcillas y sales.
9. Delta, plano-cóncavo, con arenas, limos y arcillas.
10. Pampa Entrerriana del Este, ondulada con predominancia de arcillas.
11. Pampa Loéssica Entrerriana, ondulada, con predominancia de loess.
12. Pampa Llana Santafesina, suavemente ondulada, con sectores cóncavos, con loess y limos fluviales.
13. Llanura Cordobesa, suavemente ondulada, con arenas finas y loess.

II.2. Descripción de las subregiones naturales y sus Suelos

II.2.1. Sistemática utilizada para la descripción de los suelos

La denominación de los suelos se realiza de acuerdo a la terminología del sistema Soil Taxonomy (OP. cit). Para el lector no familiarizado se proporciona como apéndice, un glosario en el que se especifica el significado de los términos utilizados.

El sistema reconoce seis categorías jerárquicas: Orden, Suborden, Gran Grupo, Subgrupo, Familia y Serie. En las descripciones se emplea la categoría de Subgrupo pues a este nivel se dispone de información para toda la región. Sin embargo, a los efectos de estimaciones de aptitud, se ha recurrido frecuentemente a los datos proporcionados a nivel de Serie, obtenidos de relevamientos que cubren la zona parcialmente.

De los diez órdenes que establece el sistema, en la Región Pampeana se encuentran predominantemente Molisoles, Alfisoles, Vertisoles y Entisoles y en forma muy subordinada, Aridisoles.

El orden de los Molisoles ocupa la mayor parte de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba y Santa Fe y el sector oeste de la de Entre Ríos. Se trata de suelos con horizonte superficial oscuro y espeso, bien estructurado, blando, con un contenido de materia orgánica superior al 1% y cuyo complejo de intercambio está saturado con más de 50% de bases, predominantemente calcio, magnesio, sodio y potasio; este horizonte es denominado "mólico".

La formación de estos suelos, cuyos diferentes Subgrupos ocupan gran diversidad de paisajes, ha sido favorecida por el tipo de material originario, la temperatura, la humedad y la vegetación de pradera de ciclos anuales, cuyos restos se incorporan gradualmente al horizonte superficial.

Los Vertisoles son suelos que contienen alto porcentaje de arcillas expandibles (>30%) en todos sus horizontes. Esta característica determina escasa permeabilidad, alta densidad en estado seco y los somete a significativos cambios de volumen relacionados con distintos estados de humedad y, consecuentemente, a movimientos en masa y tensiones que ocasionan traslocación de material, amplias grietas en determinadas épocas del año, y microrrelieve superficial.

En cuanto a su génesis, el desarrollo de los Vertisoles que ocupan predominantemente la mitad este de Entre Ríos y la región centro-norte de la costa bonaerense, responde fundamentalmente al tipo de materiales originarios yacentes en esos sitios y a las alternancias de ciclos con déficit y exceso de humedad.

Los Alfisoles son suelos bien desarrollados cuyo horizonte superficial no alcanza a cumplir con las características que definen al de los Molisoles. Normalmente el de los Alfisoles es delgado o muy claro, o tiene escaso contenido de materia orgánica, o presenta estructura masiva y dura en seco. En la Región Pampeana la presencia de Alfisoles está relacionada con paisajes plano-cóncavos, frecuentemente anegables. Es por ello, que son comunes en el centro-este de la provincia de Buenos Aires, centro de Santa Fe, noreste y sudeste Córdoba y aparecen, además, en aureolas de cubetas, lagunas y microdepresiones de toda la región.

Los Entisoles son suelos de mínimo desarrollo edafogenético, siendo una de sus características la ausencia de horizontes bien definidos. Pueden presentar una escasa acumulación de materia orgánica en la parte superior del perfil. En la Región pampeana la presencia de Entisoles está determinada tanto por las características del material originario (texturas gruesas) como por déficit pluviométrico. Así es que se los encuentra fundamentalmente en las zonas medanosas de todo el contorno oeste de la región, en parte de las márgenes de los ríos Paraná y Uruguay y en la estrecha faja de dunas costeras de la provincia de Buenos Aires.

Los Aridisoles son suelos que padecen de déficit de agua disponible para las plantas durante períodos muy prolongados. Estos suelos son característicos de las regiones áridas, con regímenes pluviométricos muy reducidos. Sin embargo, en la Región Pampeana, existen Aridisoles en sectores en los que las condiciones topográficas y la falta de drenaje determinan la acumulación de sales en cantidades considerables. Esta condición inhibe la extracción de agua por parte de los vegetales por lo que se considera que el suelo tiene una disponibilidad similar a los de las regiones áridas.

Aridisoles de este tipo se hallan principalmente en áreas de influencia de lagunas del este de La Pampa, oeste y noroeste de Buenos Aires, centro-norte de Córdoba y centro de Santa Fe.

II.2.2. Clasificación por aptitud de los suelos

Las referencias sobre la aptitud de los suelos en la descripción de las distintas subregiones se basan en cualidades y limitaciones de los mismos, y en la influencia del clima, acorde con los lineamientos expuestos en el trabajo "Aptitud y Uso Actual de las Tierras Argentinas", (op. cit).

En el mismo se contemplan los siguientes tipos de aptitud: A (aptitud predominantemente agrícola); AG (aptitud agrícola-ganadera); GA (aptitud ganadero-agrícola); G (aptitud ganadera); GI (aptitud ganadera con receptividad mayor a 0,2 unidad ganadera por hectárea); G2 (0,2 a 0,1 UG por hectárea); G3 (0,1 a 0,03 UG/hectárea); F (aptitud forestal); R (áreas rocosas sin aptitud para fines agrarios). Ver CUADROS 1 a 4.

II.2.3. Subregiones

II.2.3.1. Sierras y pedemonte de Tandilla

Las sierras de Tandilla (o "Septentrionales de la provincia de Buenos Aires") constituyen una cadena de cerros aislados en cuyas cúspides afloran rocas consolidadas de edad antigua. Tiene 350 km de longitud, extendiéndose desde la ciudad de Mar del Plata hasta algo más al oeste de la de Olavarría; alcanzan una altura máxima de 500 m sobre el nivel del mar. Los cerros, desde Mar del Plata hasta Balcarce y desde Olavarría hacia el oeste tienen forma de pequeñas mesetas constituidas por rocas sedimentarias duras, dispuestas en forma subhorizontal, y cubiertas por un delgado manto de sedimento loésico donde se han desarrollado suelos muy poco profundos, (Hapludoles líticos), limitados por roca. En el centro del sistema, entre Balcarce y Azul, los cerros están formados por rocas graníticas y tienen flancos muy empinados no ofreciendo superficies apropiadas para la desposición de sedimentos modernos, por lo cual aflora la roca desnuda y no existen suelos. Los sectores rocosos descritos ocupan áreas muy reducidas respecto a los pedemontes serranos, que constituyen la parte más importante desde el punto de vista agropecuario. Dichos pedemontes, o flancos noreste y sudoeste del sistema, están formados por loess de un espesor que oscila entre uno y dos metros y se apoya sobre una costra calcárea conocida comúnmente como "tosca" o "caliche", que suele aflorar en la parte alta de las ondulaciones. Estas son más pronunciadas en las adyacencias de las partes cuspidales rocosas, donde alcanzan has-

ta un 5% de inclinación, la cual va atenuándose a medida que los pedemontes llegan a la llanura circundante. La red de drenaje está bien definida, como consecuencia de las pendientes y la constituyen arroyos encajonados que bajan de las sierras y luego se pierden generalmente en la llanura (INTA-CIRN, 1980).

Los suelos de los pedemontes están representados prevalentemente por Argiudoles típicos y Argiudoles típicos someros. Los primeros son suelos profundos, con horizontes bien diferenciados, bien drenados y de reacción neutra en todo su perfil; con un horizonte superior ("A") de alrededor de 25 cm de espesor, textura franca (distribución óptima, desde el punto de vista agrológico, de los componentes limo, arena y arcilla), estructura granular (muy adecuada para el laboreo y la actividad radicular) y bien provistos de materia orgánica (hasta 5% y, ocasionalmente, más). Sigue un horizonte "B" de textura franco-arcillosa y estructura prismática, de unos 40 cm de espesor que pasa gradualmente al horizonte "C" (material originario) muy poco edafizado.

Los Argiudoles típicos someros tienen morfología y otras características similares a los descriptos pero están limitados por la costra calcárea antes mencionada, que aparece entre 50 y 100 cm de profundidad. Ambos suelos tienen propiedades físicas adecuadas para la actividad radicular y el laboreo y están bien provistos de nutrientes minerales y orgánicos. La presencia de tosca significa un impedimento para especies vegetales de raíces profundas y para la capacidad de almacenamiento de agua en épocas de recarga, para su posterior disponibilidad. Existen sitios donde el suelo consiste solamente de un horizonte "A" apoyado sobre la costra calcárea y en esos casos las limitaciones apuntadas son mucho más severas (Hapludoles petrocálcicos).

Considerado al sistema de Tandilia en su conjunto, debe señalarse que la parte cuspidal tienen severas limitaciones para el uso agrícola producidas por la rocosidad aflorante, pedregosidad en superficie, suelos muy someros, inclinación de los terrenos e inaccesibilidad, en tanto que los pedemontes constituyen los sitios más aptos para la agricultura a pesar de la moderada limitación producida por la escasa profundidad y del riesgo de erosión hídrica en las ondulaciones, que exige un manejo adecuado que atenúe ese peligro.

Sólo en sitios arealmente subordinados, de relieve cóncavo, entre lomas, existen limitaciones producidas por encharcamiento superficial del agua y suelos afectados por hidromorfismo y por tenores relativamente elevados de sodio.

Desde el punto de vista climático existen diferencias regionales que no se han manifestado claramente en la morfología de los perfiles pero que tienen importancia para el desarrollo de los cultivos.

El sector este, con su mayor pluviosidad, permite efectuar de-

terminados cultivos (por ejemplo, papa) que resultan dificultosos de producir en secano en el sector oeste.

Las aptitudes agrícola y agrícola-ganadera son las que predominan netamente en los flancos de estas sierras.

II.2.3.2. Sierras y pedemonte de Ventania

Las sierras de Ventania (o "Australes de la provincia de Buenos Aires") forman un cordón de aproximadamente 100 km de largo, que se extiende con dirección sudeste-noroeste, entre las localidades Puán, Tornquist y Coronel Pringles, con una altura máxima de 1200 m sobre el nivel del mar y con una morfología más montañosa que el sistema de Tandilia. La roca dura aflorante ocupa una superficie más amplia que en las sierras septentrionales y su relieve escarpado ha limitado considerablemente la depositación del loess por lo cual abunda la roca desnuda o los suelos son muy someros (horizonte "A" sobre roca: Hapludoles líticos). Por dichas características, y fundamentalmente por su inaccesibilidad el eje central del sistema sólo es apto para el desarrollo de pastos naturales y, consecuentemente, tiene aptitud ganadera limitada.

El flanco noreste tiene suelos similares a los descriptos en los pedemontes de Tandilia aunque la tosca subyacente es notablemente más consolidada y continua y limita severamente la penetración radicular profunda. Por otra parte el clima se torna más seco y frío, lo que implica mayores limitaciones para el desarrollo de cultivos.

El flanco sudoeste y las planicies que continúan en esa dirección se encuentran dentro del régimen de humedad ústico, el cual se refleja en las características de los suelos predominantes (Argiustoles típicos someros). Estos muestran, comparados con los de Tandilia, un horizonte superficial menos espeso, y con menor contenido de materia orgánica, y un horizonte "B" también más delgado y con menor proporción de arcillas. Estas características son producidas por la escasez de humedad que determina un ritmo más lento de los procesos edafogénicos, una menor cobertura vegetal y un menor lavado de carbonatos, los cuales aparecen en forma pulverulenta alrededor de los 50 cm de profundidad.

El flanco sur se continúa en un relieve mesetiforme, controlado por rocas duras subyacentes y se halla profundamente socavado por una antigua red de drenaje. Las partes altas de este sector tienen suelos muy someros (Haplustoles líticos), en tanto que en los valles de la antigua red de avenamiento los suelos son más profundos debido a un considerable espesor de los sedimentos modernos (Haplustoles típicos).

Toda la parte sudoeste muestra suelos más sueltos y secos que

el flanco noreste y al estar desarrollados sobre terrenos más inclinados sufren mayores riesgos de erosión hídrica.

La aptitud de los flancos es predominantemente agrícola-ganadera en el noreste y ganadero-agrícola en el sudoeste.

II.2.3.3. *Pampa interserrana*

Se trata del sector de la llanura ubicado entre los dos sistemas serranos y la costa atlántica, comúnmente conocido como "pampa sureña", y caracterizado por ser una región tradicionalmente agrícola, fundamentalmente triguera. Tiene un relieve muy suavemente ondulado formado por sedimentos loésicos de 1,5 m de espesor promedio, apoyados sobre tosca calcárea. La red de drenaje está bien definida y constituida por vías de avenamiento de clara orientación norte-sur. Predominan lomadas extendidas con buen drenaje y son subordinadas las áreas en las que el agua se estanca durante lapsos prolongados.

En algunos sectores donde el sedimento alcanza entre dos y tres metros de profundidad los suelos son profundos (Argiudoles típicos), aunque el perfil dominante en toda la subregión es el Argiudol típico somero. Estos suelos, desarrollados en equilibrio con el clima, tienen las características texturales y estructurales favorables descritas en los flancos de Tandilia están bien provistos de materia orgánica (que decrece regionalmente de este a oeste) y nutrientes minerales; no están afectados por la capa freática y sus condiciones físicas son adecuadas para la actividad radicular superficial, aireación, penetración y conservación del agua y resistencia a remoción por el viento. La principal limitación es, entonces, la escasa profundidad que impide la exploración profunda de las raíces y limita la capacidad de almacenamiento de agua, lo cual puede provocar déficit en épocas de escasa pluviosidad.

Los Argiudoles típicos someros aparecen tanto en las lomas como en las pendientes; los profundos son más comunes en sectores relativamente bajos pero bien drenados, donde la tosca se encuentra a más distancia de la superficie. En algunos sitios de reducida extensión aparecen Hapludoles típicos desarrollados sobre materiales de textura más arenosa, cercanos a la costa. Estos suelos son algo menos desarrollados que los Argiudoles pues tienen un horizonte "B" apenas insinuado por una débil estructuración; son profundos, no interrumpidos por tosca, aunque debido al escaso enriquecimiento de arcilla del horizonte "B" tienen permeabilidad algo rápida y, en consecuencia, son ligeramente sueltos y secos en verano. En concavidades amplias, asociadas con áreas de influencia de las vías de escurrimiento, aparecen Argiudoles ácuicos, suelos en los que se registran características de hidromorfismo, que indican

la presencia de agua en el perfil durante lapsos en los que se descompensa la adecuada relación líquido-gas. Esta situación produce dificultades de aireación para el sistema radicular.

En sectores deprimidos, bien definidos pero de escasa extensión areal, en los que el agua superficial escurre con dificultad aparecen suelos con altos tenores de sodio que afectan tanto a la estructura y permeabilidad como a la absorción por parte de las raíces (Natra-cuales típicos).

En una estrecha faja costera de toda la subregión se encuentra una cadena de médanos con escasa cobertura vegetal, cuyos suelos son muy poco desarrollados, sin horizontes diferenciados, sólo con muy escaso enriquecimiento de materia orgánica en superficie, excesivamente permeables y muy susceptibles de ser removidos por la acción eólica (Udipsamientos típicos y Cuarzipsamientos típicos).

Cabe acotar que desde el punto de vista climático, puede indicarse el comienzo de déficit hídricos hacia el oeste del límite que separa los partidos de Tres Arroyos y Coronel Dorrego (Lüters J. A. 1982).

Considerando las características de los suelos dominantes la aptitud de las tierras de esta subregión fisiográfica es agrícola y agrícola-ganadera en la mayor parte de su extensión, limitándose las áreas ganaderas a los sectores con problemas de hidromorfismo y alcalinidad mencionados, que ocupan superficies subordinadas.

II.2.3.4. *Pampa deprimida*

Se trata de una llanura sumamente plana que comprende la cuenca del río Salado de la provincia de Buenos Aires y una amplia zona, topográficamente más alta, ubicada aproximadamente entre Olavarría y Coronel Pringles, limitada por los pedemontes australes de Tandilia y los del norte de Ventania. La característica más notable de toda la región es la de tener una muy exigua pendiente, y agudos problemas de escurrimiento de las aguas superficiales que sólo alcanzan a desaguar en el Atlántico merced a obras artificiales (INTA-Departamento de Suelos, 1977).

Los materiales originarios de los suelos fueron en su mayor parte depositados por el viento y posteriormente sufrieron sucesivos retrabajos por parte de aguas provenientes de las laderas de las sierras, que los redistribuyeron en forma de derrames de muy extensa magnitud. La acción de las aguas redujo el tamaño de las partículas originales y ahora predominan limos y arcillas. Además, dichas aguas aportaron iones de calcio en solución los cuales se concentraron, en épocas de menores lluvias y contribuyeron a la formación de las planchas de tosca, características de la zona en cuestión y circundantes. Como fuera dicho anteriormente la parte

más oriental, que ocupa una franja de aproximadamente 30 km desde la costa actual está formada por materiales arcillosos producidos por ingresiones marinas (Moscatelli, G. y Scoppa, C. 1983)

Otra de las características comunes a toda la región es la presencia de sales de sodio en porcentajes perjudiciales para la estructura del suelo y, a través de la fuerte elevación del pH, para la absorción de diversos nutrientes.

En el sector oeste los suelos están invariablemente interrumpidos por la costra calcárea entre 50 y 100 cm de profundidad, aunque hay vastos sectores en que la misma se halla más cerca de la superficie o aflora. Predominan allí los Argiudoles típicos someros y los Natracuoles típicos someros. Los primeros ocupan pequeñas lomas que emergen del plano general, por lo cual son moderadamente bien drenados y neutros; presentan horizontes "A" y "B" bien expresados, estando el primero moderadamente bien provisto de materia orgánica y el "B", enriquecido en arcillas. La principal limitación está producida por la escasa profundidad y los eventuales anegamientos que alcanzan esos sitios en inundaciones de gran envergadura. Los Natracuoles típicos someros ocupan terrenos tendidos, no alomados, sumamente planos; presentan un horizonte "A" algo más delgado que los Argiudoles y un "B" en el que se observan largos signos de hidromorfismo, propios de un ambiente reductor, y tenores de sodio que alcanzan generalmente más del 45% del complejo de intercambio. Debajo del horizonte "B" se halla generalmente el horizonte petrocálcico.

En microdepresiones dentro de los terrenos tendidos aparecen suelos sódicos desde superficie con horizonte "A" delgado y claro, con estructura degradada (Natracualfes típicos), los cuales presentan agudas limitaciones para el desarrollo vegetal ("peladales" o campos de "pastos salados").

En el sector transicional entre los pedemontes y la parte central de la subregión (parte de los partidos de Ayacucho, Rauch y Azul) existen algunos suelos profundos (Argiudoles típicos) cuyos valores de pH se hacen alcalinos en profundidad y que invariablemente están asociados con Natracuoles típicos.

La parte centro-este de la subregión es la que sufre mayores problemas de drenaje. La casi totalidad de sus suelos son sódicos desde superficie o desde los primeros 40 cm de profundidad (Natracualfes típicos y Natracuoles típicos). El agua superficial escurre de manera mantiforme produciendo anegamientos muy frecuentes y deposita en ocasiones capas limo-arcillosas portadoras de sales perjudiciales.

El sector más oriental, donde los suelos se desarrollan sobre materiales arcillosos, (Vargas Giletal, 1972), aloja numerosas cubetas, lagunas y antiguos canales de marea. La red de drenaje es anárquica e ineficaz para evacuar las aguas que provienen de sec-

tores más altos. Los suelos contienen altos tenores de arcilla desde superficie, son muy poco permeables, alcalino-sódicos, a veces salinos, y muy imperfectamente drenados. Predomina el Orden de los Vertisoles (Peludertes típicos y Cromudertes ácuicos).

En los cordones de conchilla y en algunos sectores ondulados donde se produjo un aporte eólico posterior a la depositación de las arcillas hay suelos profundos y bien drenados pero no relevantes debido a su escasa extensión areal.

Las limitaciones de toda la subregión están determinadas por la anegabilidad, sodicidad, baja permeabilidad, influencia de la capa freática, escasa profundidad, y en muchos sectores condiciones desfavorables del horizonte superficial debido a su delgado espesor pobreza de nutrientes minerales y orgánicos.

Estas condiciones determinan que sea ampliamente dominante la aptitud ganadera. Sólo son ganadero-agrícolas algunas tierras ubicadas en zonas de transición hacia los flancos de las sierras, (Musto J. C. 1981).

II.2.3.5. *Pampa arenosa*

De esta manera se ha designado tradicionalmente a un amplio sector que abarca el noreste de la provincia de La Pampa, el centro-oeste y noroeste de la de Buenos Aires, para sur de la de Santa Fe y el sudeste de Córdoba.

Los sedimentos que alcanzan unos diez metros de espesor sobre los que se han desarrollado los suelos, tienen una granulometría de arenas finas, la cual decrece de oeste a este. Como consecuencia del tamaño de partículas y del gradiente de pluviosidad, el paisaje es más ondulado en el oeste, donde se observan antiguas formaciones medanosas, actualmente estabilizadas por la vegetación y orientadas, de acuerdo con la dirección de los vientos que le dieron origen, de sudoeste a noreste. Es frecuente, además, hallar médanos vivos. Hacia el este las ondulaciones se atenúan y el paisaje es, en general, más estable.

La red de drenaje de toda la subregión no está bien definida y existen grandes cuencas arreicas en el noroeste de Buenos Aires, caracterizada por la presencia de grandes lagunas permanentes, con amplias zonas de influencia afectadas por salinización. Cuencas similares, pero más pequeñas, aparecen en el sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba.

Las vías de escurrimiento superficial se insinúan en forma paralela a los antiguos cordones medanosos, pero no son suficientes para evacuar las aguas pluviales en épocas de lluvias excepcionales como aquellas en la que todo el noroeste de Buenos Aires aloja grandes masas de agua estancada.

Los suelos predominantes en el oeste son Haplustoles énticos. Se trata de perfiles profundos, con horizontes poco diferenciados, que pasan gradualmente desde el superficial "A", medianamente provisto de materia orgánica, al material original no edafizado. El horizonte transicional "AC" es distinguible fundamentalmente por el color y no por su estructura o enriquecimiento en arcilla. Son suelos algo excesivamente drenados y en general fértiles aunque algo deficitarios en materia orgánica. La permeabilidad rápida, propia de los materiales arenosos y la ausencia de un "B" arcilloso, hacen que parte del agua que infiltra pase a estratos profundos y no se produzca un adecuado almacenaje para los períodos de sequía. La estructura superficial granular débil y la textura franco-arenosa los hace susceptibles a la remoción eólica. En la provincia de La Pampa, en muchos perfiles se encuentra una capa endurecida, rica en carbonato de calcio, que no llega a constituir una plancha de tosca continua. Esta capa, que aparece entre 50 y 100 cm de profundidad, se debe a que la escasa pluviosidad de ese sector no alcanza a lavar hacia estratos profundos dichos materiales.

En el sector central de la subregión, que ocupa el noroeste de la provincia de Buenos Aires, el paisaje está compuesto esencialmente por lomadas y bajos alternantes elongados en dirección sudoeste-noreste. En la parte alta de las lomadas aparecen los Hapludoles énticos, de morfología y características generales similares a los Haplustoles pero yacentes en una región algo más húmeda. En las medias lomas y pendientes se encuentran los Hapludoles típicos, que son suelos profundos, bien drenados de reacción neutra y que, a diferencia de los énticos, muestran un horizonte "B" algo enriquecido en arcillas y más estructurado. Estos suelos reúnen características morfológicas favorables para la economía del agua y no presentan limitaciones significativas más que la susceptibilidad a la erosión eólica cuando están labrados. El horizonte "A" tiene un mayor porcentaje de materia orgánica que los énticos y la estructura y textura de todo el perfil son adecuadas para la actividad radicular.

En algunas planicies y bajos no anegables se encuentran los Hapludoles thapto árgicos, suelos desarrollados sobre dos materiales eólicos superpuestos en camadas sucesivas. En el inferior y como consecuencia de un período de edafización más antigua, propia de una época de mayor pluviosidad, se formó un horizonte "B" enriquecido en arcilla y con estructura prismática bien definida que quedó en superficie durante una etapa erosiva posterior. En el superior, más moderno, y de unos 50 cm de espesor, se ha desarrollado solamente un horizonte "A" como el de los Hapludoles. Estos perfiles tienen marcada discontinuidad en la permeabilidad a lo largo del contacto entre las referidas capas superior e inferior. Debido a ello es que en ciertos períodos, se produce la permanencia de

una falsa capa freática en los primeros centímetros, la cual suele originar cementaciones que impiden una libre percolación y una penetración radicular profunda. En sectores algo más deprimidos el horizonte "B" contiene tenores de sodio que superan el 15% del complejo de intercambio (Hapludoles thapto nátricos). En los bajos marcados, que van ganando importancia areal hacia el este de la subregión, se identifican complejos de suelos afectados por hidromorfismo y sodicidad subsuperficial (Hapludoles thapto nátricos y Natracuoles típicos).

Tomando la subregión en su conjunto pueden enumerarse como factores limitantes de sus suelos: 1) la excesiva permeabilidad; susceptibilidad a erosión eólica y relativamente baja provisión de materia orgánica de los Hapludoles énticos y Haplustoles énticos predominantes en el oeste y en la parte alta de las formaciones medanosas en general y 2) la deficiencia de drenaje y presencia de alcalinidad y salinidad en áreas deprimidas marcadas.

Las condiciones más favorables están dadas en las lomadas no muy pronunciadas y ambientes llanos en general en los que son dominantes los Hapludoles típicos.

La aptitud de las tierras es agrícola-ganadera y ganadero-agrícola en proporciones aproximadamente similares. Las primeras corresponden a paisajes estabilizados altos, con relieve poco pronunciado, bien drenados, que son frecuentes en el centro de la subregión, y los ganadero-agrícolas son propios de áreas medanosas del oeste o áreas bajas en general.

II.2.3.6. *Pampa ondulada alta*

Constituye la subregión de mayor actividad agrícola de la región Pampeana y comprende el norte de la provincia de Buenos Aires, parte del sur de Santa Fe y del sudeste de Córdoba. Está formada por sedimentos loésicos espesos cuya granulometría decrece de sudoeste a noreste (de franca a franco-arcillo-limosa). El relieve es ondulado en la provincia de Buenos Aires, no ofreciendo problemas de desagüe, ya que está drenada por arroyos y cursos bien definidos. Las pendientes en general, aquí, no alcanzan al 2% aunque hay sectores en que llegan hasta el 5%. La combinación de estos gradientes con la longitud de las mismas determinan que todo este sector sea susceptible a la erosión hídrica y, en algunos casos, ésta sea severa como se verá más adelante (Michelena et al, 1986). En la provincia de Santa Fe el relieve es algo más plano, con lomas extendidas que generalmente no alcanzan el 2% de pendiente. Existen allí buenas condiciones de drenaje superficial ya que están bien definidos los arroyos, ríos, y cañadas que llevan sus aguas al Paraná. El sector correspondiente a la provincia de Córdoba es

transicional entre las llanuras de dicha provincia y la Pampa Ondulada propiamente dicha. Son características allí las lomadas casi planas que incluyen algunas áreas deprimidas.

En la provincia de Buenos Aires predominan los Argiudoles típicos, que guardan cierta similitud con los descritos en los flancos de las tierras septentrionales pero no están interrumpidos por tosca subsuperficial. Son perfiles profundos, bien drenados, neutros, bien desarrollados, con secuencia de horizontes ("A", "B", "C") bien diferenciados. El horizonte agrícola alcanza, cuando no está erosionado, alrededor de 25 cm de profundidad, tiene textura franco-limosa y estructura granular; está bien provisto de materia orgánica (entre 2 y 4%) y tiene alta capacidad de intercambio. El horizonte "B" es algo más espeso que el de los Argiudoles del sur; tiene alrededor de 60 cm de potencia pero alcanza en algunas Series, a más de 80 cm; tiene textura franco-arcillo-limosa y está estructurado en prismas fuertes. El material originario no edafizado aparece a más de 1,5 m de profundidad. Acorde con el decrecimiento del tamaño de partículas, los suelos son más livianos en el sudoeste donde, además, los horizontes "B" son menos espesos. Hacia el este, la proporción de partículas finas se incrementa de tal forma, que en el extremo noreste de Buenos Aires predominan los Argiudoles vérticos, suelos transicionales al Orden de los Vertisoles. Aparecen entonces, algunos rasgos propios de estos últimos en la estructura de los horizontes "B" y suelen apreciarse grietas superficiales.

En las cañadas que recortan las lomadas, en las áreas de influencia de las vías de escurrimiento definidas y en algunas cubetas del sector bonaerense aparecen suelos lavados, algo hidromórficos y algunos sódicos desde los horizontes subsuperficiales (Argialboles típicos y Natracuoles típicos, respectivamente).

El sector de la Pampa Ondulada de la provincia de Santa Fe está ampliamente dominado por Argiudoles típicos, (Panigatti, 1975), con características similares a los de Buenos Aires.

Hacia el oeste tienen horizontes menos espesos, con un "B" ligeramente enriquecido en arcillas, en tanto que hacia el este muestran un "B" más pesado y de mayor potencia. La provisión de materia orgánica de los horizontes superficiales aumenta de norte a sur (de un 2% a un 4%).

En las pendientes adyacentes a cursos de agua importantes la inclinación de los terrenos supera el 2% lo que los hace susceptibles a la erosión hídrica.

En planos bajos, extendidos, que ocupan la parte central de la Pampa Ondulada santafesina aparecen suelos afectados por hidromorfismo subsuperficial (Argiudoles ácuicos) y en áreas anegables, dentro de estos planos bajos hay suelos sódicos desde superficie (Natracuoles típicos).

En la provincia de Córdoba, la Pampa Ondulada atenúa su pai-

saje y está caracterizada por muy amplias lomadas disectadas por cauces de avenamiento, en su mayoría temporarios, con diferente grado de expresión que, en algunos sectores, producen cárcavas de hasta 2 m de profundidad. Hacia el oeste pasa gradualmente a una llanura plana, con drenaje superficial impedido, poblada de cubetas y vías de escurrimiento sin dirección definida. En el sector este de Córdoba predominan Argiudoles típicos algo menos desarrollados que los de Buenos Aires; tienen un horizonte superficial de color pardo oscuro, de 20 cm de profundidad, bien provisto de materia orgánica, estructurado en bloques y de textura franco-limosa; el horizonte "B" tiene entre 30 y 40 cm de espesor y textura franco-arcilloso-limosa y el "C" comienza antes del metro de profundidad. Generalmente aparece calcáreo pulverulento dentro de los primeros 100 centímetros. Todos estos rasgos indican fundamentalmente cierta escasez de humedad, la cual ha contribuido a un menor desarrollo del horizonte superficial, una menor migración de arcilla desde la parte superior del perfil y a un reducido lavado de carbonatos.

En el sector occidental de la Pampa Ondulada cordobesa los suelos están desarrollados sobre materiales más gruesos y tienen horizontes poco diferenciados (Haplustoles típicos). Abundan aquí los bajos interconectados en los que aparecen, en forma de complejos, diversos subgrupos afectados por hidromorfismo, alcalinidad, anegabilidad y escasa profundidad por capas endurecidas.

La limitación más importante de los suelos de la Pampa Ondulada de la provincia de Buenos Aires radica en la susceptibilidad a la erosión hídrica, producida por la inclinación de las pendientes y la relativamente baja permeabilidad del horizonte "B"; en Santa Fe crece la importancia areal de regiones bajas, afectadas por hidromorfismo y sodicidad y en Córdoba existen déficit hídricos, susceptibilidad a la erosión eólica e hídrica y áreas cóncavas con suelos hidromórficos y salinas en el oeste.

El uso agrícola intensivo de toda esta subregión y la textura predominantemente limosa del horizonte superficial suele producir encostramientos o "planchado" y densificación en la porción arable, que limitan la productividad y favorecen el escurrimiento erosivo del agua.

Por otra parte, la agricultura permanente, practicada sin criterios conservacionistas, provoca un deterioro químico, acerca del cual se hará referencia en las consideraciones sobre degradación.

La aptitud de la Pampa Ondulada es eminentemente agrícola, dadas las condiciones favorables de los suelos predominantes. Las áreas agrícola-ganaderas y ganadero-agrícolas están restringidas a las vías de escurrimiento o sectores cóncavos anegables, hidromórficos o sódicos, cuya extensión areal es, en proporción, muy reducida.

El factor climático favorable ratifica esta aptitud agrícola al permitir efectuar doble cultivo en gran parte de la subregión.

II.2.3.7. *Pampa Ondulada baja*

Esta subregión ocupa una parte del noroeste de la provincia de Buenos Aires y es claramente transicional entre la Pampa Ondulada Alta y la Pampa Deprimida.

Está caracterizada por un paisaje de lomadas muy planas y llanos relativamente altos formados en gran parte por loess de gran espesor retrabajado por la acción fluvial y en menor medida, en el sector litoral, por materiales arcillosos aportados por intrusiones marinas.

La red de drenaje está muy poco definida y algunos sectores de las lomadas o llanos están poblados de cubetas y pequeñas lagunas.

Se trata, en definitiva, de una región plana, divisoria de aguas y, como es característico en este tipo de relieve, son frecuentes los Argialboles típicos. Estos perfiles son profundos, neutros en superficie y ligeramente alcalinos en profundidad, algo imperfectamente drenados y con horizontes bien diferenciados, el superior "A", de unos 20 cm de espesor, es franco-limoso, tiene estructura granular y está bien provisto de materia orgánica; le sigue el horizonte "A2", que reúne las características de "álbico", que es diagnóstico para este Gran Grupo de suelos. Este "A2" es claramente individualizable por su color gris claro que indica el intenso lavado a que ha sido sometido, por su estructura masiva y por su fuerte contraste con el "B", subyacente, que generalmente muestra una muy definida estructura en prismas columnares revestidos de gruesos barnices y con signos de hidromorfismo.

Si bien los Argialboles típicos son característicos de la subregión no son claramente predominantes, así es que en el noroeste se asocian, en proporciones similares con Argiudoles típicos y Argiudoles ácuicos, ocupando las primeras posiciones relativamente más elevadas y los segundos, sitios afectados por la capa freática periódicamente cercana a la superficie.

En el sector central de la subregión, donde es más notorio el microrrelieve cóncavo, se asocian con Argiudoles ácuicos y suelos alcalinos en general.

Hacia el este, y vinculados con materiales arcillosos antes mencionados, aparecen Argiudoles vérticos y Cromudertes típicos (Vertisoles).

Estas asociaciones están relacionadas con el paisaje que se hace más plano y bajo de noroeste a sudeste, y con la granulometría de los sedimentos, que es más fina en el este.

En las vías de escurrimiento, poco definidas, y en áreas bajas encharcables, hay intrincados complejos de suelos sódicos: Natracueles típicos, Natracualfes típicos y Natralboles típicos; estos últimos presentan el horizonte álbico similar al de los Argialboles, pero el "B" contiene altos tenores de sodio de intercambio.

Las limitaciones de las lomadas planas y los llanos en general están producidas por el hidromorfismo subsuperficial y por la mayor o menor presencia de microdepresiones o cubetas.

Las áreas bajas tienen limitaciones de anegabilidad y sodicidad que limitan severamente su aprovechamiento.

La mayor parte de los terrenos de esta subregión tienen aptitud ganadero-agrícola. Algunas lomadas, de extensión areal subordinada, son agrícola-ganaderas. Y estrechas fajas vinculadas a vías de avenamiento, y áreas de influencia de lagunas o áreas encharcables, tienen aptitud exclusivamente ganadera.

II.2.3.8. *Depresiones lacunares*

Abarca fundamentalmente una parte centro-oeste de la provincia de Buenos Aires y un pequeño sector del este de La Pampa; en Córdoba incluye la costa sur de la laguna de Mar Chiquita y su área de influencia.

El sector bonaerense es una depresión de magnitud regional, estrecha y alargada en dirección sudoeste-noreste, dentro de la que se hallan importantes cuerpos de agua permanentes, muchos de ellos salobres. Los suelos que ocupan los flancos de la depresión se han desarrollado sobre sedimentos de textura gruesa (franco-arenosa). Son profundos y tienen escasa diferenciación de horizontes. El superficial, "A", está medianamente provisto de materia orgánica (1,5%), y tiene estructura débil; pasa gradualmente al horizonte "C", sin horizonte "B", con abundante carbonato de calcio pulverulento a poco más de 50 cm de profundidad. Son predominantes los Haplustoles énticos en el oeste y Hapludoes énticos en el este. Se trata de perfiles muy permeables, susceptibles tanto a la erosión eólica, por su textura y estructura, como a la hídrica por hallarse en posiciones inclinadas.

Asociados a los suelos predominantes, que ocupan el flanco de las lagunas, en depresiones cóncavas no ocupadas por agua se han individualizado Salorthides típicos, suelos caracterizados por la presencia de un horizonte subsuperficial enriquecido en sales que inhibe sensiblemente la succión de las plantas.

En el área de influencia de la laguna de Mar Chiquita predominan suelos de texturas franco-limosas y franco-arcillosas afectados por hidromorfismo y alcalinidad.

La aptitud de las depresiones es exclusivamente ganadera.

II.2.3.9. *Delta*

Comprende gran parte del sudoeste de la provincia de Entre Ríos y un pequeño sector noreste de la de Buenos Aires.

Se trata de terrenos formados por sedimentos fluviales aportados en forma constante por el río Paraná y provenientes de su muy extensa red de avenamiento.

En su formación tuvieron participación, además, ingresiones marinas cuaternarias que depositaron materiales arcillosos y salinos que en gran parte se hallan en superficie.

Como es propio de terrenos de origen y remodelación fluvial, el paisaje es cambiante sobre todo en el sector distal.

En general se trata de una gran formación insular donde se observan innumerables brazos de río e improntas cegadas de cauces abandonados (INTA, Departamento de Suelos, 1981). Los sedimentos superficiales son generalmente areno-limosos y debajo de ellos hay bancos arcillosos de escasas permeabilidad. Las islas presentan comúnmente un aspecto cubetiforme, con un perímetro formado por albardones y una parte central, más deprimida, que aloja sectores pantanosos y algunas áreas algo más elevadas. El sector interior está afectado por una capa freática muy cercana a la superficie y, consecuentemente, por condiciones anaeróbicas, reductoras. Esta condición determina que la materia orgánica de la vegetación predominante ("fachinal") se incorpore muy lentamente a la fracción mineral del suelo provocando condiciones de pH superficiales ácidas (4,5), hay sectores turbosos e incluso presencia de gas metano. El perfil está constituido por una sucesión de capas de diferente espesor y granulometría afectadas por hidromorfismo.

En las partes más altas, mejor drenadas, formadas por sedimentos limo-arenosos sobre arcilla se ha desarrollado un horizonte superficial "A" con propiedades que a veces alcanzan a cumplir con las condiciones de epipedón mólico (característico de los Mollisoles), aunque esto sólo ocurre en sitios excepcionales. Debajo del horizonte oscuro superficial se distingue uno de color pardo-rojizo, no afectado por hidromorfismo, lo que ha permitido la oxidación de hierro y la referida coloración. Subyacen arcillas de color gris verdoso oscuro ("gley") producido en parte por la naturaleza del material originario y además por condiciones altamente reductoras.

En los albardones arenosos los suelos no tienen horizontes diferenciados y sólo presentan un escaso enriquecimiento en materia orgánica superficial.

Los suelos pertenecen en su gran mayoría al Orden de los Entisoles (Subgrupo de los Haplacuentes típicos) y, en algunos casos, debido a la gran cantidad de materia orgánica superficial incipien-

temente descompuesta podría considerárseles como Histosoles, orden caracterizado precisamente por el alto porcentaje de sustancia orgánica. Sin embargo, sólo muy pocos perfiles alcanzan a cumplir los requisitos de profundidad y composición para ser encuadrados en la mencionada categoría taxonómica.

El delta en general sufre periódicas inundaciones. Aquéllas que son consecuencia de desbordes del río Paraná abarcan generalmente períodos prolongados; en cambio las producidas por mareas o vientos del sudeste, que hacen ingresar las aguas del río de la Plata en dirección contraria a su escorrentía natural, tienen duración de pocos días.

Las principales limitaciones de los suelos del delta son, en orden decreciente: anegabilidad, presencia de capa freática alta, salinidad, y alcalinidad. Bajo condiciones artificiales de drenaje, que logran hacer descender el nivel freático, se realizan explotaciones forestales y agrícolas, cuyo éxito, de todas maneras, corre riesgo por las mencionadas inundaciones. Dado que las mismas son muy frecuentes en el último decenio se han utilizado preferentemente los suelos del delta como campos ganaderos.

La aptitud es ganadero-agrícola en el sector noroeste y ganadera en el centro y sudeste.

II.2.3.10. *Pampa entrerriana del este*

Comprende la mitad oriental de la provincia de Entre Ríos excepto los paisajes vinculados al río Uruguay. Constituye una llanura ondulada a muy suavemente ondulada formada a partir de materiales de origen pilustre o lacustre.

Sus suelos han evolucionado sobre dichos sedimentos, que contienen alto porcentaje de arcillas expandibles (esmectitas).

Son perfiles negros o muy oscuros que por la naturaleza de material parental tienen marcada tendencia a contraerse y dilatarse al cambiar el grado de humedad, lo que suele provocar movimientos en masa dentro del perfil. La mayor parte de ellos corresponden al Subgrupo de los Peludertes típicos, pertenecientes al Orden los Vertisoles. Tienen un perfil, con secuencia de horizontes "A", "B", "C" poco contrastantes entre sí (INTA-Gob.-Pcia. Entre Ríos, 1980). El horizonte superior "A" varía en su espesor de acuerdo al grado de pendiente en que se lo halla: es delgado en el centro-sur, donde las inclinaciones alcanzan entre 2 y 4%, en tanto que oscila entre 20 y 30 cm, en áreas muy suavemente onduladas donde las pendientes van del 1% al 2,5% (centro y centro-norte). La textura es franco-arcillo-limosa hasta arcillo-limosa y, consecuentemente, es muy plástico y muy adhesivo en húmedo y duro a extremadamente duro en seco. El horizonte subsuperficial "B" tiene textura arci-

llo-limosa, elevada densidad, fuerte consistencia, muy baja permeabilidad y ofrece pocas posibilidades para el desarrollo de las raíces. Su espesor varía entre los 40 y 75 centímetros.

El horizonte transicional al material originario es tanto o más pesado que el "B", lo que agudiza las limitaciones mencionadas.

Las características morfológicas de estos suelos, determinadas por el alto contenido de arcillas expandibles, se enumeran a continuación: presencia de grietas amplias; procesos de autoestructuración (la contracción y expansión con los cambios de humedad forma agregados de bloques muy pequeños y resistentes); movimientos en masa (los movimientos antes mencionados producen desplazamiento en masa que puede constituir limitaciones importantes, tanto para el uso agropecuario —raíces quebradas— como para fines ingenieriles —construcción de edificios, caminos, tajamares, etc.—; microrelieve "gilgai" (altibajos rítmicos de la superficie que constituyen el aspecto externo del movimiento en masa).

La lenta y extremadamente lenta permeabilidad del horizonte superficial y subsuperficial determina que los suelos presenten mal drenaje en épocas lluviosas y poca capacidad de almacenamiento. La baja capacidad de infiltración ocasiona, por otra parte, que las frecuentes precipitaciones intensas escurran superficialmente con alto poder erosivo.

A pesar de todas las limitaciones apuntadas debe establecerse que el horizonte superficial tiene un buen nivel de fertilidad, alto porcentaje de materia orgánica (3,5 a 6%), elevada capacidad de intercambio y características físicas no tan adversas como es común observar en otros Vertisoles del mundo.

Existe un margen muy reducido de tiempo en que las condiciones de humedad permiten la labranza adecuada de estos suelos.

En el centro-oeste de la subregión existen áreas planas donde se han desarrollado Ocracualfes típicos, propios de superficies sin red de drenaje definida. Tienen horizonte superficial "A" muy delgado y lavado y uno subsuperficial "B" sumamente denso, oscuro, prácticamente impenetrable para las raíces. Estos suelos tienen una aptitud muy restringida o nula para la mayoría de los cultivos.

Adyacentes al río Uruguay, en una franja irregular paralela al mismo, de un ancho variable de entre 2 y 30 km, aparecen suelos arenosos sin horizontes diferenciados genéticamente, que a veces descansan sobre el material arcilloso. Corresponden, en general, al Subgrupo de los Udifluventes típicos. Los puramente arenosos tienen escasa fertilidad y muy baja capacidad de retención de agua y los que están apoyados sobre arcillas son algo más fértiles y de mayor retención hídrica.

La subregión en su conjunto tienen aptitud predominantemente ganadero-agrícola (zona de los Vertisoles), siendo ganaderas las áreas planas con drenaje poco definido antes mencionadas y agrí-

colo-ganadera (con cultivos específicos) y forestal la franja arenosa adyacente al Uruguay.

II.2.3.11. *Pampa loésica entrerriana*

Comprende el sector oeste y sudoeste de la provincia, zona caracterizada por un paisaje ondulado cuyas pendientes alcanzan generalmente entre 2 y 4% y llegan en algunos sitios, cercanos al río Paraná, hasta más del 5%.

En este paisaje, con red de drenaje bien definida, predominan en el sector más occidental los Argiudoles típicos, que constan de un horizonte superior "A" de textura franco-limosa, estructura adecuada y bien provistos de materia orgánica, que alcanza espesores de entre 14 y 22 cm cuando no están erosionadas; el horizonte subsuperficial "B" tiene textura franco-arcillo-limosa, es denso, poco permeable y resistente a la actividad exploratoria de las raíces.

A diferencia del concepto central de los Argiudoles típicos, el horizonte "B", en estos suelos, presenta con frecuencia moteados y concreciones que indican condiciones reductoras. Estos perfiles aparecen tanto en las partes altas de las lomadas como en las pendientes.

En las hondonadas entre lomas que suelen funcionar como vías de escurrimiento, se encuentran los Argiudoles ácuicos cuyo horizonte superficial "A" se halla generalmente engrosado por el material acarreado desde las partes altas y alcanza unos 35 cm de espesor. A su vez el horizonte subsuperficial "B" es más potente y pesado que en los típicos y los rasgos de hidromorfismo son mucho más evidentes.

El sector oriental de esta subregión constituye una transición entre los Molisoles y los Vertisoles y es por ello que predominan los Argiudoles vérticos cuyas características morfológicas definitorias se observan claramente en el horizonte "B" (grietas y evidencias de desplazamiento de masa).

La aptitud de los Argiudoles típicos, que constituyen los suelos agrícolas más importantes de la provincia, está basada en las propiedades de su horizonte superior, ya que los niveles subsuperficiales, tal como fuera enunciado, tienen características físicas inadecuadas. Debido a ello es que resulta sumamente importante la práctica de métodos conservacionistas que los protegen de la erosión.

Los Argiudoles ácuicos reúnen buenas condiciones en su horizonte superficial, pero presentan limitaciones debido a su imperfecto drenaje y el exceso de agua superficial en época de lluvias significativas.

Los Argiudoles vérticos poseen un horizonte superior de carac-

terísticas agrológicas favorables, el cual está severamente erosionado debido a que la muy baja permeabilidad del horizonte subsuperficial favorece escorrentías que arrastran parte de su material de textura y estructura poco resistentes.

La aptitud de los suelos guarda estrecha relación con la distribución de los mismos. Puede decirse que es agrícola en los Argiudoles típicos: agrícola-ganadera en los Argiudoles vérticos; y ganadero-agrícola o ganadera en los Argiudoles ácuicos.

II.2.3.12. *Pampa llana santafesina*

Comprende la parte central de la provincia de Santa Fe al norte de la Pampa Ondulada. Se trata de una región plana a suavemente ondulada, con pendientes largas cuyo gradiente no supera el 1%.

Puede dividirse en tres sectores principales: occidental y oriental relativamente elevados; y central, de relieve más deprimido. Este último constituye la prolongación hacia el sur de los Bajos Submeridionales, bien definidos y característicos del norte de la provincia. El sector occidental, que se continúa en los llanos cordobeses, tiene buen drenaje superficial y es avenado por vías de escurrimiento constituidas por una sucesión de cubetas o lagunas que en períodos de lluvia se intercomunican. Predominan aquí planicies altas en las que los suelos más representativos son los Argiudoles típicos, Argiudoles ácuicos y Argialboles típicos. Los Argiudoles típicos ocupan las posiciones más elevadas, y son suelos profundos con horizontes marcadamente contrastantes, bien drenados, y de reacción neutra. El horizonte A alcanza más de 20 cm de espesor, tiene moderada a buena provisión de materia orgánica, su textura es franco-limosa y su estructura granular; por debajo se destaca un horizonte B, que alcanza más de 80 cm de potencia, al que generalmente se lo subdivide en dos o tres subhorizontes; la textura es arcillo-limosa y está estructurado en prismas fuertes y gruesos.

Los Argiudoles ácuicos, que son frecuentes en ligeras depresiones, son profundos, imperfectamente drenados, neutros en superficie y ligeramente alcalinos en profundidad; muestran un horizonte superficial "A" algo más delgado que el de los típicos, aunque con similares características de textura, estructura y materia orgánica: subyace un horizonte de transición algo lavado ("AB") y luego aparece un "B" potente, de textura franco-arcillo-limosa, estructurado en prismas fuertes en el que son notables los barnices producidos por el acarreo de partículas muy finas desde superficie. Se observan además allí moteados y concreciones de hierro y manganeso propias de un ambiente reductor. Los Argialboles se hallan en depresiones y cubetas encadenadas que forman las vías de escurrimiento temporarias. La característica distintiva es la

de poseer un horizonte subsuperficial muy lavado, de color claro, producto de la acción lixiviante de aguas que se concentran en esos paisajes.

Tomando en general el sector occidental, y teniendo en cuenta que predominan notoriamente los Argiudoles típicos, se le puede atribuir una aptitud agrícola-ganadera. Las limitaciones de los Argiudoles típicos provienen de la alta proporción de limos en su horizonte superior cuyas consecuencias fueron descritas para estos suelos en la Pampa Ondulada y a la baja permeabilidad del horizonte B que disminuye la percolación y almacenaje de agua útil y aumenta la escorrentía superficial, lo que resulta riesgoso para la erosión en sitios con pendientes largas.

Los Argiudoles ácuicos tienen las mismas limitaciones que los típicos; más que las que derivan de la dificultad de aireación de las raíces por el régimen ácuico. En los sitios donde predominan Argialboles típicos, que son de muy reducida extensión areal, no puede practicarse agricultura, dado que son anegables.

En el sector central las lomadas son mucho menos extendidas y están recortadas por áreas plano-cóncavas, pobladas de cubetas, y vías de escurrimiento sin cauce definido. En dichas lomadas los suelos son similares a los del sector occidental aunque se observa un decrecimiento en la proporción de Argiudoles típicos respecto a los ácuicos. En las áreas plano-cóncavas, que son frecuentemente anegables y sufren por prolongados períodos la presencia de la capa freática cercana a la superficie, se halla un intrincado complejo de suelos, todos ellos afectados por hidromorfismo y alcalinidad superficial o subsuperficial y, en algunos casos, salinidad. Tomando el sector central en su conjunto se observa que tienen tierras con aptitud agrícola-ganadera y exclusivamente ganadera en proporciones similares.

El sector oriental, a excepción de los relieves vinculados al Paraná presenta características similares al occidental, con cierta disminución del predominio de los Argiudoles típicos. La aptitud es allí agrícola-ganadera y ganadero-agrícola. Dentro del sector adyacente al río Paraná pueden destacarse dos unidades diferentes; un antiguo albardón arenoso y una extensa planicie de escaso gradiente hacia el este, poblada de depresiones encharcables. El albardón está formado por materiales de textura arenosa y el suelo dominante es el Udipsamente alábico. Se trata de un perfil muy escasamente desarrollado que consta de un horizonte superficial A de muy poco contenido de materia orgánica, que pasa gradualmente al material originario. Las limitaciones de este perfil se deben a su escasa fertilidad y excesiva permeabilidad. Estos suelos tienen aptitud agrícola-ganadera y ganadero-agrícola, según sectores, pero en la actualidad se los utiliza para cultivos específicos recurriendo a riego y a fertilizantes. La planicie está formada por áreas plano-

cóncavas de las que emergen lomadas muy poco elevadas. Son dominantes los Natracualfes típicos, suelos profundos, caracterizados por un horizonte superficial delgado, claro, muy poco provisto de materia orgánica, con estructura débil, al que sigue un horizonte "B" espeso, de textura franco-arcillosa, con alto tenor de sodio intercambiable y abundantes concreciones de hierro y manganeso. En las pequeñas lomadas aparecen Argiudoles ácuicos, ya descriptos, y algunos suelos arenosos ubicados en sitios adyacentes al albardón. Las limitaciones de la planicie son la deficiencia de drenaje superficial, el hidromorfismo, la alcalinidad, la escasa permeabilidad y la anegabilidad. La aptitud es exclusivamente ganadera.

En una subdivisión más ajustada, el sector vinculado al río Paraná debería separarse de la Pampa Llana Santafesina pues contrasta notablemente con la misma respecto al paisaje y a los materiales originarios. En este caso se lo ha incluido en esa subregión por tratarse de un sector de reducida extensión areal.

II.2.3.13. *Llanura cordobesa*

Comprende la región central de la provincia de Córdoba, limitada al oeste por las sierras de dicha provincia, al este por la Pampa Llana Santafesina y la Pampa Ondulada y al sur por la Pampa Arenosa. Se caracteriza por pendientes suaves hacia el este y constituye la continuación de los pedemontes serranos siendo sus materiales más gruesos en el oeste y en el sur pasando gradualmente a franco-limoso en la mayor parte de la subregión. Desde el punto de vista de la distribución de los materiales tienen importancia los derrames de los ríos principales que producen vastas zonas de relieve plano en las que abundan microdepresiones que alojan suelos alcalinos y salinos. La parte central de la subregión (departamento de Tercero Arriba, parte de río Primero y río Segundo, y norte de río Cuarto) está formada por suaves ondulaciones desarrolladas sobre materiales franco-limosos (algo más gruesos en río Cuarto) en las que predominan suelos con escasa diferenciación de horizontes pero que presentan uno superior que alcanza a cumplir con los requisitos característicos del epipedón mólico (propio de los Molisoles). Son Haplustoles énticos, suelos profundos, muy escasamente desarrollados, medianamente provistos de materia orgánica, excesivamente permeables, neutros y yacentes en un sector caracterizado por el déficit hídrico.

Hacia el este, en el departamento San Martín, que tiene mayor pluviosidad, además de los Haplustoles énticos aparecen suelos con un horizonte "B" algo más desarrollado (Haplustoles típicos), lo que les confiere una más adecuada condición física para la retención hídrica. En el noroeste del departamento de río Cuarto los suelos son

más gruesos, siendo casi nula la diferenciación de horizontes y alto el riesgo de erosión hídrica y eólica (Zamora, E. y Jarsun, B. 1985). En el noreste (departamento de San Justo) predominan zonas planas con sedimentos finos y crece la proporción de suelos afectados por salinidad y alcalinidad.

Tomando a la región en su conjunto es notorio que predominan áreas relativamente elevadas en las que se desarrollan suelos zonales cuyas características fundamentales responden a la descripción de los Haplustoles típicos y los Haplustoles énticos. Estos suelos ofrecen un horizonte superficial cuyas únicas limitaciones son la de una estructura y textura susceptibles a la erosión y un perfil excesivamente permeable para retener las de por sí escasas precipitaciones de la región tal como lo demuestra la presencia de carbonato de calcio pulverulento o en forma de nódulos que aparece generalmente en los perfiles dentro de los 100 cm de profundidad (Jarsun, B., 1985). A pesar de la escasa pluviosidad muchas veces la concentración de la misma en verano determina el éxito de cultivos propios de esa estación como el sorgo o la soja.

Dentro de los suelos intrazonales, que se desarrollan en áreas planas esporádicamente anegables se destacan perfiles con horizonte subsuperficial albico que como ya fuera dicho se caracteriza por un intenso lavado de arcillas, humus y nutrientes en general (Argialboles típicos y Natralboles típicos); también se han identificado suelos en los que es notoria la influencia de las oscilaciones de la capa freática dentro del perfil, como los Haplacuales típicos (suelos con muy escaso desarrollo de horizontes pero con claros signos de hidromorfismo), Duracuales típicos, (suelos con un horizonte subsuperficial endurecido como consecuencia de cementaciones producidas por solutos aportados por el nivel freático) y Calciacuales típicos, (suelos en los que se ha desarrollado, por un mecanismo similar al descrito anteriormente, horizontes enriquecidos en carbonato de calcio).

Los últimos suelos descriptos, cuyas limitaciones principales son consecuencia del medio subsuperficial reductor, de cierto impedimento para la percolación del agua y la penetración de las raíces, y de eventuales encharcamientos, junto a los suelos afectados por sodicidad (Natralboles y Natracualfes) predominan en regiones planas producidas por los derrames de los ríos como ocurre en el noroeste del departamento de San Justo, centro-sur del departamento de Juárez Celman y en estrechas franjas que atraviesan los departamentos de río Primero, río Segundo, Tercero Arriba y General San Martín.

La mayor parte del área de la subregión está ocupada por tierras de aptitud agrícola-ganadera y agrícola, correspondiente a los sectores donde predominan los suelos zonales. Las zonas ganadero-agrícolas o exclusivamente ganaderas se circunscriben a los secto-

res descriptos en los que predominan los suelos afectados por hidromorfismo, anegabilidad y sodicidad.

III. Adaptación de los límites de las subregiones naturales a delimitaciones políticas de partidos y departamentos

La adaptación a límites políticos tiene por objeto disponer de una zonificación que permita utilizar los datos estadísticos de producción vegetal y animal disponibles a nivel de partidos o departamentos y establecer las correlaciones pertinentes.

Para realizarla se ha tenido en cuenta, además de los límites de las regiones naturales, las subdivisiones efectuadas con criterios agroeconómico por las distintas Regionales del INTA pertenecientes a la Región Pampeana, en sus respectivos documentos diagnósticos.

La zonificación resultante puede apreciarse en la figura 4. En los cuadros 1 a 4 se proporcionan las superficies ocupadas por tierras de distinta aptitud en cada una de las zonas y subzonas, para lo cual se tomaron como base las mediciones de las unidades cartográficas de los mapas del trabajo "Aptitud y uso actual de las tierras argentinas", ya citado.

IV. Procesos degradatorios de suelos en la Región Pampeana

El término degradación es empleado para describir una serie de procesos que disminuyen la capacidad productiva de los suelos, e incluye conceptos tales como erosión hídrica y eólica, salinización, alcalinización, y la pérdida de cualidades físicas, químicas y biológicas.

La mayor parte de los efectos perniciosos sobre las tierras se deben al manejo inadecuado. En la Región Pampeana, por la superficie afectada y por su gravedad, los procesos más destacados son la erosión hídrica y eólica, el deterioro físico, la salinización y la pérdida de nutrientes.

IV.1. Erosión hídrica en la Región Pampeana

En su forma natural los procesos de erosión y agradación destruyen y construyen modelando la superficie en un lento proceso de equilibrio. La acción del hombre tiende a romper esta armonía, al adoptar prácticas que favorecen la actuación del primero de estos factores.

No se conoce con certeza el tiempo que la Naturaleza necesita para construir el perfil del suelo, pero algunos autores estiman que son necesarios de 100 a 400 años para formar un solo centímetro de suelo que es el espesor que muy corrientemente se pierde en un año en zonas donde la acción humana contribuye activamente al desgaste de las tierras agrícolas.

Uno de los efectos más deletéreos de la pérdida del material edafizado es el arrastre de la materia orgánica, componente que influye positivamente sobre las cualidades agrológicas de las tierras a través de múltiples factores: favoreciendo la formación de agregados; fundamento de la buena estructura del suelo; reduciendo la cohesión y plasticidad; aumentando la capacidad de retención de agua; aumentando la capacidad de intercambio de nutrientes, catiónicos y aniónicos; favoreciendo la disponibilidad de nitrógeno, fósforo y azufre, a través de los procesos de mineralización; regulando la reacción del suelo (pH) a través del incremento de su capacidad tampón; produciendo sustancias inhibitoras y activadoras del crecimiento, importantes para la vida microbiana del suelo y participando activamente en los procesos edafogenéticos, en razón de sus propiedades peptizantes, coagulantes, formadoras de quelatos, etcétera.

Al perderse el humus de un perfil no es de extrañar, entonces, que los rindes decaigan en forma que guarda proporcionalidad directa con esta merma.

Cabe indicar que un buen manejo de las tierras puede no sólo mantener sus cualidades sino incrementarlas. Los pueblos de Europa Central, que practican agricultura a partir de suelos originariamente pobres, de bosque, han acrecentado las propiedades agrológicas de éstos (por medio de abonos, enmiendas, fertilizantes y laboreo adecuado) y luego de centenas de años de producción las tierras presentan, en la actualidad, mayor contenido en materia orgánica, mejor estructura superficial y subsuperficial que los terrenos originarios.

En general, para medir la erosión, se practican comparaciones entre perfiles no trabajados con aquellos sometidos a las prácticas prevalentes en la región.

Según el grado de truncamiento observado, diferentes entidades internacionales han establecido grados de erosión por agua. Son ejemplos los lineamientos presentados por la FAO (Organización para el Alimento y la Agricultura de las Naciones Unidas) y el Servicio de Conservación de Suelos de los EE.UU.

En la provincia de Buenos Aires, el problema de la erosión hídrica es prioritario en la Subregión de la Pampa Ondulada, en el pedemonte de las sierras de Tandilia, en la Pampa Interserrana, y en el pedemonte de Ventania.

Son numerosos los partidos en los que estos procesos de remo-

ción afectan proporciones de sus superficies que oscilan en torno del 50%. Son ejemplos Coronel Suárez, Bahía Blanca, Saavedra; partes de los partidos pertenecientes a la cuenca del arroyo del Medio (Pergamino, San Nicolás y Colón); partes de los partidos correspondientes a la cuenca de río Ramallo (San Nicolás, Pergamino y Ramallo); partes de los partidos ubicados en la cuenca del río Arrecifes (Baradero, San Pedro, Mitre, Capitán Sarmiento, Salto, Rojas, Arenales, Colón y Pergamino).

Se estima que para las zonas indicadas la pérdida anual promedio alcanza un valor de 10 tn/ha/año (0,87 mm/año). Esta tasa corresponde a calificación de moderada a severa según criterios del Servicio de Conservación de Suelos de los EE.UU., y de ligera a moderada según los lineamientos bastante más generosos, de la FAO.

Una pérdida continuada de horizonte agrícola habrá de obligar, en diez o quince años, a labrar capas subyacentes, de estructura, granulometría y nivel de fertilidad con frecuencia muy inadecuados (tosca, horizontes argílicos, capas arenosas, etcétera).

En la provincia de Córdoba, la actividad agrícola se desarrolla primordialmente en la llanura de cobertura cuaternaria del sur y sudeste, siendo los principales cultivos (enumerados en orden de importancia) maíz, trigo, sorgo, soja, girasol y maní. De la lectura de esta lista se desprende que la mayoría son cultivos de escarda y sus ciclos, por otra parte, coinciden en general con la época de las mayores lluvias: factores ambos que favorecen los procesos de erosión hídrica.

Interesantes experiencias acerca del valor del mantenimiento de una cobertura superficial han sido realizados con un simulador de lluvias en la estación experimental de Marcos Juárez, del INTA, con resultados que orientan acerca de la vulnerabilidad del recurso de interés.

El entonces Instituto de Suelos y Agrotécnica (INTA) realizó en la cuenca del río Carcarañá, en 1958, 35 observaciones con el fin de comprobar el espesor del horizonte agrícola (horizonte "A"). Mediciones posteriores, efectuadas en 1985, permitieron efectuar comparaciones y estimar las tasa de pérdida de material superficial. Los valores promedio indican cifras de 25,5 tn/ha/año lo que, de acuerdo con los criterios mantenidos por el Servicio de Conservación de Suelos de EE.UU., corresponde a grado muy severo.

La provincia de Entre Ríos presenta suelos y condiciones climáticas apropiadas para el desarrollo de los cultivos de cosecha fina y gruesa de importancia en el país. Pero es necesario tener en cuenta que posee, al mismo tiempo, rasgos que favorecen el desenvolvimiento de procesos erosivos hídricos, y a los cuales es dable reunir en tres grupos fundamentales: agresividad climática, determinada por el tipo y frecuencia de lluvias; moderada o baja per-

meabilidad de los suelos, en razón del elevado contenido de material arcilloso; y uso principalmente agrícola, sin criterios conservacionistas, a que fueron dedicados estos terrenos durante un extendido lapso.

Se calcula que 37% de los suelos de la provincia están afectados por proceso erosivos. De esta proporción, 19% corresponden a erosión de tipos moderada y severa; y 18% abarca zonas con procesos de remoción de intensidad leve.

Los departamentos en los que el problema se registra con mayor intensidad son los de Diamante, Paraná, Nogoyá, Rosario del Tala, Victoria, Gualeguay y Gualeguaychú.

Cabe indicar que los problemas relacionados con la erosión ya han llevado a numerosos productores a optar por usos alternativos de las tierras: de la explotación agrícola se ha pasado en ciertos sectores al aprovechamiento ganadero (cría, tambo) y ganadero-agrícola, con lo que los riesgos del deterioro ulterior del suelo se aminoran.

También en la provincia de La Pampa, en los tramos ondulados del relieve, la erosión hídrica ha afectado zonas importantes, a consecuencia de la vulnerabilidad de los suelos livianos y débilmente estructurados.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería de Santa Fe estimó, en 1981, que el 12% de la superficie de la provincia presentaba erosión hídrica de moderada a grave.

A estos valores se suman las áreas donde la erosión laminar escasa y moderada ha producido una pérdida uniforme y limitada, que aún aparece enmascarada por el manejo con avances tecnológicos (mejores maquinarias y cultivares).

Los departamentos con una mayor proporción de superficie afectada son Iriondo, San Lorenzo, Rosario y Constitución, ubicados en el sudeste de la provincia, donde el relieve es ondulado y los perfiles, de fuerte desarrollo, presentan subsuelo arcilloso y baja infiltración.

Las zonas más afectadas son, por otra parte, aquellas en las que en los últimos años se intensificó el aprovechamiento agrícola a través, por ejemplo, de un doble cultivo anual (en particular, trigo-soja).

IV.2. Erosión eólica en la Región Pampeana

La erosión eólica afecta, en el ámbito de la provincia de Buenos Aires correspondiente a la Región Pampeana húmeda, cerca de 10% de la zona referida.

Valores cercanos al 100% de sus áreas afectadas por este problema presentan los partidos de Trenque Lauquen, Pellegrini y Sa-

liqueló. En proporciones cercanas al 50% están afectados Guaminí, Adolfo Alsina y Villegas.

Otros sectores en los que está vigente esta problemática son las dunas costeras y la llamada Pampa Interserrana.

Cabe subrayar que los efectos de la erosión por el viento han tendido a disminuir en el oeste de la provincia debido al incremento de precipitaciones ocurrido en los últimos años, que promueve el desarrollo de una cobertura vegetal protectora, pero también es necesario agregar que en las zonas bajas del relieve, a su vez, estas lluvias extraordinarias han provocado, a través de las inundaciones, procesos degradadores de otro tipo, (Glave, A., 1984).

En Córdoba, la región extraserrana pampeana presenta, estimativamente, en un 35% de su área, evidencias de erosión eólica. De esta proporción, 16% corresponden a erosión de grado leve; 12%, a intensidad moderada; 6% a erosión severa y 1% a procesos muy severos.

Los departamentos más afectados son los meridionales: río Cuarto, Juárez Celman, sur de Unión, sur de Marcos Juárez y General Roca.

En cuanto a la provincia de La Pampa cabe indicar que las causas de la degradación de suelos obedecen al manejo equivocado practicado durante varias décadas: falta de rotaciones correctas; uso reiterado de instrumentos de labranza inadecuados para suelos livianos; sobrepastoreo; inoportunidad en labores y siembras.

Los departamentos más afectados son Realicó, Maraco, Quemúquemú, Catriló y Atreuco.

En la provincia de Santa Fe los procesos de erosión eólica se manifiestan particularmente en el departamento de General López, en el que prevalecen suelos arenosos de escasa estructura. El área total afectada alcanza, con proceso de intensidad moderada, aproximadamente 50.000 hectáreas.

IV.3. *Inundaciones en la Región Pampeana*

El análisis de las inundaciones –otro factor de degradación y limitación de la producción– implica investigar y justipreciar heterogéneos aspectos. Entre otros: sus causas naturales; la acción humana que modifica el flujo de las aguas (camino, vías férreas, canales, etc.); la evolución del fenómeno en sus apariciones recurrentes; sus consecuencias directas más conspicuas (daños en instalaciones y cultivos, deterioro de los suelos por salinización, erosión y destrucción de la cobertura vegetal, etcétera).

Uno de los métodos que más idóneamente permiten analizar la evolución y alcances de los procesos en cuestión es el monitoreo con imágenes satelitarias LANDSAT, que permiten registrar la situa-

ción periódicamente (cada 16 días), y en diversas bandas del espectro electromagnético (haciendo posible poner de relieve diversos rasgos de particular interés).

Cabe agregar que desde fecha reciente también pueden obtenerse imágenes del satélite francés SPOT, de mayor poder de resolución.

Se han estudiado, a través de la metodología referida, las inundaciones y los desarrollos concomitantes como salinización (por revenimiento de las capas freáticas) y erosión, en la Región Pampeana, con especial atención puesta en los hechos producidos en la provincia de Buenos Aires.

Se advierte a partir del año 1972 el inicio de un ciclo climático más húmedo, que ha provocado el anegamiento permanente o periódico de amplias zonas pampeanas. Numerosos especialistas en agrometeorología estiman, sobre la base de un sintético análisis estadístico, que el actual lapso de mayores precipitaciones constituye un episodio que tiende a atenuarse.

En primer término, se hará referencia a la situación ocasionada en el noroeste y oeste de la provincia de Buenos Aires. Aquí la superficie máxima con diversos grados de anegamiento fue estimada en 1.340.000 has, correspondiendo un total de 1.000.000 has a las áreas más gravemente afectadas.

En el sur de la zona considerada, en los partidos, entre otros, de Henderson, Pellegrini, Daireux y sur de Bolívar, se registró —hasta principios de la década del 80— una efectiva capacidad de infiltración de las tierras. Pero el ascenso paulatino de las capas freáticas en toda la región involucrada ha reducido esta aptitud y, a partir de 1984, este sector meridional presenta vastas superficies anegadas.

Los partidos de Trenque Lauquen, Pehuajó, Carlos Tejedor y Carlos Casares presentan numerosas y extendidas acumulaciones de agua en forma de arcos paralelos, ya que las antiguas formaciones medanosas anteriormente descriptas inhiben el escurrimiento oeste-este.

Con referencia a las inundaciones del río Quinto cabe consignar que su origen reside en las sucesivas canalizaciones y rectificaciones realizadas sobre este curso, que nace en la provincia de San Luis y desaparecía, algunos años atrás, en los bañados de la Amarga en la provincia de Córdoba.

Sucesivas canalizaciones realizadas en Córdoba, La Pampa y Buenos Aires derivaron las aguas hacia el bajo de la Vindamia en Trenque Lauquen, en 1983.

Lluvias extraordinarias en enero y febrero de 1984 inhabilitaron esta última zona para recibir los referidos excesos. A partir de abril de ese año se realizaron rupturas en la canalización aguas

arriba, para evitar la llegada de las aguas al bajo de la Vindamia y se produjeron anegamientos en vastos sectores que hasta ese momento habían drenado bien sus propias lluvias.

En la llamada Pampa Deprimida (o cuenca del Salado) lluvias extraordinarias han provocado diversas inundaciones regionales en los últimos 15 años. La superficie cubierta en un 100% por agua alcanzó, en ocasiones, las 2.000.000 de hectáreas. El tiempo de desagote, monitoreado por secuencias de imágenes LANDSAT fue, valor promedio, de cinco meses.

En la provincia de La Pampa las áreas por estos fenómenos son, esencialmente, los departamentos del extremo noreste, Realicó y Chapaleofú.

En Entre Ríos, las típicas zonas inundables pueden agruparse de la siguiente manera: a. Zona de los valles amplios y llanos de principales ríos y sus tributarios, con paisaje plano, cauces antiguos y madrejones de pobre drenaje. Los suelos son limosos arcillosos, gleizados. La superficie total afectada es de alrededor de 150.000 hectáreas. b. Zona pre-delta y bajo delta: suelos de características heterogéneas, con el común denominador de la susceptibilidad a prolongadas inundaciones. Ocupan un total de aproximadamente 170.000 hectáreas.

En la provincia de Santa Fe un área proclive a inundaciones periódicas es, entre otras, la Terraza Anterior del río Paraná y el área insular.

IV.4. *Deterioro físico y químico de los suelos*

Un suelo se encuentra, normalmente, en estado de equilibrio físico, químico y biológico con su medio. Cuando se alteran los factores que mantienen la estabilidad de esta interrelación, ocurren los fenómenos de degradación. Si éstos son de orden físico-mecánico, se producen los procesos ya analizados de erosión, y si son químico-biológicos aparece el agotamiento con mermas en fertilidad y productividad.

El suelo pampeano revela, en gran proporción, escasez de fósforo. Esta deficiencia es acentuada en el centro y sudeste de la provincia de Buenos Aires, especialmente sobre el litoral atlántico.

Abonos fosfatados son necesarios para elevar los rendimientos actuales, tal como lo confirman numerosas experiencias realizadas por diversos organismos, para cultivos y pasturas de primera importancia tales como trigo, maíz y alfalfa (Berardo et al 1980; Bolaño 1983; Darwich 1980).

Por lo general los análisis de laboratorio revelan una provisión adecuada de potasio. Este resultado no sorprende teniendo en cuenta la gran riqueza en minerales ricos en este elemento (ortosa,

y otros feldespatos potásicos) que caracterizan los sedimentos loésicos (Andreoli y Peinemann, 1984).

El calcio se pierde del perfil más por efectos del drenaje que por su exportación a través de cosechas. El lixiviado natural de este elemento se acelera por el laboreo continuado, especialmente en suelos arenosos, sueltos, permeables. Su carencia se hace sentir en diversas localidades de la Región Pampeana. Y —toda vez que su distribución muestra un cierto paralelismo con la del fósforo— sobre todo en el sudeste de la provincia de Buenos Aires.

La provisión de nitrógeno, desde el momento que su fuente de origen en el suelo es la materia orgánica, varía de acuerdo con los cambios que puede sufrir ésta.

Un sistema de producción agrícola que no contempla rotaciones con pasturas genera un balance negativo de la materia orgánica, ya que su tasa de volatilización por procesos de mineralización se acelera y no es compensada por la materia aportada por el cultivo (rastrajo y raíces).

El nitrógeno debe ser repuesto por fertilizantes o por la fijación del nitrógeno atmosférico a través de la implantación periódica de leguminosas (Bonel et al 1980).

El aprovechamiento agrícola de los suelos ha experimentado una expansión notoria y el desplazamiento de la ganadería por aquélla es un hecho de indudable vigencia, que habrá de continuar en diversas zonas de la Región Pampeana. Esta agricultura en muchos casos se hace permanente llegando, en diversos sectores del sur de Santa Fe y norte de Buenos Aires, al continuo doble cultivo anual trigo-soja.

La agricultura permanente, tal como predomina en el país, difiere sustancialmente del término homónimo definido teóricamente como una sucesión ininterrumpida de cultivos que —practicada con un sistema de elevado nivel tecnológico, no expoliante— no produzca un deterioro progresivo del suelo.

En la realidad actual de la región de interés se trata primordialmente de un tipo de aprovechamiento que extrae importantes cantidades de nutrimentos con una mínima reincorporación al suelo. No es rutinario el agregado de fertilizantes ni la incorporación de abonos verdes, y los sistemas de laboreo son los tradicionales que, a lo sumo, agregan a sus prácticas algún componente conservacionista (por ejemplo arado cincel).

Uno de los signos más visibles de la degradación de los suelos sometidos a este tipo de prácticas es el deterioro de la estructura.

Este proceso degradador conduce a la densificación de la capa arable, al encostramiento superficial ("planchado"), y la formación de capas densas subsuperficiales ("piso de arado"), teniendo estos procesos una influencia negativa sobre la economía del agua, favoreciendo el escurrimiento superficial y dificultando su absorción en

el perfil. Por otra parte, los mayores volúmenes de agua, no asimilados por las tierras, circulan superficialmente, incrementando su potencial erosivo.

La agricultura intensiva y continua afecta asimismo las propiedades biológicas del suelo. Diversas experiencias intentan cuantificar los fenómenos involucrados.

En un Argiudol típico del sur de Santa Fe se evaluaron el número de microorganismos presentes en terrenos sometidos a manejos contrastantes.

Entre los datos reconocidos pueden citarse la disminución de organismos nitrificadores desde 1.500, en campo virgen; pasando por 650 en campo manejado con rotaciones; hasta 65, en campo dedicado al monocultivo. El número de organismos nitrificadores descendió, respectivamente desde 36.000 pasando por el valor 9.100; hasta 250. Los *Azotobacter*, a su vez, descendieron desde 3.900, pasando por 320 para el campo con rotaciones; a 22, para el terreno empleado para monocultivo.

Es de hacerse notar que si bien este dato es puntual y no existen numerosos estudios similares en otras regiones, no es arriesgado suponer que situaciones parecidas han de producirse en otras zonas afectadas a cultivos ininterrumpidos.

Los sistemas de producción de agricultura continuada son inestables pues no controlan suficientemente el factor erosión, no restituyen adecuadamente materia orgánica y nitrógeno, y no favorecen la regeneración de la estructura de los suelos.

La rotación agrícola-ganadera es la única solución viable para cumplir con los tres puntos referidos. Por lo que volver a incluir periódicamente un ciclo de pasturas regeneradoras de la estructura y fertilidad del suelo es aconsejada por los más diversos especialistas en conservación del suelo (Panigatti, J. y Hein, W., 1985; Puricelli, C., 1985; Casas, R., 1984; Glave, A., 1987; Prego, A., 1988; Senigliesic, C., 1984).

V. Fuentes informativas sobre suelos de la Región Pampeana. Cobertura, calidad y utilidad

La mayor cobertura de la información edáfica de la Región Pampeana ha sido producida por el INTA, en muchos casos a través de convenios con provincias y universidades. El Consejo Federal de Inversiones, los Ministerios o Secretarías provinciales, las Universidades, los grupos CREA (1984) y otros entes particulares han efectuado trabajos de menor envergadura respecto a la superficie cubierta, pero ajustados a las normas más actualizadas acerca del reconocimiento y clasificación de suelos, por lo cual constituyen docu-

mentos que complementan la información global y, en muchos casos, la enriquecen por estar realizados a escalas mayores.

La Carta de Suelos de la República Argentina, que en la Región Pampeana es llevada a cabo por el INTA en convenio con las provincias de Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, constituye el documento de mayor cobertura areal a escala 1:50.000, tal como lo indica la figura 5. El propósito de esta colección es la de divulgar los conocimientos sobre las características y propiedades de los suelos, mostrar su distribución geográfica y asignarle una capacidad de uso. Está destinada fundamentalmente al productor agropecuario y a técnicos asesores, a los efectos de contribuir a un manejo que optimice la producción conservando el recurso. La información proporcionada puede ser también utilizada por la ingeniería civil o hidráulica para la planificación de diversas obras que requieren el conocimiento de las propiedades físico-químicas de los suelos. Resulta, además, de gran utilidad para el ordenamiento de áreas de desarrollo, planeamiento de proyectos de investigación, tareas universitarias y actividades relacionadas con operaciones comerciales, subdivisiones de campos, desgravaciones, etcétera.

Los mapas, cuyas unidades cartográficas son consociaciones, asociaciones o complejos de series de suelos o fases, están realizados sobre fotocartas lo cual facilita la individualización de campos y parcelas y permite al usuario una muy precisa ubicación de límites que separan unidades y suelos diferentes. El texto proporciona una pormenorizada descripción de la naturaleza del área (fisiografía, condiciones climáticas y agroclimáticas, red de drenaje) y especialmente de sus suelos (descripción morfológica, análisis físico-químicos, clasificación taxonómica, ubicación en el paisaje, composición de las unidades cartográficas, clasificación por capacidad de uso y recomendaciones para el manejo y la conservación).

La realización de esta Carta de Suelos constituyó una verdadera escuela de edafólogos puesto que en su ejecución se utilizaron metodologías modernas, (Etchevehere, P., 1976), siendo la Argentina uno de los primeros países que adoptó y difundió el sistema de clasificación Soil Taxonomy. Durante su ejecución participó la mayor parte de los actuales responsables de grupos regionales dedicados al estudio de suelos, tanto del INTA como de otros organismos oficiales y particulares. Esta circunstancia produjo una favorable homogeneidad de criterios y metodologías y un fluido intercambio científico-técnico en todo el territorio nacional y en particular en la Región Pampeana y, asimismo, una creciente calidad en los trabajos que se continúan realizando en la actualidad.

Además de la publicación de la Carta se han realizado numerosos cursos destinados a profesionales y productores con el objeto de divulgar y explicar la utilización de los mapas de suelos.

El desarrollo del sistema de evaluación cuantitativa, "Índice de

Productividad" (Nakama y Sobral, 1987) y la elaboración de un conjunto de programas destinados a obtener ese índice a partir de los datos de las Cartas de Suelos permite al Instituto de Evaluación de Tierras del INTA-Castelar suministrar rápidamente una planilla con los valores correspondientes a todas las unidades cartográficas comprendidas en una fotocarta dada. La disponibilidad de una cámara de video y la muy próxima puesta en funcionamiento de una mesa digitalizadora ya instalada, posibilitará al instituto la superposición de mapas de suelos con mapas catastrales lo que hará factible obtener valores cuantitativos de productividad de todas las parcelas. Por otra parte la utilización del procesador de imágenes y de impresoras blanco y negro y color posibilitará el desarrollo de Sistemas de Información Georreferenciados cuyos programas se hallan actualmente en elaboración.

Una cobertura de escala más pequeña la constituyen los mapas 1:500.000, de los cuales se hallan publicados los de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y La Pampa; está en prensa el de Córdoba junto con los que integran la obra "Atlas de Suelos de la República Argentina".

Esta escala proporciona información a nivel regional, de partidos o departamentos y hasta de grandes establecimientos. La utilización de estos mapas y las consultas al respecto son permanentes por parte de todo el espectro del quehacer agropecuario, superando las expectativas de quienes planificaron su ejecución. La información de estos documentos permite el conocimiento de los suelos y su distribución, su capacidad de uso, la detección de áreas de degradación y anegamiento, la planificación de distritos de conservación y aplicación de fertilizantes, el apoyo a obras regionales de ingeniería, la puesta en práctica de políticas de fomento a la conservación, crediticias y tributarias, la comparación de la aptitud de los suelos con estadísticas de producción, la utilización con fines educacionales, el asesoramiento a inversores y la selección de áreas que requieren relevamientos más detallados.

El mapa de Santa Fe, realizado por convenio INTA-MAG (1981-83) y el de Buenos Aires, llevado a cabo por el Departamento de Suelos de INTA-Castelar, fueron elaborados con base fotográfica a escala 1:50.000 y disponen de una muy abundante información analítica que supera en densidad de observaciones a mapas de la misma escala elaborados en países pioneros en relevamiento de suelos.

El mapa de la provincia de La Pampa (convenio INTA-Provincia-Universidad de La Pampa, 1980), constituye un estudio multidisciplinario en el que se analiza clima geomorfología, suelos y vegetación y se trata del primer trabajo integrado de este tipo, en la República, el cual permite una clara comprensión de la interacción entre la atmósfera, biósfera y litósfera. Es por otra parte, el primer

inventario en el que se proporcionan mapas automáticos, en este caso referidos a climas de suelo, basados en un modelo matemático que simula el movimiento del agua en el perfil a partir de registros atmosféricos. Merece, además, destacarse la meticulosa descripción y análisis de la flora y su relación con el suelo.

El mapa de Entre Ríos (convenio INTA-Provincia de Entre Ríos-Proyecto PNUD-FAO-INTA), elaborado sobre base de fotomosaicos a escala 1:50.000, además de inventariar los suelos de la provincia pone especial énfasis en medir los procesos erosivos que afectan a los mismos y en proponer tecnología para su conservación.

A partir de los mapas básicos 1:500.000 se han producido diversos mapas temáticos, referidos fundamentalmente a la aptitud y erosión de los suelos de las provincias pampeanas. El más reciente ("Aptitud y Uso Actual de las Tierras Argentinas") cuantifica para cada provincia y cada uno de los departamentos que las integran, las superficies de tierra con distinta aptitud y las dedicadas a diversos usos en la actualidad.

La confrontación de esos datos con estadísticas de producción ha permitido realizar análisis que muestran las tendencias de la explotación en diversos sectores de la Región Pampeana y obtener conclusiones acerca de la expansión de la frontera agropecuaria, la incorporación de tierras marginales al uso ganadero, la subutilización o sobreutilización de tierras y la potencialidad actual de la Región Pampeana.

Trabajos puntuales de mayor detalle referidos a estaciones experimentales, consorcios de propietarios, pequeñas cuencas, partidos y departamentos, realizados por diversos organismos, están indicados en el Listado Maestro de Cartografía de Suelos, elaborado por un convenio CFI-INTA en 1987. En dicho trabajo se especifican la escala de relevamiento, el sistema de clasificación, las unidades cartográficas y taxonómicas utilizadas, el material cartográfico básico y el lugar donde se lo puede consultar cuando es inédito.

Respecto a los trabajos referidos a la conservación de suelos cabe señalar que una publicación reciente:

"El deterioro del medio ambiente en la Argentina" (FECIC, 1988) constituye una completa recopilación de los trabajos referidos a esa temática en la Argentina.

Acerca de las disciplinas Física, Química, Microbiología, Bioquímica, Fertilidad, Mineralogía y Génesis de Suelos cuyos trabajos se publican normalmente en las Actas de los Congresos Argentinos de la Ciencia del Suelo, puede apreciarse un sensible incremento del número de contribuciones y una rápida incorporación de las técnicas más recientes. Si bien resulta difícil establecer un panorama actual de cada una de esas disciplinas el mencionado aumento de trabajos y adaptación de nueva tecnología debe atribuirse a una

política favorable a la formación de profesionales en centros de investigación de distintas partes del mundo llevada a cabo por la mayor parte de los organismos estatales en los que se desempeñan especialistas en edafología.

Cuadro 1
Inventario de las superficies de aptitud de las tierras -
Región pampeana

Región Pampeana 52.299.700 ha 100%	Tierras de labranza periódica 38.123.700 ha 72,88%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	6.381.200 ha	
		AG Agrícola - Ganadera en rotación	12.764.500 ha	
		GA Ganadero - Agrícola en rotación	18.978.000 ha	
	Tierras con aptitud para usos agrarios 51.438.400 ha 98,35%	Tierras de labranza circunstancial 12.132.800 ha 23,20%	G1 Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha	10.698.000 ha
			FG1 Forestal y/o Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha	289.400 ha
			G2 Ganadera, receptividad entre 0,20 y 0,10 UG/ha	1.145.400 ha
	Tierras no arables 1.181.900 ha 2,27%		G3 Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,03 UG/ha	535.900 ha
			RG3 Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,03 UG/ha, asociado con áreas rocosas sin aptitud agraria	366.400 ha
			F Predominantemente forestal	279.600 ha
Tierras no incluidas en el inventario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 861.300 ha - 1.65%		L Espejos de aguas	355.600 ha	
		G Areas urbanas	505.700 ha	

Cuadro 1b.
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras, por provincias

Región Pampeana		
Aptitud	Provincia	Superficie ha
A 6.381.200 ha 12.20%	Buenos Aires	2.470.300
	Córdoba	1.624.200
	Entre Ríos	471.600
	Santa Fe	1.815.100
AG 12.764.500 ha 24.40%	Buenos Aires	7.810.000
	Córdoba	2.387.600
	Entre Ríos	1.171.500
	La Pampa	100.800
	Santa Fe	1.294.600
GA 18.978.000 ha 36.28%	Buenos Aires	10.066.100
	Córdoba	3.250.800
	Entre Ríos	2.865.600
	La Pampa	2.008.100
	Santa Fe	787.400
G1 10.698.00 ha 20.46%	Buenos Aires	6.218.200
	Córdoba	1.945.300
	Entre Ríos	986.200
	La Pampa	12.600
	Santa Fe	1.535.700
FG1 289.400 ha 0.55%	Buenos Aires	289.400
G2 1.145.400 ha 2.19%	Buenos Aires	251.400
	Córdoba	377.600
	La Pampa	305.700
	Santa Fe	210.700
G3 535.900 ha 1.03%	Córdoba	535.900
RG3 366.400 ha 0.70%	Buenos Aires	241.300
	Córdoba	125.100
F 279.600 ha 0.54%	Buenos Aires	279.600
L 355.600 0.68%	Buenos Aires	141.400
	Córdoba	198.300
	Santa Fe	15.900
U 505.700 ha 0.97%	Buenos Aires	489.200
	Santa Fe	16.500

Cuadro 2
Inventario de las superficies de aptitud de las tierras -
Zona predominantemente agrícola (ZPA)

	Tierras de labranza periódica 5.238.500 ha 10,01%	A	Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	2.910.000 ha
		AG	Agrícola - Ganadera en rotación	1.750.600 ha
		GA	Ganadero - Agrícola en rotación	574.000 ha
	Tierras de labranza circunstancial 1.715.500 ha 3,29%	G1	Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha	1.593.700 ha
		FG1	Forestal y/o Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha	61.500 ha
Z P A		G2	Ganadera, receptividad entre 0,20 y 0,10 UG/ha	60.300 ha
7.024.300 ha		G3	Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,03 UG/ha	30.700 ha
13,43%	Tierras no arables 30.700 ha 0,06%			
	Tierras no incluidas en el inventario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 39.600 ha - 0,07%	L	Especjos de aguas	23.100 ha
		U	Áreas urbanas	16.500 ha

Cuadro 2b.
Inventario de las superficies de aptitud de las tierras
de la Zona predominantemente agrícola,
por provincias

ZPA		
Aptitud	Provincia	Superficie Ha
A 2.910.000 ha 5.57%	Buenos Aires	1.185.100
	Córdoba	678.100
	Santa Fe	1.046.800
AG 1.753.600 ha 3.35%	Buenos Aires	460.800
	Córdoba	425.100
	Santa Fe	867.700
GA 574.900 ha 1.09%	Buenos Aires	5.900
	Córdoba	350.100
	Santa Fe	218.900
G1 1.593.700 ha 3.05%	Buenos Aires	471.600
	Córdoba	525.100
	Santa Fe	597.000
FG1 61.500 ha 0.12%	Buenos Aires	61.500
G2 60.300 ha 0.12%	Córdoba	57.100
	Santa Fe	3.200
G3 30.700 ha 0.06%	Córdoba	30.700
L 23.100 0.04%	Buenos Aires	16.300
	Córdoba	1.000
	Santa Fe	5.800
U 16.500 ha 0.03%	Santa Fe	16.500

Cuadro 3a
Inventario de las superficies de aptitud de las tierras
Zona predominantemente ganadera (ZPG)

Z P G 8.540.100 ha 13,43%	Tierras con aptitud para usos agrarios 8.496.900 ha 16,24%	Tierras de labranza periódica 5.238.500 ha 10,01%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha 27.000 ha
			AG Agrícola - Ganadera en rotación 924.800 ha
			GA Ganadero - Agrícola en rotación 2.909.000 ha
		Tierras de labranza circunstancial 4.525.300 ha 8,65%	G1 Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha 4.525.300 ha
		Tierras no arables 110.800 ha 0,20%	RG3 Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,03 UG/ha, asociado con áreas rocosas sin aptitud agraria 11.000 ha
Tierras no incluidas en el inventario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 43.200 - 0,09%		L Espejos de aguas 34.800 ha	U Areas urbanas 8.400 ha

Cuadro 3b
Inventario de las superficies de aptitud de las tierras
en la Zona predominantemente mixta,
por provincias

ZPM		
Aptitud	Provincia	Superficie ha
A 3.444.200 ha 6.59%	Buenos Aires	1.258.200
	Córdoba	946.100
	Entre Ríos	471.600
	Santa Fe	768.300
AG 10.086.100 ha 19.28%	Buenos Aires	6.424.400
	Córdoba	1.962.500
	Entre Ríos	1.171.500
	La Pampa	100.800
	Santa Fe	426.900
GA 15.494.100 ha 29.62%	Buenos Aires	7.151.200
	Córdoba	2.900.000
	Entre Ríos	2.865.600
	La Pampa	2.008.100
	Santa Fe	568.500
G1 4.579.000 8.75%	Buenos Aires	1.221.300
	Córdoba	1.420.200
	Entre Ríos	986.200
	La Pampa	12.600
	Santa Fe	938.700
FG1 227.900 ha 0.44%	Buenos Aires	227.900
G2 1.085.100 ha 2.08%	Buenos Aires	251.400
	Córdoba	320.500
	La Pampa	305.700
	Santa Fe	207.500
G3 505.200 ha 0.97%	Córdoba	505.200
RG3 355.400 ha 0.68%	Buenos Aires	230.300
	Córdoba	125.100
F 179.800 ha 0.34%	Buenos Aires	179.800
L 297.700 0.57%	Buenos Aires	90.300
	Córdoba	197.300
	Santa Fe	10.100
U 480.800 ha 0.92%	Buenos Aires	480.800

**Cuadro 3c:
Inventario de las superficies
de la Zona predominantemente mixta (ZPM),
por subzonas**

ZPM		
Subzona	Superficie	
1 Centro Este de Entre Ríos	3.665.200 ha	7.01%
2 Centro Oeste de Entre Ríos	1.829.700 ha	3.50%
3 Centro de Santa Fe y Centro Este de Córdoba	4.788.300 ha	9.16%
4 Centro de Córdoba	1.691.000 ha	3.23%
5 Sur de Córdoba, Nord-Este de La Pampa y Nord-Oeste de Buenos Aires	9.657.000 ha	18.46%
6 Centro de Buenos Aires	3.572.600 ha	6.83%
7 Nord-Este de Buenos Aires	2.341.000 ha	4.48%
8 Centro Este de La Pampa y Sud-Oeste de Buenos Aires	4.654.800 ha	8.90%
9 Centro Sur de Buenos Aires	4.535.700 ha	8.67%
TOTAL =	36.735.300 ha	70.24%

Notas: Los % están referidos al 100% de la Región Pampeana. Fuente de información de datos:

- Aptitud y uso actual de las tierras Argentinas, SAGyP-INTA, Proyecto P.N.U.D.
- Argentina 85/019 Area edafológica, 1986.

Estas subzonas, integran partes de las Provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe.

Cuadro 4a
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 1

1 Centro Este de Entre Ríos 3.665.200 ha 7,01%	Tierras con aptitud para usos agrarios 3.665.200 ha 7,01%	Tierras de labranza periódica 3.286.000 ha 6,28%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	32.400 ha
			AG Agrícola - Ganadera en rotación	503.600 ha
			GA Ganadero - Agrícola en rotación	2.750.000 ha
		Tierras de labranza circunstan- cial 379.200 ha 0,73%	G1 Ganadera, receptivi- dad mayor a 0,20 UG/ha	379.200 ha

Cuadro 4b
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 2

2 Centro Oeste de Entre Ríos 1.829.700 ha 3,50	Tierras con aptitud para usos agrarios 1.829.700 ha 3,50%	Tierras de labranza periódica 1.713.200 ha 3,28%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	439.200 ha
			AG Agrícola - Ganadera en rotación	667.900 ha
			GA Ganadero - Agrícola en rotación	606.100 ha
		Tierras de labranza circunstan- cial 116.500 ha 0,22%	G1 Ganadera, receptivi- dad mayor a 0,20 UG/ha	116.500 ha

Cuadro 4c
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 3

3	Centro de Santa Fe y Centro Este Córdoba 4.788.300 ha 9,16%	Tierras con aptitud para usos agrarios 4.607.200 ha 8,81%	Tierras de labranza periódica 2.872.700 ha 5,49%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	1.151.600 ha
			Tierras de labranza circunstancial 1.657.500 ha 0,15%	AG Agrícola - Ganadera en rotación	698.200 ha
				GA Ganadero - Agrícola en rotación	1.022.900 ha
				G1 Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha	1.314.900 ha
				G2 Ganadera, receptividad entre 0,20 y 0,10 UG/ha	342.600 ha
Tierras no arables 77.000 ha 0,15%	G3 Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,03 UG/ha	77.400 ha			
Tierras no incluidas en el inventario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 181.100 ha - 0,35%			L Espejos de aguas	181.100 ha	

Cuadro 4d
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 4

4	Centro de Córdoba 1.691.000 ha 3,23%	Tierras con aptitud para usos agrarios 1.689.700 ha 3,228%	Tierras de labranza periódica 1.450.900 ha 2,77%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	536.700 ha
			Tierras de labranza circunstancial 204.700 ha 0,393%	AG Agrícola - Ganadera en rotación	525.000 ha
				GA Ganadero - Agrícola en rotación	389.200 ha
				G1 Ganadera, receptividad mayor a 0,20 UG/ha	187.700 ha
				G2 Ganadera, receptividad entre 0,20 y 0,10 UG/ha	17.000 ha
Tierras no arables 34.100 ha 0,065%	G3 Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,03 UG/ha	34.100 ha			
Tierras no incluidas en el inventario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 1.300 ha - 0,002%			L Espejos de aguas	181.100 ha	

Cuadro 4e
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras -Z P M - Subzona 5

5 Sur de Córdoba, Nord-este de La Pampa y Nord-oeste de Bs. Aires 9.657.000 ha 18,46%	Tierras con aptitud para usos agrarios 9.619.800 ha 18,39%	Tierras de labranza periódica 7.802.500 ha 14,92%	A	Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	42.000 ha
			AG	Agrícola - Ganadera en rotación	2.951.300 ha
			GA	Ganadero - Agrícola en rotación	4.809.200 ha
	Tierras de labranza circunstan- cial 1.298.100 ha 2,483%	G1	Ganadera, receptivi- dad mayor a 0,20	1.129.700 ha	
		G2	Ganadera, receptivi- dad entre 0,20 y 0,10 UG/ha	168.400 ha	
	Tierras no arables 519.200 ha 0,99%	G3	Ganadera, receptivi- dad entre 0,10 y 0,03 UG/ha	394.100 ha	
RG3		Ganadera, receptivi- dad entre 0,10 y 0,03 UG/ha, asociado con áreas rocosas sin aptitud agraria	125.100 ha		
Tierras no incluidas en el inventa- rio de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 37.200 ha - 0,07%		L	Espejos de aguas	37.200 ha	

Cuadro 4f
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 6

6 Centro de Bs. Aires 3.572.600 ha 6,83%	Tierras con aptitud para usos agrarios 3.559.000 ha 6,80%	Tierras de labranza periódica 3.139.800 ha 6,00%	A	Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	232.100 ha
			AG	Agrícola - Ganadera en rotación	1.429.800 ha
			GA	Ganadero - Agrícola en rotación	1.477.900 ha
	Tierras de labranza circunst. 419.200 ha 0,80%	G1	Ganadera, receptivi- dad mayor a 0,20	419.200 ha	
Tierras no incluidas en el inventa- rio de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 181.100 ha - 0,35%		L	Espejos de aguas	13.600 ha	

Cuadro 4g
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 7

7 Nord-este de Buenos Aires 2.341.000 ha 4,48%	Tierras con aptitud para usos agrarios 1.869.200 ha 3,58%	Tierras de labranza periódica 1.367.800 ha 2,62%	A	Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	107.700 ha
			AG	Agrícola - Ganadera en rotación	468.900 ha
			GA	Ganadero - Agrícola en rotación	791.200 ha
				Tierras de labranza circunstan- cial 501.400 ha 0,96%	G1
			FG1	Forestal y/o Ganade- ra, receptividad ma- yor a 0,20 UG/ha	
Tierras no incluidas en el inven- tario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 471.800 ha - 0,90%			U	Areas urbanas	471.800 ha

Cuadro 4h
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 8

8 Centro este de La Pampa y Sud-Oeste de Bs. Aires 4.654.800 ha 8,90%	Tierras con aptitud para usos agrarios 4.581.300 ha 8,76%	Tierras de labranza periódica 3.755.200 ha 7,19%	A	Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	920.200 ha
			GA	Ganadero - Agrícola en rotación	2.835.000 ha
			RG3	Ganadera, receptivi- dad entre 0,10 y 0,03 UG/ha, asociado con áreas rocosas sin ap- titud agraria	150.600 ha
					F
Tierras no incluidas en el inven- tario de aptitud para usos agrarios (Misceláneas) 73.500 ha - 0,14%			L	Espejos de aguas	64.500 ha
			U	Areas urbanas	9.000 ha

Cuadro 4i
Inventario de las superficies de aptitud
de las tierras - Z P M - Subzona 9

9 Centro Sur de Buenos Aires 4.535.700 ha 8,67%	Tierras con aptitud para usos agrarios 4.535.700 ha 8,67%	Tierras de labranza periódica 4.126.800 ha 7,89%	A Predominantemente agrícola cultivos de cosecha	902.500 ha
		AG Agrícola - Ganadera en rotación	1.921.200 ha	
		GA Ganadero - Agrícola en rotación	1.303.100 ha	
		Tierras de labranza circunstancial 195.700 ha 0,37%	G1 Ganadera, receptivi- dad mayor a 0,20 UG/ha	195.700 ha
		Tierras no arables 213.200 ha 0,41%	RG3 Ganadera, receptividad entre 0,10 y 0,30 UG/ ha, asociado con áreas rocosas sin actitud agraria	79.700 ha
		F Predominantemente fo- restal	133.500 ha	

**GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS ESPECIALMENTE
 REFERIDOS A LA DENOMINACIÓN DE SUELOS
 SEGÚN EL SISTEMA "SOIL TAXONOMY"**

(Adaptado del elaborado por Juan A. Gorgas,
 para el mapa de suelos de la provincia de Buenos Aires)

- Acuico** (régimen de humedad del suelo): en este régimen imperan condiciones reductoras que impiden el desarrollo, de organismos y la aireación radicular, como consecuencia de la saturación por agua de perfil, generalmente por la capa freática.
- Albico**: (horizonte): horizonte diagnóstico en el que se ha producido el lixiviado de arcillas, óxidos de hierro y humus, por lo que presenta colores muy claros y, en muchos casos, una estructura masiva o laminar. Generalmente yace sobre un horizonte argílico o nátrico. Corresponde a los horizontes A2 que cumplen con determinadas condiciones de color.
- Alcalinidad** (del suelo): ver PH del suelo.
- Argiacuoles**: Gran Grupo de los Molisoles que posee un horizonte subsuperficial de acumulación de arcillas y que sufre saturación durante la época invernal. El Subgrupo típico, tiene las características diagnósticas del Gran Grupo.
- Argialboles**: Gran grupo de los Molisoles que posee un horizonte subsuperficial en el que se ha producido un intenso lavado de arcillas y óxidos de hierro, por lo que tiene colores muy claros (horizonte albico). Debajo poseen un horizonte en-

riquecido en arcillas en el que se observan claramente barnices constituidos por películas delgadas de arcilla y humus (horizonte argílico).

Su génesis se relaciona con topografías plano-cóncavas con alternancias estacionales de deficiencia y exceso de humedad.

El Subgrupo típico representa las características definitorias del Gran Grupo.

Argiudoles: Gran grupo de los Molisoles, libremente drenados, desarrollados en climas húmedos de latitudes medias, que poseen un horizonte de acumulación de arcilla (argílico) cuyo color es más pardo que el del horizonte superior.

El Subgrupo típico representa a los Argiudoles sin exceso de humedad, de texturas intermedias.

El Subgrupo ácuico representa a aquéllos en que la capa freática los afecta en alguna época del año, produciendo colores neutros, concreciones y moteados.

El Subgrupo vértico representa a los que tienen grietas u otras evidencias de un porcentaje alto de arcillas expandibles.

Los típicos se desarrollan en lomadas o planos altos, los ácuicos en depresiones o concavidades y los vérticos en sitios donde el material es más arcilloso que las texturas intermedias.

Cuando se menciona Argiudoles típicos someros, se hace referencia a aquéllos cuyo perfil está interrumpido, a poca profundidad, por tosca calcárea.

Argiustoles: Gran Grupo de los Molisoles yacentes en regiones de clima intermedio entre el húmedo y el árido. Presenta características morfológicas similares a las de los Argiudoles, aunque su horizonte superior es menos oscuro y el horizonte enriquecido en arcillas es más delgado. Suele tener horizontes con alta concentración de carbonato de calcio pulverulento a más de 50 cm de profundidad.

Los Argiustoles que presentan estos caracteres son incluidos en el Subgrupo típico. Aquéllos que están limitados en profundidad por una costra calcárea continua (tosca), constituyen una fase somera del Subgrupo.

Árido (Régimen de humedad del suelo): régimen que caracteriza a los suelos de las regiones áridas, donde la evapotranspiración potencial excede ampliamente a la precipitación durante la mayoría de los años.

El perfil, debajo del horizonte superficial, se encuentra seco más de 90 días consecutivos durante el año.

Barnices: Películas más o menos brillosas y oscuras que revisten la superficie de los agregados o los poros y grietas, principalmente de los horizontes B2. Están formados comúnmente por arcilla y humus, que han migrado desde los horizontes superiores a través de las aguas de infiltración.

Calciacuales: Gran Grupo de los Molisoles, ubicados en posiciones bajas del paisaje, donde la capa freática afecta al perfil en algún período del año. El ascenso por capilaridad del agua subterránea cálcica y la sucesiva evaporación, provocan la precipitación del carbonato de calcio y la formación de un horizonte cercano a la superficie, muy enriquecido en este compuesto (horizonte cálcico). El Subgrupo típico presenta los colores neutros que caracterizan al Gran Grupo y que lo distinguen de otros Calciacuales mejor drenados.

Capa freática: Sección del suelo o del subsuelo que se encuentra totalmente saturada con agua y cuyo límite superior, denominado nivel hidrostático o nivel freático, fluctúa de acuerdo con las condiciones climáticas del lugar, ascendiendo en épocas lluviosas y descendiendo en los períodos secos.

Se denomina falsa capa freática a aquélla que se encuentra "suspendida" sobre una pequeña capa impermeable del suelo, de extensión local.

Concreciones: Concentraciones localizadas de material del suelo por sustancias cementantes (carbonato de calcio, óxido de hierro y manganeso, sílice, etcétera), que tienen formas redondeadas, ramificadas o semejantes a municiones.

Cromudertes: Gran Grupo de los Vertisoles que incluye suelos arcillosos de clima húmedo, que tienen colores no neutros, normalmente pardos, con matices verdes a rojizos.

El Subgrupo típico comprende los suelos mejor drenados del Gran Grupo y presentan un horizonte superficial oscuro y espeso.

El Subgrupo ácuico tiene rasgos de hidromorfismo en los primeros 50 cm del perfil.

Cuarzipsamientos: Gran Grupo de los Entisoles que comprende suelos muy permeables desarrollados sobre depósitos de arenas bien seleccionadas, compuestas, por más de 95% de minerales resistentes a la meteorización (especialmente cuarzo). Son suelos poco evolucionados cuya única evidencia de alteración es un horizonte superficial muy ligeramente estructurado y con escasa acumulación de materia orgánica, que yace directamente sobre el material originario. Al Subgrupo típico pertenecen los suelos que tienen los caracteres diagnósticos del gran Grupo.

Deflación: remoción de las partículas finas de la superficie de suelos o de sedimentos sueltos, por acción del viento.

Duracuoles: Gran Grupo de los Molisoles, ubicados generalmente en las vecindades de lagunas y cubetas, afectados por un régimen ácuico de humedad. Su característica diagnóstica es la presencia de una capa cementada irreversiblemente por sílice o por un silicato de aluminio (duripán) a menos de un metro de profundidad, la cual impide la libre percolación del agua y reduce la profundidad hasta donde pueden penetrar las raíces.

El Subgrupo típico representa el concepto central de los Duracuoles.

Haplacuentes: Gran Grupo de los Entisoles, desarrollados sobre sedimentos que están permanentemente saturados con agua. Esta circunstancia y el aporte continuo de nuevos materiales en superficie, limitan el desarrollo de horizontes.

El perfil se caracteriza por presentar materiales gleizados de colores grises azulados con muy abundantes moteados y concreciones ferromagnéticas, que indican su formación en ambientes reductores. Puede presentar un epipedón delgado y claro, a veces seguido por un horizonte de características próximas a un cámbico ya que aún conserva la estructura del sedimento original.

El Subgrupo típico tiene todos los rasgos distintivos del Gran Grupo.

Haplacuoles: Gran grupo de los Molisoles, formados en planicies de inundación fluvial donde el suelo se satura en cierta época del año. Su perfil está constituido por un epipedón mólico oscuro que pasa, en forma gradual, a un horizonte cámbico de color gris ligeramente verdoso, con abundantes moteados y concreciones de hierro y manganeso, que evidencian los procesos hidromórficos que lo afectan. Algunos suelos pueden presentar material calcáreo en profundidad. Estos caracteres definen al Subgrupo típico.

Hapludoles: Gran Grupo de los Molisoles, bien drenados y desarrollados bajo un régimen údico de humedad que presentan, debajo del epipedón mólico, un horizonte B de alteración o cámbico con menor enriquecimiento en arcilla y estructura más débil que el B de los Argiudoles.

El menor desarrollo edafogénico de estos suelos es producto de su formación sobre materiales originarios más gruesos (arenosos), de mayor resistencia a la meteorización, y a su localización en climas algo menos húmedos.

Debajo del horizonte cámbico suelen encontrarse acumulaciones pulverulentas de carbonato de calcio. El Subgrupo típico representa el concepto central del Gran Grupo. Se desarrolla en las posiciones más estables y con mayor cobertura vegetal del paisaje arenoso.

Los Subgrupos lítico y petrocálcico son suelos que se encuentran en los pedemontes serranos. Están limitados por materiales rocosos y horizontes cálcicos cementados, a menos de 50 cm de profundidad, respectivamente.

El Subgrupo éntico tiene un perfil menos desarrollado, el horizonte superficial está medianamente provisto de materia orgánica y su estructura es más débil; se localizan en las posiciones más inestables de los paisajes medanosos.

Los Subgrupos thapto se forman sobre dos materiales superpuestos. En el su-

perforial se desarrolla el horizonte A del suelo actual, que yace sobre un B muy enriquecido en arcilla generado en el sedimento más antiguo y bajo un régimen más húmedo que el reciente. Si este horizonte enterrado tiene reacción neutra, el suelo corresponde al Subgrupo thapto árgico; si presenta más de 15% de sodio intercambiable, se clasifica como Hapludol thapto nátrico.

Haplustoles: Gran Grupo de los Molisoles, bien drenados, de climas subhúmedos o semiáridos, con suficiente humedad durante la época de crecimiento de las plantas, aún cuando presentan riesgos de sequía estacionales.

Son suelos de morfología similar a la de los Hapludoles pero tienen un perfil menos desarrollado, tonos más grises, menor cantidad de materia orgánica en el horizonte A y estructuras más débiles. Debajo del epipedón mólico, un horizonte ligeramente alterado o cámbico pasa gradualmente al material originario en profundidad. El horizonte con acumulación secundaria de materiales calcáreos es más somero que en los Hapludoles, debido a la menor cantidad de precipitaciones y consiguiente menor lixiviación que se produce bajo este régimen de humedad ústico.

El Subgrupo típico no presenta características diferentes de las que definen al Gran Grupo.

El Subgrupo lítico tiene un contacto rocoso a profundidades menores a los 50 cm y el éntico presenta horizontes que están muy poco diferenciados entre sí.

Hidromorfismo: Proceso edafogenético que afecta a los suelos que están permanente o estacionalmente saturados con agua, y que se manifiesta comúnmente por la presencia de moteados, concreciones de hierro-manganeso y colores neutros o verdosos y amarillentos en la matriz o masa principal del suelo.

Horizontes (del suelo): capas sucesivas del suelo aproximadamente paralelas a la superficie del terreno, que tienen características distintivas como textura, estructura, color, etcétera, producidas por procesos edafogenéticos. Pueden diferenciarse los horizontes siguientes:

Horizonte A: Material mineral superficial de mayor acumulación de materia orgánica, donde se han perdido arcillas, hierro o aluminio, a través de las aguas de infiltración. Puede comprender un A1 (de máximo contenido en materia orgánica), un A2 (de mayor lixiviado) y un A3 (transicional al B).

Horizonte B: Material mineral que se encuentra normalmente debajo del A y donde se ha acumulado la mayor parte de las sustancias removidas desde la superficie. Pueden diferenciarse un B1 (transicional entre el A1 y el B2), un B2 (de máxima acumulación) y un B3 (transicional al C).

Horizonte C: Material que ha sido escasamente afectado por los procesos edafogenéticos y a partir del cual, se supone, que se han formado los horizontes A y B suprayacentes.

Aquellos suelos en los que no se ha desarrollado un horizonte B pueden presentar un AC, transicional entre el A y el C.

Se denominan "capas" cuando los estratos son producto de la acumulación de sedimentos aluviales, cuya diferenciación morfológica no se debe esencialmente a procesos formadores de suelos.

Moteados: Manchas de color distinguibles en horizontes de suelos afectados por hidromorfismo.

Natracuafes: Gran Grupo de los Alfisoles que se encuentran en las posiciones peor drenadas de áreas planas y bajas, vinculadas con vías de escurrimiento. Están afectados por niveles freáticos altos estacionales y por anegamientos e inundaciones periódicos.

Tienen un delgado horizonte lixiviado en superficie, muy pobre en materia orgánica y sin estructura, que se encuentra sobre un horizonte B oscuro muy enriquecido en arcilla y humus iluviados, estructurado en prismas o bloques, de muy lenta permeabilidad y con tenores elevados —más del 15%— de sodio intercambiable (horizonte nátrico).

La sodicidad, que se manifiesta desde la superficie, impide el desarrollo de un horizonte mólico, característica que lo diferencia de los grandes Grupos nátricos de los Molisoles, a los cuales suelen estar asociados en el paisaje.

Los rasgos de hidromorfismo, tales como abundantes y gruesos moteados y concreciones de hierro-manganeso, se evidencian en todo el espesor del perfil edáfico. Estos suelos tienen, en su mayoría, altos contenidos de otras sales solubles no sódicas, aportadas por aguas subterráneas o superficiales.

El Subgrupo típico comprende aquellos suelos que tienen más del 15% de sodio en los primeros 40 cm del perfil y que no presentan lenguas de materiales álbicos dentro del horizonte nátrico.

Natracuoles: Gran Grupo de los Molisoles desarrollados bajo un régimen de humedad ácuico, por la presencia de una capa freática poco profunda en el perfil del suelo. Se encuentran en paisajes de relieve plano y bajo, con drenaje dificultoso.

Presentan un horizonte B con abundantes barnices arcillosos y húmicos sobre la superficie de los agregados que forman prismas o columnas y muestran claros signos de hidromorfismo; el complejo de intercambio está saturado con más del 15% de sodio (horizonte nátrico). Sobre éste se sobrepone un epipedón delgado y claro que se reconoce como mólico sólo al mezclarlo con parte del nátrico, que tiene colores muy oscuros. El drenaje deficiente produce, además, la acumulación de carbonato de calcio en forma de concreciones.

Dentro del Gran Grupo de los Natracuoles sólo ha sido reconocido el Subgrupo típico. Cuando el material calcáreo forma mantos continuos (planchas de tosca) a menos de 50 cm de profundidad, se diferencian Natracuoles típicos someros.

Natralboles: Gran Grupo de los Molisoles pobremente drenados y periódicamente saturados con agua, lo cual origina un intenso lixiviado de arcillas, humus y óxidos de hierro y la formación de un horizonte subsuperficial álbico de colores claros y estructura masiva a laminar. Debajo de él se encuentra un horizonte notoriamente diferente, donde suele duplicarse el contenido de arcilla y la estructura está fuertemente desarrollada, características que le confieren una muy lenta permeabilidad al perfil del suelo.

La capa freática, cuyo nivel fluctúa estacionalmente, aporta iones de sodio que saturan en más del 15% al complejo de intercambio de los materiales coloidales del suelo. Esto conduce a la formación de un horizonte nátrico que diferencia a estos suelos de los Argialboles, cuyo horizonte B tiene reacción neutra. Se encuentran en zonas de relieve plano, adyacentes a vías de escurrimiento, y asociados a Natracuoles pero ocupando posiciones relativamente mejor drenadas que éstos, por lo que presentan un horizonte superficial mólico y rasgos de hidromorfismo y sodicidad menos extremos.

Todos los Natralboles pertenecen al Subgrupo típico, debido a que no se han determinado características que se aparten del concepto central del Gran Grupo.

Nátrico (horizonte): reúne todas las condiciones necesarias para ser considerado argílico y además, tiene una estructura prismática o columnar y más del 15% de sodio saturando el complejo de intercambio catiónico.

Ocracuales: Gran Grupo de los Alfisoles formados bajo un régimen de humedad ácuico, en áreas planas mal drenadas.

Tienen un epipedón claro, delgado y con escasa materia orgánica (ócrico), que yace sobre un horizonte de acumulación de abundante arcilla transportada desde los niveles superiores del perfil (argílico).

El Subgrupo típico tiene todas las características del Gran Grupo.

Peludertes: Gran Grupo de los Vertisoles que comprende suelos arcillosos expansibles de clima húmedo, que tienen colores grises a negros en los primeros 30 centímetros. Son arcillosos en todo el perfil y presentan horizontes que se diferencian escasamente entre sí.

Se denominan Peludertes típicos aquellos suelos que, además, poseen un epipedón espeso y oscuro.

Perfil (del suelo): corte vertical del terreno que muestra la sucesión de horizontes o capas que componen el suelo.

Petrocalcico (horizonte): es un horizonte cálcico bastante cementado como para no disgregarse en agua y lo suficientemente continuo como para impedir la penetración de raíces. La mayor parte de las "toscas" presentes en la Región Pampeana, constituyen horizontes petrocálcicos.

pH (del suelo): medida de la acidez o alcalinidad del suelo, que se define como el logaritmo negativo de la actividad de los iones Hidrógeno. El pH 7 es neutro, valores más bajos señalan acidez y valores más altos, alcalinidad en el suelo.

Salino (suelo): es el que contiene un tenor de sales (más de 0,15%) que impide el crecimiento de la mayoría de las plantas cultivadas o que afecta, en forma desfavorable, su productividad.

Sodicidad: Condición sódica de un horizonte o de un suelo.

Sódico (del suelo): es aquel que tiene un alto grado de alcalinidad (pH 8,5 o más) y/o un elevado porcentaje de sodio intercambiable (15% o más), que afecta sensiblemente el crecimiento de las plantas cultivadas.

Textura (del suelo): proporción relativa de las partículas de tamaño arena, limo y arcilla en una masa de suelo.

Údico (régimen de humedad del suelo): régimen en el cual el suelo, debajo del horizonte superficial, no permanece seco durante más de 90 días acumulativos en el año o durante más de 45 días consecutivos dentro de los cuatro meses que siguen al solsticio de verano (21 de diciembre al 22 de abril). Este régimen caracteriza a los suelos de climas húmedos, donde la precipitación y el agua acumulada en el perfil es igual o excede en volumen a la evapotranspiración durante el verano.

Udifluventes: Gran Grupo de los Entisoles, formados por materiales estratificados de diversa textura, contenido de carbono orgánico y color, que se localizan en las márgenes de cursos fluviales de regiones de clima húmedo.

El Subgrupo típico comprende los suelos bien a moderadamente bien drenados, que tienen un nivel freático a más de 50 cm de profundidad durante la mayor parte del año, debido a que se encuentran en posiciones relativamente elevadas, dentro de las planicies de inundación de ríos y arroyos.

Udipsamentes: Gran Grupo de los Entisoles que abarca los suelos excesivamente drenados de regiones de clima húmedo, desarrollados sobre materiales arenosos que contienen más del 5% de minerales meteorizables.

El Subgrupo álfico presenta cierta acumulación de arcillas en forma de revestimientos sobre los granos de arena o en pequeñas capas que no alcanzan a formar, por su espesor, un horizonte argílico. Tienen una buena saturación con bases (mayor al 35%). Están constituidos por un conjunto de capas de color pardo, que pueden diferenciarse sólo por leves variaciones de color.

Ústico (régimen de humedad del suelo): régimen intermedio entre el údico y el arídico. El perfil, por debajo del horizonte superficial, puede permanecer seco más de 90 días acumulativos durante el año, pero la humedad suele ser suficiente durante el período de crecimiento de las plantas debido a que no está totalmente seco por 45 días consecutivos dentro de los cuatro meses que siguen al solsticio de verano (del 21 de diciembre al 22 de abril).

Ústipsamentes: Gran Grupo de los Entisoles que comprende los suelos arenosos excesivamente drenados, desarrollados sobre relieves medanosos de regiones de clima intermedio entre el húmedo y el árido, y que contienen algunos minerales meteorizables (más del 5%) en la fracción gruesa.

El Subgrupo típico está formado por arenas de cuarzo y feldespatos que no tienen acumulaciones de arcillas en todo su perfil ni rasgos de hidromorfismo, como moteados o concreciones de hierro y manganeso.

Bibliografía

- Andreoli, C. y Peinemann, N., 1984. "Fracciones de potasio y condiciones de equilibrio en suelos de la llanura pampeana". *Revista Ciencia del Suelo*, 2 (2): 159-166. Buenos Aires.
- Berardo, A.; Navarro, C. y Echeverría, N., 1980. "Relación del contenido de fósforo disponible en el suelo y de nitratos en plantas con la respuesta a la fertilización fosfatada y nitrogenada en trigo". IX RACS, *Actas II*, pp. 515-526, Paraná.
- Bolaño, A., 1983. "Dinámica del fósforo en suelos de la Región Pampeana. X Congreso Argentino y VIII Latinoamericano de la Ciencia del Suelo". *Resúmenes*, pp. 157. Mar del Plata.
- Boncl, J. et al., 1980. "Influencia de la alfalfa sobre la fertilidad nitrogenada del suelo en la Pampa Húmeda". IX RACS, *Actas II*; pp. 749-760, Paraná.
- Burgos, J. y Vidal, A., 1951. *Los climas de la República Argentina según la clasificación de Thornthwaite*. Meteoros, I (1): 3-32. Buenos Aires.
- Cappannini, D. y Domínguez, O., 1961. *Los principales ambientes geoedafológicos de la provincia de Buenos Aires*. INTA-Instituto de Suelos y Agrotecnia, publicación N° 76. Buenos Aires.
- Casas, R. R., 1984. "La agricultura permanente y la degradación de los suelos en la República Argentina". Tirada interna 74: 21 pp. CIRN-INTA, Castelar.
- Centro Editor de América Latina, 1974: *El País de los Argentinos*. Publicación N° 1. *¿Qué es la Argentina?*. Buenos Aires.
- CFI-INTA, Convenio, 1987. *Listado Maestro de Cartografía de Suelos*. Buenos Aires.
- CREA-Tecnoagro SRL, 1984. *Relevamiento de suelos CREA. Zona Mar y Sierras*. Cuatro volúmenes, Buenos Aires.
- Darwich, N., 1980. Niveles de fósforo asimilable en los suelos pampeanos. IX RACS, *Actas II*, pp. 707-717, Paraná.
- Darwich, N., 1986. *Nutrient Deficiencies and fertilizer consumption in the Argentine Pampas*, Better Crops International. Vol. 2, N° 1, pp. 14-15. Atlanta. EE.UU.
- Etchevehere, P., 1976. "Normas de reconocimiento de suelos". 2da. ed. actualizada INTA-CIRN, *Suelos, Public. N° 52*. Castelar.
- FECIC, 1986. *El deterioro del ambiente en la Argentina*. Buenos Aires.
- Fidalgo, F. y Tonni, E., 1978. *Aspectos paleoclimáticos del Pleistoceno tardío-reciente de la provincia de Buenos Aires*. II Reunión informativa del Cuaternario bonaerense. Provincia de Buenos Aires, CIC. *Resúmenes*, pp. 21-28. La Plata.
- Glave, A., 1984. "Actualidad de la erosión del suelo en la región semiárida pampeana". Conferencia nacional *Erosión y conservación del suelo y el agua*, *Relatos*, pp. 111-126, Buenos Aires.
- Glave, A. E., 1987. *Manejos de suelo y agua en la región semiárida pampeana*. Premio "Antonio Marino" de la Fundación Cargill 1987.
- González Bonorino, F., 1965. "Mineralogía de las fracciones arcilla y limo del Pampeano en el área de la ciudad de Buenos Aires y su significado estratigráfico y sedimentológico". *Revista Asociación Geológica Argentina*, XX (I): 67-148. Buenos Aires.
- Gorgas, J. *Glosario de Términos Técnicos*.
- INTA, 1974. Actualidad. Colección "Carta de suelos de la República Argentina".
- INTA-CIRN, Proyecto PNUD ARG 85/019, 1989. Mapa de suelos de la provincia de Buenos Aires, escala 1:500.000. Buenos Aires.
- Departamento de Suelos, 1977. La Pampa Deprimida. Condiciones de drenaje de sus suelos (Escala 1:250.000), Publicación N° 154, Castelar.
 - Departamento de Suelos, 1981. Carta de Suelos Delta Entrerriano (Escala

- la 1:200.000) Convenio INTA-Naciones Unidas (Arg. 73-023). Publicación CIRN-Suelos Nº 172, Castelar.
- INTA-Gobierno provincia de Entre Ríos, 1980. Suelos y erosión de la provincia de Entre Ríos, Escala 1:750.000. 2da. Edición. INTA-EERA, Paraná.
- INTA-MAG, Provincia de Santa Fe, 1981/1983. Mapa de suelos de la provincia de Santa Fe. Escala 1:500.000. Tomo I (centro y sur de Santa Fe), Tomo II (norte de Santa Fe), Rafaela.
- INTA-Provincia de La Pampa-Universidad Nacional de La Pampa, 1980. Inventario Integrado de los Recursos Naturales de la Provincia de La Pampa. Buenos Aires.
- Iñiguez, A. y Scoppa, C., 1970. Los minerales de arcilla en los suelos zonales ubicados entre los ríos Paraná y Salado (provincia de Buenos Aires). RIA, Serie 3, VII (1): 1-41. Buenos Aires.
- Jarsún, B., 1985. *Características de los suelos del sudeste de la provincia de Córdoba*. Primeras Jornadas Regionales de Suelos Región Pampeana Norte, pp. 65-70. Rafaela.
- Luters, J., 1982. Edafogénesis de la climosecuencia ubicada entre el litoral atlántico y el este de la provincia de La Pampa. Tesis M. Sc. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.
- Miaczynski, C. y Tschapek, M., 1965. *Los suelos de estepa de la Región Pampeana*. RIA, Serie 3, Clima y Suelo, Vol. II, Nº 3, Buenos Aires.
- Michelena, O. et al., 1986. Degradación de los suelos en el sector norte de la Pampa Ondulada. XI Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. Resúmenes, pp. 37, Neuquén.
- Morrás, H., 1985. Estado actual de la mineralogía y micropedología de suelos de la Región Pampeana Norte, con referencia particular a la provincia de Santa Fe. Primeras Jornadas Regionales de Suelos. Región Pampeana Norte. INTA-EERA Rafaela. Publicación miscelánea Nº 30, pp. 189-214. Rafaela.
- Moscattelli, G.; Salazar Lea Plaza, J. et al, 1978. *Rasgos diferenciales de los principales Subgrupos de suelos en distintos sectores de la Región Pampeana*. Resúmenes VIII Reunión Argentina de la Ciencia del Suelo, pp. 63. Buenos Aires.
- Moscattelli, G. y Scoppa, C., 1983. *Características hidroedáficas de la Pampa Deprimida*. UNESCO-Comité Nacional para el Programa Hidrológico Internacional-Secretaría de Recursos Hídricos. Coloquio Internacional sobre Hidrología de Grandes Llanuras. pp. 1069-1088. Olavarría.
- Musto, J., 1981. Grupos de suelos de igual aptitud para la implantación de pasturas en la Pampa Deprimida. CIRN. Tirada interna Nº 71. Buenos Aires.
- Nakama, V. y Sobral, R., 1987. Índice de Productividad-Método paramétrico para evaluación de tierras. Proyecto PNUD Arg. 85/019. Área edafológica. (En prensa).
- Panigatti, J., 1975. Mollisols of the northern Pampa. Argentina. Tesis Ph. D. Michigan State University. East Lansing.
- Panigatti, J. y Hein, W. H. de, 1985. *Agricultura permanente y evolución de suelos*. Rev. Arg. Prod. Animal, Vol. 4, Supl. 2, pp. 49-71.
- Prego, A. J., 1988. Antecedentes sobre erosión, degradación ambiental y conservación del suelo. En "El deterioro del ambiente en la Argentina", FECIC. Buenos Aires.
- Puricelli, C., 1985. *La agricultura rutinaria y la degradación del suelo en la Región Pampeana. (Sector: Provincias de Buenos Aires, Córdoba y La Pampa)*. Rev. Arg. Prod. Animal, Vol. 4, Supl. 2, pp. 33-48.
- S.A.G. y P.-INTA. Aptitud y uso actual de las tierras argentinas (Escala 1:1.000.000). Proyecto PNUD-Arg. 85/019, Área edafológica. Buenos Aires. 1986.
- Scoppa, C., 1976. La mineralogía de los suelos de la llanura pampeana en la inter-

- pretación de su génesis y distribución. IDIA, Suplemento Nº 33; pp. 659-673. Buenos Aires.
- Sanigagliesi, C., 1983. Actualidad. Diversas publicaciones correspondientes al proyecto de Agricultura Conservacionista (PAC), EEA-INTA, Pergamino.
- Servicio Meteorológico Nacional, Fuerza Aérea Argentina, 1960. *Atlas climático de la República Argentina*. Buenos Aires.
- Tasi, H., 1985. Evaluación de tierras. Primeras Jornadas de Suelos. Región Pampeana Norte. INTA-EERA Rafaela. Publicación miscelánea Nº 70. Rafaela.
- Teruggi, M., 1955. *Algunas observaciones microscópicas sobre vidrio volcánico y ópalo organógeno en sedimentos pampeanos*. Notas Museo La Plata. Geología. Tomo XVIII, Nº 66. La Plata.
- USDA (United States Department of Agriculture), 1975. *Soil taxonomy. A basic system of soil classification for working and interpreting soil surveys*. Soil Conservation Service, Agriculture Handbook Nº 436. Washington, EE.UU.
- Van Wambeke, A. y Scoppa, C., 1980. *Las tasas climáticas de los suelos argentinos*. INTA-CIRN. Publicación 168. Castelar.
- Vargas Gil, J.; Scoppa, C. e Iñiguez, A., 1972. Génesis de los suelos de la región norte de la Bahía de Samborombón. RIA, Serie 3, IX (1) pp. 29-52. Buenos Aires.
- Vesco, J., 1985. *Inventario de suelos. Estado actual, problemática y proyección en la provincia de Entre Ríos*. Primeras Jornadas Regionales de Suelos Región Pampeana Norte. pp. 13-45. Rafaela.
- Zamora, E. y Jarsún, B., 1985. *Mapa de Erosión de la provincia de Córdoba*. Plan Mapa de Suelos de la provincia de Córdoba. Convenio INTA-SMAG y RR. Córdoba.

II

DELIMITACION Y CARACTERIZACION DE LA REGION

Pedro O. Gómez
Miguel A. Peretti
José B. Pizarro
Antonio R. Cascardo

1. Ubicación y caracterización general

La Región Pampeana (húmeda y sub-húmeda) ha sido delimitada en el presente trabajo, según se muestra en el Mapa 1, incluyendo la casi totalidad de la provincia de Buenos Aires, y partes de las provincias de Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe¹.

La Región así definida, abarca una superficie de 52.299.700 ha., que representa el 18,7% de la superficie continental nacional. Se caracteriza por ser el área de secano más productiva del país. En ella aproximadamente se obtiene el 90% de los cereales y oleaginosas, el 70% de la producción de carne vacuna y el 88% de leche, del total nacional.

En la Región se encuentran ubicados los más importantes centros urbanos del país. En sus establecimientos agropecuarios, generalmente diversificados y de una amplia gama de tamaños, se producen en forma extensiva y en condiciones de secano, cultivos de cosecha anual como maíz, trigo, sorgo granífero, soja, girasol, lino y otros cereales y oleaginosas de menor importancia. Localizada en pequeñas áreas de esta amplia Región también se encuentran cultivos industriales (arroz, maní), frutales (citrus y frutales de carozo), hortalizas y floricultura; estos últimos generalmente en sistemas intensivos.

1. "Los suelos de la región pampeana", en este volumen.

Las actividades ganaderas extensivas que caracterizan la Región son la producción de carne bovina, ovina y porcina; la producción de leche y en menor medida lana. La producción de rubros intensivos como pollos, huevos, miel conejos y otros, se desarrolla en establecimientos pequeños, aportando en todos los casos una significativa proporción de la producción nacional.

Del total de la superficie de la Región Pampeana, el 98,4% son tierras con aptitud para el uso agropecuario¹, estando el resto representado por las áreas urbanas, espejos de agua, etc. Ello significa que el total de tierra utilizable por las actividades agropecuarias, es de aproximadamente 51,5 millones de hectáreas. (Cuadro N° 1).

2. Zonas y subzonas de producción

Para facilitar el análisis, la región ha sido dividida en tres zonas (ver Mapa 1), que responden principalmente a características de uso del suelo bien diferenciadas entre sí, a saber:

a: ZONA I: Zona de producción predominantemente agrícola (ZPA)

b: ZONA II: Zona de producción predominantemente ganadera (ZPG)

c: ZONA III: Zona de producción predominantemente mixta (ZPM)

Del total de tierras con aptitud para uso agropecuario (51.438.400 ha.), el 13,6% corresponde a la ZPA, el 16,5% a la ZPG y el 69,6% a la ZPM.

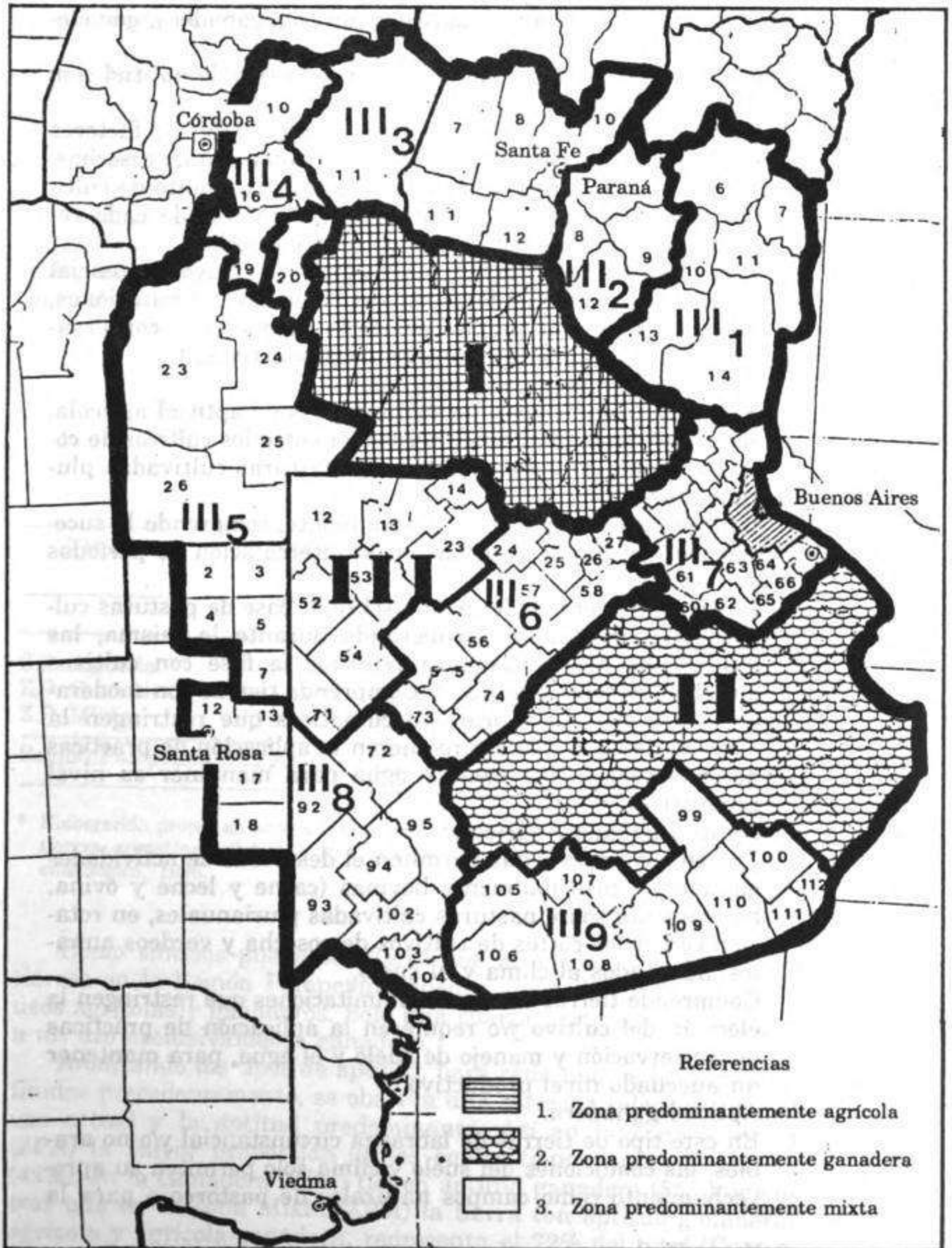
3. Aptitud de los suelos

Si bien toda la superficie tiene aptitud para uso agropecuario, las distintas condiciones agroecológicas existentes permiten establecer una diferente vocación real de la tierra para producir cultivos anuales de cosecha, forrajeras anuales o perennes, o vegetación con capacidad forrajera durante un lapso prolongado.

De acuerdo a esta consideración y tomando como referencia el

1. S.A.G. y P. INTA-Proyecto PNUD Argentina 85/019- Aptitud y uso actual de las tierras argentinas. Área edafológica-1986. "Por aptitud de tierras para fines agrarios debe entenderse la adaptabilidad de una unidad cartográfica de tierra, incluido el clima, relieve, suelos, hidrología y vegetación para un uso definido". Pág. 9.

Mapa 1: ZONAS DE LA REGION PAMPEANA



trabajo citado², los suelos para uso agropecuario han sido clasificados en cuatro tipos de aptitud: agrícola, agrícola-ganadera, ganadera-agrícola y ganadera.

Los aspectos relevantes que definen a cada tipo de aptitud son:

– Aptitud agrícola:

Corresponde a unidades cuyo suelo, clima y demás factores de incidencia agronómica, permiten la obtención de cosechas, en forma más o menos permanente, de un conjunto de cultivos adaptados climáticamente, representativos de cada región, con intercalación de períodos de barbechos.

Estas tierras constituyen los sectores de mayor potencial agropecuario abarcando áreas sin o con leves limitaciones, que solo requieren simples prácticas de manejo y conservación para mantener sus niveles de productividad.

– Aptitud agrícola-ganadera:

Suelos con condiciones semejantes a los de aptitud agrícola, salvo que demandan una alternancia entre los cultivos de cosecha climáticamente adaptados y pasturas cultivadas plurianuales.

La fase agrícola, que es la predominante, comprende la sucesión de cultivos de cosecha con la intercalación de períodos de barbecho.

La fase ganadera se desarrolla sobre la base de pasturas cultivadas plurianuales, recuperando durante la misma, las condiciones necesarias para reiniciar la fase con cultivos anuales (cosecha o verdeos). Comprende tierras con moderadas limitaciones edáficas y/o climáticas que restringen la elección de los cultivos y requieren la aplicación de prácticas de conservación del suelo y agua para mantener su nivel productivo.

– Aptitud ganadero-agrícola:

Tienen condiciones que permiten el desarrollo de actividades ganaderas, principalmente bovinas (carne y leche) y ovina, básicamente sobre pasturas cultivadas plurianuales, en rotación con ciclos cortos de cultivos de cosecha y verdeos anuales, adaptados al clima y al suelo.

Comprende tierras con severas limitaciones que restringen la elección del cultivo y/o requieren la aplicación de prácticas de conservación y manejo de suelo y el agua, para mantener un adecuado nivel productivo.

– Aptitud ganadera:

En este tipo de tierras de labranza circunstancial y/o no arables, las condiciones del suelo y clima solo permiten su aprovechamiento como campos naturales de pastoreo o para la

2. Moscatelli, G. op. cit.

producción de pasturas implantadas para sustento de la ganadería. Excepcionalmente estas tierras pueden producir cultivos de cosecha y aún bajo las mejores condiciones, los rendimientos no son satisfactorios con la tecnología actualmente disponible. Las limitantes y factores adversos que caracterizan este tipo de suelo constituyen elementos que muy difícilmente puedan ser modificados a través de prácticas de manejo económicamente factibles hasta el presente.

Tomando en cuenta los cuatro tipos de aptitud de los suelos en la Región Pampeana, un 12,4% de la tierra responde al tipo agrícola, un 24,8% al tipo agrícola-ganadero, un 37,9% al ganadero-agrícola y un 24,9% al ganadero (Cuadro 2).

Cuadro N° 1
Distribución de la Superficie Total, Improductiva
y con Aptitud Agraria para la Región Pampeana
y Zonas Productoras*

ZONAS	Superficie total		Espejos de agua y áreas urbanas		Tierras c/ aptitud p/ usos agrarios	
	ha	%	ha.	%	ha.	%
Z.P. Agrícola	7.024.300	13,4	39.600	4,6	6.984.700	13,6
Z.P. Ganadera	8.540.100	16,3	43.200	5,0	8.496.900	16,5
Z.P. Mixta	36.735.300	70,3	778.500	90,4	35.956.800	69,9
Región Pampeana	52.299.700	100,0	861.300	100,0	51.438.400	100,0

* Elaboración propia en base a información del trabajo: Aptitud y uso actual de las tierras argentinas. S.A.G. y P. INTA Proyecto PNUD Argentina 85/019. Área edafológica, 1986.

Como síntesis puede señalarse que alrededor del 75% de las tierras en la Región Pampeana, pueden ser utilizadas alternando usos agrícolas y ganaderos. Solo una cuarta parte estaría limitada a un uso exclusivamente ganadero.

Analizando los tipos de aptitud, para cada una de las zonas definidas precedentemente, se observa una estrecha relación entre el uso actual y la aptitud predominante. Así en la Zona Agrícola (ZPA) la mayor proporción de los suelos tienen aptitud agrícola (42%); en la Ganadera (ZPG) tienen aptitud ganadera (55%); mientras que en la Zona Mixta (ZPM) la tierra con aptitud ganadero-agrícola y agrícola-ganadera, representa el 72% del total (Cuadro N° 2).

Cuadro N° 2
Distribución de las Tierras con aptitud para usos agrarios
para la Región Pampeana y Zonas Productivas*

<i>Aptitud</i>	<i>Z.P. Agrícola</i>		<i>Z.P. Ganadera</i>		<i>Z.P. Mixta</i>		<i>Reg. Pampeana</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
Predominantemente Agrícola	2.910.000	41.7	27.000	0.3	3.444.200	9.6	6.381.200	12.4
Agrícola-Ganadero	1.753.600	25.1	924.800	10.9	10.086.100	28.0	12.764.500	24.8
Ganadera-Agrícola	574.900	8.2	2.909.000	34.2	15.984.600	44.5	19.468.500	37.9
Ganadera	1.746.200	25.2	4.636.100	54.6	6.441.900	17.9	12.824.200	24.9
Total	6.984.700	100	8.496.900	100	35.956.800	100	51.438.400	100

* Fuente: Idem Cuadro 1

Cuadro N° 3
Distribución de Tierras por Zonas de la Región Pampeana

<i>Aptitud</i>	<i>Agrícola</i>		<i>Agrícola-Ganadera</i>		<i>Ganadera-Agrícola</i>		<i>Ganadera</i>	
	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>	<i>ha</i>	<i>%</i>
Z.P. Agrícola	2.910.000	45.6	1.753.600	13.8	574.900	3.0	1.746.200	13.6
Z.P. Ganadera	27.000	0.4	924.800	7.2	2.909.000	14.9	4.636.100	36.2
Z.P. Mixta	3.444.200	54.0	10.086.100	79.0	15.984.600	82.1	6.441.900	50.2
Reg. Pampeana	6.381.200	100	12.764.500	100	19.468.500	100	12.824.200	100

Si realizamos un análisis comparativo para observar la distribución entre zonas de cada uno de los tipos de aptitud, es posible distinguir que los suelos de aptitud predominantemente agrícola, en valores absolutos y relativos, se encuentran en las Zonas Mixtas (54%) y Agrícola (45%). Los suelos con aptitud ganadera se concentran en mayor proporción en la Zona Mixta (50%) y Ganadera (36%). Por último la Zona Mixta concentra la más alta proporción de los suelos ganaderos-agrícolas (82%) y agrícola-ganadero (79%) del total de la Región Pampeana (Cuadro N° 3).

Comparativamente las zonas Agrícola y Ganadera presentan una cierta homogeneidad interna en cuanto a los tipos de aptitud dominante. Por el contrario, en la Zona Mixta predomina una diversidad de situaciones debido a su gran extensión y amplia variabilidad de suelos y clima.

Por esta razón y con el objetivo de facilitar el análisis de algunos puntos de este trabajo, especialmente el Capítulo referido a sistemas de producción, a la ZPM se la subdividió en 9 subzonas (Mapa 2), teniendo en cuenta precisamente la predominancia de sistemas de producción diferenciados y una mayor homogeneidad ecológica interna (suelo, clima).

Cuadro N° 4
Distribución de las Tierras con Aptitud para Usos Agrarios
por Subzonas en la Z.P. Mixta

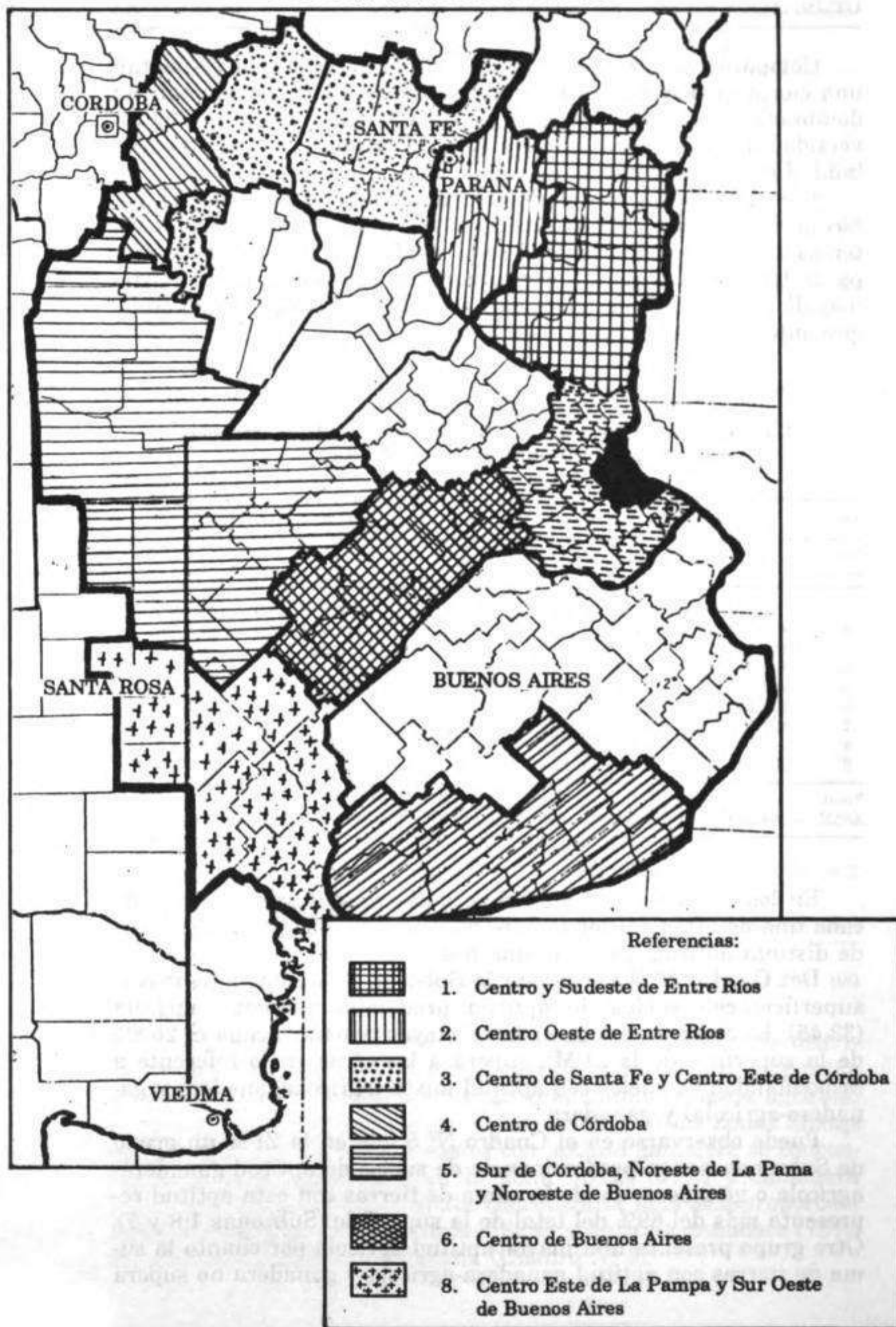
Aptitud	Agrícola		A - G		G - A		Ganadera		Total	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	32.400	0.9	503.600	5.0	2.750.000	17.2	379.200	5.9	3.665.200	10.2
2	439.200	12.8	667.900	6.6	606.100	3.8	116.500	1.8	1.829.700	5.1
3	1.151.600	33.4	698.200	6.9	1.022.900	6.4	1.734.500	26.9	4.607.200	12.8
4	536.700	15.6	525.000	5.2	389.200	2.4	238.800	3.7	1.689.700	4.7
5	42.000	1.2	2.951.300	29.3	4.809.200	30.0	1.817.300	28.2	9.619.800	26.8
6	232.100	6.7	1.429.800	14.2	1.477.900	9.3	419.200	6.5	3.559.000	9.9
7	107.700	3.2	468.900	4.7	791.200	5.0	501.400	7.8	1.869.200	5.2
8	—	—	920.200	9.0	2.835.000	17.7	826.100	12.8	4.581.300	12.7
9	902.500	26.2	1.921.200	19.1	1.303.100	8.2	408.900	6.4	4.535.700	12.6
Total										
Z.P.M.	3.444.200	100	10.086.100	100	15.984.600	100	6.441.900	100	35.956.800	100

En los Cuadros N° 4 y N° 5 se muestra la superficie total de cada una de estas subzonas, especificándose la dotación de tierras de distinta aptitud que cada una posee.

Del Cuadro N° 4 surge que la Subzona 3 concentra la mayor superficie con suelos de aptitud predominantemente agrícola (33,45). La Subzona 5, que es la de mayor tamaño (ocupa el 26,8% de la superficie de la ZPM), supera a las otras en lo referente a disponibilidad de suelos con aptitud mixta (agrícola-ganadera y ganadero-agrícola) y ganadera.

Puede observarse en el Cuadro N° 5 que en la ZPM un grupo de Subzonas tienen predominancia de suelos de aptitud ganadero-agrícola o ganadera, donde la suma de tierras con esta aptitud representa más del 69% del total de la superficie (Subzonas 1,8 y 7). Otro grupo presenta una mayor aptitud agrícola por cuanto la suma de tierras con aptitud ganadero-agrícola y ganadera no supera

Mapa 2: SUBZONAS DE LA ZONA PREDOMINANTEMENTE MIXTA DE LA REGION PAMPEANA



el 40% (Subzonas 2, 4 y 9). El resto, por la distribución de suelos de distinta aptitud que poseen, pueden ser categorizadas como subzonas "típicamente mixta" (subzonas 3, 5 y 6).

4. Uso actual del suelo y potencial de expansión agrícola

Desde la ocupación total del espacio agropecuario pampeano, en la década del 20, hasta el inicio de la década del 60, se verifica un estancamiento relativo de su producción. Además, dada la coexistencia de actividades agrícolas y ganaderas extensivas que han caracterizado a la región en su conjunto y a la mayoría de sus unidades productivas, se sucedían en ese período etapas de desarrollo contrapuesto de ambas actividades. Cuando crecía la producción de una, declinaba la del otro subsector y viceversa^{3 4}.

En cambio, a partir de 1960 por primera vez se manifiesta un crecimiento conjunto de ambas actividades basado fundamentalmente en el cambio tecnológico.

Mientras que el volumen del subsector agrícola creció a una tasa media anual del 2,29% en el período 1950-73, y del 2,93 de 1973 a 1983, la tasa de crecimiento del subsector pecuario fue del 0,96 y 0,90%, respectivamente. Esto no implica que se hayan superado las interdependencias cíclicas agricultura-ganadería, por cuanto por ejemplo en los últimos años se verifica un avance del área agrícola en detrimento de la ganadera.

En base a lo expuesto y a los fines de orientar futuras decisiones en política agropecuaria, sería de suma importancia contar para la Región Pampeana con una estimación del potencial de sustitución de agricultura por ganadería. Dado el actual estado de las artes en lo referente a disponibilidad tecnológica, sería conveniente establecer algún límite por encima del cual la sustitución solo podría darse a través de una transformación total de los sistemas y formas de producción vigentes.

Este cambio implicaría, entre otras cosas, un incremento en el uso de la energía fósil, con sistemas que si bien aumentarían la productividad por unidad de superficie, serían mucho más ineficientes en términos de su balance energético^{5 6}.

3. Cuccia, L. 1981. *Tendencias y fluctuaciones de la actividad del sector agropecuario argentino. Indicadores del ciclo ganadero*. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Mimeografiado, 177 pp.

4. Reza, L.G. y Frogone, J.M., *Rasgos característicos de la ganadería argentina*. CIAT - Cali. Colombia, 84 p.

5. García Tobar, J., 1985. *El futuro de la ganadería en zonas agrícolas*. Revista Argentina de Producción Animal. Vol. 4: 3-31.

6. Puriccelli, C. A., 1985. *La agricultura rutinaria y la degradación del suelo en la Región Pampeana (Sector: Provincia de Bs. As., Córdoba y La Pampa)*. Vol. 4: 33-48.

Existe en nuestro país una opinión generalizada en el sentido de que los suelos de la Región Pampeana, para mantener más o menos estable sus condiciones de fertilidad y estructura, necesitan luego de un período continuo de agricultura con cultivos anuales de cosecha, pasar cuatro o cinco años con alguna pastura perenne, con el propósito, entre otros, de restituir los nutrientes y características físicas del suelo. "Las rotaciones agricultura-praderas, base del actual agroecosistema pampeano, parecen mantener plena vigencia aunque se presentan modificadas"... "existen, en la Región Pampeana, opciones para desarrollar modelos e implementar sistemas productivos de alta producción y productividad agrícola que incluyan sub-sistemas de producción ganadera esencialmente pastoriles"⁷.

Dada la gran amplitud de la Región Pampeana existen diversas recomendaciones acerca de secuencias de cultivos que cumplirían esa función en los diferentes espacios geográficos. Teniendo en cuenta los conceptos expresados, en este trabajo, se hizo una primera comparación entre el uso actual del suelo y el que sería recomendable para la conservación de ese recurso en el largo plazo. El objetivo final apunta, a evaluar la posibilidad de expansión en la Región Pampeana.

Dada la escasa información disponible y la diversidad de opiniones sobre el tema entre los técnicos vinculados al sector agropecuario, se tomaron en principio dos hipótesis de lo que podríamos denominar "uso racional del suelo". En la primera, calificada como de "máxima conservación", el período de uso agrícola del suelo con cultivos anuales sería: para suelos calificados como de Aptitud Predominante Agrícola del 75%; para las de Aptitud Agrícola-Ganadera 43% y, para los de Aptitud Ganadera-Agrícola 20%. En la segunda hipótesis ("mínima conservación") los porcentajes serían: 100%, 66% y 33%, respectivamente. En ambos casos la tierra de Aptitud Ganadera se considera no utilizable para uso agrícola.

El resultado de ambas hipótesis se resume en el Cuadro N° 6. En la hipótesis de máxima el total de tierra disponible para uso agrícola en la Región Pampeana sería de 14,2 millones de hectáreas mientras que con la hipótesis de mínima conservación, esa superficie sería de 21,2 millones.

Por otro lado, en el Cuadro N° 7, se consigna la superficie cosechada promedio 1982-87 de los principales cultivos agrícolas en la Región Pampeana y cada una de las zonas que la integran. En este caso la suma total es de algo más de 14,6 millones de hectáreas. Esta superficie estaría por debajo de la hipótesis de "mínima conservación" en 6,6 millones de hectáreas, pero por encima de la hipótesis de "máxima conservación" en 450 mil hectáreas. Estas ci-

7. García Tobar, J. 1985. *op. cit.*

Cuadro Nº 5
Composición Relativa (%) para cada Sub-Zona
de la Z.P. Mixta, de los Distintos Tipos
de Aptitud de Suelos

<i>Sub-zona</i>	<i>Aptitud Productiva</i>				<i>Total</i>
	<i>Agrícola</i>	<i>A-G</i>	<i>G-A</i>	<i>Ganadera</i>	
1	0.9	13.7	75.0	10.4	100
2	24.0	36.5	33.1	6.4	100
3	25.0	15.2	22.2	37.6	100
4	31.8	31.1	23.0	14.1	100
5	0.4	30.7	50.0	18.9	100
6	6.5	40.2	41.5	11.8	100
7	5.8	25.1	42.3	26.8	100
8	—	20.1	61.9	18.0	100
9	19.9	42.4	28.7	9.0	100
Total Z.P.M.	9.6	28.1	44.4	17.9	100

fras nos llevan a inferir que sería difícil o por lo menos arriesgado pensar en una expansión significativa de la superficie agrícola de la Región Pampeana e indicaría la necesidad de una evaluación mucho más profunda y detallada que la realizada en esta oportunidad, antes de proponer medidas de política agropecuaria que conlleven a un incremento en la superficie ocupada con cultivos agrícolas.

Haciendo el análisis por zonas se observa que en la Zona Agrícola actualmente la superficie sembrada supera los 3,6 millones de hectáreas, lo que estaría, para la hipótesis de "máxima conservación", superando en más de 550 mil hectáreas a la posible superficie de aptitud agrícola, pero con la hipótesis de "mínima conservación" aún se podrían cultivar 641 mil hectáreas adicionales.

La Zona Ganadera estaría ligeramente por debajo del límite (146 mil ha.), de la hipótesis de máxima y disponiendo de más de 740 mil hectáreas para cultivos en el caso de mínima conservación del recurso suelo.

En la Zona Mixta, con un uso actual destinado a cultivos que se encuentran en los 10,1 millones de hectáreas, están siendo ocupadas algo más de 40 mil hectáreas, que de acuerdo a la hipótesis de máxima no debían estar trabajadas y sembradas con cultivos de cosecha. Si se pensara en una mínima conservación la dis-

ponibilidad de tierras sería del orden de los 5,2 millones de hectáreas.

Cuadro 6
Estimación del uso potencial del suelo de la Región Pampeana según hipótesis de conservación

Zona	Aptitud	Superficie miles ha	Hipótesis máxima		Hipótesis mínima	
			Uso agríc. potencial miles ha	Uso gan. potencial miles ha	Uso agríc. potencial miles ha	Uso gan. potencial miles ha
Z.P. Agrícola	A	2.910.0	2.182.5	727.5	2.910.0	—
	AG	1.753.6	754.0	999.6	1.157.4	596.2
	GA	574.9	115.0	459.9	189.7	385.2
	G	1.746.2	—	1.746.2	—	1.746.2
	Total	6.984.7	3.051.5	3.933.2	4.257.1	2.727.6
Z.P. Ganadera	A	27.0	20.3	6.7	27.0	—
	AG	924.8	397.7	527.1	610.4	314.4
	GA	2.909.0	581.8	2.327.2	960.0	1.949.0
	G	4.636.1	—	4.636.1	—	4.636.1
	Total	8.496.9	999.8	7.497.1	1.597.4	6.899.5
Z.P. Mixta	A	3.444.2	2.583.2	861.0	3.444.2	—
	AG	10.086.1	4.337.0	5.749.1	6.656.8	3.429.3
	GA	15.984.6	3.196.9	12.787.7	5.274.9	10.709.7
	G	6.441.9	—	6.441.9	—	6.441.9
	Total	35.956.8	10.117.1	25.839.7	15.375.9	20.580.9
Región Pampeana	—	51.438.4	14.168.4	37.270.0	21.230.4	30.208.0

En resumen, este análisis referente al uso actual y potencial de los suelos en la región más importante del país, estaría señalando, en contraposición a las manifestaciones de muchas personas vinculadas al tema del desarrollo del sector agrícola, que las posibilidades de expansión horizontal de la agricultura pampeana sería una condicionante importante en este proceso. Pensando en la conservación del recurso suelo a través de una racional rotación agrícola-ganadera, con la tecnología disponible, la expansión potencial del área con cultivos agrícolas sería virtualmente imposible ya que estaríamos por debajo del umbral disponible. Si la decisión es la "mínima conservación" del recurso, la expansión horizontal podría ser del orden del 45% aunque comprometiendo seriamente dado el ac-

tual estado de la tecnología, la capacidad productiva futura del recurso suelo.

Evidentemente el tema es por demás importante y el escaso tratamiento dispensado al mismo en este capítulo, deja planteada la necesidad de profundizar su análisis en posteriores estudios. El propósito principal de los mismos debe apuntar a extraer conclusiones más certeras que ayuden en la toma de decisiones para no comprometer el futuro del recurso y como consecuencia de ello la producción nacional.

Cuadro N° 7
Superficie sembrada con cereales y oleaginosas
en la Región Pampeana y zonas.
Promedio períodos 1982/83 - 1986/87
(en miles de hectáreas)

Area	Cereales ¹	Oleaginosos ²	Otros ³	Total
Región Pampeana	9617,4	3964,0	1044,7	14626,1
Z.P. Agrícola	2473,1	884,8 ⁴	258,0	3615,9
Z.P. Ganadera	472,0	320,3	60,6	852,9
Z.P. Mixta	6672,3	2758,9 ⁵	726,1	10157,3

1. Incluye trigo, maíz y sorgo granífero.

2. Incluye soja, girasol y lino.

3. Incluye avena, cebada, maní, arroz, centeno, alpiste, cultivos hortícolas, frutícolas, etc. Se estimó en el 7% de la superficie sembrada por la Región en el período considerado, que se distribuyó en forma proporcional en cada zona.

4. Se incluye solo el 40% de la superficie sembrada con soja, el resto se considera de segunda siembra (doble cultivo).

5. Se incluye el 80% de la superficie sembrada con soja, el resto se considera de segunda siembra (doble cultivo).

Anexo N° 1

PARTIDOS O DEPARTAMENTOS QUE INTEGRAN LA REGIÓN PAMPEANA

I. ZONA PREDOMINANTEMENTE AGRÍCOLA (Z.P.A.)

Provincia de Córdoba	Depto. Unión
"	" Marcos Juárez
Provincia de Santa Fé	" Belgrano
"	" Iriondo
"	" San Lorenzo

Provincia	de Santa Fé	Depto.	Rosario
"	"	"	Cascros
"	"	"	Constitución
"	"	"	General López
Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	San Nicolás
"	"	"	Ramallo
"	"	"	San Pedro
"	"	"	Baradero
"	"	"	Colón
"	"	"	Pergamino
"	"	"	General Arenales
"	"	"	Rojas
"	"	"	Salto
"	"	"	Junín
"	"	"	Chacabuco
"	"	"	Carmen de Areco
"	"	"	San Antonio de Areco
"	"	"	Bartolomé Mitre

II. ZONA PREDOMINANTEMENTE GANADERA (Z.P.G.)

Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	Saladillo
"	"	"	General Belgrano
"	"	"	Las Flores
"	"	"	Chascomús
"	"	"	Magdalena
"	"	"	Castelli
"	"	"	Pila
"	"	"	General Alvear
"	"	"	Tapalqué
"	"	"	Rauch
"	"	"	General Guido
"	"	"	Dolores
"	"	"	General Conesa
"	"	"	Maipú
"	"	"	General Lavalle
"	"	"	General Madariaga
"	"	"	Olavarría
"	"	"	Azul
"	"	"	Ayacucho
"	"	"	General La Madrid
"	"	"	Laprida
"	"	"	Benito Juárez
"	"	"	Mar Chiquita

III. ZONA PREDOMINANTEMENTE MIXTA (Z.P.M.)

SUBZONA 1 - CENTRO Y SUDESTE DE ENTRE RÍOS

Provincia	de Entre Ríos	Depto.	Villaguay
"	"	"	Colón
"	"	"	Rosario Tala
"	"	"	Concepción del Uruguay
"	"	"	Gualeguay
"	"	"	Gualeguaychú
"	"	"	Islas del Ibicuy

SUBZONA 2 - CENTRO OESTE DE ENTRE RÍOS

Provincia	de Entre Ríos	Depto.	Paraná
"	"	"	Diamante
"	"	"	Nogoyá
"	"	"	Victoria

SUBZONA 3 - CENTRO DE SANTA FE Y CENTRO ESTE DE CORDOBA

Provincia	de Santa Fé	Depto.	Castellanos
"	"	"	Las Colonias
"	"	"	La Capital
"	"	"	Garay
"	"	"	San Martín
"	"	"	San Gerónimo
"	"	"	San Justo
"	"	"	General San Martín

SUBZONA 4 - CENTRO DE CORDOBA

Provincia	de Córdoba	Depto.	Río Primero
"	"	"	Río Segundo
"	"	"	Tercero Arriba

SUBZONA 5 - SUR DE CORDOBA, NORESTE DE LA PAMPA Y NOROESTE DE BUENOS AIRES

Provincia	de Córdoba	Depto.	Río Cuarto
"	"	"	Juárez Celmán
"	"	"	Presidente R.S. Peña
"	"	"	General Roca
Provincia	de La Pampa	"	Realicó
"	"	"	Chapaleufú
"	"	"	Trenel
"	"	"	Maraco
"	"	"	Quemu Quemu
Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	General Villegas
"	"	"	General Pinto
"	"	"	Leandro N. Alem
"	"	"	Lincoln
"	"	"	Rivadavia
"	"	"	Carlos Tejedor
"	"	"	Trenque Lauquen
"	"	"	Pellegrini
"	"	"	Salliqueló

SUBZONA 6 - CENTRO DE BUENOS AIRES

Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	General Viamonte
"	"	"	Bragado
"	"	"	Alberti
"	"	"	Chivilcoy

Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	Pehuajó
"	"	"	Carlos Casares
"	"	"	Nueve de Julio
"	"	"	Veinticinco de Mayo
"	"	"	Caseros

SUBZONA 7 - NORESTE DE BUENOS AIRES
(Cuenca de Abasto)

Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	Zárate
"	"	"	San Andrés de Giles
"	"	"	Suipacha
"	"	"	Mercedes
"	"	"	Roque Pérez
"	"	"	Lobos
"	"	"	Monte
"	"	"	Cañuelas
"	"	"	Navarro
"	"	"	San Vicente
"	"	"	General Paz
"	"	"	General Rodríguez
"	"	"	Brandsen
"	"	"	General Sarmiento
"	"	"	Exaltación de la Cruz
"	"	"	Campana
"	"	"	Pilar
"	"	"	Luján
"	"	"	Marcos Paz
"	"	"	General Las Heras
"	"	"	Berisso
"	"	"	Ensenada
"	"	"	La Plata
"	"	"	Quilmes
"	"	"	Florencio Varela
"	"	"	Almirante Brown
"	"	"	Avellaneda
"	"	"	Lanús
"	"	"	Lomas de Zamora
"	"	"	Esteban Echeverría
"	"	"	Matanza
"	"	"	Merlo
"	"	"	Vicente López
"	"	"	General San Martín
"	"	"	Morón
"	"	"	Morón
"	"	"	San Isidro
"	"	"	Tigre

SUBZONA 8 - CENTRO ESTE DE LA PAMPA Y SUR OESTE DE BUENOS AIRES

Provincia	de La Pampa	Depto.	Capital
"	"	"	Catriló
"	"	"	Atreuco
"	"	"	Guatraché

Provincia	de Buenos Aires	Ptdo.	Adolfo Alsina
"	"	"	Guaminí
"	"	"	Puan
"	"	"	Saavedra
"	"	"	Coronel Suárez
"	"	"	Tornquist
"	"	"	Bahía Blanca
"	"	"	Coronel Rosales

SUBZONA 9 - CENTRO SUR DE BUENOS AIRES

Provincia	de Buenos Aires	Partido	Coronel Pringles
"	"	"	González Chávez
"	"	"	Tandil
"	"	"	Balcarce
"	"	"	General Pueyrredón
"	"	"	Coronel Dorrego
"	"	"	Tres Arroyos
"	"	"	Necochea
"	"	"	Lobería
"	"	"	General Alvarado

Bibliografía

- Cuccia, L., 1982. Tendencias y fluctuaciones de la actividad del sector agropecuario y argentino. Indicadores del ciclo ganadero. Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Mimeografiado, 177 pp.
- García Tobar, J.A. 1985. El futuro de la ganadería en zonas agrícolas. Revista Argentina de Producción Animal. Vol. 4: 3-31.
- Moscatelli, Gustavo, 1988. Estudio sobre suelos de la Región Pampeana, recopilación de la información existente y propuestas para el sistema permanente de información agropecuaria. Programa de investigaciones sobre procesos productivos y sujetos sociales en la Región Pampeana. Convenio INDEC-INTA-IICA. 1988.
- Puricelli, C.A., 1985. La agricultura rutinaria y la degradación del suelo en la Región Pampeana (Sector: Provincias de Buenos Aires, Córdoba y La Pampa), Vo. 4: 33-48.
- Roca, L.G. y Frogone, J.M., 1982. Rasgos característicos de la ganadería Argentina. CIAT-Cali. Colombia, 84 pp.
- SAGYP - INTA - Proyecto PNUD Argentina 85/019. Aptitud y uso actual de las tierras argentinas. 1986.

III

SISTEMAS DE PRODUCCION PREDOMINANTES

Antonio R. Cascardo^v
José B. Pizarro
Miguel A. Peretti
Pedro O. Gómez

1. Introducción

La diversidad de situaciones productivas asociadas a sistemas de producción, que se observan en la Región Pampeana y en las distintas zonas y subzonas que la integran, son el resultado de una serie de factores que interactúan con distintos niveles de intensidad en los diferentes espacios geográficos.

Estos factores o elementos condicionantes son de tipo ecológico, económico, social, estructural y tecnológico. Dentro de los primeros se puede mencionar la aptitud del suelo, el relieve, paisajes, régimen de temperatura, precipitaciones, vientos, heladas, etc.

Los aspectos económicos relevantes son las variaciones de precios de insumos y productos, disponibilidad de capital, acceso al crédito, sistema impositivo, acceso a los mercados de insumos y productos, etc.

Como factores sociales pueden mencionarse la disponibilidad cuali y cuantitativa de mano de obra, educación, salud, vivienda, organización social, características étnicas y culturales, etc.

Entre los elementos estructurales se destacan la disponibilidad de adecuada red vial y medios de transportes, electrificación, comunicación, disponibilidad de almacenaje, industrias procesadoras y transformadoras, etc.

Las limitantes o condicionantes tecnológicas más importantes son la disponibilidad de nuevos insumos tecnológicos, la adaptabilidad de tecnologías a situaciones diversas, etc.

En este capítulo se individualizan y describen para cada una de las zonas y subzonas de la Región Pampeana los "sistemas de producción" predominantes, señalándose además aquellos sistemas que si bien se encuentran presentes, no llegan a tener una gran difusión.

Debe aclararse que el término "sistema de producción" es utilizado para designar grupos de empresas agropecuarias que realizan un uso homogéneo del suelo, es decir, que resultan ser similares en lo referente a la combinación de actividades o rubros de producción.

Asimismo, los sistemas categorizados como "predominantes", son aquellos que se encuentran presentes entre la mayoría de los productores y/o ocupan la mayor proporción de superficie de la zona. Esto significa que pueden existir sistemas no descritos aquí, que son importantes para pequeñas áreas de una zona pero, dentro del total de la misma, no llegan a tener relevancia significativa.

En el área de tipificación de empresas agropecuarias, si bien se han venido realizando desde la década del 60, distintos estudios puntuales en diversas zonas dentro de la Región Pampeana, no se tiene conocimiento de investigaciones que caractericen en profundidad los sistemas productivos en toda la Región Pampeana.

En este trabajo se realiza una síntesis descriptiva de los sistemas de producción dominantes en la Región Pampeana como un primer aporte a estudios futuros más profundos en esta área que conduzcan a precisar en los sistemas dominantes, los aspectos de uso del suelo (combinación de actividades); estructura productiva (dotación de tierra, mano de obra, maquinarias, mejoras y capital operativo); nivel tecnológico (paquetes tecnológicos en uso en cada rubro); nivel de gestión empresarial (función objetivo del productor, etc.); desempeño de la empresa (indicadores de productividad y rentabilidad) y su potencial de desarrollo, y puedan brindar información de base para la determinación de políticas para el desarrollo agropecuario.

La información básica utilizada, proviene fundamentalmente de los estudios de situación del sector agropecuario realizados en el año 1987 en cada uno de los Centros Regionales del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, como punto de partida del proceso de regionalización impulsado por dicha institución.

Los aspectos concernientes a la caracterización de los sistemas de producción, proveniente de los estudios elaborados por los Centros Regionales de Córdoba. Entre Ríos, Santa Fe, Buenos Aires Norte, Buenos Aires Sur y la Pampa-San Luis, han tratado de sintetizarse aquí a un nivel muy general dada la heterogeneidad de la información.

Cuadro N° 1
Sistemas de Producción de la Región Pampeana

		Sistemas de producción	
		Predominantes	Presentes
I.	Zona Predominantemente Agrícola (Z.P.A.)	I ₁ Agrícola I ₂ Agrícola-Ganadero (Bc) I ₃ Agrícola-Ganadero (P)	I ₄ Ganadero (T)-Agrícola I ₅ Agrícola-Ganadero (Bc y P) I ₆ Frutícola I ₇ Hortícola I ₈ Florícola
II.	Zona Predominantemente Ganadera (Z.P.G.)	II ₁ Ganadero (Bc y O) II ₂ Ganadero (Bc y O) Agrícola	II ₃ Ganadero (Bc y P)-Agrícola
III.	Zona Predominantemente Mixta (Z.P.M.)		
III ₁	(Centro y S.E. de Entre Ríos)	III _{1.1} Ganadero (Bc)-Agrícola III _{1.2} Ganadero (Bc)	III _{1.3} Avícola III _{1.4} Ganadero (T)-Agrícola III _{1.5} Agrícola-Ganadero (Bc) III _{1.6} Forestal
III ₂	(Este de Entre Ríos)	III _{2.1} Agrícola-Ganadero (Bc) III _{2.2} Ganadero (Bc) III _{2.3} Ganadero (T)	III _{2.4} Avícola III _{2.5} Granja
III ₃	(Centro de S. Fe y CE de Córdoba)	III _{3.1} Ganadero (T) III _{3.2} Ganadero (T y Bc) III _{3.3} Ganadero (Bc)	III _{3.4} Agrícola-Ganadero (Bc) III _{3.5} Ganadero (T)-Agrícola
III ₄	(Centro de Córdoba)	III _{4.1} Agrícola III _{4.2} Agrícola-Ganadero (Bc) III _{4.3} Ganadero (Bc)	III _{4.4} Ganadero (Bc y T)
III ₅	(S. de Córdoba, N. de La Pampa, NO de Buenos Aires)	III _{5.1} Ganadero (Bc)-Agrícola III _{5.2} Ganadero (Bc)	III _{5.3} Ganadero (Bc y P)-Agrícola III _{5.4} Ganadero (T)-Agrícola III _{5.5} Ganadero (T y Bc) III _{5.6} Ganadero (T)
III ₆	(Centro de Buenos Aires)	III _{6.1} Agrícola-Ganadero (Bc) III _{6.2} Ganadero (Bc)-Agrícola	III _{6.3} Agrícola III _{6.4} Agrícola-Ganadero (Bc y P)
III ₇	(NE de Buenos Aires - Cuenca Abasto de Buenos Aires)	III _{7.1} Ganadero (T) III _{7.2} Ganadero (Bc)	III _{7.3} Ganadero (Bc y T)-Agrícola III _{7.4} Hortícola III _{7.5} Avícola III _{7.6} Florícola
III ₈	(SO de Buenos Aires, CE de La Pampa)	III _{8.1} Ganadero (Bc)-Agrícola	III _{8.2} Ganadero (Bc)

Cuadro Nº 1 (continuación)

	Sistemas de producción	
	Predominantes	Presentes
III ₁ (CS de Buenos Aires)	III _{1,1} Agrícola-Ganadero (BC y O)	III _{1,1} Ganadero (T)
	III _{1,2} Agrícola-Ganadero (Bc)	III _{1,2} Papero
	III _{1,3} Ganadero (Bc y O) -Agrícola	III _{1,3} Hortícola
	III _{1,4} Ganadero (T)-Agrícola	

Referencias: Bo=Bovinos de Carne; T=Tambo; P=Porcino; O=Ovinos

2. Sistemas de producción pampeanos

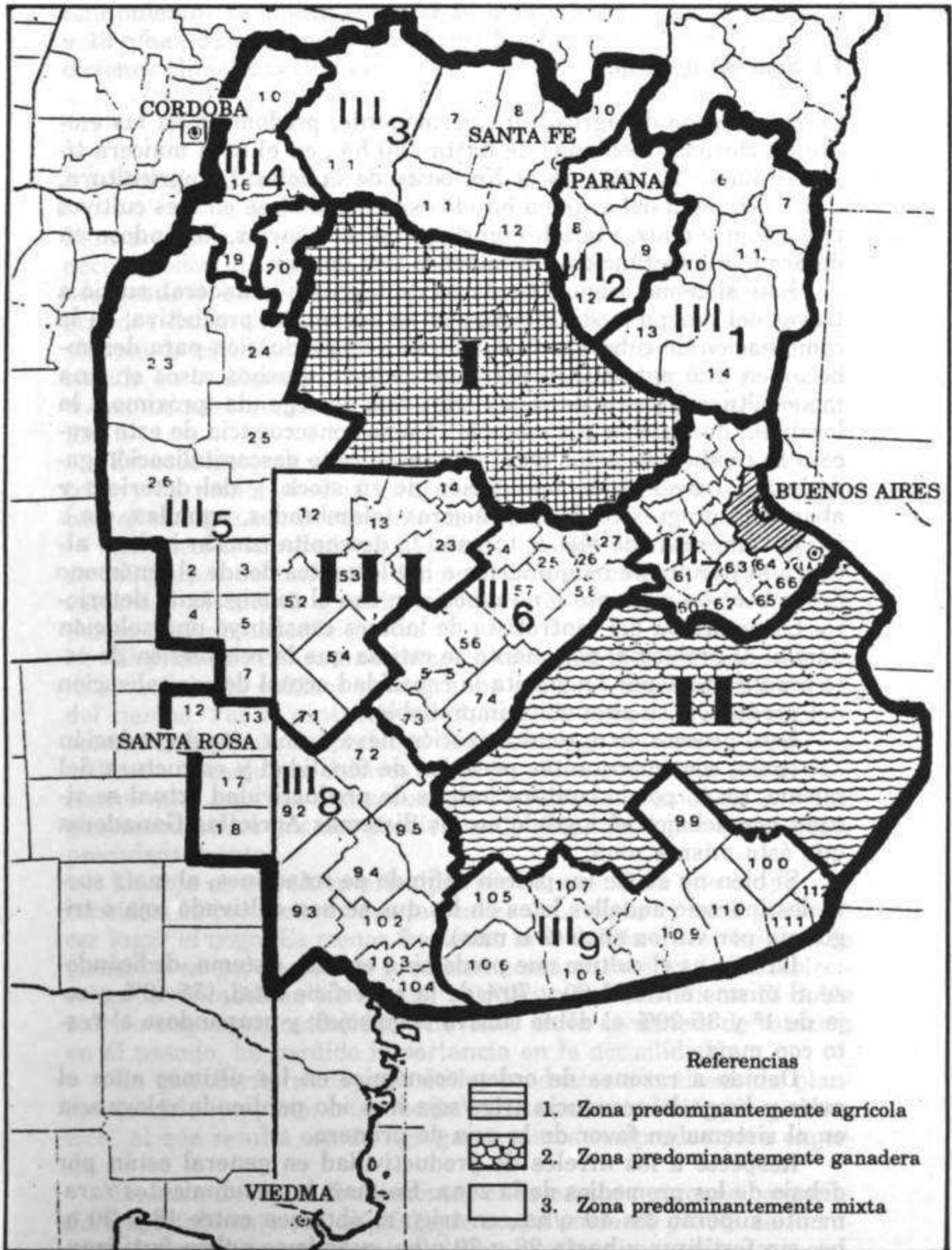
En el Cuadro 1 se resumen los sistemas de producción para cada una de las zonas y subzonas de la Región Pampeana (Mapa 1), destacando en cada caso los predominantes según los criterios señalados precedentemente.

A continuación describiremos brevemente la orientación productiva, actividades principales y niveles de productividad de cada uno de los sistemas de producción.

I. Zona predominantemente agrícola (Mapa 2)

Esta zona, de aproximadamente 7 millones de ha., está dotada del mayor porcentaje (42%) de suelos con aptitud agrícola de la Región Pampeana, hecho que contrasta fuertemente con la Zona Predominantemente Ganadera (ZPG) y la Zona Predominantemente Mixta (ZPM) donde esa proporción es de 0.3 y 9.6% respectivamente. Estas características naturales sumadas a condiciones climáticas normalmente favorables. Una gran división de la tierra con predominio de establecimientos chicos y medianos (50-300 ha.) y un mayor desarrollo comparativo de su infraestructura (comercialización, almacenamiento, caminos, comunicaciones, etc.), han inducido el desarrollo de sistemas productivos con la agricultura como actividad netamente dominante. Ello se ha visto favorecido por la presencia del contratista, quien a través de contratos formales o verbales, ha potencializado el predominio de la actividad.

Mapa 1: REGION PAMPEANA, ZONAS Y SUBZONAS



I.1 Sistema agrícola

Conocido como de agricultura permanente, predomina en las empresas chicas y medianas de hasta 150 ha., en el área maicera típica y hasta 200 ha., en el Nor-oeste de la zona. La agricultura, única actividad del sistema ha ido especializándose en tres cultivos trigo, soja y maíz, ubicados en distintas secuencias, llegándose en determinadas situaciones al monocultivo de soja.

Este sistema, originalmente mixto (agrícola-ganadero), sufrió a través del tiempo modificaciones en su estructura productiva, en la combinación de rubros y en sus formas de producción para desembocar en una agricultura permanente y en muchos casos en una monocultura sojera o de soja y trigo-soja de segunda (próximo a la localidad de Casilda por ejemplo). Como consecuencia de este proceso se produjo en estas empresas una fuerte descapitalización ganadera a través de la liquidación de su stock, y del deterioro y abandono progresivo de sus mejoras (alambrados, aguadas, etc.). En las empresas de menor tamaño la descapitalización incluso alcanzó al parque de maquinarias e implementos donde el fenómeno desembocó en su venta o no reposición con el consiguiente deterioro. La presencia del contratista de labores constituyó una solución parcial al problema; por cuanto se estima que la reinversión de este proceso, teniendo en cuenta la capacidad actual de capitalización del productor, es altamente improbable.

Este proceso de agriculturización llevó a una alta degradación del suelo, con importantes pérdidas de fertilidad y estructura del mismo, razón por la cual los índices de productividad actual se sitúan por debajo del logrado en los Sistemas Agrícolas Ganaderos que ésta misma zona.

Si bien no existe un patrón definido de rotaciones, al maíz suele destinársele aquellos lotes en los que se han cultivado soja o trigo/soja por varios años (2 o más).

La soja es el cultivo que predomina en este sistema, dedicándose al mismo entre el 60 y 70% de la superficie total, (35-40% a soja de 1ª y 35-20% al doble cultivo trigo-soja); y ocupándose el resto con maíz.

Debido a razones de orden económico en los últimos años el maíz y luego la secuencia trigo/soja han ido perdiendo relevancia en el sistema en favor de la soja de primera.

Respecto a los niveles de productividad en general están por debajo de los promedios de la zona. En maíz los rendimientos raramente superan los 40 q/ha., en trigo se obtienen entre 18 y 20 q/ha. sin fertilizar y hasta 28 y 30 q/ha. cuando se aplica fertilizantes apropiados en dosis adecuadas. En soja de primera siembra los

rendimientos se ubican entre 22-26 q/ha y los de segunda entre 15 y 18 q/ha., dependiendo esto último fundamentalmente de las condiciones climáticas (lluvias).

I.2 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne)

Esta presente en establecimientos que tienen más de 150 ha., es decir, predomina en los estratos de productores medianos y medianos grandes hasta las 800 hectáreas. Los pocos establecimientos grandes del área (mayores a 1000 hectáreas), siguen también un planteo de este tipo si bien realizado bajo un esquema empresarial, basado en la disponibilidad de mano de obra asalariada. En los estratos menores a su vez predominan las unidades de carácter familiar.

En este sistema se combinan la actividad agrícola (soja, maíz y trigo y en menor medida girasol y sorgo) y ganadera (bovinos de carne) siempre con predominio de la primera.

Respecto a la relación agricultura-ganadería, deben distinguirse dos grupos de empresas. Uno con una relación 60-65% de Agricultura y 35-40% de ganadería, y otro con un mayor uso agrícola (hasta 80% de superficie).

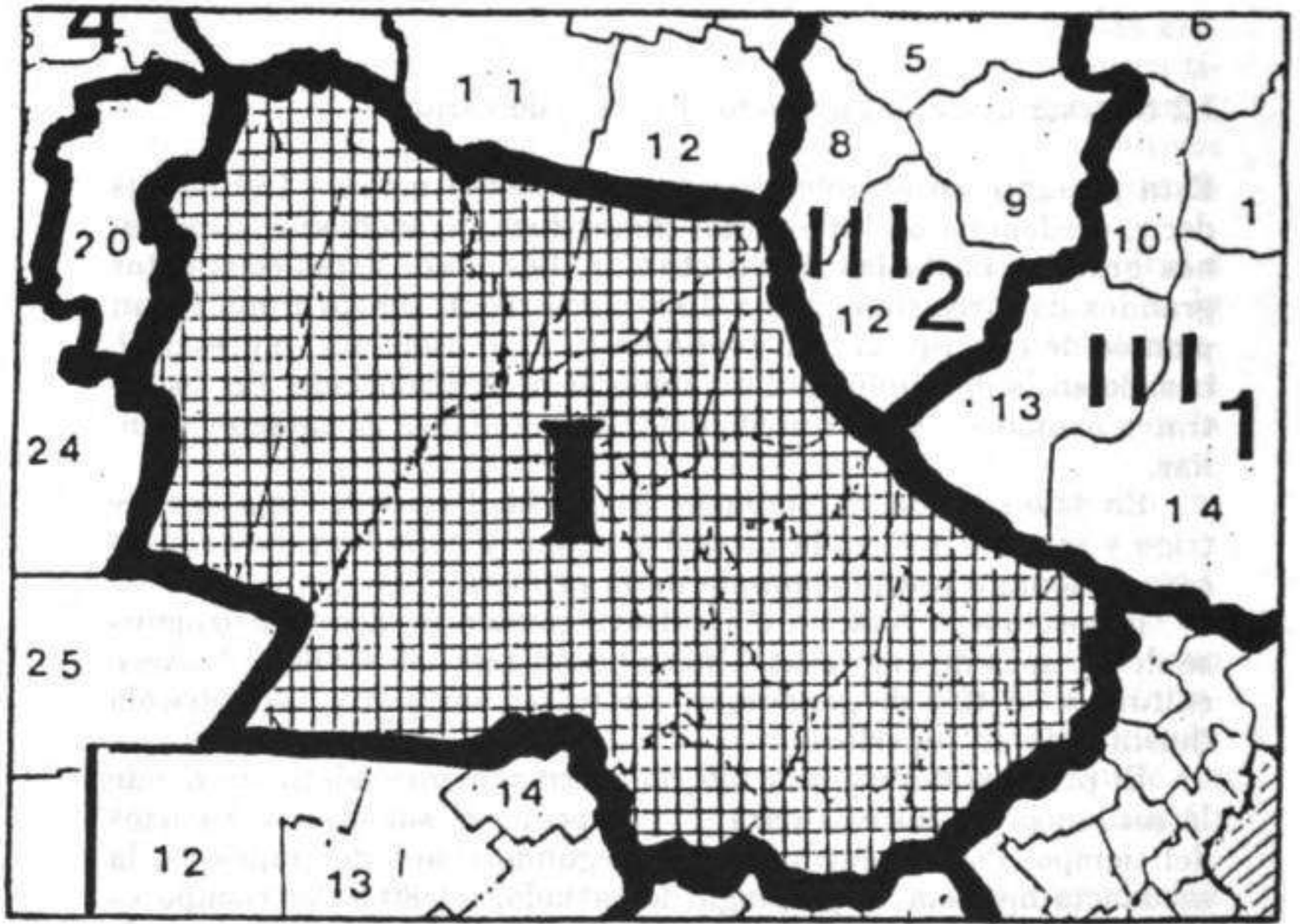
El primero realiza una rotación técnicamente adecuada donde la secuencia de cultivos para granos ocupa el suelo las 2/3 partes del tiempo. Por el contrario en el segundo grupo de empresas, la secuencia agrícola se prolonga demasiado, (el 80% del tiempo es utilizado el suelo con cultivos), esto significa que a una pastura de cuatro años seguiría una secuencia de cultivos anuales de 20 años; planteándose los mismos problemas del Sistema Agrícola descrito precedentemente.

La soja es el cultivo principal por la superficie que ocupa y la cantidad de productores que la realizan. Le sigue el maíz y en tercer lugar el trigo. Es menos frecuente la inclusión de los cultivos de girasol y sorgo, ya que se producen comúnmente en los establecimientos ubicados en las áreas limítrofes a la Zona Mixta. El doble cultivo trigo/soja, modalidad relevante en la secuencia de rotación en el pasado, ha perdido importancia en la actualidad.

En ganadería la mayoría de los productores realizan un planteo de ciclo completo: cría, recría e invernada de la propia producción, al que resulta común agregar terneros comprados para engorde.

La base forrajera fundamental es la pastura perenne consociada (especialmente con alfalfa) que ocupa entre 60 y 70% de la superficie ganadera, complementada con verdeos invernales (especialmente avena) y el aprovechamiento de los rastrojos de cultivos de

Mapa Nº 2: Zona predominantemente agrícola



cosecha. Los verdes de verano son utilizados por una proporción cada vez menor de productores.

La carga animal de aproximadamente 2 cab/ha. (1,5 a 1,7 EV/ha.), si bien es la más alta de la Región Pampeana es muy inferior a la que puede lograrse con la potencialidad de los recursos y tecnología disponible. Los niveles de productividad de este sistema son en general superiores a los promedios de la zona.

Los rendimientos medios de los cultivos principales se ubican en torno a 50-60 q/ha. en maíz, 26-28 q/ha. en soja de primera y 20-22 q/ha. en soja de segunda, 24-26 q/ha en trigo sin fertilizar y más de 30 q/ha fertilizado. El girasol y sorgo, han sido cultivos destinados a los lotes de menor fertilidad con rendimientos medios de 16 y 40 q/ha respectivamente.

En ganadería la productividad media varía según la menor o mayor proporción de invernada en el rodeo entre 160-200 Kg. de carne por hectárea/año.

I.3 Sistema agrícola-ganadero (Porcino)

Esta combinación agricultura-porcinos, en la actualidad, resulta menos importante en número de establecimientos que los sistemas anteriores. Aunque solía ser mucho más frecuente hace 10 ó 15 años atrás, también se vio reducida por el proceso de agriculturización registrado en esta zona.

La base del sistema es la agricultura que ocupa más del 80% de la superficie del predio. El resto se destina a pasturas, fundamentalmente perennes en base a leguminosas y algo de verdes anuales de invierno, sobre las que se desarrolla la actividad porcina.

El sistema está presente en los establecimientos chicos y medianos chicos, entre 50 y 200 hectáreas principalmente.

En agricultura los cultivos son los comunes del área; soja, maíz, trigo. El maíz ocupa una mayor proporción de superficie agrícola (entre 35 y 40%), ya que constituye el principal insumo en la alimentación del cerdo.

La actividad porcina se realiza en la mayoría de los casos a campo sobre pasturas de baja calidad, aprovechando también los rastrojos de los cultivos agrícolas. La alimentación se completa con el suministro de ración cuyo principal componente es el grano de maíz, al que en algunos casos se agrega un suplemento protéico. El proceso generalmente incluye la cría, recría y terminación de los animales hasta un peso de venta de 110 kg.

Los coeficientes de productividad agrícola son en general inferiores a los del sistema agrícola bovino debido a que en la secuencia de rotación, los cultivos anuales tienen un ciclo mucho mayor

de duración. Ello hace que la degradación del recurso suelo sea superior y como consecuencia los rendimientos más bajos. Los rendimientos medios de los cultivos son: en maíz 40-45 q/ha., en soja de primera 24-26 q/ha., en soja de segunda 18-20 q/ha. y en trigo 18-22 q/ha.

En la actividad porcina la productividad media es muy baja, entre 700 y 900 Kg. de peso vivo por madre/año, lo que significa que se están logrando un promedio de 7-8 animales por año.

1.4 Sistema ganadero (tambo)-agrícola

Este sistema se concentra en el área que rodea la ciudad de Rosario (Departamentos Rosario y San Lorenzo). En el pasado estaba presente en un número mayor de productores pero el avance de la agricultura en los últimos años lo ha confinado a un área mucho menor y a los establecimientos de mayor tamaño (100-200 ha.), por cuanto la mayoría de los más pequeños han pasado a la actividad agrícola continua. Su actividad principal es el tambo y la agricultura (20 a 30% de su superficie) centrada esta última en los tres cultivos básicos de la zona: soja, maíz y trigo en este orden de importancia.

La productividad promedio del tambo oscila entre los 50 y 60 Kg. de grasa butirométrica por hectárea por año, siendo la carga de 0,8 cabeza/ha.

1.5 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne-porcinos)

Este sistema es el más diversificado. Se encuentra distribuido en la zona, con un 55-65% de su superficie destinada a agricultura (soja, maíz, trigo) y 45-35% a la ganadería (cría, recría y terminación de bovinos de carne y porcinos). Sus características de producción y niveles de productividad resultan ser similares a lo descrito para los sistemas I.2 y I.3.

1.6, 1.7 y 1.8 Sistemas frutícola, hortícola y florícola

Sobre la zona costera vecina del Río Paraná¹ se ubica un área fruti-hortícola, que engloba sistemas dedicados a la producción de frutas (citrus y frutales de carozo); hortalizas (semi-extensivos como batata, papa, zanahoria, zapallo, maíz, dulce, lenteja; y semi-inten-

1. Departamentos San Lorenzo y Rosario en Santa Fe y Ramallo, San Nicolás, San Pedro y Baradero en Buenos Aires.

sivos como alcaucil, lechuga, tomate, zapallito, acelga, poroto, chaula, remolacha, pepinos y pimientos). En la misma zona, algo más concentrada, hay un área florícola (rosa, clavel, crisantemo, copete, etc.). Los establecimientos frutícolas en general cuentan con mayor superficie (entre 10 y 25 has.); los hortícolas son medianos (5 a 10 has.) y los florícolas son de menor tamaño (3 a 5 ha.).

II. Zona predominantemente ganadera (mapa 3)

Esta zona cuenta con aproximadamente 8,5 millones de ha. Contrasta totalmente con la anterior por la capacidad de uso de sus suelos, ya que en el 90% de su superficie (55% de uso exclusivamente ganadero y 34% ganadero-agrícola) sólo pueden realizarse actividades agrícolas circunstanciales. Esta situación condiciona fuertemente las alternativas de combinación de actividades en la zona, donde el componente ganadero es necesariamente la actividad dominante de todos los sistemas.

La agricultura en general se complementa en los mejores suelos, las lomadas, áreas de poca extensión que se presentan esparcidas en gran parte de la zona. El lino se localiza fundamentalmente en el centro-oeste de la zona, el girasol y el maíz en el área próxima a las serranías de Tandil, el trigo hacia el oeste y el alpiste próximo al partido de Olavarría (nor-oeste). El trigo es el cultivo más importante, seguido por el girasol, el maíz y el lino.

II.1 Sistema ganadero (Bovino de carne y Ovinos).

Es el sistema más difundido en la zona, por el número de productores y la superficie que ocupa. Se presenta fundamentalmente en los establecimientos mayores a las 200 hectáreas.

La ganadería es su única actividad, combinando comúnmente los rubros vacunos y ovinos con una relación media en el número de cabezas de 2 a 1.

La orientación principal en bovinos es la cría y recría extensiva y sólo el 5% de la superficie se destina a la invernada.

La base de la alimentación la constituye el campo natural (85%). Las praderas perennes (10%) y los verdes (5%) representan una baja proporción de la superficie destinada a la ganadería. El agropyro y la festuca son las especies más difundidas.

El Lincoln es la raza ovina predominante y en vacunos las razas británicas y sus cruces, son las de mayor difusión, aunque con mayoría de Aberdeen Angus.

La producción modal de carne bovina oscila entre los 55 y 60

Kg/ha./año y en ovinos se obtiene alrededor de 7,5 Kg. de lana y 20 Kg. de carne por hectárea.

La Cuenca del Río Salado y dentro de ella este sistema, probablemente ha sido uno de los más analizados de la Región Pampeana. Se dispone de varios estudios que desde 1960 y en épocas diversas han descripto su estratificación, su estructura productiva, índices de eficiencia, llegándose incluso a proponer alternativas de mejoramiento del sistema, en sus niveles de productividad y rentabilidad.

II.2 Sistema ganadero (Bovinos de carne y Ovinos)-Agricultura

Dentro de la zona prevalece en aquellos establecimientos que cuentan con una mayor proporción de suelos de aptitud agrícola, si bien allí la actividad ganadera sigue siendo netamente dominante. Alrededor del 80% de la superficie se destina a ganadería, vacunos y ovinos y el 20% restante a agricultura, donde se combinan en distintas proporciones cultivos de invierno: trigo, lino, alpiste y avena doble propósito.

La ganadería responde a las mismas características descriptas en el sistema anterior. Se basa en el aprovechamiento de campo natural (80%), pasturas perennes (10%), y verdeos (10%), y está orientada a la cría y recría, con una productividad de 60 a 65 Kg. de carne/ha./año. En ovinos se produce 7-8 Kg./ha. de lana y 20 Kg. de carne/ha.

En agricultura se destaca la presencia del contratista de maquinaria en las labores de implantación y protección de cultivos y pasturas. Casi el 90% de la superficie trabajada se realiza a través de los mismos.

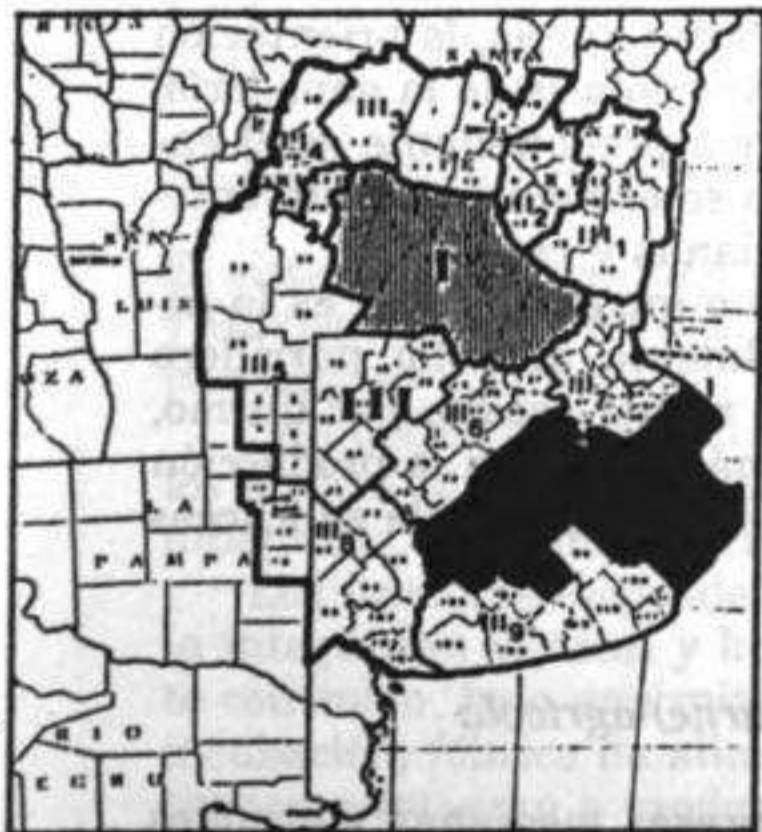
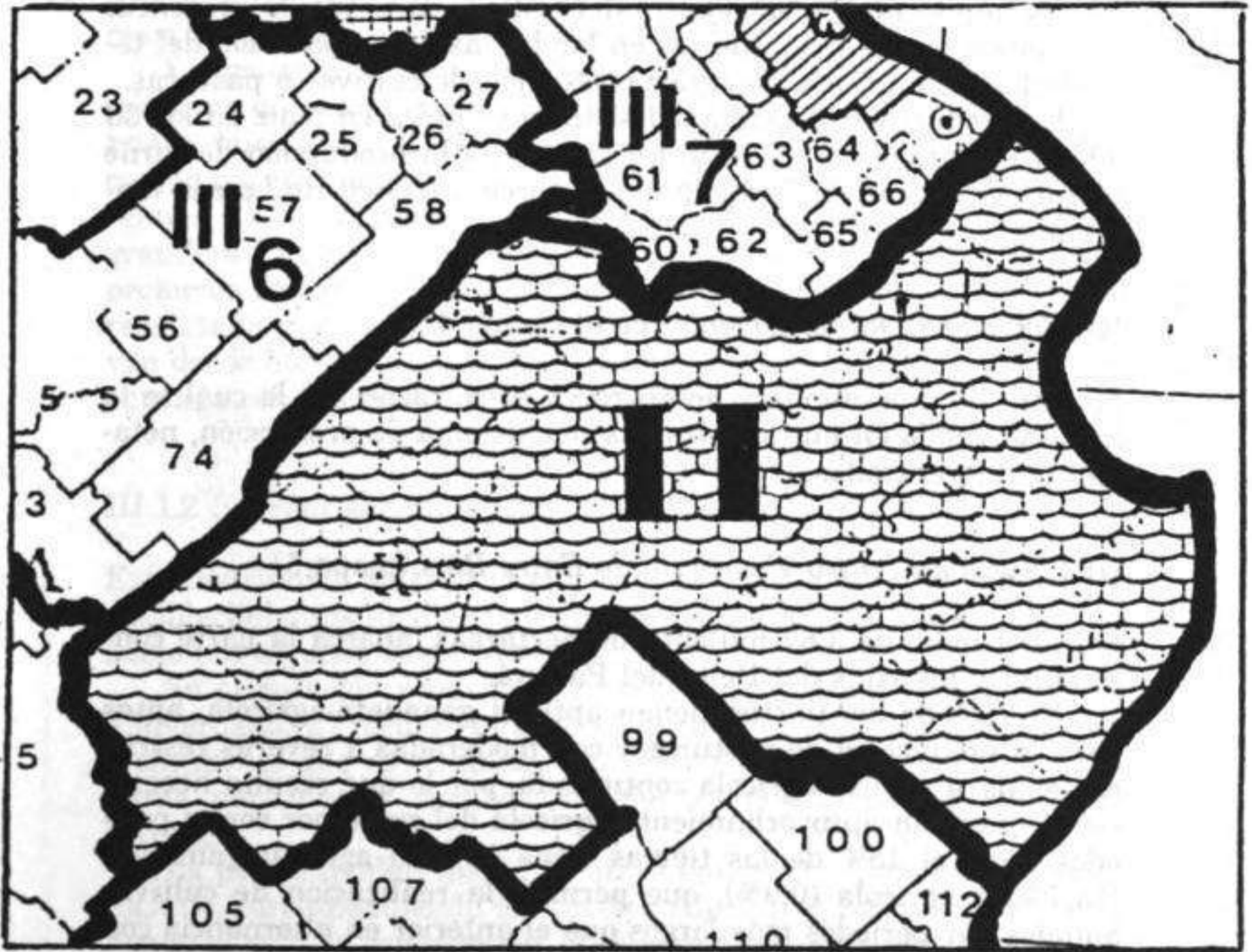
Los rendimientos medios son: trigo 20 q/ha., lino 7 q/ha., alpiste 8 a 10 q/ha. y la avena doble propósito alrededor de los 10 q/ha. Todos ellos se caracterizan por su gran variabilidad entre años.

II.3 Sistema ganadero (Bovinos de carne y Porcinos)-Agrícola

Se encuentra localizado en el norte de la zona especialmente en los partidos de Las Flores, General Alvear y Saladillo.

La proporción en el uso ganadero y agrícola del suelo resulta similar al sistema anterior, pero la combinación de rubros agrícolas es totalmente diferente por cuanto predominan los cultivos de verano: maíz y girasol. En la superficie dedicada a ganadería, también es menor la proporción de campo natural (70%), incrementándose en consecuencia las praderas cultivadas.

Mapa Nº 3: Zona predominantemente ganadera



La producción ganadera se orienta a la cría, la recría vacuna y la producción extensiva de cerdos en ciclo completo.

Es importante, a semejanza del sistema anterior, la presencia del contratista de maquinarias en las tareas de preparación del terreno para siembra y posterior protección de cultivos o pasturas.

La productividad media del sistema se ubica en maíz en los 35 q/ha y en girasol en 11 q/ha. En ganadería la producción de carne vacuna se estima en 70 Kg./ha. y la porcina en 800 Kg./cerda madre/año.

III. Zona predominantemente mixta (mapa 4)

Se trata de una amplia y heterogénea área, razón por la cual se la ha subdividido en nueve subzonas con sistema de producción, netamente diferenciados.

III.1 Subzona centro y sud este de Entre Ríos (mapa 5)

Esta subzona, de 3,67 millones de hectáreas, abarca la parte continental y las islas del Delta del Paraná.

El 75% de las tierras tienen aptitud ganadero-agrícola, aptos para la producción de pasturas y con moderadas a severas restricciones para un uso agrícola continuado, por lo que resulta necesario efectuar un aprovechamiento agrícola del suelo por cortos períodos. Sólo el 15% de las tierras tiene aptitud agrícola-ganadera (13,7%) a agrícola (0,9%), que permite la realización de cultivos anuales por períodos más largos que el anterior en alternancia con pasturas perennes.

En concordancia con las limitaciones descriptas, la orientación productiva del área es mixta con un mayor énfasis de la ganadería, razón por la cual el sistema de producción predominante es el ganadero-agrícola. Los cultivos para grano se encuentran preferentemente localizados en las empresas medianas y chicas.

Existe además un sistema intensivo e integrado, cual es la actividad avícola orientada fundamentalmente al pollo parrillero (85%) y producción de huevo en mucho menor escala. Por último, localizada en el área del Delta del Paraná se destaca la producción forestal, fundamentalmente basado en la explotación de salicáceas (sauces y álamos).

III.1.1 Sistema ganadero (Bovinos de carne)-agrícola

Está presente normalmente en las empresas medianas y grandes de toda el área. La ganadería ocupa entre el 75% y el 85% de la

superficie de los establecimientos. La actividad agrícola en el norte incluye lino, sorgo, girasol y arroz. Hacia el Sur este último cultivo pierde importancia y adquiere cierta relevancia, además de los mencionados anteriormente, el maíz.

La ganadería en el sur está orientada hacia la invernada, mientras que en el norte la producción está integrada con cría, recria e invernada. El principal recurso forrajero lo constituye el campo natural, complementado con verdeos anuales y pasturas perennes. Los rendimientos medios agrícolas son: lino 7 q/ha, sorgo granífero 23 q/ha, girasol 8 q/ha. y arroz 44 q/ha. La productividad promedio de carne vacuna se ubica entre 80 y 90 kg./ha./año. Es de resaltar la gran variabilidad en los rendimientos en carne ya que van desde 50 kg./ha. hasta 200 Kg./ha. en aquellas empresas de invernada con mejores recursos forrajeros.

III.1.2 Sistema ganadero (Bovinos de carne)

Está distribuido en toda la subzona, incluido el área del Delta, en establecimientos medianos y grandes con mayores limitaciones de suelo (en algunos casos inundables).

Su orientación productiva tiende al ciclo completo: cría, recria e invernada. El recurso forrajero principal es el campo natural con o sin monte que se complementa con porcentajes menores de praderas perennes y verdeos anuales especialmente de invierno (avena).

La productividad media se ubica entre 90 y 100 Kg. de carne/ha./año, correspondiendo los niveles superiores aquellas empresas donde el espacio ocupado por la invernada, supera al promedio del área.

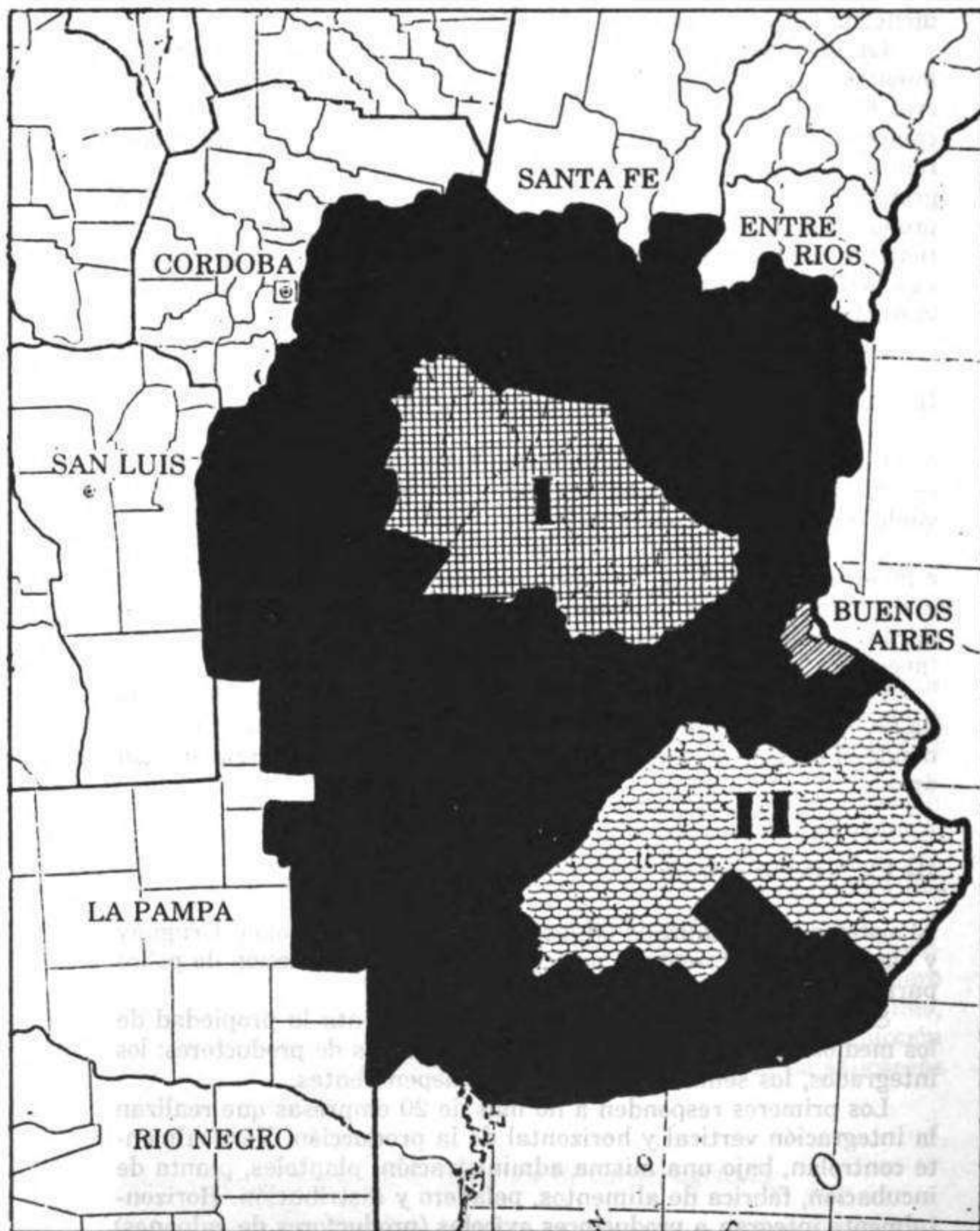
III.1.3 Sistema avícola

El sistema está localizado en los departamentos de Colón, Uruguay y Gualaguaychú, orientado principalmente a la producción de pollos parrilleros.

Se pueden individualizar, teniendo en cuenta la propiedad de los medios de producción, tres diferentes grupos de productores: los integrados, los semiintegrados y los independientes.

Los primeros responden a no más de 20 empresas que realizan la integración vertical y horizontal de la producción. Verticalmente controlan, bajo una misma administración: planteles, planta de incubación, fábrica de alimentos, peladero y distribución. Horizontalmente integran a productores avícolas (productores de galpones) a quienes mediante contrato le entregan el pollito B.B., el alimen-

Mapa N° 4: Zona predominantemente mixta



to y todos los insumos necesarios. El productor debe realizar los trabajos relativos a la crianza del pollo, recibiendo por ello una suma de dinero pre-determinada. Esta forma de producción es la predominante.

Los semiintegrados están conformados por productores, que se integran horizontalmente adquiriendo el pollito y el alimento, vendiendo a la empresa el pollo terminado.

Los productores independientes adquieren en forma individual todos los insumos para la crianza y venden libremente el pollo vivo terminado.

Un indicador de la importancia económica de este sistema es que él mismo abastece un tercio del consumo de carne aviar de todo el país, con una faena anual de 40-45 millones de pollos.

III.1.4 Sistema Ganadero (tambo)-agrícola

Se concentra especialmente en el sudeste, en una cuenca ubicada en los alrededores de la ciudad de Gualeguaychú. A pesar de la escasa proporción de superficie que ocupa, el sistema produce el 40% de la leche fluida de la provincia de Entre Ríos.

Se presenta en establecimientos de superficie mediana. Tiene una alta eficiencia si se lo compara con otros similares ubicados en otras áreas de la Provincia. La base de la alimentación en el tambo la constituye las praderas perennes, verdeos y suplementación.

Dentro del sistema, si bien la actividad principal es el tambo, la mayoría destina una superficie a la producción de granos, principalmente, lino, sorgo y maíz.

La producción media del rubro tambo se estima en 40 Kg. de GB/ha./año. En agricultura los rendimientos son: lino 8 q/ha., sorgo 25 q/ha. y maíz 21 q/ha.

III.1.5 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne)

Está localizado en el centro norte y este del área y se presenta en los establecimientos de pequeña superficie. En este sistema la ganadería es complementaria de la agricultura y se orienta a la cría y recría, aprovechando los rastrojos de los cultivos, además de pasturas perennes y algo de verdeo y campo natural.

Los cultivos más frecuentes son el lino, sorgo, maíz y girasol. En la parte norte del área se incluye el arroz como un cultivo de importancia dentro del sistema.

La producción de carne oscila entre 70 y 80 Kg./ha./año, y los rendimientos agrícolas promedio son el lino 7 q/ha., sorgo 22 q/ha., maíz 20 q/ha., girasol 8 q/ha y en arroz llega a 30-35 q/ha.

III.1.6 *Sistema forestal*

Se halla localizado en la zona bonaerense del Delta del Paraná. Es el principal sistema en el área y se presenta en explotaciones preferentemente pequeñas y medianas. Las principales especies son el álamo y el sauce que cubren una extensión de 48.000 hectáreas de las cuales el 80% es sauce.

La producción de la zona se destina a abastecer la demanda de doscientos aserraderos, cinco, fábricas de maderas aglomeradas, una fábrica de papel prensa y diversas de celulosa y cartón.

III.2 *Subzona centro-oeste de Entre Ríos (Mapa 6)*

Esta subzona de 1,83 millones de hectáreas, posee una alta proporción de suelos (60%) que permiten un uso agrícola de labranza periódica (Aptitud Agrícola 24% y Agrícola-Ganadera 36,5%). Gran parte del resto lo constituyen suelos de aptitud predominantemente ganadera-agrícola 33,1% y solo el 6,4% se clasifican como suelos aptos exclusivamente para ganadería.

Es el área más agrícola de la Provincia de Entre Ríos, siendo el lugar donde, con una estructura productiva conformada especialmente por establecimientos de pequeño tamaño de superficie, concentra el 40% de la producción provincial de granos.

El uso actual del suelo es agrícola-ganadero, siendo el lino el cultivo que cubre el mayor espacio (33%), luego se ubica el trigo, maíz, sorgo y soja, complementado con la producción de bovinos de carne.

Además de estos sistemas mixtos que cubren una gran extensión del área y se presentan en el mayor número de establecimientos, existen ganaderos puros que orientan su producción a la cría e invernada, y tambos en establecimientos preferentemente pequeños. En esta subzona, es también muy importante la producción de huevos que concentra más del 35% del stock nacional de ponedoras; así como los sistemas granjeros en pequeñas explotaciones que combinan una diversidad de actividades.

III.2.1 *Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne)*

El sistema se distribuye en toda el área y está presente en los diferentes estratos de establecimientos, aunque es en los medianos en donde más frecuentemente se desarrolla. La actividad agrícola ocupa la mayor proporción de superficie del establecimiento variando entre 60 y 70%, dedicándose el resto a bovinos de carne.

La agricultura, si bien no encuentra limitaciones climáticas, las tiene en cuanto al alto potencial de erosión de sus suelos. Este fenómeno y la pérdida de fertilidad ha condicionado fuertemente la evolución de la actividad.

El lino es el rubro principal y se lo combina con otros cultivos como trigo, maíz, sorgo y soja.

La ganadería está orientada a la cría e invernada y se realiza sobre praderas perennes, campos naturales y rastrojos de cultivos.

La productividad agrícola si bien es baja respecto a otras áreas de la Región Pampeana, logra rendimientos medios (lino 8 q/ha, trigo 14 q/ha., maíz, sorgo 24 q/ha. y soja 16 q/ha.), que son los más altos de la Provincia de Entre Ríos.

En el caso de la ganadería vacuna se estima una producción que se ubica entre los 100 y 120 Kg. de carne/ha./año.

III.2.2 Sistema ganadero (Bovinos para carne)

Ocupa grandes espacios de la subzona preferentemente en la parte norte del área, en los establecimientos medianos y medianos grandes. Se orienta a la producción de carne (cría y recría) con una tendencia hacia el engorde de animales en los casos que se logra mejorar la oferta forrajera.

La base forrajera está constituida por campo natural, pasturas perennes y en menor proporción verdeos.

III.2.3 Sistemas ganadero (tambo)

Este sistema integra la denominada cuenca Paraná-Nogoyá y esta presente principalmente en los pequeños establecimientos de la zona.

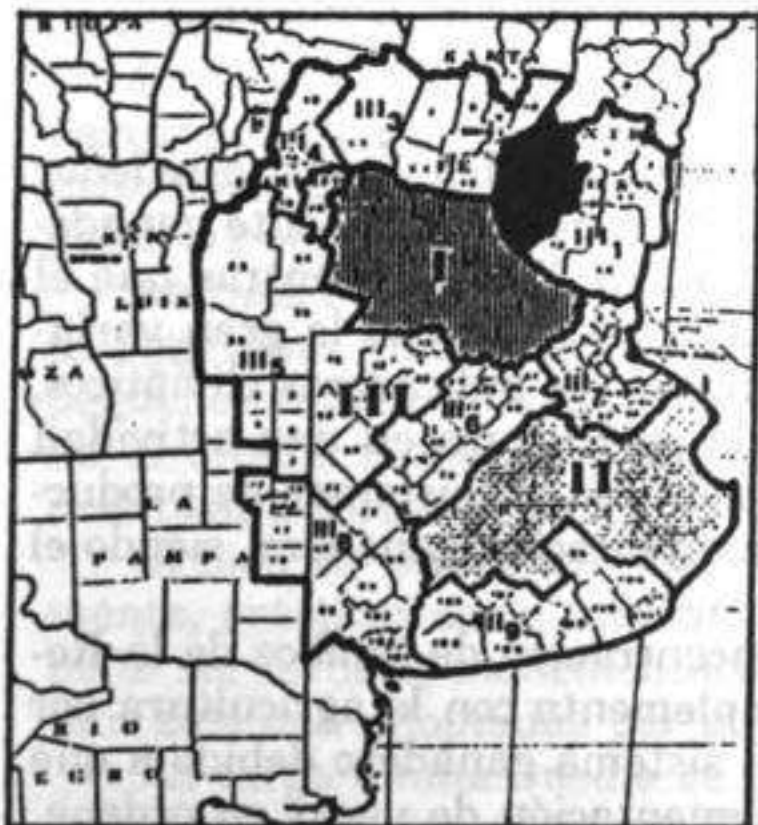
El tambo es su principal actividad aunque se destina un pequeño porcentaje de la superficie a cultivos agrícolas especialmente trigo, lino y sorgo.

Si bien se trata de una pequeña cuenca, este sistema concentra más del 50% de los tambos, y produce el 48% del volumen total de leche de la Provincia de Entre Ríos.

El nivel tecnológico del sistema, aunque ha mejorado en años recientes, es bajo en relación a otras cuencas lecheras del país. Una característica distintiva del sistema es que el tambo es mayoritariamente manejado por sus propios dueños, con un bajo porcentaje de tamberos medieros...

La eficiencia productiva modal se encuentra en los 30 Kg de GB/ha./año.

Mapa Nº 6: Zona predominantemente mixta, Subzona III.2. centro y oeste de Entre Ríos



III.2.4. *Sistema avícola*

Se concentra en el centro oeste del área, próximo a la ciudad de Crespo, con una marcada especialización hacia la producción de huevos, nucleando a casi 300 productores. Se dispone de alrededor de 5 millones de ponedoras lo que representa al 36% del stock nacional, produciéndose unos 40 millones de huevos por año.

A diferencia de la producción de pollos parrilleros no se ha consolidado en estos sistemas la empresa integrada, comercializando los productores la producción en forma independiente o a través de cooperativas.

III.2.5 *Sistema granjero*

Se encuentra ubicado en las áreas donde la tierra está muy subdividida, especialmente en los Departamentos de Paraná y Diamante.

Existen dentro de este sistema un gran número de variantes donde se combinan diversas actividades intensivas en mano de obra y/o capital.

Los rubros más importantes son el conejo para producción de pelo, el porcino, la apicultura, los cultivos hortícolas, así como algunos cultivos fundamentalmente complementarios de las actividades anteriores (maíz, trigo, lino y alfalfa).

III.3 *Subzona centro de Santa Fe y centro este de Córdoba* (mapa 7)

En esta amplia subzona, de 4,6 millones de hectáreas, alrededor del 60% de la superficie es de aptitud predominantemente ganadera (Ganadera-Agrícola 22,2% y Ganadera 37,8%), mientras que el 40% restante posee aptitud agrícola. a pesar de ello la gran variabilidad que históricamente se registra en los indicadores climáticos, especialmente lluvias, convierte a la agricultura en una actividad de alto riesgo. Por esa razón en la subzona los sistemas de producción predominantes tienen una alta orientación ganadera, siendo el tambo el rubro más importante.

Se trata del área del mayor concentración de tambos de la Región Pampeana. La lechería se complementa con la agricultura por cuanto el sorgo granífero integra el sistema ganadero debido a que su producción se destina a la suplementación de vacas en ordeño.

Estos sistemas productores de leche se localizan en el centro-

oeste del área, donde además la lechería en algunos casos se complementa con la producción de carne dando origen a un sistema mixto ganadero.

Se cuenta también con sistemas dedicados exclusivamente a la producción de carne, localizados principalmente en la zona de los bajos inundables, sobre campo natural y pasturas degradadas. Generalmente se orientan a la cría y recría, aunque algo de invernada se hace en los mejores lotes.

En los sistemas mixtos hacia el este del área participa la agricultura y la ganadería de carne en partes iguales en el uso del suelo.

III.3.1 Sistema ganadero (Tambo)

Está presente en toda el área con mayor concentración en el centro de la subzona (Departamento Castellanos y Las Colonias). Predominan en establecimientos chicos y medianos chicos, con una superficie promedio de 90 ha.

La actividad casi exclusiva del sistema es la producción de leche, ocupando más del 90% de la superficie con pasturas. El resto se dedica a agricultura, fundamentalmente sorgo granífero, con el propósito de obtener grano para suplementar a las vacas en producción y pastorear el rastrojo. Actualmente gran parte el cultivo de sorgo ha sido sustituido por soja y girasol.

La alimentación se basa fundamentalmente en pasturas cultivadas. Un 40-45% de la superficie ganadera está cubierta con pasturas perennes de las cuales las dos terceras partes son base alfalfa. Un 15-20% se utiliza para siembra de verdeos predominando los de invierno (avena, centeno y melilotus a veces consociados), sobre los de verano (sorgo forrajero y moha). El resto está compuesto por pasturas en base a achicoria y trébol blanco; incrementándose la utilización de trébol rojo, y registrándose un porcentaje menor de pasturas degradadas.

La raza que casi exclusivamente integra los rodeos es la Holando Argentino. Dado que se trata en general de establecimientos de pequeño tamaño, los machos generalmente no se recrían. Predomina el ordeño mecánico y alrededor del 60% de los tambos se encuentran a cargo de tamberos medieros.

Si bien en los últimos años el sistema ha evolucionado técnicamente, prácticas como servicio a corral, inseminación artificial, ordeño sin ternero, suplementación planificada y control lechero no han sido aún adoptadas por la mayoría de los productores.

La carga animal media se estima en 0,7 EV/ha. y la productividad se encuentra entre los 40 y 45 Kg. G.B/ha./año. Es importante destacar que el sistema como subproducto también genera car-

ne (categorías de descarte y terneros) con un nivel de 80-90 kg./ha./año.

La productividad media del sorgo, es de 30-35 q/ha.

III.3.2 Sistema ganadero (Tambo y Bovinos de carne)

Este sistema está presente en toda la subzona III y llega a ser predominante en el oeste de la misma (Provincia de Córdoba). Es común en establecimientos medianos y mediano grandes (150-700 ha.).

La actividad fundamental es la ganadera (más del 90% de la superficie), pero a diferencia del sistema anterior al rubro tambo se adiciona un rodeo de carne (recría e invernada). Este último conformado por las categorías excedentes provenientes del rodeo lechero y también por la compra de ganado a terceros.

La base forrajera está conformada por un 40% de pasturas perennes, 40% de verdeos anuales y el resto con pasturas degradadas y campo natural. Ultimamente se ha reducido el porcentaje de cultivos anuales en favor del uso de achicoria, trébol blanco y trébol rojo.

El manejo del tambo y su nivel tecnológico es similar al descrito en el sistema anterior.

Al rodeo de carne se le destinan los recursos forrajeros de menor valor resultando largo, el proceso de recría invernada (más de 36 meses), ya que por tratarse de raza Holando y sus cruza el novillo debe llevarse a más de 500 kg. para su terminación.

Las productividades medias del sistema se estiman en 45 kg. de GB/ha./año y 100-110- Kg de carne/ha./año. En agricultura, que es realizada en pequeños porcentajes de superficie por algunos productores, se obtienen los siguientes rendimientos: sorgo 32 q/ha., maíz 28 q/ha., girasol 11 q/ha. y soja 18-20 q/ha.

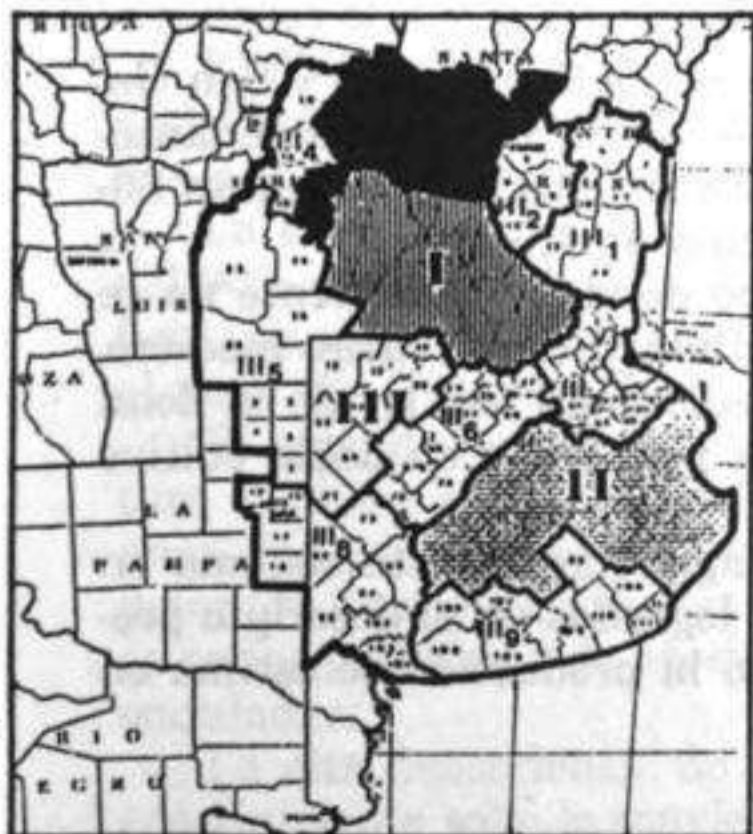
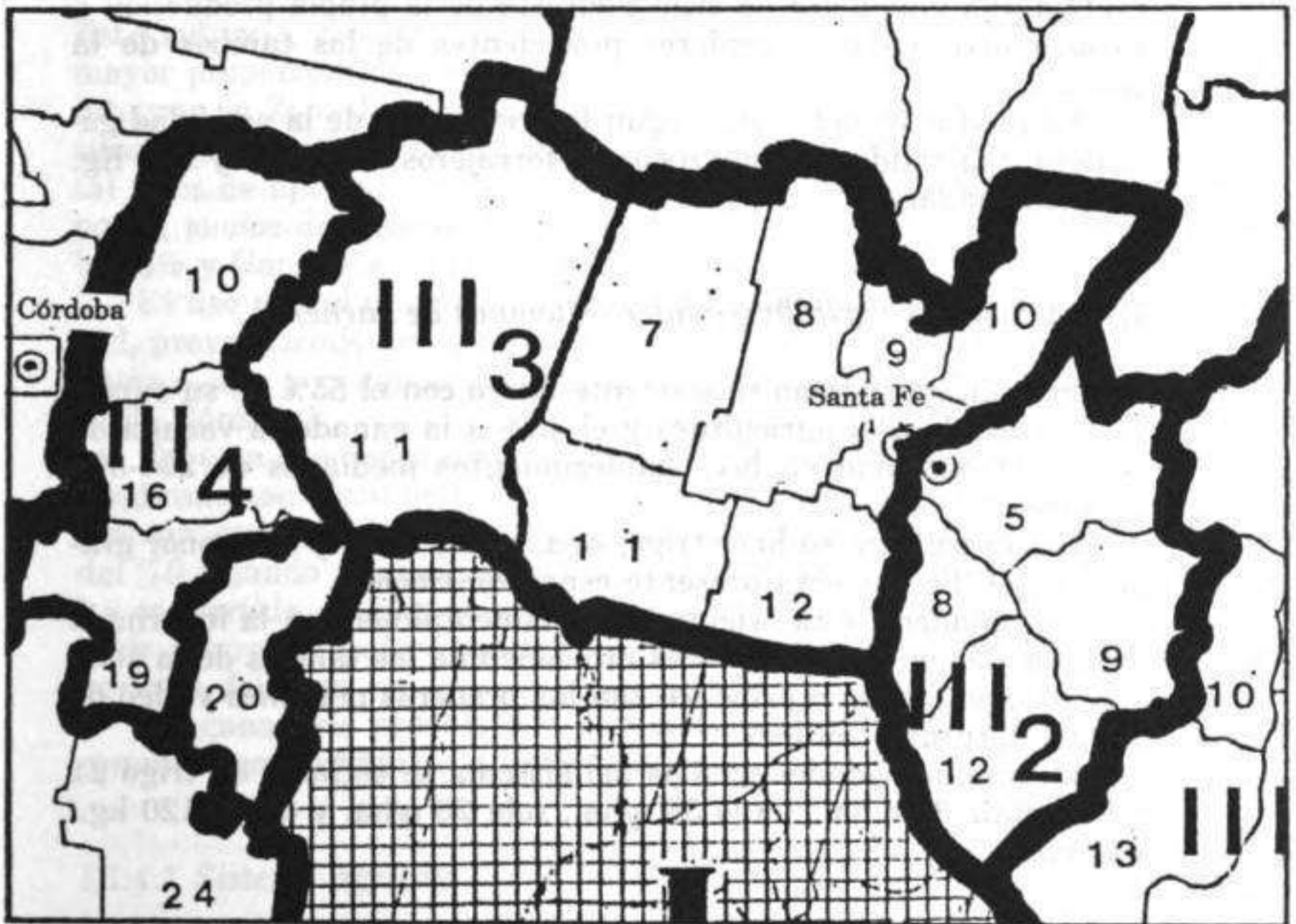
III.3.3 Sistema ganadero (Bovinos de carne)

Especialmente ubicado en las áreas marginales, preferentemente al norte de esta subzona, en las proximidades de la laguna Mar Chiquita en Córdoba y los bajos submeridionales en Santa Fe. Predominan en los tamaños de establecimientos mediano-grandes (500-800 ha.).

La actividad fundamental es la ganadera, con muy pocos establecimientos que hacen una reducida actividad agrícola (sorgo, girasol, maíz), de muy bajo nivel tecnológico.

En el área santafecina la orientación productiva de la ganadería es la cría-recría, principalmente sobre campo natural, con predominio de cruza con razas índicas.

Mapa Nº 7: Zona predominantemente mixta, Subzona III.3, centro de Santa Fe y centro este de Córdoba



En la parte cordobesa los recursos forrajeros se componen en un 60-65% con pasturas perennes y anuales, en igual proporción, y un tercio de campo natural y pasturas degradadas. En esta área se realiza una ganadería de ciclo completo de la propia producción e incluso invernada de terneros procedentes de los tambos de la zona.

La productividad varía (según la orientación de la actividad ganadera y la calidad de sus recursos forrajeros) entre 80 y 120 Kg. de carne/ha./año.

III.3.4 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne)

Se trata de un sistema típicamente mixto con el 55% de su superficie dedicada a la agricultura y el 45% a la ganadería vacuna de carne. Predominan en los establecimientos medianos de 200-300 hectáreas.

En agricultura se hace trigo, soja, maíz, sorgo y en menor grado girasol. El lino está presente esporádicamente.

La ganadería está orientada fundamentalmente a la invernada de animales que muchas veces provienen de los tambos de la zona y el recurso forrajero principal son las praderas perennes y algo de campo natural y verdeos.

La productividades medias del sistema se estiman en trigo 21 q/ha., maíz 35 q/ha., sorgo 38 q/ha., soja 20 q/ha. y carne 120 kg/ha./año.

III.3.5 Sistema ganadero (Tambo)-agrícola

Hacia el sur de esta subzona (Departamento San Martín y San Gerónimo) en el área santafesina limítrofe con la zona Predominantemente Agrícola, se ha desarrollado este sistema que dedica un 60-70% a la actividad ganadera y el resto a agricultura.

La actividad ganadera es el tambo donde generalmente no se crían los machos, realizándose la actividad con tambero mediero.

En agricultura los rubros que predominan son los de la Zona Predominantemente Agrícola, soja de primera y en doble cultivo con trigo y en menor medida maíz.

La productividad de los cultivos agrícolas de este sistema en promedio resultan ser similares a los logrados en el descripto precedentemente; mientras que en tambo la producción se estima en 50 Kg./GB/ha./año.

III.4 Subzona centro de Córdoba (Mapa 8)

Esta subzona, con 1,69 millones de hectáreas, es la que posee la mayor proporción de tierras con aptitud agrícola de las nueve que integran la Zona Predominantemente Mixta. Así los suelos de aptitud Agrícola (31,8%) constituyen casi un tercio de la superficie total y los de aptitud Agrícola-Ganadera el 31,1%. El resto del área posee, suelos de aptitud mayormente ganadera (Ganadera-Agrícola 23% y Ganadera 14,1%).

El uso actual del suelo responde a sus características de aptitud, prevaleciendo los sistemas agrícola puros y agrícola-ganaderos hacia el sur y la ganadería en el norte (Departamento Río Primero de Córdoba).

En esta área se concentraba la casi totalidad de la superficie sembrada con maní de la Provincia de Córdoba y del país. La misma, sin embargo fue disminuyendo a partir de fines de la década del '70 dejando paso al cultivo de soja, que en los últimos años se ha convertido en el principal rubro agrícola de esta subzona. El maíz y sorgo granífero son los cultivos que completan la actividad agrícola del área.

En ganadería prevalece la producción de carne bovina de ciclo completo con tendencia a invernada.

III.4.1 Sistema agrícola

Se encuentra muy difundido en el centro y sur del área, en establecimientos chicos y medianos chicos (50-300 ha.).

El 95% de la superficie se destina a la agricultura y el resto a actividades ganaderas sin mayor importancia comercial, conformadas por algunos vacunos y porcinos.

La soja es el cultivo más importante, encontrándose en más del 90% de los establecimientos, ocupando casi el 60% de la superficie. Le sigue en importancia el maní (16% superficie), el sorgo y el maíz. Es frecuente la rotación soja/maní con maíz/sorgo.

El nivel de mecanización y de la tecnología utilizada en agricultura es alta y comparable al de las mejores áreas agrícolas pampeanas. Sin embargo el excesivo laboreo del suelo ha derivado en un deterioro de sus condiciones de estructura y fertilidad, registrándose serios problemas de erosión hídrica principalmente en las zonas onduladas.

La alta dependencia de este sistema de los cultivos de verano, especialmente soja, lo convierte en riesgoso debido a la variabilidad de las lluvias en esa época del año.

Los rendimientos modales se ubican en torno a los 20 q/ha. en soja, 33 q/ha. en maíz, 19 q/ha. en maní y 37 q/ha. en sorgo-granífero.

III.4.2 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne)

Está presente en toda el área en establecimientos tanto chicos como medianos, en un rango que va de 100 a 700 hectáreas.

En el sistema se combinan las actividades agrícolas y ganaderas en igual proporción de superficie, aunque hacia el norte del área, el componente ganadero prevalece sobre el agrícola.

El productor tiende a darle mayor importancia a las actividades agrícolas, cuyos cultivos principales son, en la parte norte: el maíz y el sorgo, y en el sur: la soja, el maní, el maíz y el sorgo.

La actividad ganadera es mixta con tendencia a invernada. La disponibilidad forrajera se compone de pasturas perennes con base alfalfa y en menor proporción (zona norte) gramíneas. Los verdeos de invierno y verano constituyen más del 50% de la superficie de pasturas aprovechándose también los rastrojos durante el otoño.

Los rodeos de cría y recría son mayormente de razas británicas. Se invernada la propia producción a la que se suma novillitos de raza Holando proveniente de las áreas tamberas adyacentes.

La productividad media de los distintos rubros del sistema son: soja 20 q/ha., maní 20 q/ha., maíz 35 q/ha. y sorgo 38 q/ha. En carne vacuna se estima una producción de 90-120 Kg. de carne/ha/año.

III.4.3 Sistema ganadero (Bovinos de carne)

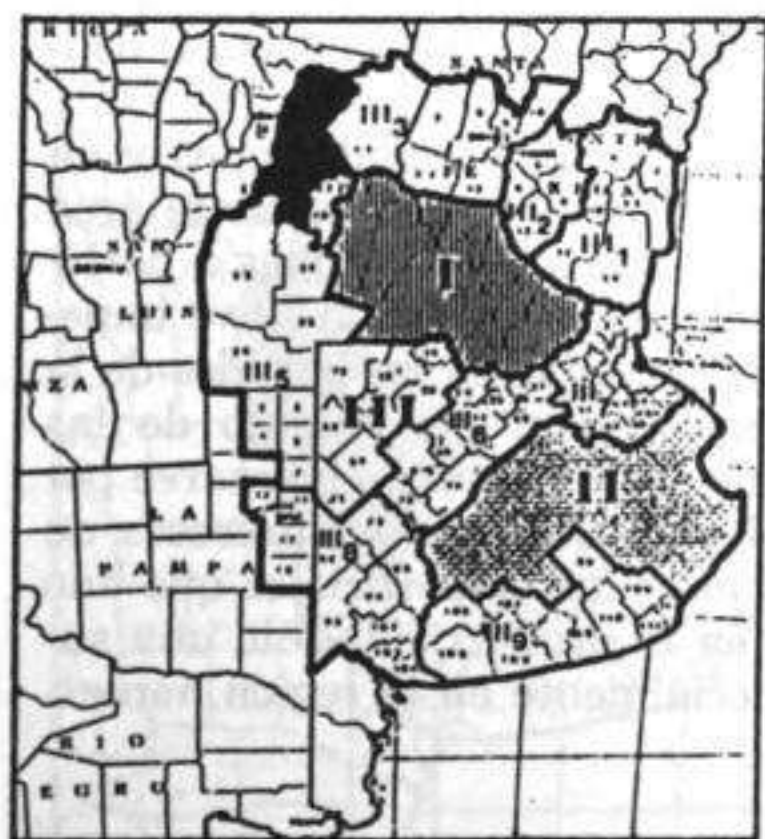
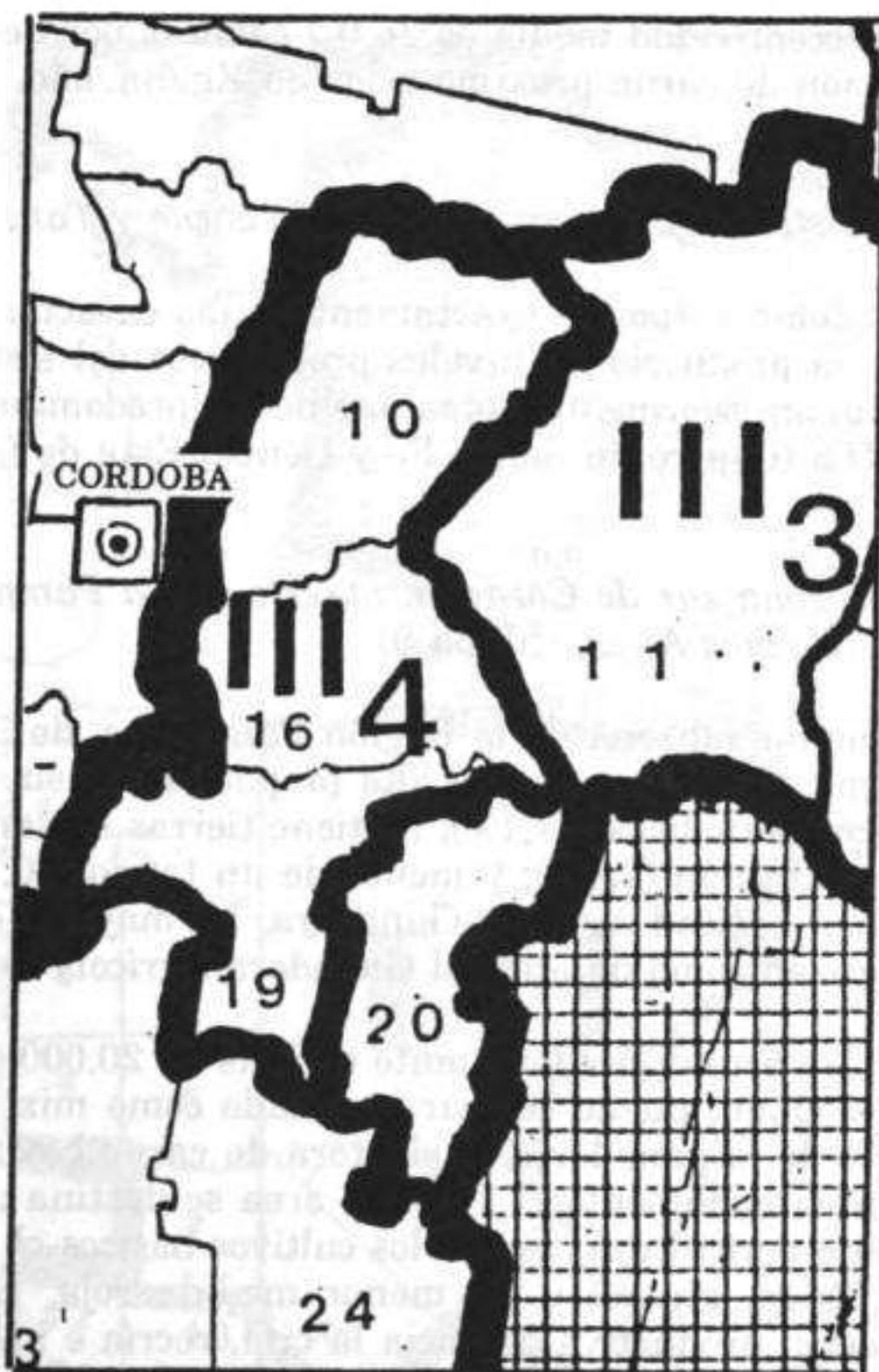
Se ubica principalmente en el centro norte de la subzona, en los suelos de menor calidad y esta presente en establecimientos de diferente tamaño.

Más del 90% de la superficie se destina a la producción de carne bovina y en el resto se hace agricultura, principalmente maíz que proporciona un bajo nivel productivo.

Los recursos forrajeros están conformados en un 25% de pasturas perennes, de las cuales un tercio son con base alfalfa; un 25% con verdeos, predominando los de invierno; mientras que el 50% restante lo ocupan las pasturas degradadas, el campo natural y el monte.

La orientación productiva es cría, recría e invernada, con predominio de los rodeos cuarterones y británicos. Hay cierta disponibilidad de Holando Argentino por la cercanía de las zonas tamberas.

Mapa Nº 8: Zona predominantemente mixta, Subzona III,4, centro de Córdoba



La receptividad media es de 0,7 cabezas por hectáreas con una producción de carne próximo a los 85 Kg./ha./año.

III.4.4 *Sistema ganadero (Bovinos de carne y Tambo)*

Este sistema responde exactamente a las características, orientación de la producción y niveles productivos del sistema III.3.2, ya descrito anteriormente, como uno de los predominantes en la Subzona III.3 (Centro de Santa Fe y Centro Este de Córdoba).

III.5 *Subzona sur de Córdoba, noreste de La Pampa y noroeste de Buenos Aires. (Mapa 9)*

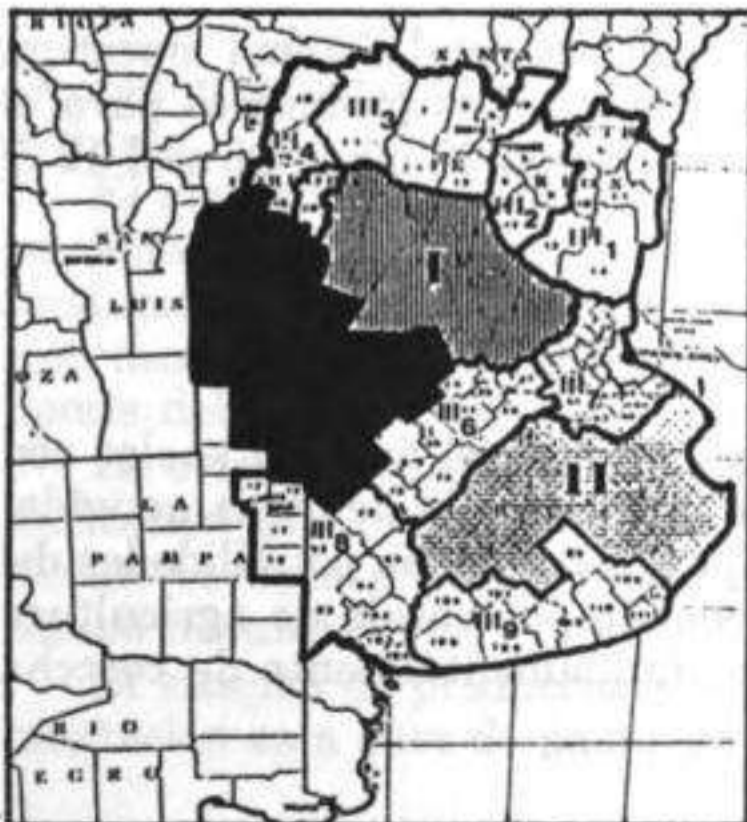
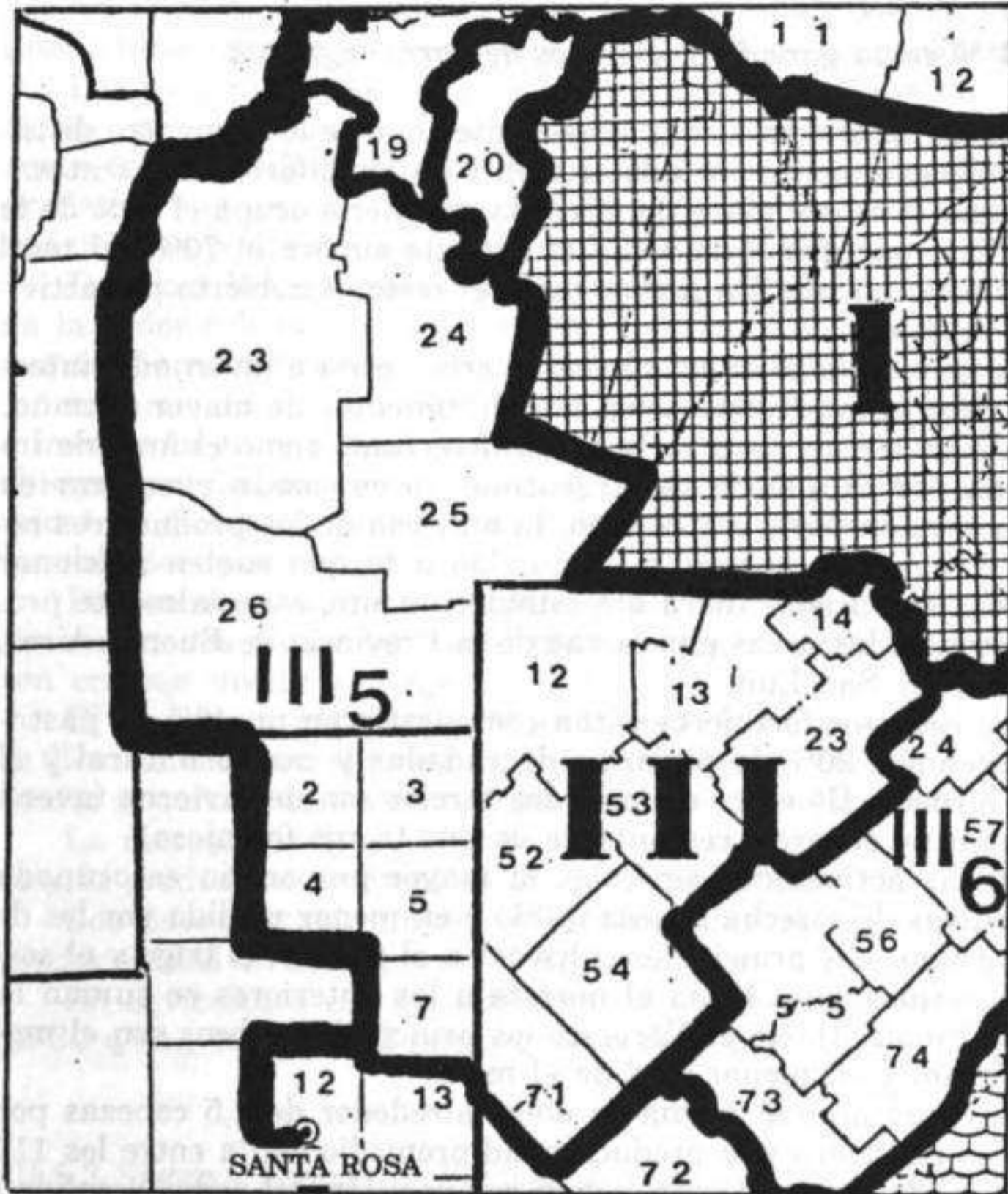
Esta amplia subzona de la Región Pampeana, de 9,62 millones de hectáreas, si bien posee una alta proporción de suelos que admiten labranzas periódicas (81,1%); no tiene tierras con aptitud para agricultura continua (0,4%); y menos de un tercio (30,7%) de sus suelos tienen aptitud Agrícola-Ganadera. La mayoría de sus suelos se caracterizan como de aptitud Ganadera-Agrícola (50%) o Ganadera (18,9).

El uso actual, predominante en más de 20.000 establecimientos que la ocupan, puede ser caracterizado como mixto con mayor incidencia de la ganadería productora de carne bovina.

Aproximadamente el 70% del área se destina a la ganadería y el resto a agricultura, siendo los cultivos básicos el maíz, sorgo granífero, trigo, girasol y en menor medida soja. En ganadería la orientación productiva es hacia la cría, recria e invernada con distintos niveles de intensidad de acuerdo a la ubicación de los sistemas dentro del área. En menor grado y más localizada se desarrolla la actividad tampera. Existe también una pequeña cuenca, donde el porcino es una actividad relevante.

Debido a un marcado incremento de las precipitaciones y en menor grado al desborde de agua del Río V, una importante área de esta subzona está siendo afectada por las inundaciones a partir de 1972 y agravada desde 1984. El drenaje superficial se ve imposibilitado por formaciones medanosas ubicadas en los partidos de la Provincia de Buenos Aires, que impiden el movimiento de las aguas. Como consecuencia de ello los excesos deben eliminarse por filtraciones y evaporación. Todo ello ha derivado en procesos de anegamiento y salinización de los horizontes superficiales que han alterado e incidido negativamente en la productividad de una superficie considerable de suelos, especialmente en la región noroeste de Buenos Aires.

Mapa Nº 9: Zona predominantemente mixta. Subzona III.5.
Sur de Córdoba, norte de La Pampa y noroeste de Buenos Aires



III.5.1 Sistema ganadero (Bovinos de carne)-agrícola

Es uno de los sistemas más importantes que se lo encuentra distribuido espacialmente en todo el área y en los diferentes estratos.

Hacia el centro-norte del área, la ganadería ocupa el 60% de la superficie, mientras que hacia el sur-este supera el 70% del total del establecimiento. En ambos casos el resto es cubierto por actividades agrícolas.

La ganadería se orienta hacia la cría, recría e invernada, intensificándose esta última en los establecimientos de mayor tamaño.

Si bien a esta zona se la ha caracterizado como el área de invernada por excelencia de Argentina, no es común encontrar en ella invernada pura. Antes bien, la mayoría de los productores recrían e invernán la propia producción a la que suelen adicionar animales comprados fuera del establecimiento, especialmente provenientes de las áreas ganaderas de la Provincia de Buenos Aires, La Pampa y San Luis.

Los recursos forrajeros están compuestos en un 40% de pasturas perennes, 20% de pasturas degradadas y campo natural y el resto verdes. De estos últimos dos tercios son de invierno (avena y centeno) y el tercio restante de verano (sorgo forrajero).

En las actividades agrícolas la mayor proporción es ocupada por cultivos de cosecha gruesa (60%) y en menor medida por los de cosecha fina. Los principales cultivos en el sur son el trigo y el sorgo. Al desplazarnos hacia el noreste a los anteriores se suman la soja y el maíz. Hacia el Noroeste los principales rubros son el maíz y girasol y en menor medida el maní.

La carga animal media se ubica alrededor de 1,5 cabezas por hectárea ganadera y la productividad promedio oscila entre los 110 y 170 kg. de carne/ha./año, según composición del rodeo y calidad de los recursos forrajeros.

Los rendimientos medios de los cultivos en el sistema muestran una gran variabilidad entre años y áreas. Los promedios para el área son: trigo 18 q/ha., maíz 31 q/ha., sorgo 37 q/ha., girasol 12 q/ha., soja 18 q/ha. y maní 18 q/ha.

III.5.2 Sistema ganadero (Bovinos de carne)

Este sistema se encuentra presente en toda el área en suelos con aptitud ganadera que condicionan el desarrollo de otras actividades. A pesar de ello en aquellos espacios donde las posibilidades del suelo lo permite, se realiza un pequeño porcentaje de agricultura (no más del 10% de la superficie), fundamentalmente de cosecha gruesa (maíz y girasol).

En el sector sur-oeste del área a la ganadera bovina, algunos productores, suman el ovino para producción de carne y lana.

Los recursos forrajeros provienen de pasturas perennes (30%) la mayoría sin alfalfa, cobrando importancia el pasto llorón en el oeste del área (Oeste de Córdoba y La Pampa). Las pasturas degradadas y el campo natural, con o sin monte, ocupan casi la mitad de la superficie y los verdeos el 25% restante.

Debido a las características climáticas, la falta de planificación de la cadena forrajera y el inadecuado manejo del recurso, la alimentación es deficitaria, especialmente en la salida del invierno.

La actividad productiva bovina se orienta hacia la cría, recría o invernada de la propia producción y de terceros. En los estratos chicos y medianos la cría y recría adquiere mayor importancia, mientras que la terminación de animales resulta más frecuente en los establecimientos grandes.

Predominan los rodeos cuarterones y de razas británicas y últimamente las cruza con razas índicas, que en general se manejan con un bajo nivel tecnológico.

El escaso porcentaje (5-10% de la superficie) de agricultura que se lleva a cabo en algunos establecimientos se destina principalmente al cultivo de maíz (más del 60%) y el resto a girasol o sorgo.

La receptividad media es de una cabeza por hectárea ganadera y la producción de carne se ubica entre los 80 y 100 kg./ha./año.

Los pocos establecimientos que incluyen ovinos, tienen baja productividad en este rubro: 5-7 kg./lana y 20-25 kg. carne/ha./año.

En agricultura se registran los siguientes rendimientos: maíz 28-30 q/ha., sorgo 30-32 q/ha., girasol 8-10 q/ha.

III.5.3 Sistema ganadero (Bovinos de carne y Porcinos)-agrícola

Está muy concentrado en el Noroeste del área, próximo a Río IV, comprendiendo a los establecimientos chicos y medianos (50 a 300 ha.).

El sistema es de orientación mixta con predominancia ganadera. Esta última conformada en mayor medida por el vacuno para producción de carne y el porcino. El cerdo si bien ocupa una porción menor de la actividad, llega a ser muy importante para la economía del sistema.

La orientación ganadera es la cría, recría e invernada. La alimentación está conformada por pasturas perennes, pasturas degradadas, verdeos y en algunos casos en una proporción menor de campo natural.

El sistema de producción de cerdos es de tipo extensivo. La alimentación es a base de pasturas con suplemento de grano (maíz) y

aprovechamiento de los rastrojos fundamentalmente de maíz. Los establecimientos modales cuentan con 25 a 30 cerdas madres.

La actividad agrícola principalmente se orienta a la producción de maíz (70% de la superficie agrícola), seguida por girasol y maní.

La carga animal media en vacunos es de 1,7 cab./ha./año. En porcinos la productividad es baja 600-700 kg. de carne por madre/año.

La productividad agrícola promedio se encuentra en: maíz 34 q/ha., girasol 12 q/ha., maní 19 q/ha. y sorgo 36 q/ha.

III.5.4 Sistema ganadero (Tambo) -agrícola

Se localiza en el Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (Partidos de L.N. Alem, Lincoln y General Pinto), en establecimientos con más de 250 ha. Destinan alrededor del 70% de la superficie a la producción de leche y el resto a agricultura, preferentemente cultivos de cosecha gruesa.

Los recursos forrajeros están compuestos en partes iguales por pasturas perennes (50%) y verdeos (50%), estos últimos con mayor proporción de los estivales. Aproximadamente un 10% de la superficie con verdeos estivales se destina a la preparación de reserva forrajera en forma de silaje. Es frecuente el aprovechamiento de los verdeos a través del pastoreo rotativo. Las vacas se suplementan con concentrados, fardos o silaje durante el período de ordeño. Esta generalizado el ordeño mecánico así como la crianza artificial del ternero.

En agricultura predominan los cultivos de cosecha gruesa, destacándose el maíz y el sorgo, aunque en los últimos años se viene registrando un avance en soja y girasol. La cosecha fina, cuando se realiza, se limita al cultivo de trigo.

La productividad media del sistema en el rubro tambo, 60 kg. de GB/ha./año, es alta comparada a otras cuencas lecheras del país.

Los rendimientos agrícolas promedio son de 34 y 38 q/ha. para maíz y sorgo respectivamente.

III.5.5 Sistema ganadero (Tambo y Bovinos de carne)

Esta presente en las cuencas tamberas del Noroeste de Buenos Aires y Sur-Este de Córdoba, adquiriendo mayor relevancia en esta última (Departamento de Roque Sáenz Peña y Sur del Río IV).

Se trata de un sistema ganadero, integrado por un rodeo de tambo y otro de bovinos para carne, que constituyen las dos actividades fundamentales.

Se encuentra presente en establecimientos entre 50 y 400 hec-

táreas. La actividad agrícola es complementaria cubriendo sólo el 8% de la superficie, dedicada principalmente a la producción de granos forrajeros (maíz y sorgo) que se destinan a la suplementación de las vacas lecheras.

La base de los recursos forrajeros son las pasturas perennes (40%), campo natural y pasturas degradadas (25%) y verdeos anuales (35%), en su mayor parte de invierno (dos terceras partes).

Los productores de estos sistemas suelen tener del total de vacas del rodeo, un 75% de vacas lecheras. El rodeo ganadero para carne usualmente se integra con las categorías que no son utilizadas en la reposición de vientres y los terneros del tambo a los que se adiciona la compra de animales para invernar.

La carga media es de 1,04 cabezas por hectárea ganadera con una producción promedio: en leche de 35 kg. GB/ha./año y en carne de 110 kg./ha./año.

III.5.6 Sistema ganadero (Tambo)

El sistema se encuentra presente en los establecimientos de menos de 250 ha., ubicados en el nor-oeste de la provincia de Buenos Aires (Partidos de L. N. Alem y General Pinto).

La actividad tambo ocupa más del 90% de la superficie de los establecimientos, destinándose el resto a cultivos, principalmente maíz y sorgo.

Las características básicas de la actividad tambo y los coeficientes de productividad son similares a los del Sistema Ganadero (Tambo) - Agrícola (III.5.4) descrito anteriormente.

III.6 Subzona centro de Buenos Aires (mapa 10)

Esta subzona de transición entre la Zona Predominante Agrícola (ZPA) y la Zona Predominante Ganadera (ZPG), ubicada en el centro de la Provincia de Buenos Aires, cubre una superficie de 3,56 millones de hectáreas. Posee una gran proporción (81,7%) de suelos de aptitud mixta; 40,2% de aptitud Agrícola-Ganadera y 41,5% de aptitud Ganadera-Agrícola. El resto (18,3%) son suelos de aptitud exclusivamente ganadera (11,8%), o agrícola (6,5%).

Si bien en el área se registra un predominio de la superficie dedicada a la ganadería (64%) sobre la agrícola (36%), conviene destacar que esta última actividad ha crecido en los últimos diez años.

Predominan los sistemas mixtos de producción por cuanto, más del 80% de los establecimientos están estructurados en base al desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas en proporciones variables.

La ganadería de bovinos para carne es la actividad predominante, mientras que en agricultura los principales cultivos son el trigo y el maíz, aunque van adquiriendo cada vez más importancia el girasol y la soja.

A diferencia de otras áreas de la Zona Predominantemente Mixta, en esta subzona se han detectado altas respuestas de los cultivos, especialmente trigo, a la fertilización química, debido a que gran parte de sus suelos presentarían deficiencias en la disponibilidad de nutrientes básicos como nitrógeno y fósforo.

III.6.1 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne)

Se encuentra distribuido en toda el área, hallándose presente en el 40-50% de los establecimientos. La superficie agrícola oscila entre el 50 y 55% y el resto se destina a la ganadería.

En agricultura y especialmente en los estratos de tamaño mediano y grandes es común la realización de los trabajos de implantación y protección de cultivos por contratistas. Dos terceras partes de la superficie agrícola está destinada a la cosecha gruesa (maíz, girasol y soja) y el tercio restante a cosecha fina (trigo).

La actividad ganadera está orientada a la cría, recría e invernada de la propia producción o comprados a terceros. La base forrajera se compone de pasturas perennes (consociadas con base alfalfa), verdeos de invierno y el aprovechamiento de los rastrojos de cultivos agrícolas. El nivel tecnológico de la actividad, especialmente en los aspectos de manejo y sanidad, es en general bajo.

Los niveles medios de productividad que se logran en el sistema son: trigo sin fertilizar 22 q/ha. (fertilizado ha superado en algunos casos los 40 q/ha.), maíz 42 q/ha., girasol 14 q/ha. y soja 16 q/ha. La producción de carne se estima oscila entre 140-160 kg/ha/año.

III.6.2 Sistema ganadero (Bovinos de carne)-agrícola

Al igual que el anterior esta distribuido en todo el área aunque adquiere mayor difusión hacia el Sud-Oeste (áreas lindantes con la Zona Predominantemente Ganadera) y se encuentra presente en los establecimiento chicos, medianos y grandes.

Entre el 70 y 80% de la superficie se destina a ganadería y el resto a la agricultura.

Dentro de la actividad ganadera, los establecimientos de menor tamaño (menores de 160 ha.) se dedican fundamentalmente a la cría. Los de superficie media (entre 160 y 400 hectáreas) efectúan: cría, recría e invernada, tanto de la propia producción como prove-

niente de compra a terceros. En las empresas de mayor tamaño (más de 400 ha.), ubicadas la mayoría al oeste del área, si bien suele mantenerse un rodeo de cría, adquiere mayor importancia la invernada.

Los recursos forrajeros están constituidos fundamentalmente por pasturas perennes, verdes anuales, rastrojos así como también proporciones variables de campo natural. Al igual que en el sistema anterior (III.6.1) el nivel tecnológico en ganadería presenta marcadas deficiencias, especialmente en los aspectos de manejo y sanidad.

Dentro de las actividades agrícolas, los cultivos de cosecha gruesa ocupan mayor superficie (60%) que los de cosecha fina.

Los rendimientos agrícolas de este sistema son similares a los señalados para el Agrícola-Ganadero (III.6.1) de esta subzona. La productividad de la actividad ganadera se estima en 120-140 kg. de carne/ha./año.

III.6.3 Sistema agrícola

Se trata de un sistema poco relevante en el área ya que se encuentra presente sólo en el 5% de los productores, en los estratos entre 50 y 200 hectáreas. En general destinan entre el 85% y 100% de la superficie a las actividades agrícolas dedicándose en algunos casos una pequeña superficie a la producción de carne bovina y porcina.

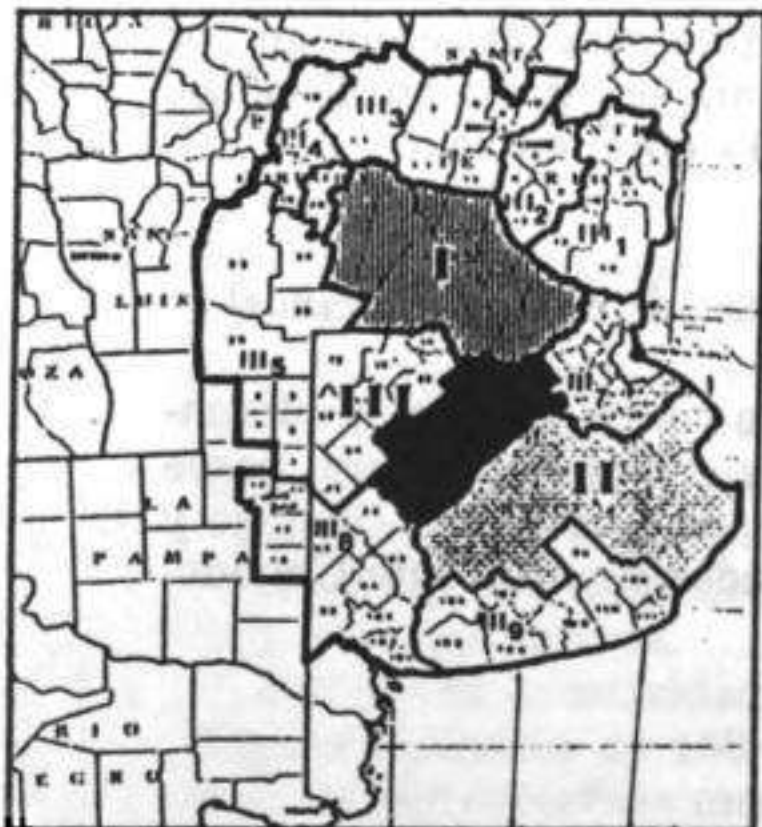
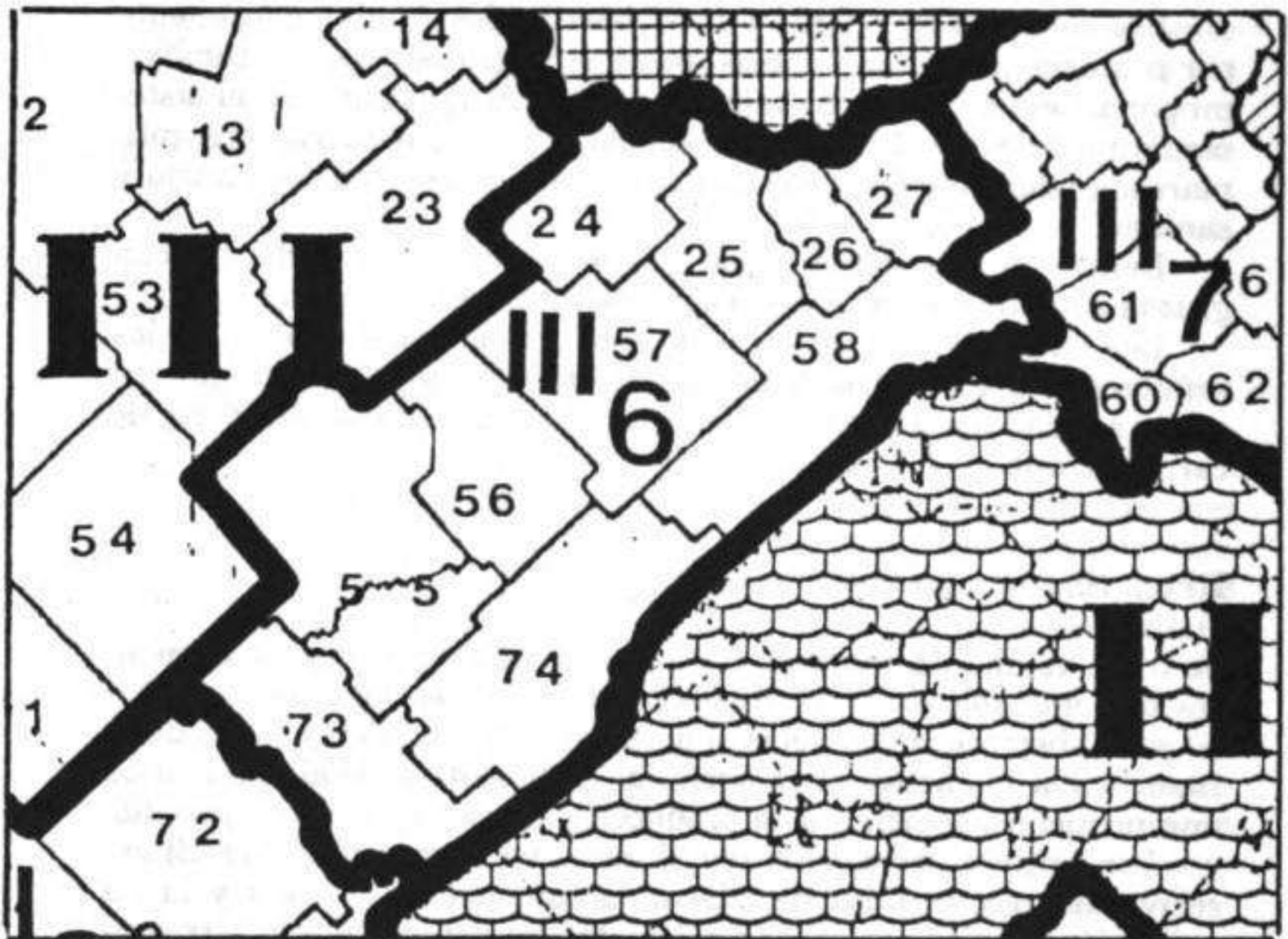
Los cultivos principales son el maíz, trigo, girasol y soja. El excesivo laboreo, la falta de adecuada rotación de cultivos y la no aplicación de técnicas conservacionistas ha deteriorado la estructura y fertilidad del suelo. Como consecuencia de ello, la productividad agrícola se ha resentido.

Los rendimientos medios del sistema en general se ubican por debajo de los promedios del área. En maíz se estima en 35 q/ha., en trigo 20 q/ha., 12 q/ha. en girasol y 14 q/ha. en soja.

III.6.4 Sistema agrícola-ganadero (Bovinos de carne y porcinos)

En el noreste del área este sistema tiene cierta difusión, preferentemente en establecimientos medianos y chicos. En general posee idénticas características de combinación de actividades, manejo y productividad que el II.3 de la Zona Predominantemente Ganadera ya descrita.

Mapa Nº 10: Zona predominantemente mixta, Subzona III.6.
Centro de Buenos Aires



III.7 *Subzona noreste de Buenos Aires (Cuenca de Abasto)* (mapa 11)

Esta subzona comprende un área en forma de semicírculo con centro en la Capital Federal y una extensión de aproximadamente 150 km de radio. Posee 1,87 millones de hectáreas para uso agropecuario, con suelos muy heterogéneos aunque dominando los de aptitud Ganadera-Agrícola o Ganadera (2/3 del área) sobre los Agrícola o Agrícola-Ganadera (1/3).

En cuanto a su uso actual, se puede afirmar que coexisten actividades ganaderas y agrícolas, con mayoría de las primeras que ocupan más del 80% de la superficie total del área.

El tambo es la actividad ganadera de mayor importancia en las empresas pequeñas y medianas, no así en las grandes que se orientan a la producción de carne bovina. Existen más de 3.200 tambos distribuidos en una superficie cercana a las 490 mil hectáreas, que cuentan con más de 400 mil cabezas, la mayoría de raza Holando Argentino. La avicultura y la producción porcina tienen también alguna relevancia en el área.

La actividad agrícola está basada en la realización de cultivos extensivos e intensivos. Dentro de los primeros los más importantes son: maíz, trigo, girasol, lino y soja. Entre los segundos se encuentra la producción hortícola, florícola y frutícola que se concentra en áreas próximas al Gran Buenos Aires y La Plata.

Los cultivos intensivos y la avicultura, generalmente ubicados en establecimientos de menor superficie, son muy importantes por el capital productivo y alto valor bruto de la producción que generan.

III.7.1 *Sistema ganadero (Tambo)*

Este sistema comprende entre el 20 y 25% de los establecimientos del área, concentrados principalmente en los de pequeña y mediana superficie, distribuidos en la parte norte y sur de la cuenca de abasto de la ciudad de Buenos Aires.

Se trata de un planteo totalmente ganadero con un único rubro: la producción de leche.

Tomando en consideración el tipo de ordeño, ya sea manual o mecánico, es posible distinguir en este sistema dos grupos de establecimientos con niveles tecnológicos diferenciados.

En el primero con una productividad de 20 a 30 kg GB/ha./año, se efectúa un ordeño diario, generalmente con el ternero al pie. No tiene o cuenta con precarias instalaciones para el acondicionamien-

to de la leche, basando su manejo en una insuficiente disponibilidad (en cantidad y calidad) de forraje, así como en un inadecuado manejo de los recursos alimenticios y del rodeo lechero.

El recurso forrajero fundamental es el campo natural (60%), complementado con un 20% de pasturas perennes y un 20% de verdeos (50% invernales y 50% estivales). La vaca en ordeñe se suele suplementarse con 1,5 kg de balanceado por día.

El segundo grupo, con ordeñe mecánico, comprende aproximadamente el 30% de los tambos. Se trata de un sector que en los últimos años ha incorporado más tecnología, tal como: implantación de praderas, uso de fertilizantes, mejor manejo de pasturas y verdeos, doble ordeñe diario y crianza artificial del ternero. Se avanzó también en el uso de la suplementación y en algunos casos en el empleo de la inseminación artificial. El planteo forrajero se basa en un 20% de campo natural mejorado, 55% de pasturas perennes y 25% de verdeos. Las vacas en el período de ordeñe se suplementan con 3 kg de balanceado por día y por cabeza, la productividad media se ubica en los 60 kg GB/ha/año.

III.7.2 Sistema ganadero (Bovinos de carne)

Distribuido espacialmente en toda el área, en establecimientos de diferente tamaño, generalmente ubicado en los peores suelos. Es un sistema ganadero puro orientado fundamentalmente a la cría y recría de bovinos de carne.

Obtienen bajos niveles de productividad consecuencia de una alimentación basada en el aprovechamiento del campo natural, deficientes prácticas de manejo del rodeo y sanidad. Sin embargo algunos establecimientos del área, generalmente los de mayor tamaño, a través de la adopción de algunas prácticas tecnológicas simples (como un adecuado plan sanitario, ordenamiento del rodeo e implantación y manejo de pasturas perennes y verdeos), han logrado incrementos de productividad mayores al 50% en comparación a los rendimientos medios de la zona. La producción media de carne del sistema no supera los 90 kg/ha/año.

III.7.3 Sistema ganadero (Bovinos de carne y Tambo)-agrícola

Al igual que los dos sistemas anteriores, éste se encuentra distribuido en toda el área, pero en menor porcentaje de establecimientos, generalmente en estratos medios de tamaño (100-300 ha.).

Se trata de un sistema altamente diversificado con la mayor proporción de superficie (70-80%) dedicado a ganadería y el resto a agricultura.

En la actividad ganadera se combina la producción de carne y leche. La agrícola se efectúa en los mejores suelos constituyendo los cultivos principales: maíz, trigo, girasol y lino. Las labores agrícolas son realizadas en alto porcentaje por contratistas cuya disponibilidad en la zona es limitada. Este factor condiciona la forma y oportunidad de labores, limitando como consecuencia los rendimientos agrícolas.

La productividad de las actividades ganaderas en carne y leche son similares a los promedios de los otros sistemas de la subzona: 100 kg de carne/ha./año y 40 kg de GB/ha./año.

En agricultura se obtienen niveles de productividad media: trigo 18-20 q/ha., maíz 34-36 q/ha., girasol 10-12 q/ha. y 7-9 q/ha. en lino.

La proximidad del enorme mercado consumidor de la Capital Federal y Gran Buenos Aires, ha determinado que en esta subzona se hayan desarrollado una gran cantidad de establecimientos de producción primaria. Generalmente se trata de sistemas que utilizan poca superficie dedicadas a actividades intensivas en capital y mano de obra.

Dada la diversidad de estos sistemas así como la heterogeneidad de sus combinaciones de rubros y formas de producción no se los describirá aquí, señalándose que entre las principales actividades presentes en el área se encuentran la avicultura, porcinos, horticultura, fruticultura y floricultura.

III.8 Subzona sudoeste de Buenos Aires y centro-este de La Pampa (Mapa 12)

Cubre 4,58 millones de hectáreas útiles para usos agrarios donde, si bien el 82% de sus suelos pueden ser sometidos a labranza periódica, la mayoría (61,9%) poseen aptitud Ganadero-Agrícola, es decir, que admiten una rotación con una fase agrícola relativamente corta luego de un período prolongado bajo pasturas perennes. Los suelos de aptitud Agrícola-Ganadera representan el 20,1% y los exclusivamente Ganaderos el 18%. El área no dispone de suelos con aptitud Agrícola.

De las nueve subzonas, es la que soporta condiciones climáticas más desfavorables especialmente en cuanto al régimen de lluvias. Esta es otra de las razones del porqué la actividad agrícola debe ser necesariamente limitada. Como resultado de todo ello, se registra una mayor cantidad de explotaciones mixtas, con la actividad ganadera ocupando el mayor espacio productivo.

El sistema predominante en el área, el Ganadero (Bovinos de carne) - Agrícola, presenta características diferenciales según su

ubicación en la subzona. Se describirán a continuación sus tres principales variantes:

III.8.1.a *Sistema ganadero (Bovinos de carne)-agrícola* (Area norte)

El sistema se concentra en la parte norte del área, comprendiendo establecimientos de diferentes tamaño. Se dedica un 85% de la superficie a la ganadería y el 15% restante a la agricultura.

La actividad ganadera generalmente se orienta a la invernada sobre una base forrajera que se integra con un 60% de pasturas perennes (de producción invernal) y un 40% de verdeos, en igual proporción de invierno y verano.

En agricultura, son más importantes los cultivos de cosecha gruesa (girasol, sorgo y maíz) que los de fina (trigo).

La producción de carne se estima en 140 kg/ha./año, mientras que en agricultura se obtienen rendimientos medios de: girasol 11 q/ha., sorgo 25 q/ha., maíz 18 q/ha. y trigo 13 q/ha.

III.8.1.b *Sistema ganadero (Bovinos de carne)-agrícola* (Area central)

Se encuentra difundido en el área central de esta subzona, la asignación de superficie a las actividades ganaderas y agrícola es de 70 y 30% respectivamente.

La ganadería es generalmente de ciclo completo (cría, recría, invernada) a la que algunos productores adicionan invernada de acopio.

Más de la mitad de la superficie ganadera se mantiene con pasturas perennes, el resto se dedica a verdeos anuales donde son mayoría los de producción invernal, aprovechándose también los rastrojos de cosecha.

Los cultivos agrícolas principales son el trigo y el girasol a los que en los últimos años algunos productores han agregado el maíz.

La productividad ganadera se estima entre 100 y 120 kg de carne/ha./año. En agricultura los rendimientos medios son de 17 q/ha. en trigo, 10 q/ha. en girasol y 25 q/ha. en maíz.

III.8.1.c *Sistema ganadero (Bovinos de carne)-agrícola* (Area sur-oeste)

Este sistema mixto predomina en el sur y oeste del área, asignándosele un 70% de la superficie a ganadería y el 30% restante a las actividades agrícolas.

La actividad ganadera es de ciclo completo cría, recría e inverna de la propia producción comercializándose hacienda en pesos livianos de 360 a 380 kilos.

En agricultura el principal cultivo es el trigo, encontrándose también en algunos establecimientos una baja proporción de girasol.

Las productividades medias de este sistema se estiman en: 70 kg de carne/ha./año, 11 q/ha. en trigo y 8-10 q/ha. en girasol.

III.8.2 Sistema ganadero

Está presente en los establecimientos que poseen una alta proporción de suelos aptos solo para uso ganadero.

La actividad principal es la cría de vacunos, en algunos casos complementada con ovinos, sobre pastizales naturales con una productividad que no supera los 60 kg de carne/ha./año.

III.9 Subzona centro sur de Buenos Aires (mapa 13)

Comprende algo más de 4,5 millones de hectáreas de tierras con aptitud para usos agrarios, predominando netamente los suelos que pueden someterse a labranzas periódicas (91%). Sólo el 9% restante son de labranza, circunstancial (4,7%) o no arables (4,7%). Dentro de los primeros (suelos de labranza periódica) una gran proporción son de aptitud predominantemente Agrícola (19,9%) y Agrícola-Ganadera (42,4%), que admiten largos períodos con cultivos anuales.

El uso actual del suelo es equilibrado, correspondiendo un 40-45% a los cultivos agrícolas y el resto a la ganadería. Existe un alto predominio de los sistemas mixtos, tendiendo a ser agrícola-ganaderos hacia el este y ganadero-agrícolas hacia el oeste de la subzona.

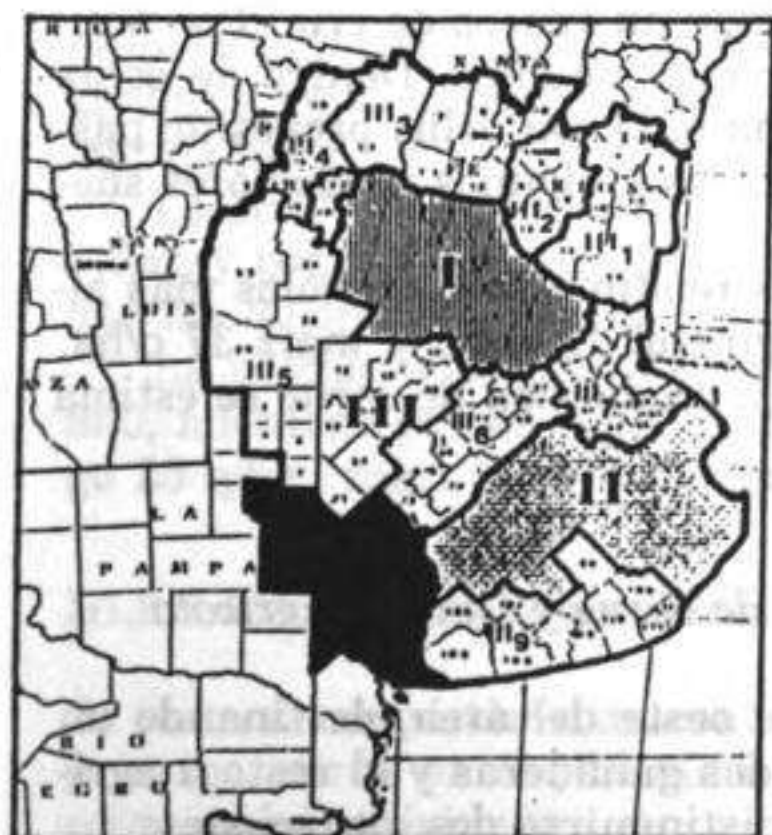
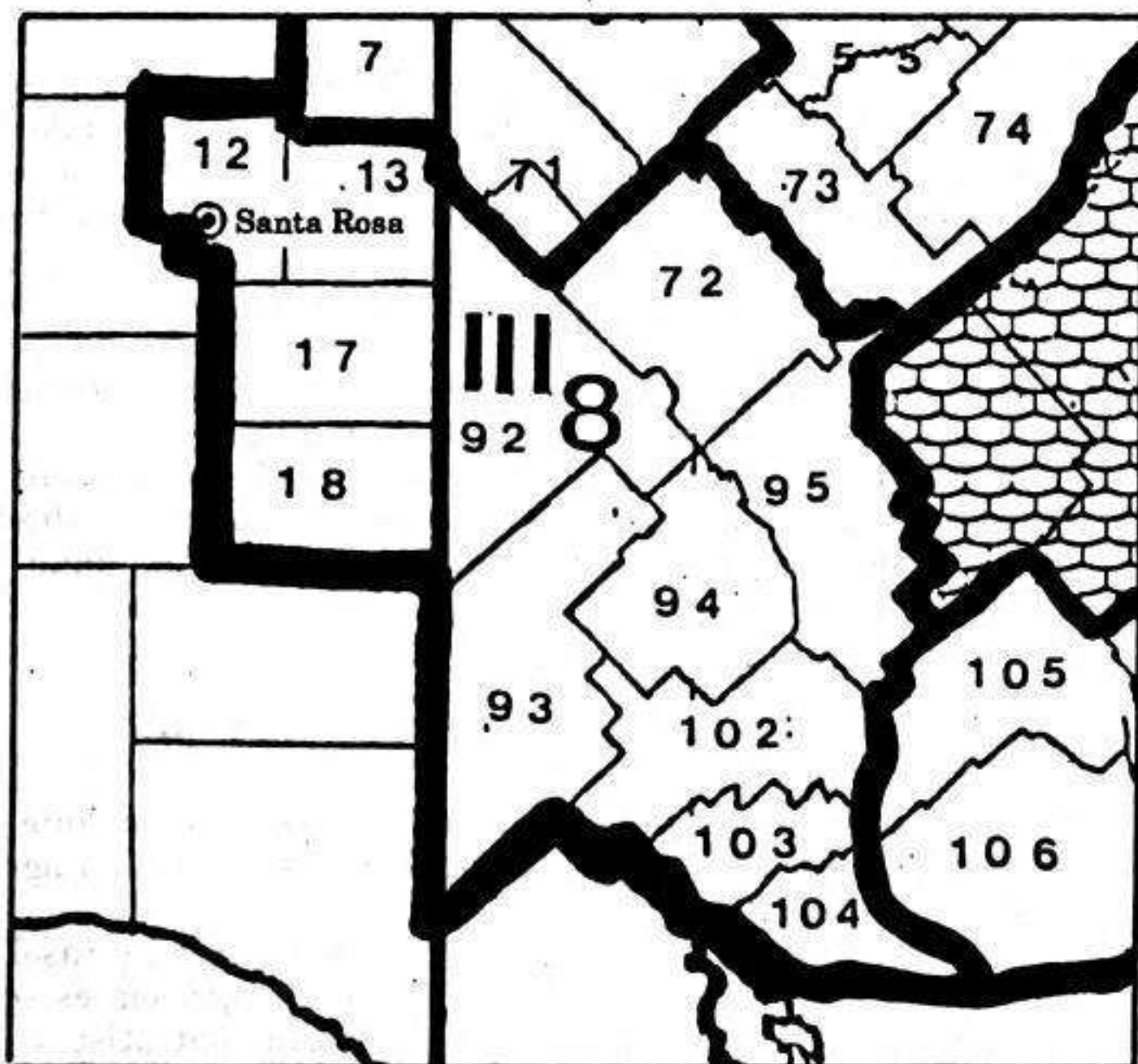
Los rubros ganaderos principales son la producción de carne bovina, leche y ovinos.

En agricultura, los cultivos principales son el trigo y el girasol a los que sigue en importancia el maíz. En los alrededores de Mar del Plata se concentra un área de producción hortícola y hacia Balcarce se encuentra ubicada la principal zona de producción de papa del país.

III.9.1 Sistema ganadero (Bovinos de carne y Ovinos)-agrícola

- Esta difundido en toda el área, pero es más común hacia el suroeste y en establecimientos mayores a las 200 hectáreas. General-

Mapa Nº 12: Zona predominantemente mixta, Subzona III.8.
 Sur oeste de Buenos Aires y centro este de La Pampa



mente dedican un 55-60% de la superficie a agricultura y el resto a actividades ganaderas.

En el sector ganadero los vacunos representan el rubro principal con el 85% de las existencias, complementadas con la actividad ovina (15%).

La producción vacuna se orienta hacia la cría-recría e invernada de la propia producción. El rubro ovino esta destinado a la producción de lana y carne, con predominio de la raza Corriedale.

La base forrajera se conforma, en baja proporción por pasturas cultivadas, anuales y perennes (un 10-15%) y el resto con pasturas naturales, realizándose además un aprovechamiento intenso de rastrojos de cosecha.

La agricultura se basa netamente en la combinación, en distintas proporciones, de dos cultivos: trigo y girasol.

Los índices de productividad modales del sistema son: en trigo 18 q/ha.; en girasol entre 10 y 14 q/ha.; en ganadería alrededor de los 50 kg de carne/ha./año y en ovinos 4,5 kg/ha. de lana y 20 kg/ha. de carne.

III.9.2 Sistema agrícola -ganadero (Bovinos de carne)

Esta presente en el este del área, en establecimientos que superan las 100 has. Un 50 a 60% de la superficie se destina a agricultura y el resto a ganadería.

En agricultura los rubros principales son trigo, girasol y maíz. En muchos casos, una parte de la superficie agrícola es sembrada con papa, cultivo que generalmente realizan contratistas.

La ganadería fundamentalmente esta orientada a la invernada de animales, aunque también se observan rodeos de cría. Predominan las pasturas cultivadas perennes y anuales. Dentro de éstas últimas es muy común la avena sembrada con doble propósito: pastoreo y cosecha. Se utilizan los rastrojos y algunos productores suelen suplementar con grano.

En este sistema se registran los rendimientos agrícolas más altos de la subzona: trigo 25 q/ha., girasol 13 q/ha. y maíz 37 q/ha. En papa se obtienen 20-22 tn/ha. La producción de carne se estima en 110 kg/ha./año.

III.9.3 Sistema ganadero (Bovinos de carne y Ovinos)-agrícola

Este sistema se concentra hacia el oeste del área, destinando un 60-70% de su superficie a actividades ganaderas y el resto a agricultura. Dentro del mismo deben distinguirse dos situaciones:

- Situación a) En el extremo semiárido, al oeste del área, la

actividad ganadera ocupa el 60% de la superficie. El rubro principal es vacunos (cría, recría, invernada) con 85% de las existencias y ovinos (15%). En agricultura el 65% son cultivos de cosecha fina: trigo y cebada, y el 35% de cosecha gruesa, casi exclusivamente girasol.

- Situación b) En el centro oeste del área se dedica una mayor proporción de superficie a ganadería (70%). Dentro de ésta, si bien el ovino sigue siendo un rubro complementario, es más importante que en la variante anterior (20% de las existencias totales). En agricultura se destina igual proporción de superficie tanto a cosecha fina (trigo) como gruesa (girasol).

Los valores de productividad media, para ambas variantes del sistema serían:

- Situación a) Trigo 12 q/ha., cebada 14 q/ha., girasol 8 q/ha., carne vacuna 60 kg/ha/año y ovinos 4 kg de lana/cab. y 20 kg de carne/ha/año.
- Situación b) Trigo 14 q/ha., girasol 9 q/ha., carne 70 kg/ha. y ovinos 5 kg de lana/cab. y 20 kg de carne.

III.9.4 Sistema ganadero (Tambo)-agricultura

Se observa en establecimientos de tamaño próximo a las 400 has., ubicados principalmente en el noroeste del área (partidos de Tandil, Balcarce y General Pueyrredón). En él se dedica la mitad de la superficie a la actividad ganadera y el resto a agricultura.

El tambo es la actividad ganadera exclusiva que generalmente se efectúa a través de tamberos medieros. La alimentación se basa en pasturas perennes y verdes, utilizándose también en menor proporción los rastrojos. Es común la suplementación con grano (3 kg/día) a las vacas en ordeño y se está incrementando el uso de silaje de maíz.

La actividad agrícola se basa en los cultivos de maíz, sorgo granífero y trigo, resultando común la utilización de contratista en todas las labores.

La productividad del tambo se estima en 50-55 kg de GB/ha/año, mientras que en agricultura los rendimientos medios son: trigo 25 q/ha., maíz 37 q/ha. y sorgo 40 q/ha.

III.9.5 Sistema ganadero (Tambo)

Se trata de un sistema concentrado en las proximidades de Tandil, principalmente en establecimientos de 120-200 ha., con el tambo como única actividad.

Los recursos forrajeros se componen de 40% de campo natural

de buena calidad, 40% de pasturas perennes, 12% de verdeo de invierno y 8% de verano, resultando común la suplementación de la vaca en ordeño.

Puede afirmarse que este sistema tambero posee un buen nivel tecnológico si se lo compara al que se realiza en el resto de las zonas lecheras pampeanas. Resultan ser prácticas comunes por ejemplo: la fertilización de las pasturas con fósforo, la suplementación con heno, balanceado y grano, el ordeño mecánico y la crianza artificial del terreno.

La producción modal se ubica entre los 50 y 60 kg GB/ha/año mientras que los productores de avanzada obtienen entre 95 y 100 kg GB/ha/año.

III.9.6 *Sistema papero*

Se trata de un sistema difundido en el este de esta subzona, llevado a cabo generalmente por empresarios agrícolas, que no poseen tierra, con una gran dotación de capital en maquinarias y equipo.

La superficie media es de 50 hectáreas y el nivel tecnológico puede ser calificado como alto por el empleo de prácticas tales como el uso de riego por aspersión, fertilizantes, plaguicidas, análisis de sanidad de semilla, cosecha mecánica en gran parte y resguardo de semilla en cámaras frías. El rendimiento modal de papa oscila entre 20 y 25 tn/ha., registrándose en la actualidad casos destacados, que obtienen 40 tn/ha.

III.9.7 *Sistema hortícola*

Sistema especialmente ubicado en las proximidades de Mar del Plata (Sierras de los Padres). La superficie media de los establecimientos oscila de 10 a 20 hectáreas, con una producción diversificada entre la que se destaca: lechuga, zanahoria, pimiento, tomate, chaucha y otros.

La forma de producción predominante es el mediero con buena disponibilidad de maquinaria y aceptable nivel tecnológico (uso de plaguicidas, fertilizantes orgánicos e inorgánicos, riego por aspersión, etc.).

3. Consideraciones finales

A través de la descripción de los sistemas de producción de la Región Pampeana (57 en total), surge claramente como principal característica la preminencia de sistemas extensivos y diversificados.

La diversificación en los sistemas de producción deriva tanto de la combinación de actividades agrícolas y ganaderas, como de rubros dentro de cada una de ellas.

De los sistemas predominantes descritos (27), más de la mitad (14) alternan en diferentes proporciones actividades agrícolas y ganaderas; dos dentro de la actividad agrícola combinan diferentes cultivos; dos ganaderos combinan en un caso producción de carne bovina y leche y en el otro producción de carne bovina y ovinos. Por último los nueve restantes son sistemas puros, en todos los casos ganaderos, diferenciándose entre sí en que seis son exclusivamente ganaderos de carne y tres son de tambo.

Los sistemas puros se dan generalmente donde las condiciones ecológicas condicionan fuertemente la orientación productiva.

La predominancia de sistemas diversificados está indicando la actitud de los productores orientada a disminuir el riesgo de sus empresas a través de la combinación de actividades. Ello a su vez se encuentra altamente asociado con las características de países que como el nuestro, son fuertemente dependientes de los mercados externos y que en general no cuentan con políticas estabilizadoras de precios agropecuarios.

Otro aspecto destacable que surge nítidamente de la descripción de los sistemas de la Región Pampeana, es la baja productividad media tanto en las actividades agrícolas como ganaderas, aunque más acentuado en estas últimas.

Esta afirmación surge del análisis comparativo efectuado entre los niveles medios y los de avanzada. Se basa en la disponibilidad de información que se comienza a generar desde mediados de la década del 70, dentro de un enfoque de sistemas, tanto en unidades experimentales como en establecimientos demostrativos de productores representativos de los sistemas reales de producción en la Región Pampeana.

Los resultados alcanzados por las unidades experimentales de producción están evidenciando grandes diferencias de productividad con los promedios logrados en las áreas respectivas. Dichos resultados ponen en evidencia la brecha tecnológica existente entre los rendimientos promedios y los provenientes de las unidades demostrativas.

Por ejemplo, los niveles de productividad alcanzados en 9 unidades experimentales y campos de productores (Villegas, Rafaela, Marcos Juárez, Balcarce, Bordenave, Bouguet, Manfredi) de la Región Pampeana (INTA, Documento Programa Alfalfa, 1987) demuestra la diferencia en productividad lograda en estos sistemas con respecto a la media zonal, que oscilan en carne vacuna de 90 a 190%, en agricultura entre el 11 y el 70% y que en lechería representan el 140%.

Bibliografía

- Actis, J.J.; Figoni, H.B. y Cascardo, A.R. *Caracterización de Sistemas de producción*. Carpeta de Economía Agrícola. Tema de Investigación N° 16. INTA. E.E.A. Pergamino. Pergamino, 1982.
- Albarracin, E.; Basail, J.; Cascardo, A. y Pizarro, J. *Proyecto para el control del Sorgo de Alepo (*Sorghum halepense*) y Gramón (*Cynodon dactylon*) en el Area Pampeana de la República Argentina*. Informe Técnico N° 51, INTA. E.E.A. Pergamino, Agosto, 1978.
- Arias, J.E.; Actis, J.J. y Cascardo, A.R. *Caracterización de actividades ganaderas en el marco de sistemas de producción*. Revista Argentina de Producción Animal. Vol. 4, N° 5. A.A.P.A., 1983.
- BID-BNA-INTA. *Crédito Agrícola Orientado*. Provincia de La Pampa, Modelos Co-yunturales, Reglamentación N° 245, 1970.
- Bocchetto, R.M. *Sistemas de Producción e incorporación de tecnología en áreas agrícola-ganaderas*. INTA. E.E.A. Balcarce, Boletín Técnico N° 88, Documento SPI-TAG N° 1, Balcarce, 1982.
- Cascardo, A.R.; Figoni, H.B.; Actis J.J. y otros. *Caracterización de Sistemas de Producción*. XI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria, Santa Fe, A.A.E.A., 1980.
- Cascardo, A.R. y Actis, J.J. *El enfoque de sistemas, un estudio en la Región Pampeana Argentina*. Diálogo XIV. Tipificación y Clasificación de Sistemas de Producción. IICA-PROCISUR, 1986.
- Fangio, J.R. *Estudio técnico-económico del manejo y organización de empresas de cría en la Cuenca del Río Salado*. Reunión Internacional sobre Estudios de Empresas Ganaderas y su aplicación al desarrollo pecuario. INTA-IICA, Mar del Plata, 1978.
- Gilles, E. y Nocetti, J.A. *Organización y resultados económicos de predios rurales en una área de extensión*. Informe Técnico N° 9, INTA. E.E.A. Pergamino, 1961.
- INTAS-UNS. *Organización y manejo de los establecimientos agropecuarios de la región semiárida bonaerense*. Anexo de Informes Técnicos, INTA, Buenos Aires, 1972.
- INTA E.E.A. Balcarce. *Diagnóstico socio-económico del área de influencia de la E.E.A. Balcarce*. Publicación mimeografiada. Balcarce, 1973.
- INTA, E.E.A., PERGAMINO. *Diagnóstico socio-económico de la zona de influencia de la estación experimental regional agropecuaria Pergamino*. Publicación mimeografiada (dos tomos), Pergamino, noviembre 1973.
- INTA. Centro Regional Buenos Aires Norte. *Análisis de la problemática regional*. Publicación mimeografiada. Balcarce, agosto 1987.
- INTA. Centro Regional Buenos Aires Sur. *Información Básica para la Planificación*. Publicación mimeografiada. Balcarce, agosto 1987.
- INTA. Centro Regional Entre Ríos. *Documento Preliminar para la elaboración del Plan Tecnológico Institucional*. Paraná, octubre 1987.
- INTA. Centro Regional Córdoba. *Análisis de la Evolución de la Situación Actual y Problemática del Sector Agropecuario del Centro Regional Córdoba*. Córdoba, agosto 1987.
- INTA. Centro Regional Santa Fe. *Plan de Acción del Centro Regional Santa Fe*. Santa Fe, agosto 1987.
- Labarthe, A.E. y D'Adam, H.J. *Organización y manejo de los establecimientos agropecuarios del área de influencia de la E.E.A. Bordenave*, INTA, 1973.
- Nocetti, J.A.; Pizarro, J.B. y otros. *Plan de Crédito Agrícola Supervisado La Vanguardia*, INTA. E.E.A. Pergamino, Informe Técnico N° 29, Pergamino, 1964.

Nocetti, J.A. y Pereyra, C. *Estudio de la organización y manejo de establecimientos agropecuarios del Partido de 25 de Mayo*. Informe Técnico N° 66, INTA, E.E.A. Pergamino, setiembre 1967.

Nocetti, J.A. y Pacheco León, R. *Organización y manejo de los establecimientos agropecuarios del área de influencia de la E.E.A. Bordenave*, INTA-MAA-UNS. 1972.

Segunda Parte

**LA EVOLUCION DE LA
PRODUCCION AGROPECUARIA
EN LAS ULTIMAS DECADAS**

IV
**LA EVOLUCION
DE LA AGRICULTURA PAMPEANA**

José B. Pizarro
Antonio R. Cascardo

1. Introducción

Para analizar la evolución y comportamiento del sector agrícola pampeano, se cuenta con un importante volumen de estudios y trabajos provenientes de entidades oficiales y privadas realizados en distintas épocas, con diferente grado de profundidad y utilizando enfoques y herramientas metodológicas diversas. Entre ellos merecen destacarse los provenientes de la SEAG y P, INTA, CISEA, CEPAV, etc.

Gran parte de esos trabajos han considerado la evolución del sector agrícola en la Región Pampeana, a través de la interpretación del comportamiento, en distintos períodos de tiempo, de los principales indicadores de la producción de granos. La mayoría de ellos destaca la importancia de la región pampeana en su aporte al PBI, a la producción agropecuaria nacional; su participación en la generación de divisas, así como su contribución a otros sectores (productores de bienes e insumos, comercialización, industria de transformación primaria, etc.)

En algunos casos incluso se llega a formular ante diferentes situaciones alternativas probables, predicciones de su potencial productivo¹.

1. Podemos mencionar entre otros: *Producción de granos en el próximo quinquenio (1976/77 a 1980/81). Tendencia y posibilidad de incrementarla.* INTA, Bue-

Lo que se pretende en este capítulo es efectuar un resumen analítico de todo aquello que se estima puede resultar de interés para describir y explicar el comportamiento del sector agrícola pampeano en el período 1960/61-1986/87.

Dada la diversidad de situaciones y posibilidades que esta región presenta para el desarrollo de un sinnúmero de actividades, al análisis se circunscribe a aquellos cultivos que por diversas razones resultan ser relevantes y/o estratégicos para la región y el país. Ellos son: trigo, maíz, sorgo granífero en cereales; girasol, lino y soja en oleaginosas.

Del total de cultivos considerados como granos en el país, la participación conjunta de estos rubros resulta significativa, habiendo evolucionado en el período considerado dentro de una tendencia creciente. Así, mientras en el primer quinquenio (1960/61-64/65) representaban el 68,7% del área sembrada y aportaban el 82,5% de la producción; en el último (1982/83-86/87) esa participación ascendía al 81,6% y 97,7% en superficie y producción, respectivamente².

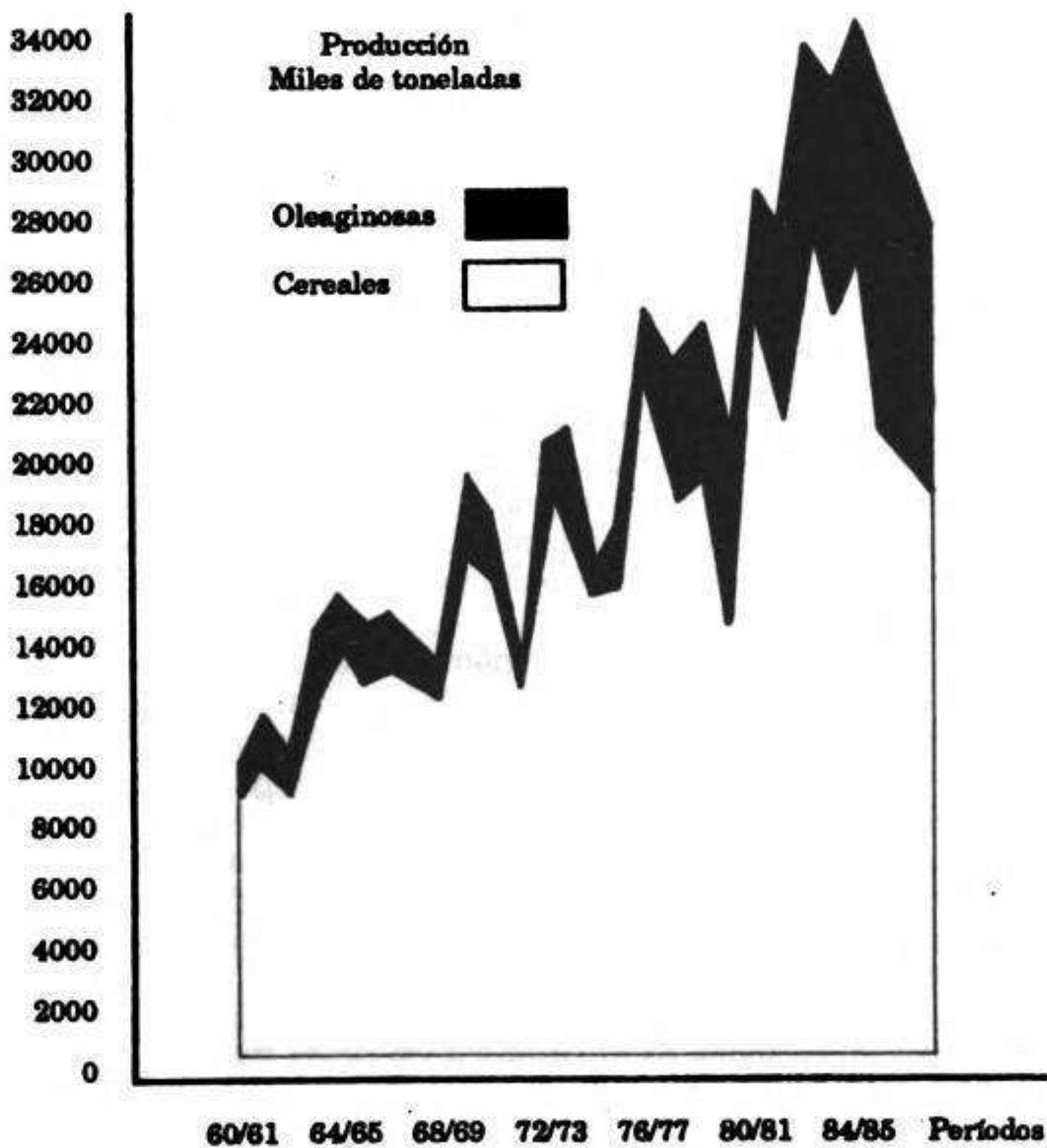
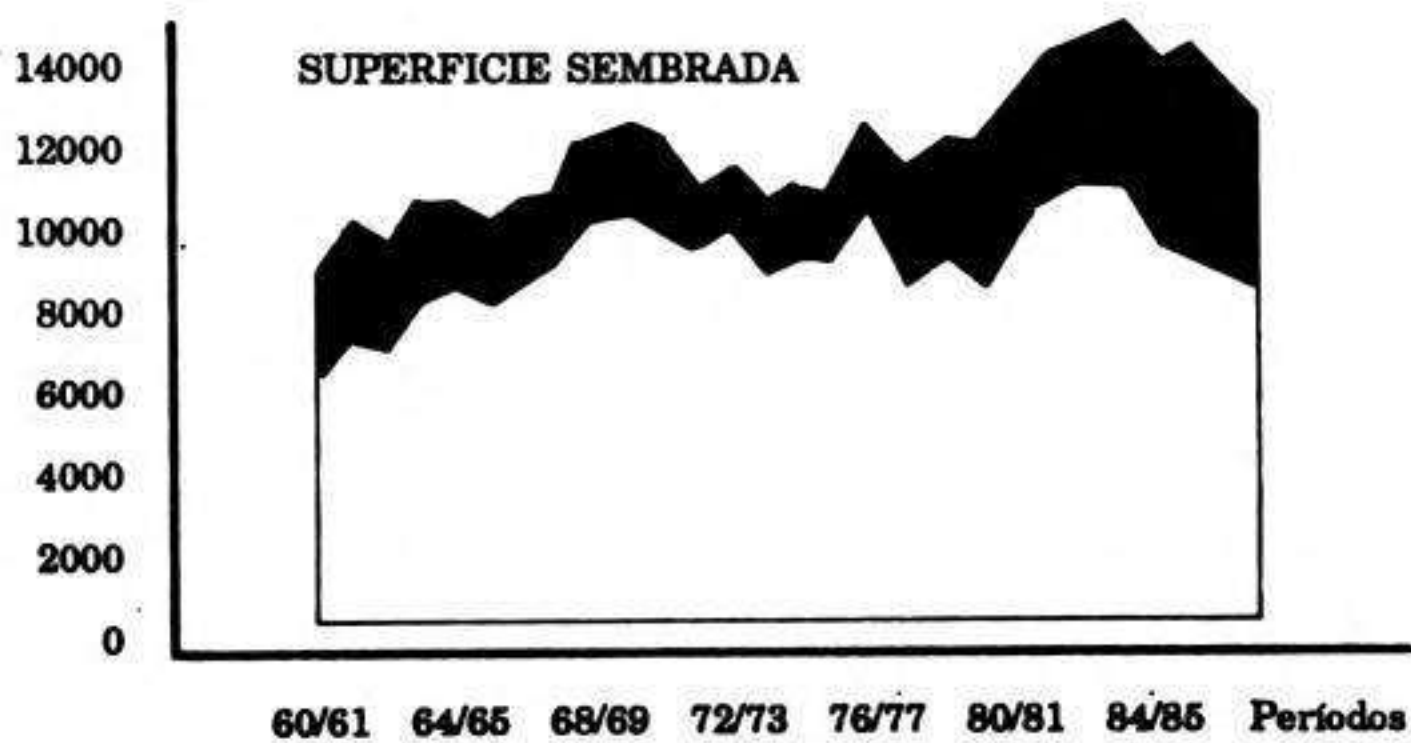
Los mismos han sido seleccionados en primer lugar por el alto grado de representatividad que cada uno de ellos ha tenido o tiene en el volumen de producción y en la conformación del PBI nacional. A ello se agrega su importancia, para el mercado interno y externo, como productos de consumo directo; insumos para la industria; o productos derivados de ella; semielaborado o elaborado. Se trata además de rubros que integran en proporciones variables, la mayoría de los diferentes sistemas productivos de la Región Pampeana.

El análisis de la evolución experimentada por la agricultura pampeana se realiza describiendo e interpretando en primer término las variaciones operadas en los principales indicadores de la producción de granos y en segundo aspecto considerando aquellos factores que se estima han tenido fundamental gravitación en su desarrollo en el período 1960/61-1986/87. Finalmente en forma sumaria y utilizando un indicador económico global se trata de interpretar el comportamiento de los productores pampeanos en este proceso evolutivo.

nos Aires, marzo 1976; Penna, J. *El crecimiento del sector agropecuario pampeano en las dos últimas décadas. Algunas consideraciones*, INTA, Departamento de Economía, Buenos Aires, agosto, 1983; C. Carballo y otros *El sector agropecuario pampeano en la década del 70*, CEPA, Buenos Aires, enero, 1984; y Cirio, F. *Evolución reciente y perspectivas de crecimiento de la agricultura de la Región Pampeana*, CI-SEA, Documento 6, Buenos Aires, noviembre, 1984.

2. El total de granos se integra: en cereales con alpiste, arroz, avena, cebada cervecera, cebada forrajera, centeno, maíz, mijo, sorgo granífero y trigo; en oleaginosas con girasol, lino, maní, nabo, olivo, sésamo, soja, tártago y tung.

Gráfico 1: Evolución de la producción de granos en la región pampeana



2. Evolución de la producción agrícola

Se toma en cuenta información estadística disponible sobre superficie sembrada, superficie cosechada, rendimiento por hectárea cosechada y producción. El análisis se efectúa considerando en primer lugar la totalidad de los granos, desglosados luego en cereales y oleaginosas y finalmente por cultivo. El comportamiento de estos indicadores se describe para la Región Pampeana en su conjunto y cada una de las zonas en que ha sido dividida la misma en este estudio.

2.1. Granos

La Región Pampeana, sin duda la más importante área productora de granos del país, registra en los últimos 27 años un crecimiento notable en todos los indicadores. En la actualidad concentra el 83% de la superficie sembrada aportando el 86% de la producción nacional.

En la Región Pampeana la producción de granos creció 2,5 veces en el período considerado, al pasar de 13 a 32 millones de toneladas. Ello se debe al aumento de la superficie, tanto cultivada como cosechada (en un 43,9% y 62,4% respectivamente); como al significativo incremento (51,8%) en su eficiencia productiva que evolucionó de 1,5 y 2,3 tn/ha promedio. (Gráfico 1 y Cuadros 1 y 2).

Debe destacarse sin embargo que, la participación de la Región Pampeana en relación al país se ha mantenido estacionaria en lo referente a superficie cultivada y ligeramente decreciente en producción. Como consecuencia de esta situación y pese a los aumentos registrados, la Región Pampeana ha perdido importancia relativa respecto a las extra-pampeanas, en donde la producción de granos creció 3,3 veces, evolucionando del 11,6% al 14% su aporte al volumen total nacional.

En relación con el país la Región concentra en mayor proporción a las oleaginosas que a los cereales, manteniendo las primeras su posición relativa en el tiempo evolucionando con una tendencia ligeramente decreciente en cereales. Por cultivo y en términos relativos resulta mayor el grado de participación del trigo, soja y girasol; intermedio el del lino y menor en sorgo granífero. El maíz presenta una situación especial al ubicárselo por la superficie sembrada en el nivel inferior y por el volumen producido en una posición intermedia.

Ese crecimiento no ha sido uniforme a través del tiempo, registrándose modificaciones en el ritmo de variación de los indicadores, como en el grado de importancia de los cultivos dentro de los gra-

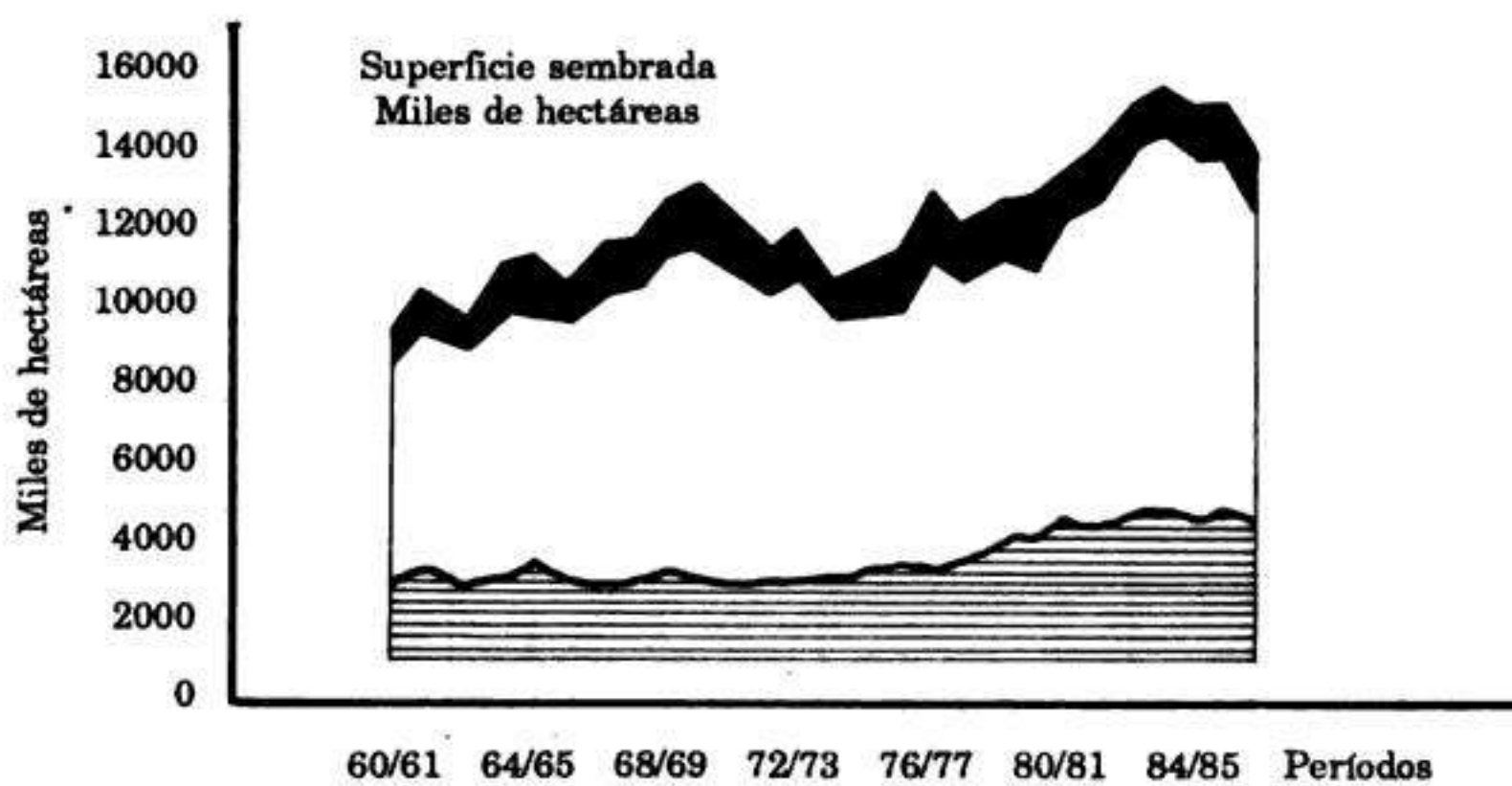
Cuadro 1
Participación y variación relativa de la superficie sembrada con granos respecto al total del país.

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	12.378,2	100	14.425,5	100	18.009,2	100	16,5	45,5
Reg. Pampeana	10.363,0	83,7	11.500,2	79,7	14.924,4	82,9	11,0	44,0
Zona Agrícola	3.092,3	25,0	3.000,8	20,8	4.513,0	25,1	-3,0	45,9
Zona Ganadera	591,0	4,7	745,9	5,1	817,8	4,5	26,2	38,4
Zona Mixta	6.679,7	54,0	7.753,5	53,7	9.593,6	53,3	16,1	43,6

Cuadro 2
Participación y variación relativa de la producción de granos respecto al total del País

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	14.691,5	100	20.899,2	100	37.540,8	100	42,3	55,5
Reg. Pampeana	12.981,6	88,4	18.056,6	86,4	32.281,8	86,0	39,1	48,7
Zona Agrícola	5.368,4	36,6	7.185,4	34,4	11.207,2	29,9	33,9	108,8
Zona Ganadera	555,6	3,8	744,3	3,5	1.467,3	3,9	34,0	164,1
Zona Mixta	7.057,6	48,0	10.126,9	48,5	19.607,3	52,2	43,5	177,8

Gráfico 2a: Evolución de la superficie sembrada con granos en zonas de la región pampeana



nos. Por ejemplo al peticionar la información se observa que los aumentos tanto en superficie (sembrada y cosechada) como en producción han evolucionado dentro de una tendencia algo más suave en los primeros dieciséis (16) años y más acelerada en los últimos once (11) años. La excepción lo constituye los rendimientos que globalmente considerados se ubican dentro de una más uniforme tendencia ascendente.

Si bien en todos los casos las modificaciones se deben a variaciones registradas tanto en superficie como en rendimientos, en líneas generales puede afirmarse que en cereales ha tenido mayor preeminencia los rendimientos mientras que en oleaginosas la superficie.

Cuando el análisis se efectúa por cultivo, se observa que la producción creció en todos ellos, excepto en lino. Teniendo en cuenta que la evolución de los rendimientos fue positiva en todos los casos, la caída en la producción linera se debe a una fuerte reducción de su área de siembra.

Dentro de los granos, los cereales, por la superficie destinada y la producción obtenida, han sido y son los más importantes dentro de la Región. Se destaca, sin embargo, el avance espectacular y la creciente participación tanto en superficie como en producción de las oleaginosas, especialmente a partir de la década del 70.

Dentro de la Región Pampeana y en términos relativos, la Zona Mixta es la más importante por la superficie destinada (64%) y producción obtenida (61%). Le sigue la Zona Agrícola que participa con el 30% en superficie y el 35% en producción. La Zona Ganadera es la menos relevante de las tres (Gráfico N° 2). En valores absolutos, los mejores rendimientos se registran en la Zona Agrícola, los menores en la Zona Ganadera y los de nivel intermedio en la Zona Mixta.

El análisis por zona evidencia también la tendencia positiva en todos los indicadores, registrándose los mayores incrementos de superficie cultivada en la Agrícola; de rendimiento en la Ganadera y de Producción en la Mixta (Gráficos 3, 4 y 5).

La comparación de la evolución de los indicadores entre zonas destaca la significativa pérdida de importancia relativa registrada en la producción de granos por la Agrícola; frente al crecimiento relevante de la Mixta. Ello fundamentalmente se debe a los mayores incrementos en rendimientos logrados en ese lapso en la Zona Mixta en relación a la Zona Agrícola. No obstante ello y en valores absolutos esta última sigue conservando su liderazgo en lo referente a eficiencia productiva, tanto dentro de la Región Pampeana como en el resto del país.

Debe destacarse que si bien se ha incrementado la superficie cultivada esto no debe ser interpretado en su totalidad como un aumento real del área cubierta con granos, por cuanto en un signifi-

Gráfico 2b: Evolución de la producción de granos en zonas de la región pampeana

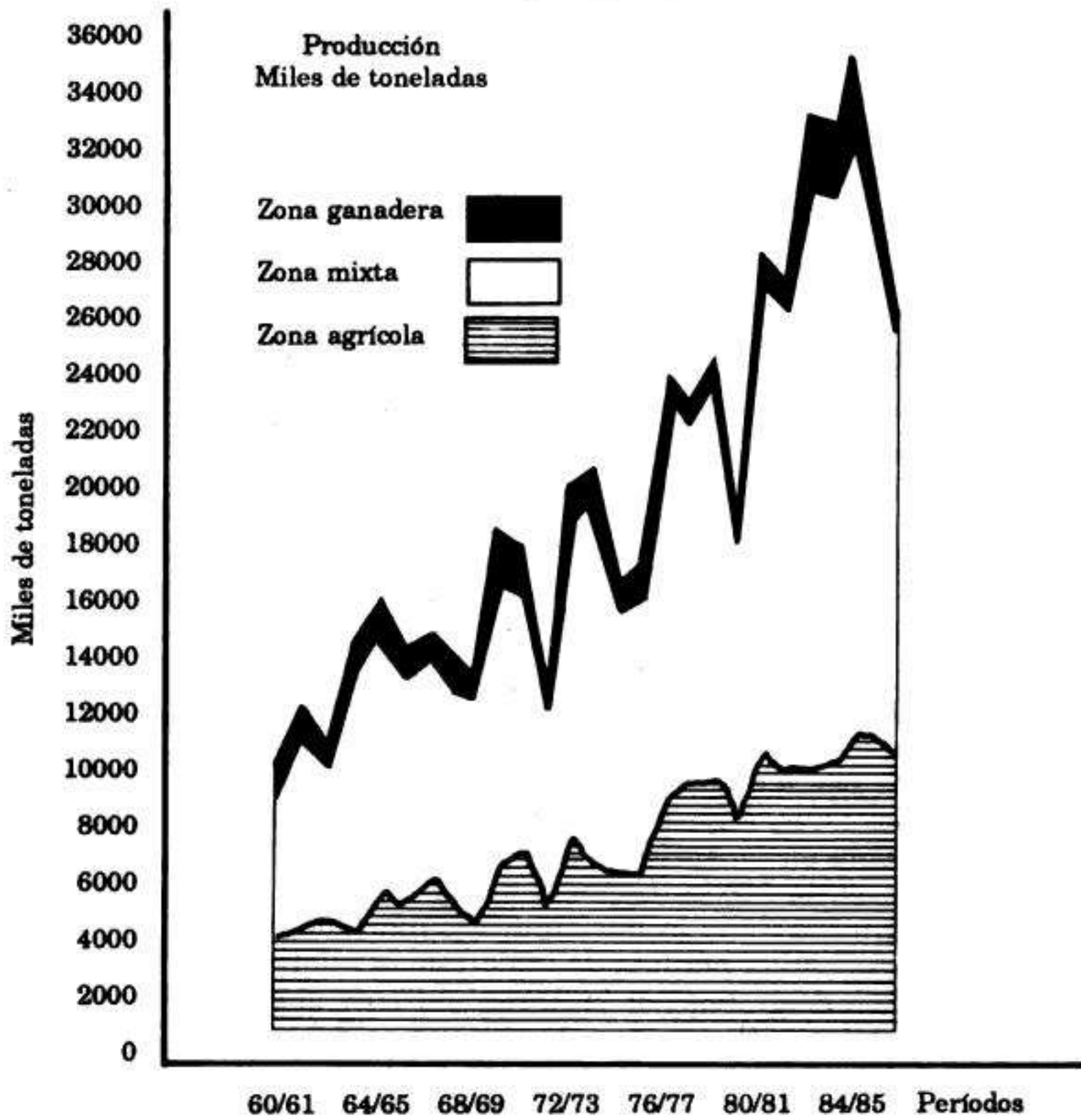
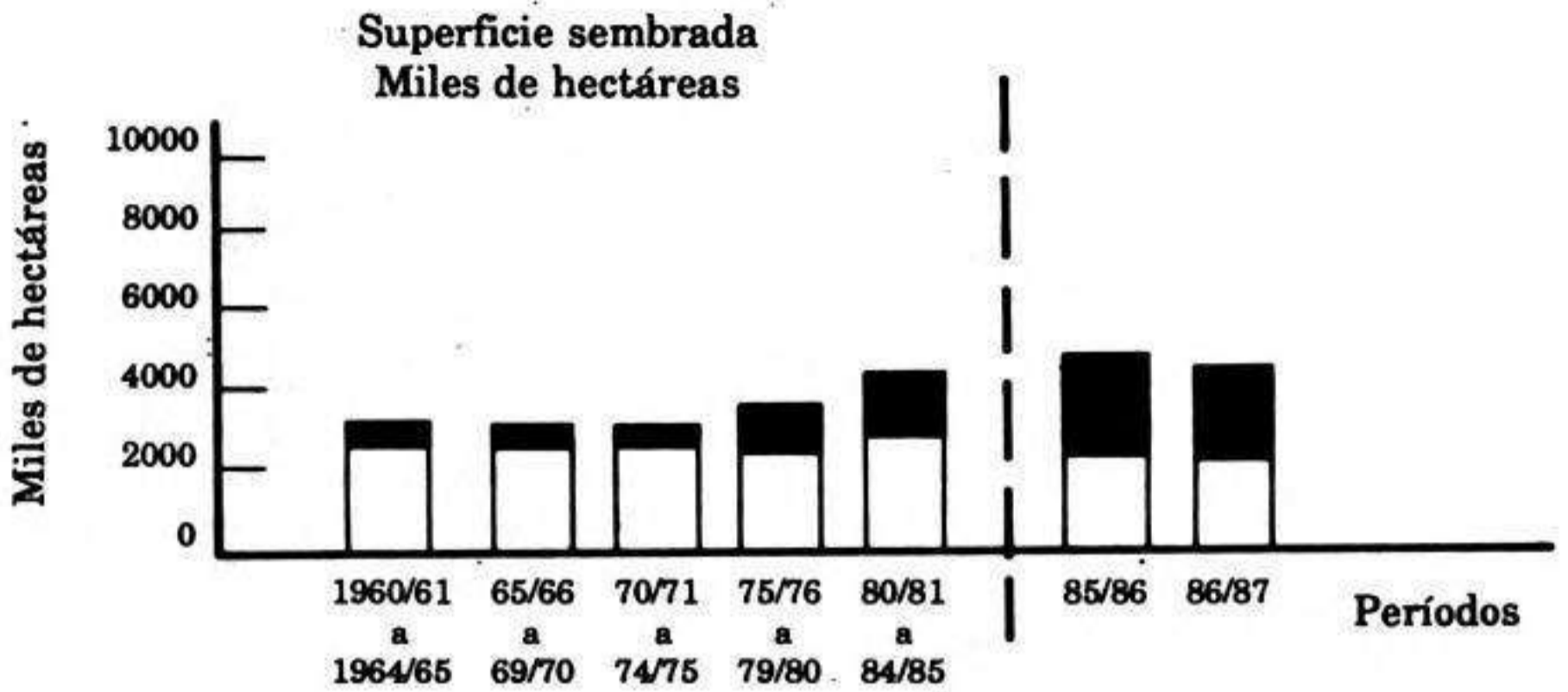

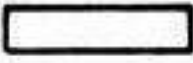
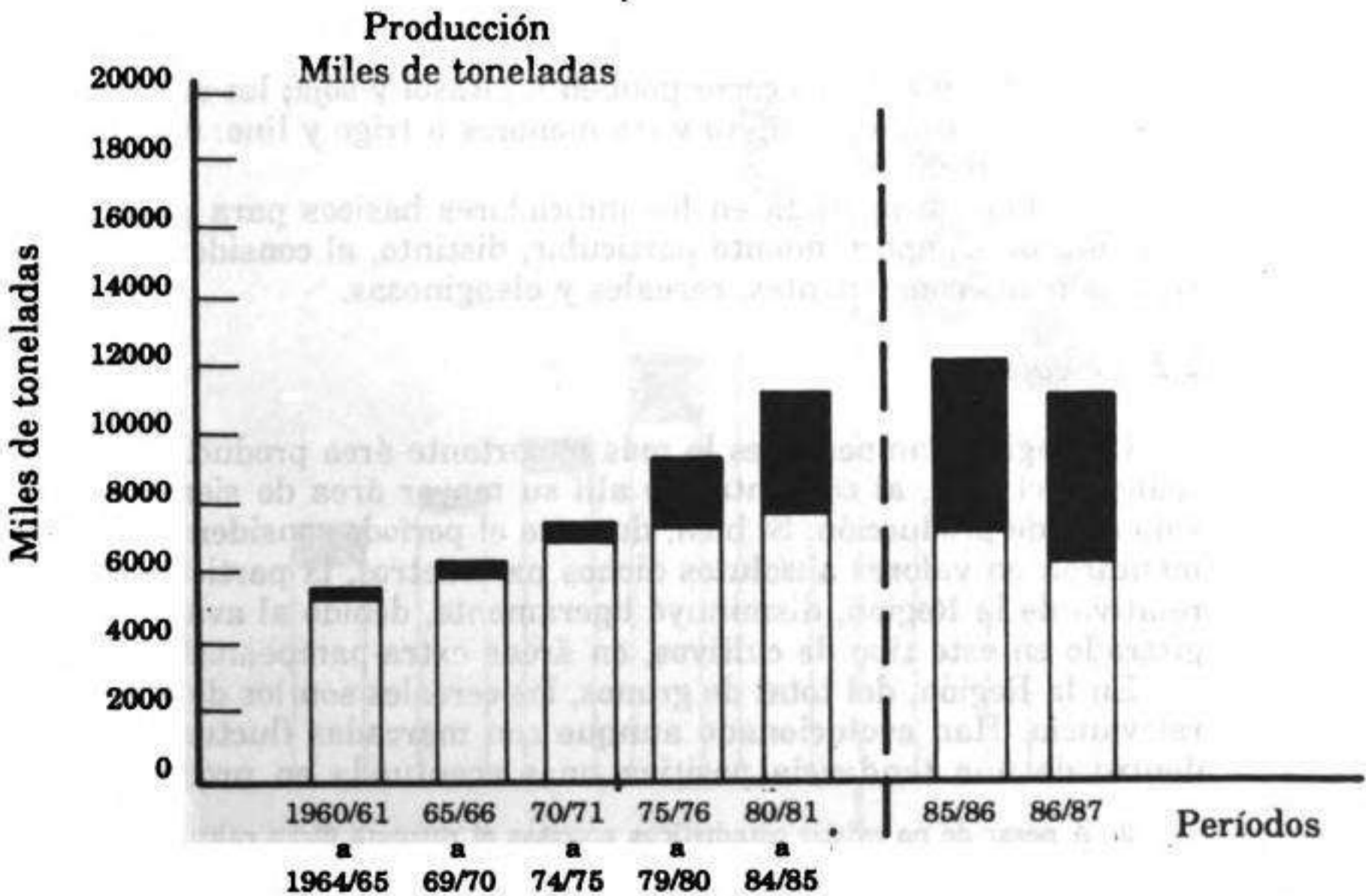


Gráfico Nº 3: Evolución de la producción de granos en la zona agrícola



 Oleaginosas
 Cereales



cativo porcentaje, especialmente dentro de la Zona Agrícola y con menos intensidad en la Zona Mixta, se ha impuesto la práctica del doble cultivo, lo que significa utilizar durante el año agrícola la misma superficie con dos cultivos diferentes como lo es la secuencia trigo/soja.

La determinación de la superficie real cubierta con granos en el último quinquenio por ejemplo, se obtienen descontando del total de la superficie cultivada, alrededor de 1,2 millones de hectáreas que es lo que se estima ha sido la superficie ocupada en ese lapso con cultivos de segunda siembra³.

Un aspecto relevante a destacar en el período analizado, es el avance significativo registrado en el índice de eficiencia productiva por unidad de superficie. El mismo resulta ser el mejor indicador del cambio tecnológico registrado en la producción de granos de la Región y que con mayor o menor intensidad, tiene su correspondencia en cada uno de los distintos cultivos que lo integran (Gráficos 6 y 7).

En líneas generales y considerando valores promedios para la Región, puede afirmarse que los cereales registran rendimientos más elevados que las oleaginosas. Los mejores valores corresponden a maíz y sorgo granífero; los intermedios a soja y trigo y los menores a girasol y lino. A su vez y durante el período bajo análisis fueron significativos los incrementos obtenidos en oleaginosas (aumentaron 2,5 veces) en relación a cereales (crecieron 1,5 veces). Los aumentos más altos corresponden a girasol y soja; los intermedios a maíz y sorgo granífero y los menores a trigo y lino. (Cuadro N° 3 y Gráfico N° 8).

La evolución operada en los indicadores básicos para granos, adquiere un comportamiento particular, distinto, al considerar por separado sus componentes: cereales y oleaginosas.

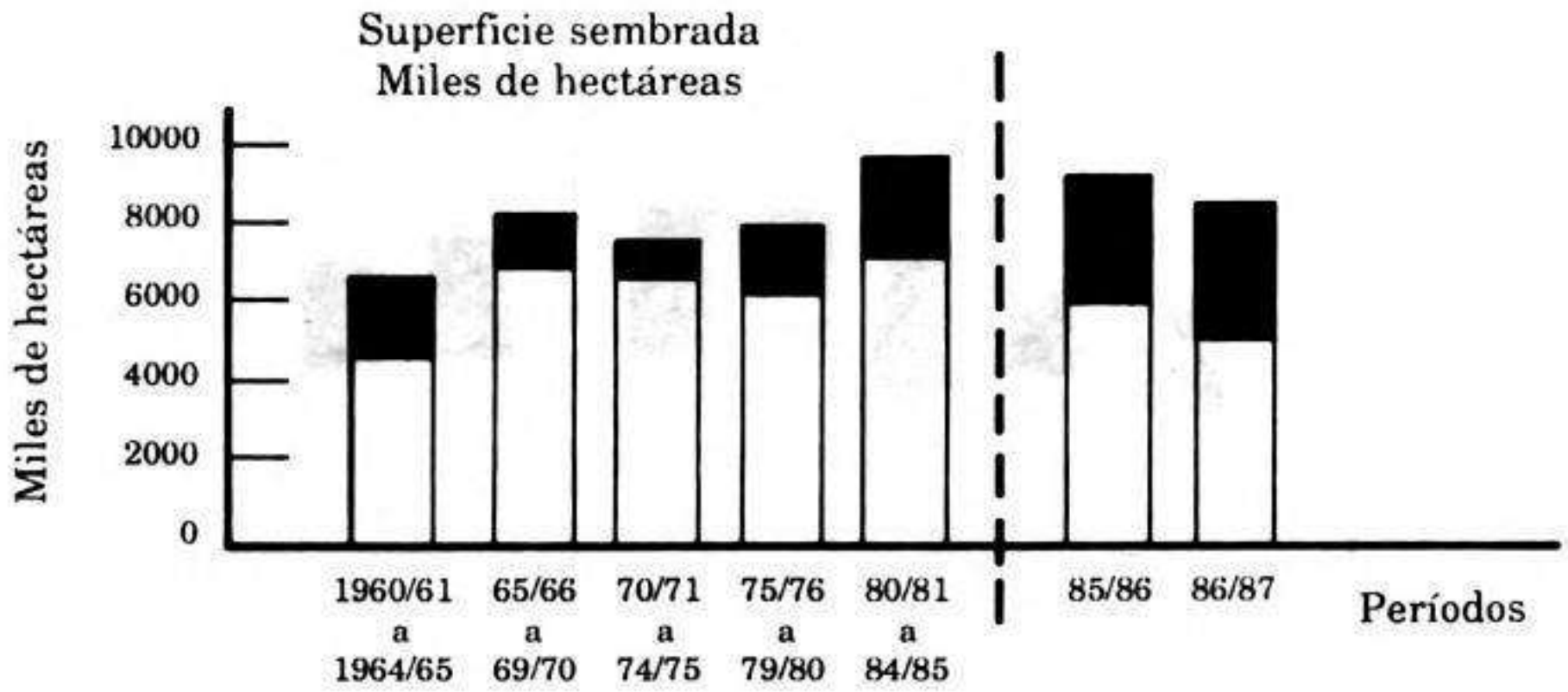
2.2. Cereales

La Región Pampeana es la más importante área productora cerealera del país, al concentrarse allí su mayor área de siembra y volumen de producción. Si bien, durante el período considerado aumentaron en valores absolutos dichos parámetros, la participación relativa de la Región, disminuyó ligeramente, debido al avance registrado en este tipo de cultivos, en áreas extra-pampeanas.

En la Región, del total de granos, los cereales son los de mayor relevancia. Han evolucionado aunque con marcadas fluctuaciones dentro de una tendencia positiva, más acentuada en producción

3. A pesar de no existir estadísticas precisas al respecto dicho cálculo se basa en la estimación de que un 60% de la soja sembrada en los últimos años en la Zona Agrícola y un 20% de la sembrada en la Zona Mixta, es cultivada bajo la modalidad de segunda siembra.

Gráfico Nº 4: Evolución de la producción de granos en la zona mixta



Oleaginosas
 Cereales

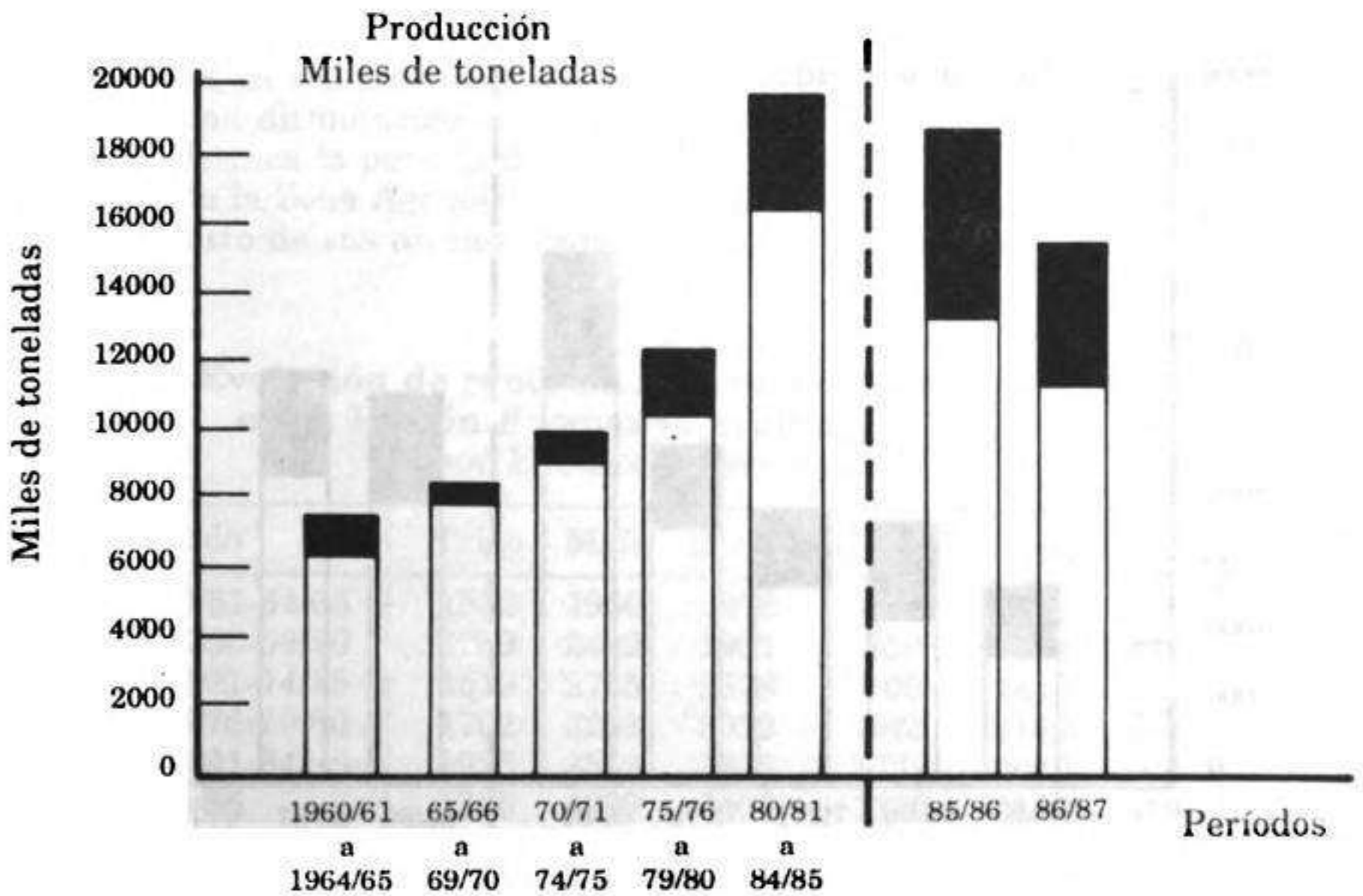
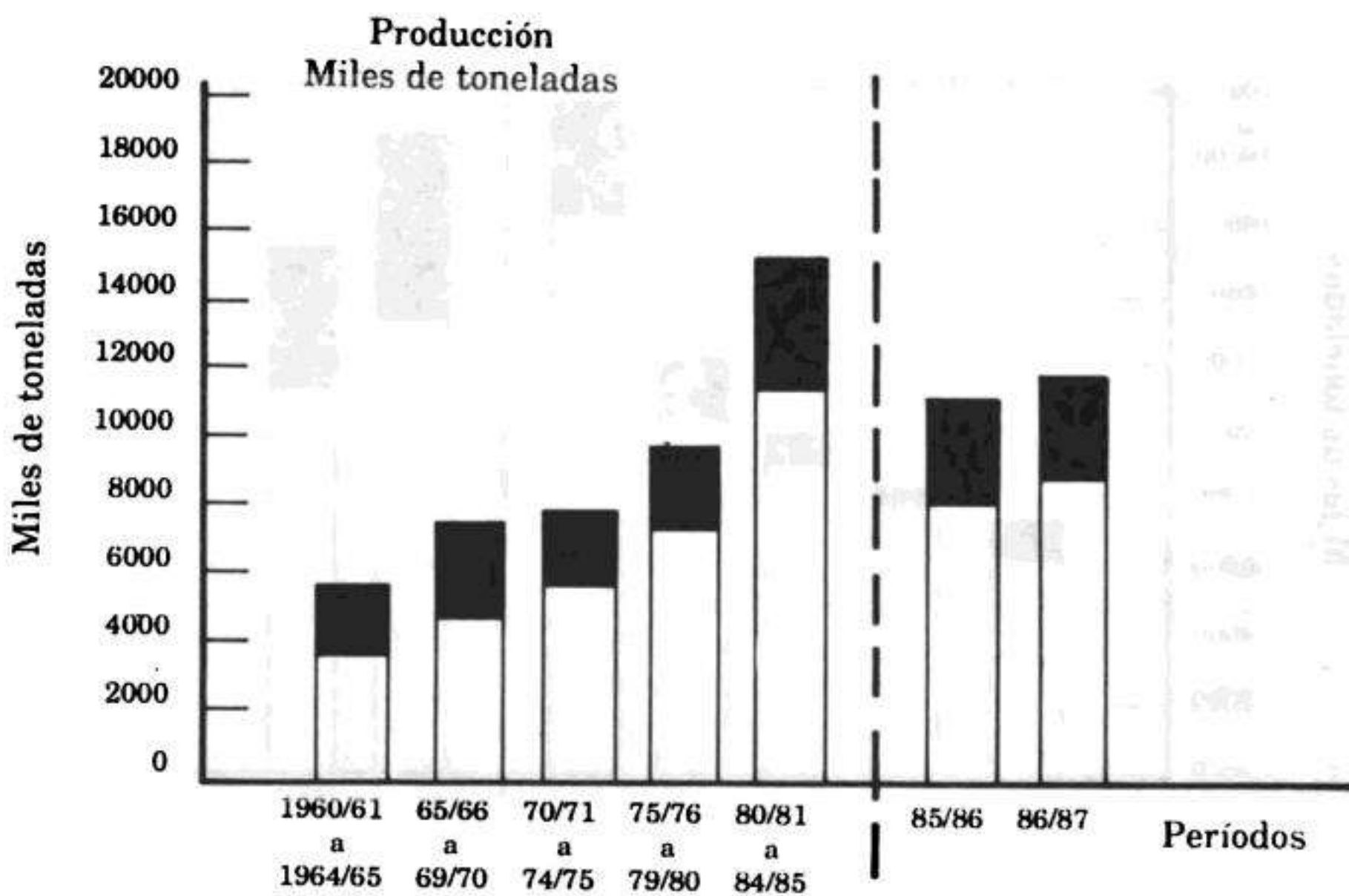
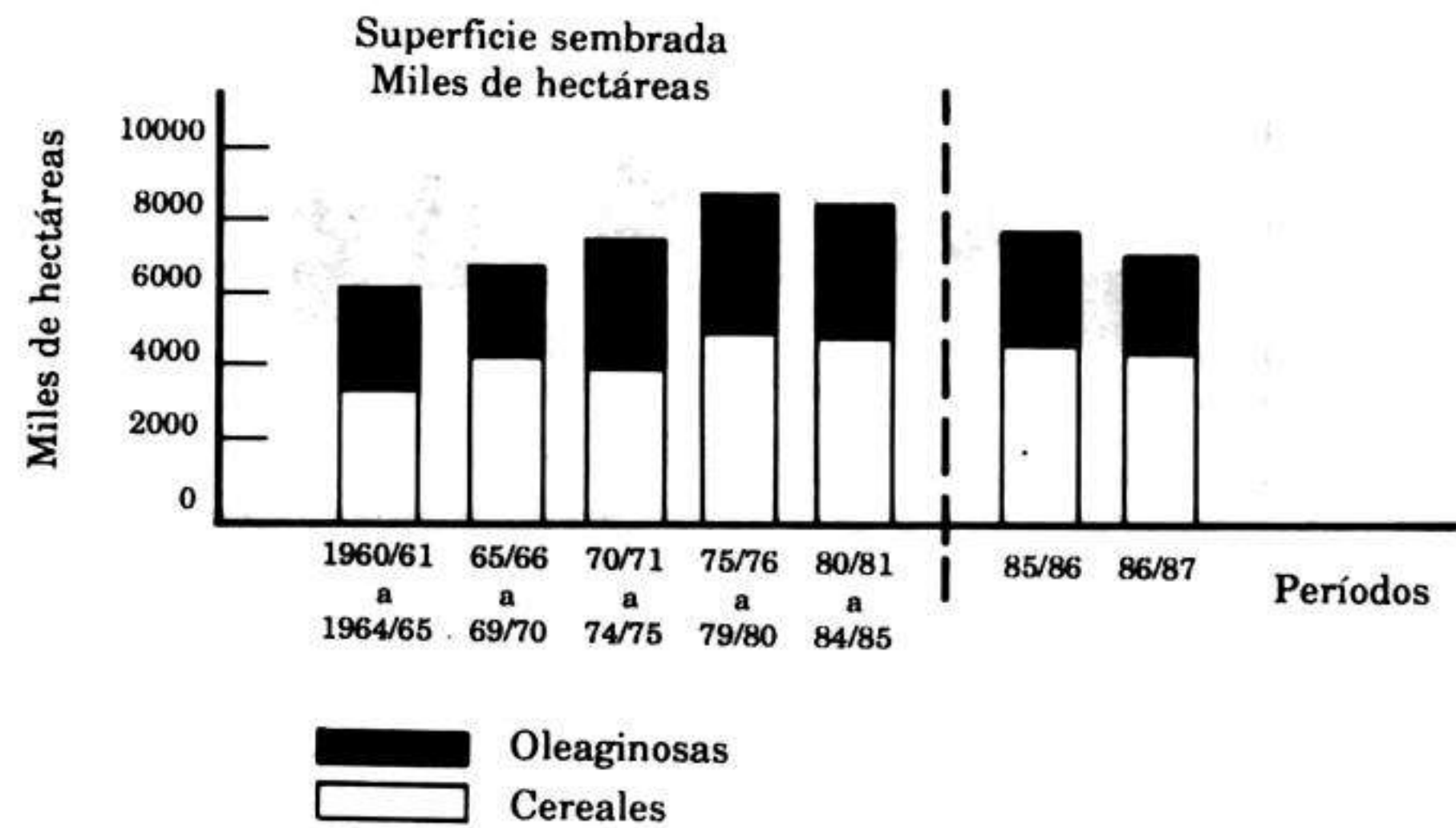


Gráfico N° 5: Evolución de la producción de granos en la zona ganadera



(100%), que en superficie (16%), debido fundamentalmente al firme y significativo crecimiento de los rendimientos (53%).

En lo que se refiere al área de cultivo, conviene destacar el mayor ritmo de crecimiento de la superficie cosechada (1,2% anual) en relación a la sembrada (0,6% anual). Ello, además de reflejar un mejoramiento en el índice de seguridad de cosecha, explicaría en parte la mayor producción obtenida.

Dentro de los cereales el trigo es el cultivo de mayor importancia en área sembrada y en producción, seguido por el maíz y el sorgo granífero. En el período bajo análisis creció, aunque con diferente intensidad, la producción de todos los cultivos cerealeros. El aumento más alto corresponde a sorgo granífero (4,5 veces); seguido luego por el maíz (2,1 veces) y el trigo (1,6 veces). Excepto en maíz, que fundamentalmente debe su mayor producción a los significativos incrementos en rendimientos; en los otros casos ellos corresponden a mejoras en rendimientos (en mayor proporción) y ampliación de sus respectivas áreas de siembra.

Como áreas productoras de cereales se destaca la Zona Mixta, seguida por la Agrícola, ocupando el tercer lugar la Ganadera. Los mayores incrementos porcentuales de todos los indicadores, se han producido en la Ganadera. Le sigue la Mixta con aumentos destacados en Superficie y producción y más atenuados en rendimientos. En la Zona Agrícola el moderado aumento en producción que se observa, fundamentalmente debe atribuirse a los destacados incrementos en rendimientos, por cuanto en igual período se ha producido una disminución en su área de siembra. El análisis comparativo destaca la pérdida de importancia relativa como zona productora de la Zona Agrícola; el crecimiento de la Mixta; manteniéndose dentro de sus niveles tradicionales la Zona Ganadera. (Cuadros 4 y 5).

Cuadro N° 3:
Evolución de rendimientos unitarios por cultivo
en la Región Pampeana expresados en kilos
por hectárea cosechada.

Período	Trigo	Maíz	Sorgo	Girasol	Soja	Lino
1960/61-64/65	1552	1950	1878	671	1053	670
1965/66-69/70	1259	2422	1961	859	1144	683
1970/71-74/75	1519	2755	2378	700	1448	773
1975/76-79/80	1702	3268	3032	882	2182	843
1980/81-84/85	1926	3582	3506	1252	2070	804
1985/86	1720	4079	3406	1373	2188	819
1986/87	1857	3350	3352	1286	1965	850

Fuente: Elaborado con datos de Estimaciones Agropecuarias (S.A.G. y P.)

Gráfico 6: Región pampeana: Evolución de los principales cultivos de cosecha anual por quinquenio

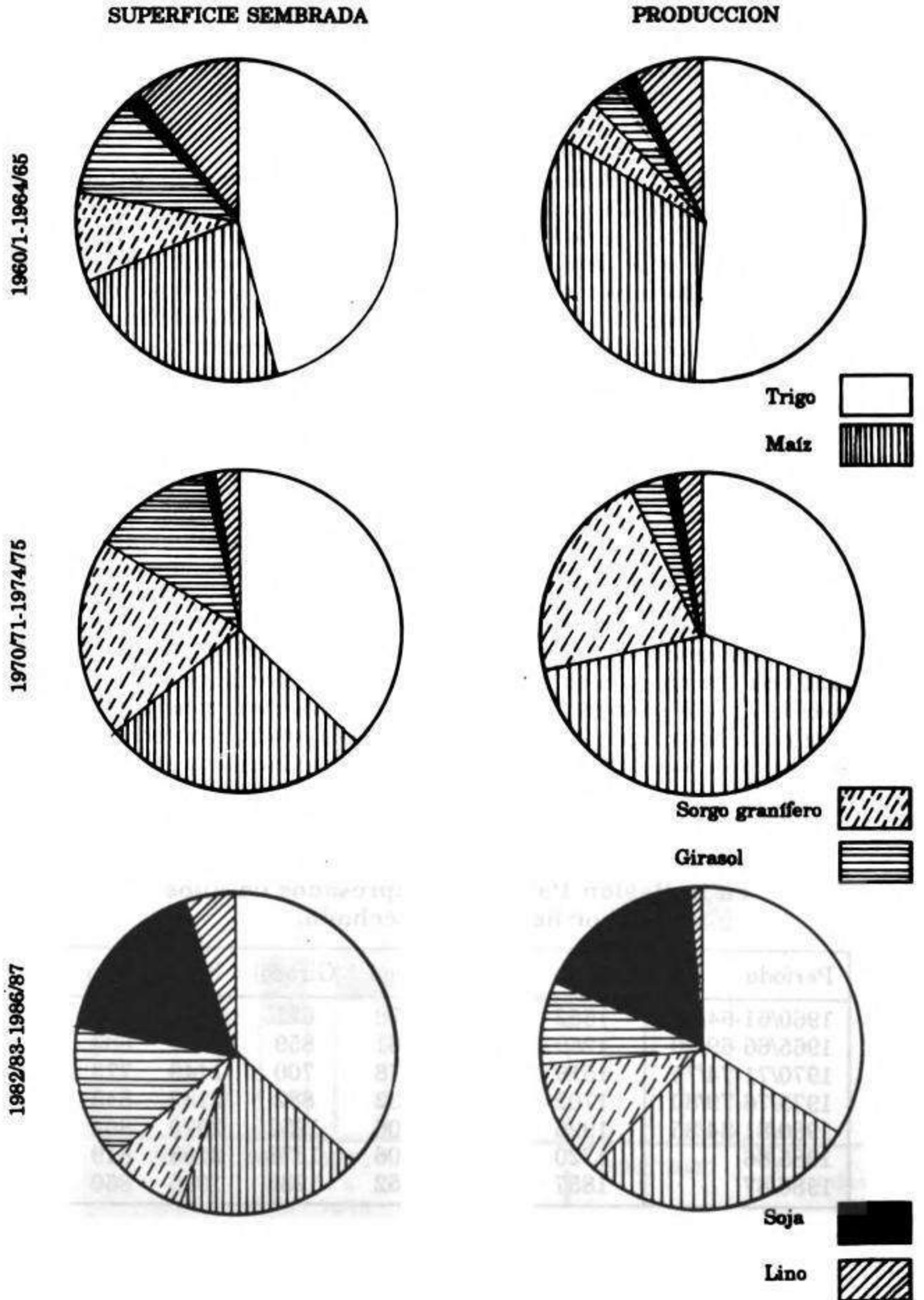
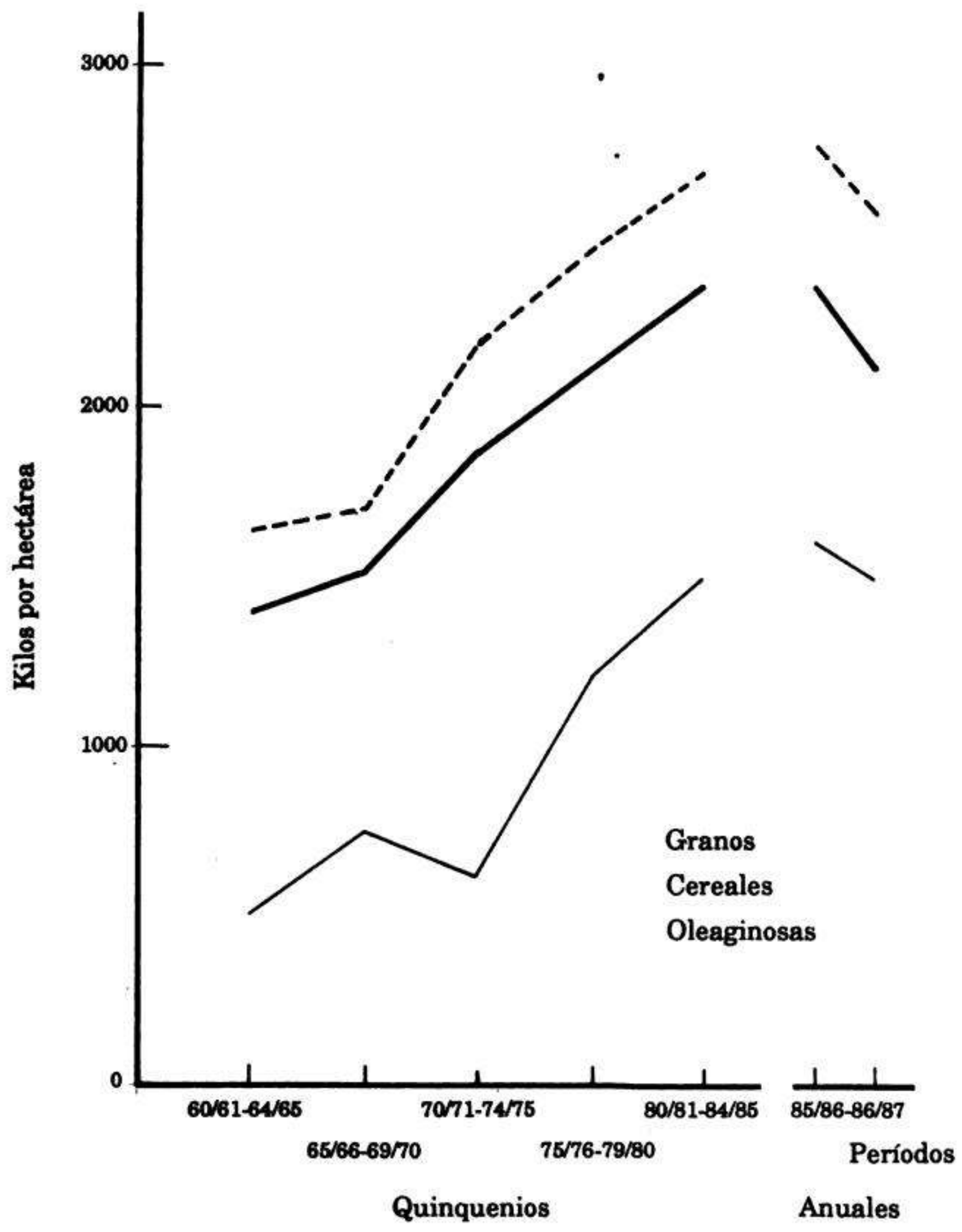


Gráfico 7: Evolución de rendimientos en la región pampeana



Cuadro 4
Participación y variación relativa de la superficie sembrada
con cereales, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	9.961,4	100	12.154,9	100	11.820,9	100	22,0	18,7
Reg. Pampeana	8.264,2	83,0	9.736,0	80,1	9.617,4	81,3	17,8	16,4
Zona Agrícola	2.715,0	27,3	2.614,2	21,5	2.473,1	20,9	-3,7	-8,9
Zona Ganadera	347,8	3,5	416,8	3,5	472,0	4,0	22,7	35,7
Zona Mixta	5.201,4	52,2	6.695,0	55,1	6.672,3	56,5	28,8	28,3

Cuadro 5
Participación y variación relativa de la producción de
cereales, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	13.293,4	100	19.372,6	100	27.835,4	100	45,7	109,4
Reg. Pampeana	11.769,7	88,5	16.845,2	87,0	23.747,7	85,3	43,1	101,8
Zona Agrícola	5.125,1	38,6	6.823,6	35,3	6.954,4	25,0	33,1	35,7
Zona Ganadera	390,2	2,9	564,9	2,9	1.117,8	4,0	44,8	186,5
Zona Mixta	6.254,4	47,1	9.456,7	48,8	15.675,5	56,5	51,2	150,6

Los rendimientos promedios de cereales registrados en la Zona Agrícola son los más altos dentro de la Región Pampeana. En los últimos años han superado en un 12% a los de la Zona Ganadera y en un 43% a los de la Zona Mixta. Se destaca el avance logrado en los niveles de rendimientos en todas las zonas, sin duda como consecuencia de la incorporación de mejoras tecnológicas. Aunque en términos absolutos dichos incrementos han sido muy similares (entre 0,5 y 1 tn/ha), en términos relativos los aumentos han sido superiores en la Zona Ganadera.

A continuación describiremos brevemente lo sucedido en cada uno de los cultivos cerealeros considerados en este estudio.

2.2.1. *Trigo*

Del total de granos considerados, el trigo es el cultivo que en su mayor parte es producido dentro de la Región Pampeana. Salvo esporádicas excepciones ha sido tradicionalmente el cereal de mayor importancia para la Región por la superficie ocupada (57,6%) y el volumen obtenido (45,7%). La excepción se manifiesta en el quinquenio 1970/74, período en que fue superado en producción por el maíz, cultivo que en ese lapso se encontraba en franco ascenso.

La producción de trigo que venía evolucionando dentro de una tendencia positiva en los años de la década del 60, decae durante los primeros años del 70, fundamentalmente como resultado de una retracción en su área de siembra acompañada por un estancamiento en sus rendimientos. La recuperación posterior del cultivo se manifiesta en gran medida a partir de la difusión de mejor material genético. A ello se suma una mayor eficiencia productiva, diferencia entre superficie sembrada y cosechada, que de valores que oscilaban entre el 86 y el 90% se ubican en los últimos años alrededor del 96%.

Como consecuencia de las variaciones señaladas precedentemente, el cultivo de trigo que perdió importancia relativa en la Región Pampeana frente al país en la década del 70, ha conseguido reubicarse en los niveles porcentuales tradicionales en los últimos años. (Cuadros 6 y 7).

En la Región, la Zona Mixta por la superficie que destina al cultivo (69,5%) y el aporte de producción que hace (67,5%) es la de mayor importancia. Sigue la Zona Agrícola que cubre el 25,4% de la superficie y obtiene el 26,2% del volumen total de la regional. Por último, la Zona Ganadera que cuenta con el 5,5% y el 6,2% en superficie sembrada y producción respectivamente.

Si bien se encuentra al trigo en diferentes áreas dentro de la Zona Mixta las de mayor relevancia son la Subzona 9 (Centro Es-

te de La Pampa y Sur Oeste de Buenos Aires), y la Subzona 6 (Sur de Córdoba, Norte de La Pampa y Noroeste de Buenos Aires).

Entre el primer y el último quinquenio los mayores incrementos porcentuales de superficie, rendimiento y producción corresponden a la Zona Ganadera; luego a la Zona Mixta y en tercer lugar a la Zona Agrícola.

Esta última, que siempre ha tenido los más altos rendimientos de la región, ha sido superada por los de la Ganadera en los últimos años. Como consecuencia de ello, disminuyó la participación relativa de la Zona Agrícola, más acentuado en producción que en superficie; y creció (más en producción que en superficie) la de las otras dos zonas.

2.2.2. *Maíz*

El maíz constituye el segundo grano de importancia dentro de la Región Pampeana, luego del trigo. Su participación relativa en la Región respecto al país si bien tiende a aumentar no ha seguido un patrón uniforme. En efecto, aunque los porcentajes actuales en superficie y producción son mejores que los del primer quinquenio del 60, resultan ser menores que los del primer quinquenio del 70.

El ajuste de la información disponible refleja una leve tendencia negativa en superficie sembrada, como consecuencia de un comportamiento variable. El área de siembra que aumentó en la década del 60, arribando a un pico de 3,8 millones de hectáreas (1970/71); decrece durante los primeros años del 70 hasta alcanzar un piso de 2,3 millones de hectáreas (1976/77). A partir de allí repunta levemente, estacionándose alrededor de las 2,8 millones de hectáreas en los últimos años.

A pesar de los altibajos registrados en superficie, la producción evolucionó dentro de una firme tendencia positiva que casi triplica (2,9 veces) su volumen. Ello fundamentalmente se debe al espectacular incremento de sus rendimientos que en igual lapso evolucionó dentro de una significativa tendencia creciente (77 kg/ha/año) a una tasa anual del 4,3%. A ello se suma la mejora en el índice de seguridad de cosecha que en los últimos años se ubica alrededor del 88%.

En la Región, la Zona Mixta es la más importante en superficie sembrada (59,6%) y producción (52%), seguida por la Agrícola con el 35% y el 43% en superficie y producción respectivamente. La Zona Ganadera resulta ser la menos relevante. (Cuadros 8 y 9).

Dentro de la Zona Mixta, la Subzona 5 (Sur de Córdoba, Noroeste de La Pampa y Noroeste de Buenos Aires) es la de mayor importancia. En ella casi se ha duplicado su área de siembra (1,8 veces) y cuadruplicado (3,9 veces) su producción entre el primer y el

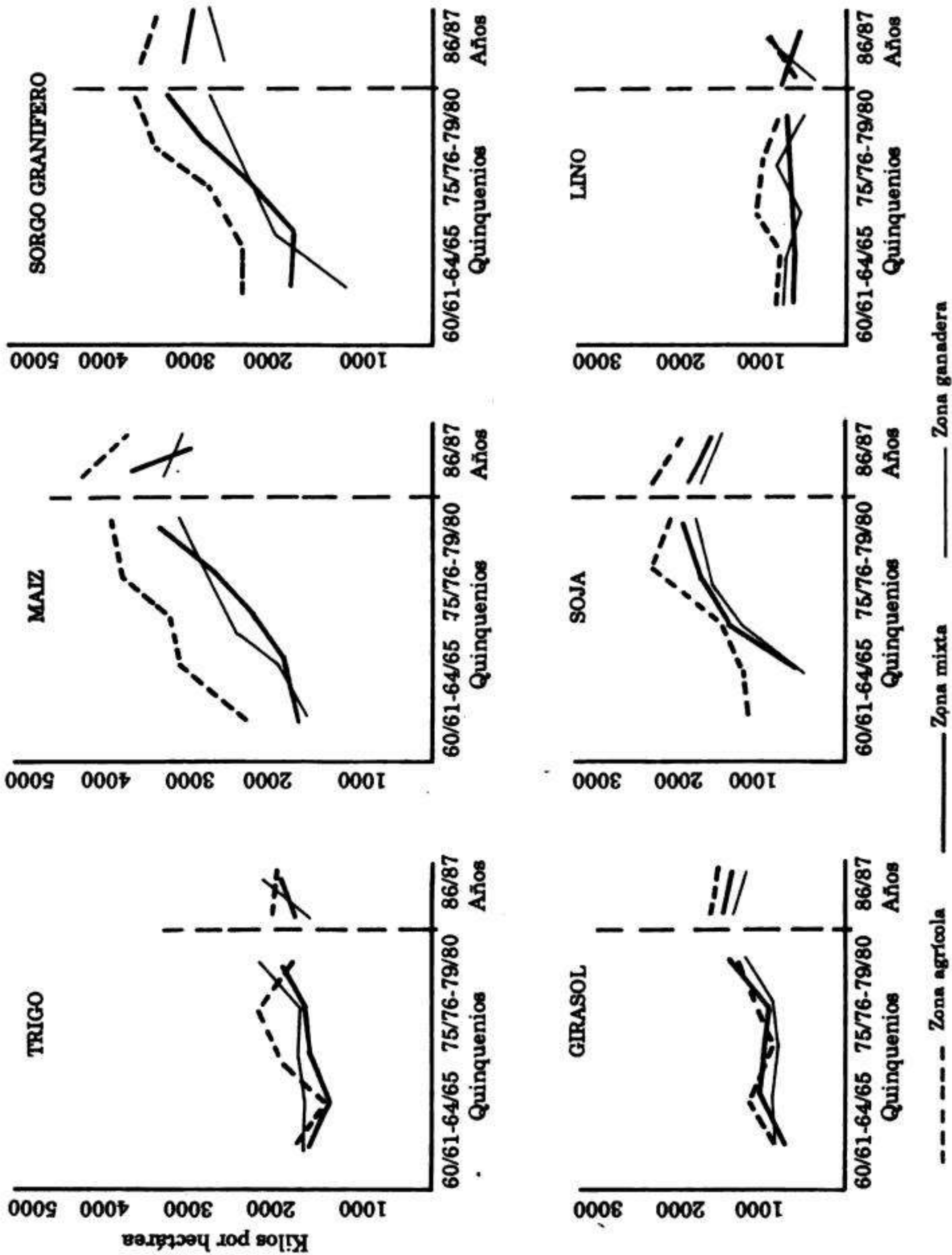
Cuadro 6
Participación y variación relativa de la superficie sembrada
con trigo, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	5.369,4	100	4.903,2	100	6.262,0	100	-8,7	16,6
Reg. Pampeana	4.830,6	90,0	4.098,1	83,6	5.542,4	88,5	-15,2	14,7
Zona Agrícola	1.404,8	26,2	773,5	15,8	1.410,1	22,5	-44,9	0,4
Zona Mixta	3.253,4	60,6	3.157,8	64,4	3.825,8	61,1	-2,9	17,6
Zona Ganadera	172,5	3,2	166,8	3,4	306,6	4,9	-3,3	77,7

Cuadro 7
Participación y Variación relativa de la producción de trigo,
respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	7.165,0	100	6.195,0	100	11.800,0	100	-13,5	64,7
Reg. Pampeana	6.683,8	93,3	5.489,4	88,6	10.853,5	92,0	17,9	62,2
Zona Agrícola	2.254,4	31,5	1.335,7	21,5	2.848,2	24,1		26,3
Zona Mixta	4.182,0	58,4	3.904,5	63,0	7.331,9	62,1		75,3
Zona Ganadera	247,4	3,4	249,1	4,0	673,4	5,8		172,2

Gráfico Nº 8: Evolución de rendimientos por cultivo en zonas de la región pampeana



Cuadro 8
Participación y variación relativa de la superficie sembrada
con maíz, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	3.482,6	100	4.337,6	100	3.602,8	100	24,6	3,5
Reg. Pampeana	2.547,0	73,1	3.381,5	78,0	2.793,8	77,5	32,8	9,7
Zona Agrícola	1.200,5	34,5	1.568,6	36,2	980,2	27,2	30,7	-18,3
Zona Mixta	1.193,3	34,3	1.609,6	37,1	1.664,8	46,2	34,9	39,5
Zona Ganadera	153,1	4,3	203,3	4,7	148,9	4,1	32,8	-2,7

Cuadro 9
Participación y variación relativa de la producción de maíz,
respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	4.984,0	100	8.635,6	100	10.350,0	100	73,3	107,7
Reg. Pampeana	4.154,9	83,4	7.678,5	88,9	8.805,1	85,1	84,8	111,9
Zona Agrícola	2.690,1	54,0	4.870,3	56,4	3.811,6	36,8	81,0	41,7
Zona Mixta	1.327,7	26,6	2.547,7	29,5	4.594,2	44,4	91,2	246,0
Zona Ganadera	137,1	2,8	260,5	3,0	399,3	3,9	90,0	191,3

último quinquenio. Le sigue en orden de importancia la Subzona 6 (Centro de Buenos Aires).

Durante el período considerado los mayores aumentos en superficie y producción corresponden a la Zona Mixta (39% en superficie y 246% en producción respectivamente). La Zona Agrícola registra una pérdida del 18,3% en superficie y un crecimiento del 42% en producción.

Es necesario destacar que en el pasado, con similares superficies destinadas al cultivo del maíz en la Zona Agrícola y Mixta, la primera aportaba más del 50% de la producción nacional; mientras que la Zona Mixta no superaba el 30% de ese volumen. Sin dejar de reconocer que en todos los casos las variaciones entre períodos ha sido muy marcada, es indudable que la disminución registrada en la Zona Agrícola es superficie sembrada, ha incidido fuertemente en los valores globales de la Región Pampeana.

En lo referente a rendimientos los mejores índices de productividad han sido obtenidos en la Zona Agrícola.

Los incrementos en los rendimientos operados en el mismo lapso, han sido del orden del 72%, 124% y 120% para las Zonas Agrícola, Mixta y Ganadera respectivamente. O sea que las mejoras en rendimientos de las Zonas Mixta y Ganadera han sido superiores en términos relativos a los logrados en la típica y tradicional área maicera argentina.

Debe puntualizarse sin embargo: a) que los rendimientos promedios tomados como referencia inicial para las Zonas extra-agrícolas fueron muy inferiores a los del área Agrícola y; b) los niveles actuales de rendimiento de la Zona Agrícola aún no han sido superados. Es necesario sin embargo destacar que la mayor eficiencia productiva registrada en toda la Región Pampeana, constituye la base del mejoramiento de los niveles de producción cuyos incrementos, como se especificó, fueron positivos en todas las zonas.

2.2.3. *Sorgo granífero*

El sorgo granífero, hasta hace poco el tercer grano de importancia dentro de la Región Pampeana, ha sido desplazado por el avance de la soja al cuarto lugar.

Su participación dentro de la Región, luego de un notable crecimiento ha decaído sensiblemente debido a la expansión registrada por el cultivo en áreas extra-pampeanas, a lo que se adiciona la pérdida de importancia relativa registrada dentro de la Región Pampeana ante el avance de rubros más rentables.

Dentro de la Región, a pesar de las consideraciones señaladas, fue el cereal que dentro de fluctuaciones, más creció en superficie (1,4 veces) y producción (4,5 veces). Sus aumentos en rendimientos

(1,8 veces), siguieron en importancia al maíz. Conviene puntualizar que en el mismo lapso aumentó la eficiencia productiva del cultivo al reducirse sensiblemente la diferencia entre superficie sembrada y cosechada que del 55% pasó al 95%. (Cuadros 10 y 11).

Durante los primeros 14 años, el área de siembra se expandió fuertemente hasta alcanzar un tope de 2,4 millones de hectáreas (1972/73 y 1973/74). A partir de allí la tendencia se revierte encontrándose en los últimos años alrededor del millón de hectáreas.

Los rendimientos ubicados dentro de una tendencia creciente, mucho más firme desde los primeros años de la década del 70, aumentaron a una tasa anual de 5,2% (77 kg/ha/año). Como consecuencia de esa situación la producción ha evolucionado con cierta variabilidad, acentuada en la década del 60, pero dentro de una tendencia creciente, que se torna más favorable, excepción hecha de la campaña 1979/80, desde los primeros años de la década del 70.

Dentro de la Región Pampeana, sin duda la Zona Mixta es la mayor productora del sorgo granífero concentrando en los últimos años casi la totalidad de la superficie sembrada (92%) y producción (91%). A gran distancia se encuentra la Zona Agrícola con el 6,5% de la superficie y el 7% de la producción, pero es en esta zona donde se obtienen los más altos coeficientes de productividad (39 qq/ha).

En la Zona Mixta, las Subzonas de mayor importancia son: la N° 5 (Sur de Córdoba, Noreste de la Pampa y Noroeste de Buenos Aires) y N° 3 (Centro de Santa Fe y Centro Este de Córdoba). En ambas se vienen registrando aumentos significativos en los últimos 27 años en superficie sembrada, rendimientos y producción.

Si bien los rendimientos de la Zona Agrícola (39 qq/ha) son en la actualidad los mejores de la Región, superando en un 13% a los de la Zona Mixta y en un 27% a los de la Ganadera; la evolución señala que los más altos incrementos entre el primer y el último quinquenio fueron obtenidos en la Zona Mixta (98%); y Ganadera (95%), correspondiéndole a la Agrícola (58%) el tercer lugar.

2.3. Oleaginosas

La Región Pampeana concentra la mayor superficie (85,5%) y producción (87,9%) de oleaginosas del país. Esa participación se ha mantenido en el tiempo, teniendo en cuenta incluso el espectacular crecimiento de sus valores absolutos.

Dentro de la Región, las oleaginosas cubren 1/3 de la superficie con granos, contribuyendo con un poco más de 1/5 (21,7%) a la producción total. El avance de las oleaginosas ha sido espectacular desde los primeros años de la década del 60 a la fecha, habiéndose incrementado 2,5 veces tanto el área sembrada como los rendi-

Cuadro 10
Participación y variación relativa de la superficie sembrada
con sorgo granífero, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	1.109,4	100	2.914,1	100	1.956,1	100	162,6	76,3
Reg. Pampeana	886,6	79,9	2.256,4	77,4	1.281,2	65,4	154,5	44,3
Zona Agrícola	109,7	9,9	272,2	9,3	82,8	4,2	148,1	-24,5
Zona Mixta	754,7	68,0	1.927,6	66,1	1.181,8	60,4	155,4	56,6
Zona Ganadera	22,8	2,0	56,6	2,0	16,5	0,8	154,9	-25,6

Cuadro 11
Participación y variación relativa de la producción de sorgo granífero,
respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	1.144,4	100	4.542,0	100	5.685,4	100	296,9	396,8
Reg. Pampeana	931,0	81,3	3.677,3	80,9	4.089,0	71,9	295,0	339,2
Zona Agrícola	180,6	15,3	617,6	13,6	294,5	5,2	241,9	63,1
Zona Mixta	744,8	65,1	3.004,4	66,1	3.749,4	65,9	303,4	403,4
Zona Ganadera	5,6	0,4	55,3	1,2	45,1	0,8	887,5	705,3

Cuadro 12
Participación y variación relativa de la superficie sembrada
con oleaginosas, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	2.416,8	100	2.270,6	100	6.188,3	100	-6,0	156,0
Reg. Pampeana	2.098,8	86,8	1.764,2	77,7	5.306,9	85,7	-15,9	152,8
Zona Agrícola	377,3	15,6	386,6	17,0	2.039,9	33,0	2,5	440,7
Zona Ganadera	243,3	10,0	319,1	14,1	345,8	5,5	31,1	42,1
Zona Mixta	1.478,2	61,2	1.058,5	46,6	2.921,2	47,2	-28,4	97,6

Cuadro 13
Participación y variación relativa de la producción de oleaginosas,
respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	1.398,1	100	1.526,6	100	9.705,4	100	9,2	594,2
Reg. Pampeana	1.211,9	86,7	1.211,4	79,3	8.534,1	87,9	-0,04	550,5
Zona Agrícola	243,3	17,4	361,8	23,7	4.252,8	43,8	48,7	1.647,9
Zona Ganadera	165,5	11,8	179,4	11,8	349,5	3,6	8,4	111,2
Zona Mixta	803,1	57,5	670,2	43,9	3.931,8	40,5	-16,6	389,6

mientos unitarios, mientras que la producción aumentó 7 veces. (Cuadros 12 y 13).

Esa evolución, enmarcada en líneas generales dentro de una general tendencia creciente, registra variaciones en el ritmo y composición de los cultivos. La superficie sembrada presenta variaciones acentuadas, evolucionando dentro de una pendiente decreciente durante los primeros 15 años (1960-1975), comenzando a partir de entonces una notable expansión del área, que parece no haber encontrado su límite superior a la fecha.

Los rendimientos enmarcados dentro de una firme tendencia creciente (47 kg/ha/año) y a una tasa anual del 11%, en realidad han evolucionado a un ritmo más leve en los primeros 15 años y más acentuado a partir de entonces: como consecuencia de esa situación, la producción ha tenido un comportamiento muy similar, destacándose el importante y sostenido crecimiento en los volúmenes que se observa desde comienzos de la década del 70.

Durante el período considerado se han producido variaciones en la composición de los cultivos. A comienzos del 60 el lino era el cultivo de mayor importancia dentro de las oleaginosas, seguido por el girasol. En los años subsiguientes el girasol ocupó el primer lugar como consecuencia de su avance que fue acompañado por la pérdida de relevancia del lino. En los últimos años el girasol, que aumentó su producción debido a variaciones positivas registradas tanto en su área de siembra como en los rendimientos, debió ceder el lugar de privilegio al cultivo de soja, cuya producción aumentó considerablemente como consecuencia del espectacular crecimiento y expansión de su superficie que fue acompañada por notables avances de sus rendimientos.

Como importantes zonas productoras de oleaginosas se destaca la Mixta en superficie sembrada (55,1%) y la Agrícola en producción (50%). Esta última presenta una mayor eficiencia que en el caso anterior por cuanto cuenta con menor superficie (38,4%). La menos relevante es la Ganadera que participa con el 6,5% en superficie, aportando el 4% de la producción total.

Durante los últimos 27 años, la evolución en superficie sembrada y producción si bien registró aumentos importantes, no fue uniforme en todas las Zonas. Tuvo un crecimiento sostenido, más acentuado desde los primeros años de la década del 70, en la Agrícola; decreciente durante los primeros 15 años y creciente a partir de entonces en la Mixta y un comportamiento más desuniforme, que se afirma dentro de una tendencia creciente en los últimos años en la Ganadera. Como consecuencia de ello se observa una significativa pérdida relativa por parte de la Zona Mixta y un crecimiento notable en la Zona Agrícola.

La tendencia en los rendimientos ha sido positiva en todas las zonas, pero con ritmos distintos. En la Zona Agrícola aumentaron

Cuadro 14
Participación y variación relativa de la superficie sembrada con girasol, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	1.100,3	100	1.467,4	100	2.294,3	100	33,4	108,5
Reg. Pampeana	973,3	88,5	1.114,9	76,0	1.925,5	83,9	14,6	97,8
Zona Agrícola	321,5	29,2	225,4	15,4	105,0	4,6	-29,9	-67,3
Zona Mixta	518,1	47,1	678,7	46,2	1.600,5	69,8	31,0	208,9
Zona Ganadera	133,6	12,2	210,8	14,4	220,0	9,5	57,8	64,6

Cuadro 15
Participación y variación relativa de la producción de girasol, respecto al total del país

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	624,8	100	848,0	100	2.861,0	100	35,7	357,9
Reg. Pampeana	547,1	87,5	669,0	78,9	2.443,9	85,4	22,3	346,7
Zona Agrícola	205,3	32,8	144,9	17,1	147,1	5,1	-29,4	-28,3
Zona Mixta	253,3	40,5	407,6	48,1	2.044,5	71,5	60,9	707,1
Zona Ganadera	88,5	14,2	116,5	13,7	252,3	8,8	31,6	185,1

2,9 veces (de 7 a 21 qq/ha); en la Mixta 2,2 veces (de 6,4 a 14 qq/ha) y en la Ganadera 1,4 veces (de 7,6 a 11 qq/ha).

En los párrafos siguientes especificaremos sumariamente lo ocurrido en Girasol, Soja y Lino.

2.3.1. *Girasol*

En un alto porcentaje la producción nacional de girasol tradicionalmente proviene de la Región Pampeana, aunque se evidencia una leve tendencia a incrementar su participación por parte de regiones extrapampeanas, especialmente NEA y Central. El área de siembra y producción de girasol en la Región Pampeana, representan en los últimos años el 84% y el 85% respectivamente del total del país.

Como grano ocupa el quinto lugar en orden de importancia cubriendo el 12,9% de la superficie y aportando el 7,6% de la producción total. Dentro de las oleaginosas ha seguido en importancia al lino a comienzos de la década de los años 60 y a la soja desde la segunda mitad de la década de los años 70. En el período en que declinaba el lino y la soja iniciaba su expansión, últimos años del 60 y primer quinquenio del 70 (1967/68-1977/78), fue la oleaginosa de mayor relevancia en la Región.

La evolución del cultivo de girasol, si bien enmarcada dentro de una tendencia general ascendente, no ha sido uniforme. En una primera etapa, que llega hasta mediados de la década del 70, fue perdiendo importancia relativa. Luego recobra posiciones, alcanzando en los últimos años los más altos registros en superficie y producción, como consecuencia de la aparición de material genético de mayor productividad (primer quinquenio del 70) y la paulatina incorporación al cultivo de semilla híbrida y otras prácticas tecnológicas, desde el segundo quinquenio del 70. (Cuadros 14 y 15).

En todo el período su producción creció 4,5 veces debido a la duplicación registrada tanto en su área de siembra como en sus rendimientos, a lo que se adiciona la mejora, de aproximadamente un 10%, en la eficiencia de cosecha (diferencia entre superficie sembrada y cosechada). Conviene destacar que de todos los rubros analizados el girasol ha sido en términos relativos el que mayor incremento ha tenido en rendimiento (97,8%) pasando de 6,7 a 13,3 qq/ha. entre el primer y último quinquenio.

Dentro de la Región Pampeana, la Zona Mixta es la principal productora de girasol, concentrando el 83 y el 84% respectivamente de la superficie y producción. Sigue en orden de importancia la Ganadera y Agrícola. Durante el período se han registrado crecimientos en los valores absolutos y relativos de la Zona Mixta y Ganadera y una disminución en la Agrícola. Como resultado de ello la Zona Agrícola que ocupaba el segundo lugar ha sido desplazada al

tercero en los últimos años por la Ganadera. Conviene destacar que una significativa proporción del área sembrada con girasol en la Zona Agrícola lo era como cultivo de segunda siembra, es decir implantado dentro de un ciclo agrícola inmediatamente después de haber cosechado un cultivo invernal, que en la zona era generalmente el trigo.

En la Zona Mixta se han registrado también modificaciones como consecuencia de la importante expansión del girasol hacia áreas donde anteriormente no resultaba ni atractivo ni relevante el cultivo. Así la Subzona 6 (Centro de Buenos Aires) que era la más importante área productora a comienzos del período, ha sido superada en los últimos años por los notables avances registrados en la Subzona 5 (Sur de Córdoba, Noreste de La Pampa y Noroeste de Buenos Aires), Subzona 9 (Centro Sur de Buenos Aires) y Subzonas 8 (Centro Este de La Pampa y Sur Oeste de Buenos Aires).

En lo referente a rendimientos, los mejores promedios en el pasado correspondían a la Zona Ganadera que superaban levemente (3%) a los de la Agrícola y algo más (16%) a los de la Mixta. Los menores promedios de la Agrícola en gran parte pueden ser atribuidos a la significativa incidencia que en el mismo tienen los bajos rindes de los cultivos de segunda siembra. En los últimos años y como consecuencia de los incrementos logrados a partir de la introducción de los híbridos, los mejores registros corresponden a la Zona Agrícola (14 qq/ha), que superan levemente a los de la Mixta (13 qq/ha) y Ganadera (12 qq/ha).

2.3.2. Soja

La soja, prácticamente irrelevante a comienzos del período, registró una espectacular expansión en la Región Pampeana, desde la primera década del 70, concentrando en los últimos años el 87,7% de la superficie y el 89,2% de la producción nacional. Su significativo avance la ha convertido en el tercer grano de importancia regional, representando el área de siembra el 18,4% y su producción el 17,3% del total.

Dentro de las oleaginosas, lideradas en el pasado primero por el lino y luego por el girasol, la soja ocupa desde la segunda mitad de la década del 70 el primer lugar. Su participación promedio del total de oleaginosas representa en los últimos años el 61,6% en superficie y el 85,4% en producción.

Enmarcada dentro de una firme tendencia creciente, los avances han sido significativos especialmente desde fines de la década del 80 y primeros años de la década del 70. Tomando como referencia inicial el primer quinquenio de la década del 70 y comparándo-

lo con el último, la superficie se ha incrementado 19 veces y la producción 28 veces, obteniéndose en las últimas campañas cifras que han superado los 3 millones de hectáreas y los 6 millones de toneladas. En igual lapso los rendimientos prácticamente se han duplicado (de 11 a 21 qq/ha), con la aclaración de que tales promedios enmascaran la diferencia de rendimientos que normalmente se registran entre cultivos de primera (único cultivo en el año agrícola) y de segunda siembra (doble cultivo en el año agrícola).

La Zona Agrícola, principal productora sojera de la Región, concentra el 70,3% de la superficie y aporta el 73,3% de la producción. En ella se obtiene la mayor cantidad de soja de segunda siembra. Aunque no se dispone de estadísticas precisas al respecto, por estudios y encuestas puntuales realizadas, se estima que en los primeros años de su expansión, alrededor del 80% de la soja sembrada en esta zona, lo era sobre rastrojo de cultivo invernal (segunda siembra). En los últimos años ese porcentaje ha disminuido, no superándose el 60% del total (Cuadros 16 y 17).

La Zona Mixta, donde la difusión del cultivo se inició con posterioridad a la Agrícola, sigue en orden de importancia, contando con el 29,6% de la superficie y aportando el 26,5% de la producción. En ella solamente el 20% de la superficie con soja es de segunda, localizada preferentemente en áreas vecinas (Norte y Sur) de la Zona Agrícola. Dentro de la Zona Mixta, las más importantes áreas sojeras se localizan en la Subzona 4 (Centro de Córdoba); Subzona 3 (Centro de Santa Fe y Centro Este de Córdoba) y Subzona 5 (Sur de Córdoba, Noreste de la Pampa y Noroeste de Buenos Aires).

En la Zona Ganadera, de mucha menor relevancia, la difusión del cultivo es más reciente presentando hasta ahora una lenta evolución.

La Zona Agrícola, además de ser la principal productora de soja, es donde se obtienen los más altos niveles de rendimientos promedios (21,5 qq/ha), superando en un 13% a los de la Mixta (18,6 qq/ha) y en un 20% a los de la Zona Ganadera (17,2 qq/ha).

2.3.3. Lino

En la Región Pampeana se siembra el 83% y se obtiene más del 86% del lino del país. Esta oleaginosa de singular relevancia en el pasado, tanto para el país como para la región, ha ido perdiendo importancia a través del tiempo. En la actualidad se siembra 1/5 y se produce 1/3 de los valores registrados en el primer quinquenio del 60. Como consecuencia de ello, de ser el cuarto grano y la primera oleaginosa en importancia, se ha visto relegada en los últi-

Cuadro 16
**Participación y variación relativa de la superficie sembrada
 con soja, respecto al total del país**

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/b*
Total País	12,7	100	212,0	100	3.124,4	100	1.569,2	1.373,8
Reg. Pampeana	8,6	67,7	144,1	68,0	2.739,1	87,6	1.575,6	1.800,8
Zona Agrícola	7,4	58,3	122,2	57,64	1.925,1	61,6	1.551,3	1.169,5
Zona Mixta	1,2	9,4	21,8	10,30	811,3	25,9	1.716,7	3.621,5
Zona Ganadera	---	---	0,1	0,05	2,7	0,1	---	2.600,0

(*) Ultimo quinquenio (c), respecto al anterior (b).

Cuadro 17
**Participación y variación relativa de la producción de soja,
 respecto al total del país**

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/b*
Total País	12,4	100	278,0	100	6.250,0	100	2.141,9	2.148,2
Reg. Pampeana	8,2	66,1	196,6	70,7	5.578,5	89,2	2.297,5	2.737,5
Zona Agrícola	6,9	55,6	171,2	61,6	4.096,9	65,5	2.381,1	2.293,0
Zona Mixta	1,3	10,5	25,3	9,	1.477,0	23,6	1.846,1	5.737,9
Zona Ganadera	---	---	0,1	0,04	4,6	0,1	---	4.500,0

(*) Ultimo quinquenio (c), respecto al anterior (b).

mos años al último lugar (sexto y tercero respectivamente) en ambos casos.

Los rendimientos de lino en la región, se bien se enmarcan dentro de una tendencia creciente, con algunas oscilaciones, son los que comparativamente con otros granos menos aumento han registrado. Durante el período se incrementaron en un 24% pasando de 6,7 a 8,3 qq/ha. A ello se debe la menor disminución en producción teniendo en cuenta la sensible reducción de su área de siembra.

La principal zona productora de lino es la Mixta que concentra el 79,3% de la superficie sembrada y el 80% de la producción. Con mucho menor nivel de superficie (19%) y producción (18%) se encuentra en segundo lugar la Ganadera, ubicándose en el último lugar la Agrícola (1,5% en superficie y 1,7% en producción). En todas las zonas ha disminuido la importancia del lino, aunque la mayor pérdida relativa ocurre en la Mixta. (Cuadros 18 y 19).

A comienzos de la década del 60, en la Mixta se destacaban como principales áreas lineras la Subzona 1 (Centro y Sudeste de Entre Ríos); Subzona 3 (Centro de Santa Fe y Centro Este de Córdoba); Subzona 2 (Centro Oeste de Entre Ríos). En la actualidad y a causa de la pérdida de importancia del cultivo se acentuó la supremacía de las Subzonas 1 y 2, ambas de la provincia de Entre Ríos; relegando a un tercer lugar a la Subzona 3.

Los mejores índices de productividad se obtienen en la Zona Agrícola (9,4 qq/ha), que superan aproximadamente en un 12% a los de la Mixta (8,3 qq/ha) y Ganadera (8,2 qq/ha). Las tendencias si bien en todos los casos han sido positivas, presentan fluctuaciones particulares. Entre el primer y último quinquenio los más altos incrementos se registran en la Mixta (28%), intermedios en la Agrícola (17%) y los más bajos en la Ganadera (3,6%).

3. Factores condicionantes de la evolución agropecuaria

En distintos estudios se ha analizado y tratado de interpretar en profundidad, el crecimiento y las transformaciones registradas por la actividad agrícola en los últimos años en la Región Pampeana, destacando en cada caso aquellos factores que se estiman han tenido una mayor gravitación en dicho proceso evolutivo.

En un estudio correspondiente al período 1960-73 y circunscripto a los principales cereales (maíz, trigo y sorgo granífero) cultivados en la Región Pampeana; luego de un análisis de las variables económicas que enmarcan el contexto en que se desarrolla la actividad agrícola pampeana, se señala como causa principal de la evolución en la producción de maíz y sorgo, a la adopción masiva y ge-

Cuadro 18
**Participación y variación relativa de la superficie sembrada
 con lino, respecto al total del país**

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	1.303,8	100	591,2	100	769,6	100	-54,6	-41,0
Reg. Pampeana	1.116,9	85,6	505,1	85,4	642,3	83,5	-54,8	-42,5
Zona Agrícola	48,5	3,7	39,0	6,6	9,8	1,3	-19,6	-79,8
Zona Mixta	958,8	73,5	357,9	60,5	509,4	66,2	-62,7	-46,9
Zona Ganadera	109,6	8,4	108,2	18,3	123,1	16,0	-1,3	12,3

Cuadro 19
**Participación y variación relativa de la producción de lino,
 respecto al total del país**

Período Area	1960/61-1964/65		1970/71-1974/75		1982/83-1986/87		Variación relativa	
	miles ha (a)	%	miles ha (b)	%	miles ha (c)	%	b/a	c/a
Total País	760,9	100	400,6	100	594,4	100	-47,3	-21,9
Reg. Pampeana	656,6	86,3	345,7	86,3	511,7	86,1	-47,3	-22,1
Zona Agrícola	31,1	4,1	45,6	11,4	8,9	1,5	46,6	-186,2
Zona Mixta	548,6	72,1	237,2	59,2	410,3	69,0	-56,7	-25,2
Zona Ganadera	76,9	10,1	62,9	15,7	92,5	15,6	-18,2	20,3

neralizada de semilla híbrida, así como del paquete tecnológico que generalmente acompaña dicha incorporación⁴.

En un análisis histórico que parte de fines del siglo pasado efectuado por Coscia, se destaca como factor dinamizante del período de modernización de la agricultura, iniciado a mediados del presente siglo y que es definido como el de la "Segunda Revolución Agrícola", fundamentalmente a las innovaciones tecnológicas operadas en el campo de la mecanización, fitotecnia, agroquímicos, manejos de cultivos, transporte, etc. Además de analizar en detalle cada uno de ellos, el autor señala también la presencia de otros factores que a su criterio influyeron en el proceso de cambio y lo condicionaron. Destaca así, la emigración rural; los cambios en los regímenes de tenencia y de la distribución de la propiedad de la tierra; nuevas condiciones de vida en el medio rural, etc.⁵.

En un trabajo editado por el CEPA son puntualizados como factores básicos del desarrollo tecnológico de la agricultura pampeana durante el período 1960-80; a) la utilización de híbridos y nuevas variedades que influyeron notoriamente en el aumento de rendimientos; b) la evolución del proceso de mecanización por medio de la incorporación de tractores y nuevos implementos; y c) el importante aumento en el uso de plaguicidas y fertilizantes⁶.

Un estudio más reciente, orientado al análisis de la evolución productiva de la Región Pampeana, especifica como aspecto relevante de la misma: a) la tendencia de la agriculturización, comprendida como el avance de áreas dedicadas a la producción de granos en la Región Pampeana; b) el uso creciente de tecnología incorporada, cristalizada en bienes de capital (tractores) e insumos (semillas mejoradas, pesticidas y fertilizantes); y c) la difusión de nuevas formas de organización social de la producción⁷.

Teniendo en cuenta todos estos antecedentes, en este capítulo se tratará de analizar en forma sumaria aquellos factores considerados como los más destacados y relevantes, en relación con el proceso evolutivo registrado en el sector agrícola pampeano a partir de 1960.

Con ese propósito y basados en información proveniente de di-

4. Piñeiro, M. E. *Una interpretación sobre las causas del crecimiento relativo de la agricultura pampeana durante el período 1960-73*. INTA, Área de Estudios Económicos y Sociales, Serie Investigación N° 16, Castelar, Buenos Aires, Argentina, Junio, 1975.

5. Coscia, A. *Segunda Revolución Agrícola en la Región Pampeana*. Editorial CADIA, Buenos Aires, Argentina, Noviembre, 1983.

6. Carballo, C. y otros. *El sector pampeano en la década del 70. Un análisis a través de sus principales producciones*. CEPA, Documento de trabajo, Buenos Aires, Argentina, enero 1984.

7. Obschatko, E. y Del Bello, J. C. *Tendencias productivas y estrategia tecnológica para la agricultura pampeana*. CISEA, Documento N° 20, Buenos Aires, Argentina, octubre 1986.

versos estudios, en primer término se describen sumariamente los cambios tecnológicos registrados en los procesos productivos de cada uno de los granos en los últimos 27 años. Luego, el medio económico en que dichas actividades, han tenido lugar fue considerado a través de la evolución de los precios, incluyendo algunas relaciones e indicadores de rentabilidad. Seguidamente, la evolución de la infraestructura necesaria para la producción es analizada desde el punto de vista del nivel de capitalización de los establecimientos agropecuarios. Finalmente se toma en consideración el grado de incidencia y participación que los regímenes o formas de organización social de la producción han tenido en todo este proceso de agriculturización.

3.1. *Cambio tecnológico*

La evolución tecnológica es considerada por actividad teniendo en cuenta las modificaciones o avances registrados en mejoramiento genético, técnicas de producción y recolección del grano. Dicho análisis es complementado con una breve caracterización de los niveles tecnológicos vigentes, destacándose también aquellos factores que se estima, han tenido mayor trascendencia o impacto en el avance tecnológico registrado.

3.1.1. *Cultivo trigo*

El trigo, traído desde Europa por los conquistadores, es sembrado por primera vez en el país en 1527, alrededor de la desembocadura del río Carcarañá en la actual provincia de Santa Fe (Fuerte Sancti Spíritus). Su verdadero avance como cultivo se inicia en 1880 con el establecimiento de las primeras colonias agrícolas en las provincias de Santa Fe, La Pampa, Córdoba y Entre Ríos, desplazándose las áreas trigueras a lo largo de las líneas férreas. A comienzos del presente siglo (1910-12) coincidiendo con el auge de la inmigración y de un intenso proceso de colonización, se consolida la producción nacional de trigo, correspondiendo a este período la mayor expansión del cultivo⁸.

8. INTA. *El cultivo de Trigo*. Colección principales cultivos de la Argentina, Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA), Buenos Aires, Argentina, septiembre 1981.

3.1.1.1. *Mejoramiento*

En fitotecnia de trigo se viene trabajando en el país desde 1912 a partir de la contratación del especialista Guillermo Backhouse. Los objetivos iniciales de investigación se orientaron a: mejorar la calidad industrial, la sanidad y aumentar los rendimientos unitarios⁹.

Los primeros resultados se empiezan a obtener a comienzos de la década del 20, lográndose a partir de ese momento entre 40 y 50 nuevas variedades.

En esa tarea de investigación participaron tanto el sector oficial como el privado, aunque este último en mayor proporción. Si bien se lograron avances como consecuencia de esa labor, los mismos no fueron significativos, debido a que se trabajaba con material genético emparentado¹⁰.

La mejor prueba de la relevancia que el sector privado tenía en el mejoramiento, lo constituye el hecho de que la mayoría de los cultivares difundidos entre los productores provenían de semilleros privados.

Un trabajo efectuado en el área Triguera de Marcos Juárez (provincia de Córdoba) señala como variedades de mayor difusión entre los productores durante seis campañas (1958/59 a 1963/64) a las privadas Klein Rendidor, Klein Colón y Klein Petiso) y Pergamino Gaboto como oficial¹¹.

Por esa misma época en la Zona Mixta, subzona 6, las variedades de uso más común eran el Klein Impacto, Klein Atlas, Klein Rendidor, Buck Manantial y Vilela Sol. Algunas de ellas eran utilizadas con doble propósito: pastoreo (forraje) y cosecha (grano)¹².

Esta mayor primacía del sector privado en el mejoramiento del trigo se prolongó hasta fines de la década del 50 momento en que fue creado el INTA y comenzó una importante tarea oficial de fitotécnica en este cultivo.

A partir de 1962 el INTA, con apoyo del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT), comienza a incorporar en su labor de mejoramiento material genético de origen mexicano, en trabajos de cruzamientos con trigos argentinos.

9. INTA, *Op. cit.*

10. Coscia, A. *Segunda Revolución agrícola de la Región Pampeana*. Primera edición CADIA, Buenos Aires, noviembre, 1983.

11. Arroyo, R.; *Estudio sobre difusión del trigo y prácticas de recuperación y conservación del suelo de Marcos Juárez*. Boletín de Divulgación N° 31. EEA, Pergamino, INTA, diciembre 1969.

12. Nocetti, J., Rossi, M. y otros: *Estudio de Organización y Manejo de las Empresas Agropecuarias del área tradicional de invernada del oeste de la provincia de Buenos Aires*. INTA-AACREA. Informe preliminar, base de discusión, Pergamino, Argentina, agosto 1969.

Fruto de esta labor fitotécnica en la década del 70 se liberan los primeros cultivares caracterizados por su alto rendimiento, mejor sanidad, buen comportamiento y respuesta a la fertilización con Nitrógeno y Fósforo. Estas nuevas variedades posibilitaron una mayor eficiencia en el aprovechamiento del agua, aumentando con ello la seguridad de cosecha y rendimiento. Su precocidad además permitió, especialmente en la Zona Agrícola, su incorporación ventajosa en la rotación anual al facilitar el doble cultivo.

En el proceso de cruzamiento y selección, en todo momento, se trató de asegurar el mantenimiento de la calidad panadera ajustada a nuestro requerimiento y al gusto y preferencia de nuestros consumidores externos.

Nuestra producción de trigo pan está clasificada en dos tipos comerciales: el duro y el semiduro. La diferencia esencial entre los mismos, radica en la calidad del gluten. Los duros tienen mejor calidad y por tanto mayor estabilidad en la panificación, por lo que resulten ideales para mejorar "Trigos Flojos". El semiduro, por su gluten más débil y extensible, se adapta mejor para una panificación rápida y directa. Debido a que por el duro se paga más al productor, los de tipo semiduro prácticamente han desaparecido.

En la actualidad la calidad industrial de nuestros trigos como consecuencia del largo proceso de mejoramiento efectuado, llega a equipararse a los de los famosos "trigos correctores" canadienses¹³.

El trigo tipo candeal, producido también en el país, se destina a la elaboración de sémolas con las que principalmente se fabrican fideos. En la etapa inicial de su cultivo, fueron empleados poblaciones descendientes de las introducciones hechas por los inmigrantes de principio de siglo. Luego se utilizaron variedades provenientes de esas poblaciones y posteriormente nuevas variedades obtenidas por cruzamientos de aquellas que mejoraron la capacidad productiva del cultivo y algunos otros aspectos específicos.

La introducción de germoplasma no tradicional ha posibilitado en los últimos años el desarrollo de cultivares de talla más baja, ciclo más corto, buen comportamiento a roya, y alto potencial de rendimiento que superan a los anteriores en un 20 a 30%. La calidad industrial de estos trigos es reconocida internacionalmente¹⁴.

En este proceso de mejoramiento con germoplasma mexicano participó también la actividad privada al ir incorporando a sus materiales en forma paulatina las bondades de estos trigos.

Su difusión fue espectacular, en 1973/74 sólo el uno por ciento de la superficie con trigo era sembrada con este material, mientras que tres años después (1976/77) ascendió al 34%. En las últimas campañas más del 85% de la superficie triguera del país lo es con

13. INTA, *Op. cit.*

14. INTA, *El cultivo del Trigo*, 1981.

variedades con germoplasma mexicano, de las cuales alrededor del 60% han sido obtenidas por el INTA y el resto aproximadamente el 35% por criadores privados nacionales¹⁵.

Cabe destacar que la difusión de variedades con germoplasma mexicano no ha sido uniforme. Un trabajo de investigación realizado al efecto y que evalúa lo sucedido en la década del 70, especifica que el nivel de difusión alcanzado por las variedades con germoplasma mexicano en relación a las tradicionales, depende no sólo de la diferencia del margen bruto promedio obtenido (por mayor rendimiento unitario) sino también de su varianza relativa (seguridad de cosecha).

En el período analizado, el margen bruto promedio por hectárea de las variedades líderes con germoplasma mexicano, ha sido mayor al correspondiente a las variedades tradicionales en casi todas las regiones trigueras. Su mayor difusión que alcanza al 86% se registra en la Región triguera II Norte que coincide con la Zona Agrícola, por cuanto allí la variabilidad de rendimientos de las nuevas variedades es sensiblemente menor a las de las tradicionales. En las Regiones trigueras I, II, Sur y IV, que coinciden con gran parte de la Zona Mixta, donde la varianza relativa resulta ser igual o mayor a las variedades tradicionales, el índice de difusión osciló entre el 57 y el 68%. En Entre Ríos (Región triguera III que se corresponde con las subzonas 1 y 2 de la Zona Mixta), con un índice de variabilidad cercano al de las tradicionales, el índice de difusión resulta ser relativamente bajo (20%). Ello probablemente debido a la mayor competencia comercial de las variedades tradicionales y dificultades para la penetración en el mercado¹⁶.

A partir de 1970 el INTA, con el objeto de ampliar la variabilidad genética y lograr una mayor resistencia a enfermedades (por ejemplo Septoria Tritici y Fusarium graminearum), ha establecido convenios y conducido ensayos de cooperación técnica con diversos centros internacionales de investigación preferentemente de EE.UU. y Yugoslavia. La actividad privada a su vez mantiene importantes convenios e intercambia material con centros de investigación en el exterior.

Recientemente criaderos ligados a compañías extranjeras han logrado algunos avances importantes en mejoramiento, fundamentalmente por la obtención de trigos híbridos. Su grado de penetración en el mercado hasta la fecha ha sido limitado, probablemente debido a que los rendimientos logrados no resultan ser significati-

15. Obschatko, E., y Piñeiro, M. E. *Agricultura Pampeana: cambio tecnológico y sector privado*. Ensayos y tesis, CISEA, 1986.

16. Penna, J. A., Macagno, L. F. y Merchante Navarro, G. *Difusión de las variedades de trigo con germoplasma mexicano y su impacto en la producción Nacional. Un análisis económico*. INTA, Área de Estudios Económicos y Sociales, Documento de Trabajo Nº 3, Buenos Aires, julio 1983.

vamente superiores a los de las variedades que hoy están en el mercado. Los niveles de los mismos sin embargo, pueden mejorar sensiblemente con la utilización simultánea de riego y la fertilización.

3.1.1.2. *Técnicas de producción*

Al analizar la evolución del cultivo de trigo debe tenerse en cuenta aquellos aspectos vinculados a las labores e insumos empleados en su producción. En líneas generales no se han registrado en el tiempo modificaciones sustanciales en el tipo de labores empleados en la preparación del terreno para la siembra. Lo que sí ha mejorado es el ajuste respecto a la época de realización, tratándose de reducir su número con el fin de optimizar el uso del agua y aumentar la fertilidad natural del suelo. Ello con el propósito de asegurar una buena y homogénea germinación y desarrollo del cultivo.

En la operación de siembra se percibe un mejor e importante ajuste en la selección de variedades, densidad y época de siembra. Ello sin dejar de reconocer los avances registrados en la calidad de la maquinaria utilizada, especialmente en lo referente a su mejor regulación, mayor precisión, adaptabilidad a diferentes condiciones del terreno, etc.

La fertilización química es una práctica que en distintas áreas de la Región Pampeana se ha comprobado que produce efectos positivos, especialmente en trigos con germoplasma mexicano. Su aplicación se traduce en incrementos en los rendimientos que oscilan entre los 600 y los 1100 kilos por hectárea. A pesar de ello la adopción de esta práctica se ha visto limitada, no habiéndose generalizado su incorporación debido fundamentalmente a la desfavorable relación de precios fertilizante/trigo. Históricamente ha sido reducida la superficie triguera tratada con fertilizante. Sólo coyunturalmente y por alguna medida de estímulo, como por ejemplo lo fue la puesta en marcha del Subprograma Nacional de Fertilizantes (Plan Canje), se llegó a fertilizar un 23% en la campaña 1984/85; y un 31% en la 1985/86¹⁷.

En el área de protección del cultivo se han registrado importantes avances en el control químico de malezas y plagas. Ello se debe a la aparición de más y mejores productos (mayor potencia, especificidad y/o cobertura), complementado con el desarrollo de equipos de aplicación más precisos y eficientes. A ello se adicionó, especialmente en herbicidas, un mejor conocimiento de las dosis adecuadas y momento óptimo de aplicación.

17. Obschatko, y Del Bello, J. C. *Tendencia productiva y estrategia tecnológica para la agricultura pampeana*. CISEA, Documento Nº 20, Buenos Aires, Argentina, octubre 1986.

3.1.1.3. *Cosecha*

Con respecto a la recolección del grano en las últimas dos décadas se ha registrado un importante avance. La década del 60 caracterizada por la preeminencia de la cosecha mecánica en bolsa, a la que se sumaba el escaso parque de cosechadoras disponibles en propiedad, ampliaba considerablemente el período de recolección. Esto se traducía en un deterioro de la calidad del grano y en una disminución del volumen de cosecha, por pérdidas tanto del cultivo (desgrane natural, vuelco, acción de pájaros, etc.) como de la maquinaria (desgrane, trigales caídos, exceso de malezas, etc.).

Estos problemas se fueron superando por: la cosecha a granel, que simplificó la tarea al reducir el empleo de mano de obra; el incremento registrado en el parque de cosechadoras, fundamentalmente a nivel de contratista; y la mayor capacidad de trabajo de las mismas. Todo ellos, junto con los mejores ajustes en las máquinas (plataforma de corte, cilindro y cóncavo y mecanismos de separación), permite en los últimos años realizar la labor de cosecha en forma mucho más rápida y eficiente.

3.1.1.4. *Niveles tecnológicos*

Los especialistas manifiestan que en el momento actual las diferencias que se registran en los niveles de rendimiento están condicionados sin ninguna duda por el nivel tecnológico empleado. Así los productores de avanzada en las diversas zonas y subzonas obtienen rendimientos que superan en un 20% a los de los productores modales; mientras que los registros provenientes de los centros de investigación, señalan rendimientos del 50% superior a los modales¹⁸.

En el Cuadro 20 y a manera de resumen son especificadas las prácticas tecnológicas que se estiman, mayor impacto han ejercido, en el período analizado, sobre la productividad tanto del trigo como de los otros cereales (maíz y sorgo granífero).

3.1.2. *Cultivo maíz*

El maíz originario de América, principal alimento de los indígenas, es una de las plantas domesticadas más antiguas que ya no sobrevive en forma silvestre y sólo se produce bajo cultivo.

La producción comercial del maíz en el país se inició a fines del siglo pasado registrándose una fuerte expansión de su área de

18. INTA, *Documento sobre análisis del programa Trigo*. EAA, Marcos Juárez, provincia de Córdoba, agosto 1987.

siembra durante las cuatro primeras décadas del siglo, facilitada por un lado, por la abundancia de tierras vírgenes y fértiles, con pocas malezas y árboles y por el otro, la gran inmigración responsable del desarrollo agrícola pampeano.

El maíz difundido desde el inicio, ha sido el tipo colorado duro conocido como "flint" o Plata, debido a su aceptación y especial consideración durante mucho tiempo en el mercado internacional¹⁹.

3.1.2.1. *Mejoramiento*

Los primeros cultivares fueron variedades, iniciándose la etapa de mejoramiento para la producción de híbridos en el país a principios de la década del 20 en la actual Estación Experimental Agropecuaria Pergamino, con la contratación del científico Thomas Bregger por el Ministerio de Agricultura de la Nación. Dicho trabajo lamentablemente se interrumpió a los pocos años retomándose, con otros investigadores, en forma continuada desde comienzos de la década del 30.

Los Ingenieros agrónomos Antonio Marino y José T. Luna fueron los que desde el Ministerio de Agricultura de la provincia de Santa Fe (Instituto Angel Gallardo), desarrollaron los primeros híbridos dobles inscriptos en 1949 (Santa Fe 2 y Santa Fe 3). Del mismo modo entre 1949 y 1960, investigadores de la Universidad de Buenos Aires y de la Estación Experimental de Pergamino obtuvieron y registraron varios híbridos dobles. Simultáneamente criaderos privados que venían trabajando en la formación de híbridos inscribieron un tipo dentado en 1949 y un tipo colorado duro en 1955 (Cargill Record 1)²⁰.

A partir del año 1958, con la creación del INTA, el mejoramiento en maíz adquiere un ritmo muy importante resultando significativos los logros en cuanto al número de híbridos inscriptos y características productivas incorporadas. Además del sector oficial, representado fundamentalmente por el INTA, participan de este proceso de expansión en la generación de nuevos cultivares la actividad privada, agregándose a las empresas existentes otras nuevas, principalmente de capitales extranjeros o subsidiarias de empresas transnacionales²¹.

La difusión de los híbridos durante los primeros años se efectuó

19. INTA, *El cultivo de Maíz*. Colección principales cultivos de la Argentina. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires, Argentina, septiembre 1980.

20. Coscia, A. *Desarrollo maicero argentino (Cien años de maíz en la pampa)*. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, agosto 1980.

21. Jacobs, E. y Gutiérrez, M. *La industria de semillas en la Argentina*, Documentos del CISEA, Buenos Aires, marzo 1986.

muy lentamente. Hasta 1955 sólo se había logrado un 41% de adopción debido a que los productores no veían con claridad suficiente las ventajas de los híbridos sobre las variedades en relación con la inversión adicional que debían realizar²².

La mayor expansión en la adopción de híbridos tuvo lugar en el período comprendido entre 1956 y mediados de la década del 60, aunque en forma no totalmente uniforme. En 1954 por ejemplo mientras en las localidades de Casilda y Pergamino más del 90% de los productores sembraban semilla híbrida, en Ramallo sólo el 55% lo utilizaban²³.

Entre las causas que influyeron en la decisión de sembrar maíces híbridos los productores mencionaban: mayor resistencia a la sequía, mayor rendimiento, facilidad para la cosecha mecánica, resistencia al vuelco y maduración temprana.

En el período 1963/64 los híbridos más difundidos en la zona de Casilda corresponden a Cargill, Morgan, INTA, Instituto Angel Gallardo, Funks, etc.²⁴. El 80% de los productores sembraban Cargill y un tercio de los mismos algún tipo de semilla proveniente de criaderos oficiales.

Un estudio efectuado al inicio de la década del 70 señala que la mayoría de los productores cultivaban más de un híbrido dentro de su establecimiento, llegando a encontrarse ocho híbridos distintos en un sólo precio²⁵.

El avance de los híbridos fue reemplazando a variedades de buen rendimiento y productividad tales como La Holandesa, Colorado Klein y Colorado común o Cuarentón.

En la actualidad, las compañías privadas dedicadas a la producción de semillas, como consecuencia de un activo y eficiente trabajo de investigación, cuentan con excelentes cultivares, en cuya génesis han tenido una importante participación en líneas procedentes del sector público, que se encuentran difundidas en casi toda la Región Pampeana²⁶.

Si bien estos avances han permitido obtener híbridos dobles

22. Arroyo, R. *Estudio sobre el proceso de difusión y adopción de maíces híbridos y nivel de tecnificación en la comunidad de Los Molinos*, Casilda, INTA. EEA Pergamino, Boletín de Divulgación N° 35, diciembre 1965. Arroyo, R. *Proceso de difusión y adopción de tres prácticas mejoradas del cultivo de maíz: Híbridos, herbicidas y vicia como abono verde en Manuel Ocampo*. INTA EEA Pergamino, Boletín de Divulgación N° 38, junio 1966.

23. Arroyo, R. *Op. cit.* y *Estudio sobre el proceso de difusión y adopción de herbicidas en maíz*, INTA, Pergamino, Boletín de Divulgación N° 34, febrero 1966.

24. Arroyo, R. *Op. cit.*

25. Pizarro, J. y otros. *Nivel tecnológico de la producción de maíz en los departamentos Caseros-Constitución*. INTA-EEA, Pergamino, Informe Técnico N° 128, Pergamino, octubre 1973.

26. Jacobs, E. y Gutiérrez, M. *La industria de semillas en la Argentina*, Documentos del CISEA, Buenos Aires, marzo de 1986.

que superan ampliamente los rendimientos de las antiguas variedades, preocupa a los investigadores la poca variabilidad genética que tienen los híbridos en la actualidad, por cuanto poco más de diez líneas contribuyen a la formación de todos los híbridos comerciales. Debe destacarse además que dos de ellas, la P 464 y ZN 6, participan en no menos del 80% de los híbridos de maíz colorado. Por ello el INTA viene desarrollando un programa de trabajo en el que se utiliza un método de selección recurrente con el propósito de formar distintos complejos genéticos con suficiente variabilidad y diversidad genética. Los mismos serán utilizados en programas de selección con el objeto de mejorar el comportamiento de las poblaciones así como el cruzamiento de las líneas mejoradas derivadas de las mismas²⁷.

Con el objeto de disponer de cultivares específicos para diferentes áreas ecológicas, se comenzó a trabajar en la primera mitad de la década del 70, tanto en el sector oficial como privado, en la adaptación de variedades de ciclo corto procedentes de otros países, así como en su cruzamiento con material nacional. En la actualidad se dispone de variedades e híbridos precoces que están demostrando una gran adaptabilidad y buenas condiciones de productividad en una amplia zona del sudeste de la provincia de Buenos Aires. Esta innovación sin duda posibilitará una mayor expansión del cultivo en áreas donde estaba marginado o limitado, por condiciones climáticas, su desarrollo.

3.1.1.2. *Técnicas de producción*

A comienzos de la década del 60 la preparación generalizada del suelo se efectuaba con los implementos tradicionales (arado de reja, disco y rastra de dientes) y en un corto tiempo por cuanto era frecuente el aprovechamiento de los rastrojos por la ganadería. Se sembraban variedades o poblaciones (entre 20 a 25 kg/ha) o híbridos (entre 15 a 20 kg/ha); con sembrados comunes sistema plano (suelos compactos), lister o semilister (suelos más sueltos) en todos los casos de tachos altos: El control de malezas se hacía a mano con ayuda de la azada o con labores mecánicas (rastreadas y escardillo). No se aplicaban funguicidas ni insecticidas para controlar plagas y enfermedades.

Como principales problemas sobresalen la degradación y baja fertilidad de los suelos, especialmente en los establecimientos de menor tamaño, por falta de una rotación con leguminosas. Esa situación derivaba en la presencia de "suelos cansados" y con "piso

27. INTA. *Programa Nacional de Maíz*. Documento de trabajo EEA, Pergamino, noviembre, 1987.

de arado". A lo anterior se agrega el enmalezamiento de los campos especialmente con especies rizomatosas perennes y el vuelco de las plantas por efecto de algunas enfermedades.

En la década del 70 algunos problemas del suelo se tratan de corregir, aunque no de manera significativa, con el empleo del subsolador y el arado rastra. Recién en la década del 80 comienza la difusión de implementos de labranza vertical que remueven muy poco el suelo, encontrándose en la actualidad en franca expansión el empleo de labores de tipo conservacionista.

La baja fertilidad de los suelos, especialmente de los que hacían monocultura de maíz, se trató de corregir con la incorporación de materia verde de algunas leguminosas (vicia, tréboles, etc.) previo a la implantación del cultivo (abonos verdes); o por medio de la fertilización química²⁸. Ambas prácticas no tuvieron la difusión y la permanencia en el tiempo que se esperaba. En el caso de los fertilizantes además de razones económicas (desfavorable relación de precios fertilizante/maíz) y climáticas se agrega el hecho de que nuestros híbridos presentan una limitada capacidad de respuesta a la aplicación de fertilizantes por haber sido seleccionados en condiciones de fertilidad declinante del suelo²⁹. La deficiente fertilidad de los suelos cansados en parte fue corregida como resultado de la incorporación de la soja, que aporta nitrógeno, en la rotación.

La siembra mejoró con el empleo generalizado de semilla híbrida y la incorporación de mejoras tecnológicas en las sembradoras, las modernas de tachos bajos, que permiten obtener una mayor precisión y mejor uniformidad de siembra.

El control de malezas mejoró, desde la segunda mitad de la década del 60, con la difusión generalizada de los herbicidas post-emergentes, que complementan la acción de labores mecánicas (rastra rotativa). Esa combinación de labores mecánicas con una mezcla de herbicidas específicos hizo más eficiente dicho control, desde fines de la década del 70 con el empleo de los herbicidas pre-emergentes. Ello coincidió con el mejoramiento tecnológico de los equipos de aplicación, de limitada difusión, por cuanto la mayoría se encuentran concentrados en manos de productores de avanzada y/o contratistas.

Desde mediados de la década del 70 los semilleros comenzaron a vender semillas tratadas con funguicidas como forma de limitar el ataque de plagas y enfermedades. El mejor control se logra proporcionando a través del mejoramiento genético, mayor resistencia a la planta. Entre los problemas pendientes a resolver, debido al

28. Rossi, J. C. y otros. *Maíz. Informe preliminar de su producción y comercialización*, EEA Pergamino. Informe Técnico N° 52, febrero, 1966.

29. Martínez, J. C.; Fienup, D. y Chevalier, C. *Aspectos económicos y tecnológicos de la producción cerealera argentina: trigo, maíz y sorgo*. CIMMYT, México-Santiago de Chile, 1976.

daño económico que ocasionan, se encuentran algunas plagas (barrador del tallo o *diatraea*) y enfermedades (podredumbre de la raíz y mal de río Cuarto).

En el momento actual resultan promisorios los resultados obtenidos por la utilización simultánea del riego complementario y la aplicación de fertilizantes: su empleo combinado demanda el desarrollo de nuevas prácticas que permitan por un lado potencializar la capacidad genética de los cultivares; y por el otro corregir los efectos negativos resultantes de la aplicación de estas prácticas.

3.1.2.3. Cosecha

La evolución operada en el proceso de cosecha ha sido relativamente rápida. En 1960, en la Zona Agrícola predominaba la cosecha mecánica (el 54% de los productores) aunque un alto porcentaje (el 43%), cosechaba a mano. De los que cosechaban en forma mecánica las tres cuartas partes lo hacían en bolsas y el resto a granel. En esa época la falta de variedades adaptadas a la cosecha mecánica y el incremento del vuelco a medida que se atrasaba la cosecha, se traducían en una importante pérdida de granos pasando de un 5% cuando se efectuaba en marzo a más del 30% cuando se realizaba en mayo o junio³⁰.

Entre las razones que los productores atribuyen a las pérdidas de granos en el momento de la cosecha, se destacan por orden de importancia: plantas caídas (61%) mala regulación de la cosechadora (29%), desgrane (22%), exceso de velocidad de avance de la cosechadora (11%) y desprendimientos de espigas (10%)³¹.

Durante el transcurso de la década del 60 se generaliza la cosecha mecánica a granel difundiendo en los años subsiguientes como forma de evitar las pérdidas por vuelco: la cosecha anticipada complementada con el secado artificial del grano y la aparición de híbridos resistentes al vuelco³².

3.1.2.4. Niveles tecnológicos

Un productor modal normalmente no realiza una racional rotación; prepara el suelo con labranzas convencionales; controla superficialmente la calidad de la semilla; y efectúa un control deficiente de malezas, sobre todo perennes. La cosecha se lleva a cabo, no siem-

30. Rossi, J. C. y otros, *Op. cit.*

31. Pizarro, J. y otros, *Op. cit.*

32. El híbrido Abatí INTA, obtenido por la EEA Pergamino, cuya difusión comenzó en 1964, fue el primer logro en ese sentido.

pre en el momento oportuno, con dificultades por la excesiva presencia de malezas y pérdidas significativas de grano.

Los productores de avanzada generalmente destinan los lotes con mejor nivel de fertilidad al maíz: preparan el suelo con anticipación, emplean técnicas e implementos conservacionistas; controlan la calidad de la semilla; utilizan herbicidas preemergentes para el control de malezas perennes; fertilizan en determinados casos y zonas; cosechan en el momento apropiado, controlando la regulación de la máquina.

El incremento en rendimientos que se vienen registrando en la mayor parte de la Región Pampeana fundamentalmente se explica, por la adopción generalizada de semilla híbrida, complementada con la difusión e incorporación, con distintos grados de intensidad, de una serie de tecnologías y prácticas relevantes. Algunas de ellas son especificadas en el Cuadro 21.

3.1.3. *Cultivo de sorgo granífero*

Es un cultivo que ha alcanzado muy buen desarrollo en la Región Pampeana, debido a su alta rusticidad y resistencia a la sequía; adquiriendo especial relevancia en áreas marginales para maíz, principalmente en explotaciones mixtas agrícolas-ganaderas donde, por su valor forrajero, se complementa muy bien con actividades pecuarias, fundamentalmente en producción bovina.

El cultivo de sorgo, introducido en el país a mediados de la década del 10, tuvo una difusión muy lenta hasta la aparición de los primeros híbridos a mediados del 50. Los problemas fundamentales del cultivo fueron los métodos inadecuados de siembra, las técnicas culturales empleadas y la difícil y costosa cosecha³³.

3.1.3.1. *Mejoramiento*

En el aumento de la productividad y el área sembrada del cultivo tuvo especial relevancia el papel jugado por los híbridos. Los primeros fueron introducidos desde los EE.UU., donde su comercialización interna data de 1956. Debido a su excelente comportamiento, se acentuó la importación de semilla procedente de ese lugar, inscribiéndoselos luego en el país.

El comienzo de los trabajos en mejoramiento que realiza el INTA, se efectúa con líneas públicas procedentes de EE.UU., las que luego de ser mejoradas, posibilitaron la obtención de creaciones originales. La inscripción de los primeros híbridos del INTA data de

33. Jacobs, E. y Gutiérrez, M. *Op. cit.*

principios de la década del 60, si bien los mismos no tuvieron una difusión importante en el país. El énfasis puesto por el INTA en el mejoramiento del sorgo granífero, forrajero doble propósito se tradujo en la obtención de variedades o híbridos que adquirieron una difusión no uniforme dentro y fuera de la Región Pampeana.

La actividad privada, ha sido la que desde su inicio, tuvo el mayor peso en la generación y difusión de híbridos, contándose en la actualidad con materiales de diferente aptitud potencial de rendimiento y adaptabilidad a distintas situaciones ecológicas.

La difusión de semillas híbridas en el país ha ido en constante aumento. Así de una producción promedio anual de 4.607 tns. para el período 1960/65, se pasa a 10.096 tns. en 1965/70, llegando a superarse en los últimos años las 27.000 tns.³⁴.

3.1.3.2. Técnicas de producción

En lo que respecta a técnicas culturales la preparación del terreno para la siembra, no ha registrado variaciones de importancia en cuanto al tipo y número de labores. Los avances se relacionan con algunos ajustes técnicos en la época de realización de labores; la prolongación del barbecho y la cuidadosa selección de los lotes destinados al cultivo.

En zonas húmedas, al igual que en el maíz, se trata de eliminar el "piso de arado" consecuencia de la agricultura continua; mientras que en zonas semiáridas resulta conveniente el empleo de la labranza vertical para evitar la erosión.

En siembra se ha logrado adoptar una serie de medidas tales como: uso de cultivares y maquinaria apropiados para distintas zonas y subzonas; ajustes en la densidad y en la época. En gran parte de la Región Pampeana se observa una tendencia al empleo de variedades sin tanino, excepto en la Mesopotamia donde, sorgos con alto contenido del mismo, son preferidos por su condición de cultivares anti-pájaros. El alto contenido de tanino en el grano limita su comercialización en el mercado interno y externo.

En aquellas áreas (Zona Mixta subzonas 1 y 2), donde resulta frecuente la utilización de sembradoras al voleo, es común observar una mala implantación de los cultivares.

En control de malezas la protección mecánica del cultivo es lo más difundido. Se emplea rastra rotativa o de dientes para malezas incipientes y eliminación del planchado del terreno; y escardillo cuando el cultivo adquiere mayor desarrollo. El control químico no ha tenido una difusión muy generalizada, si bien se cuenta con algunos productos de pre y post-emergencia. El sorgo de Alepo y el

34. Martínez, J. C. y otros. *Op. cit.*

gramón siguen representando un serio problema a la producción que aún no ha sido resuelto, puesto que no existen herbicidas selectivos para gramíneas.

El daño ocasionado por plagas y enfermedades es significativo. La producción es afectada por el complejo de insectos en alrededor del 28% significando una reducción aproximada al millón y medio de toneladas; mientras que las plagas inciden en un 19% reduciendo en un millón de toneladas el volumen total probable³⁵.

Se han obtenido avances importantes en el logro de técnicas de control (especialmente en mosquitas y pulgones) aunque las mismas han tenido una relativa difusión. En diatraea, se trata de proporcionar resistencia genética a la planta por cuanto hasta ahora resulta antieconómico el control químico.

Varias especies de aves, (palomas, cotorras, jilgueros, loros), ocasionan daños al cultivo, con mayor intensidad en áreas vecinas a montes. En la actualidad, contra esos ataques no se disponen de medios eficientes de control, excepto la siembra de híbridos con características antipájaros, por el elevado contenido de tanino en sus granos.

3.1.3.3. Cosecha

La cosecha a granel; la mejor regulación de las cosechadoras; la cosecha anticipada complementada con secado artificial del grano, son los avances más relevantes observados en esta labor.

Algunos problemas suelen presentarse al momento de la recolección, por cuanto la planta de sorgo a diferencia de otros cultivos, se mantiene en estado verde aún cuando el grano se encuentre en condiciones de ser cosechado. El ingreso a la máquina de ese material verde ocasiona trastornos, dificultando la trilla y afectando el grado de limpieza del grano.

La cosecha anticipada es conveniente efectuarla especialmente cuando se presentan condiciones adversas y anormales para el cultivo, como lo son el ataque de pájaros, pulgones o vuelco; o en casos de amohosamiento y/o brotado del grano por exceso de humedad ambiente.

3.1.3.4. Niveles tecnológicos

La tecnología utilizada por gran parte de productores sorgueros, se caracteriza por: falta de adecuada rotación y poco cuidado en la elección del lote destinado al cultivo; preparación de la tierra con

35. INTA, *Programa sorgo*. Documento básico, 1987.

implementos tradicionales; empleo de sembradoras convencionales (tipo maicera) a disco; relativo énfasis en la elección de cultivares adecuados, así como en la época de siembra apropiada; deficiente control de malezas y plagas por cuanto no se emplea herbicidas para controlar malezas y se realizan esporádicas pulverizaciones para controlar plagas; extenso período de cosecha (más de cuatro meses), privilegiando el secado natural del grano en planta.

Por su parte el productor de avanzada es el que: efectúa una cuidadosa selección del lote destinado a sorgo (suelo profundo, sin malezas, que no provenga de sorgo, etc.); prepara el terreno en forma ajustada a las condiciones del suelo, con énfasis en los últimos años, en el empleo de las labranzas de tipo conservacionista; siembra de cultivares adecuados a zona y época, con dosis ajustadas, utilizando sembradoras modernas de tolva y abridores de surcos con azadones; efectúa control de malezas con labores mecánicas (rastra de discos, rotativa) y herbicidas (preferentemente de post emergencia); controla plagas e insectos en forma adecuada; y realiza una cosecha ajustada al período de maduración del cultivo.

A pesar de no estar difundidas, probablemente por razones económicas, se cuenta con tecnología probada, moderna y apropiada para diferentes etapas del proceso productivo. Entre otras se mencionan: labores conservacionistas (utilizando cincel, vibrocultivador); herbicidas pre-emergentes; fertilización química (con nitrógeno y fósforo); y desecantes para facilitar la realización de la cosecha anticipada.

En el Cuadro 21, además de destacarse la obtención y difusión de híbridos de buen comportamiento y alta performance, se resumen aquellas prácticas que se estima han posibilitado el desarrollo del cultivo en los últimos años.

3.1.4. *Cultivo girasol*

Fue introducido al país un siglo y medio atrás por inmigrantes de Europa oriental que lo consumían directamente como grano o lo empleaban en la alimentación de las aves. Su industrialización comenzó en las primeras décadas del presente siglo, siendo escaso el volumen de producción de aceite hasta la década del 30, momento en el cual comienza el período de difusión y expansión del cultivo (1930-1950).

Luego de un período de crisis (1950-60), el cultivo se recupera (1960-70), pasando de una etapa de leve declinación (1970-75) a un período de franca expansión a partir de 1975³⁶.

36. INTA Segunda Reunión Nacional Reprogramación Girasol-Manfredi, 1986.

3.1.4.1. *Mejoramiento*

Los primeros trabajos de mejoramiento genético en girasol en el país fueron efectuados por Klein, quien inscribe la primera variedad en 1939. A partir de esa fecha, como consecuencia de la labor de mejoramiento efectuada, se inscriben nuevos cultivares de criaderos privados y oficiales. El INTA desde su creación es quien produce la mayor parte de las variedades, inscribiendo ocho de las dieciséis registradas. En la actualidad por sus características productivas siguen en vigencia siete de ellas. El principal objetivo del mejoramiento es la producción de girasoles con mayor contenido de aceite.

Dentro de esas variedades se destacaron el Guayacan INTA y el Impira INTA, por su resistencia a la roya negra y buen comportamiento al complejo patológico peste negra, dos enfermedades que durante mucho tiempo afectaron seriamente al cultivo incidiendo negativamente en su productividad³⁷.

Como consecuencia del descubrimiento en Francia y EE.UU. de la androesterilidad citoplasmática de los genes restauradores, aparece en el mercado nacional en 1972, el primer híbrido de girasol producido por Dekalb³⁸.

A partir de ese momento se inicia, fundamentalmente, por la labor de empresas privadas, la producción y difusión de otros híbridos. En junio de 1986 de los 104 cultivares registrados oficialmente 88 son híbridos producidos por 29 criaderos; la mayoría de ellos incriptos en los últimos 5 años.

Las diferencias de las actuales variedades e híbridos, respecto de las tradicionales derivadas de los girasoles rusos, son: ciclo más corto, menor porte, grano negro y alto contenido en aceite.

3.1.4.2. *Técnicas de producción*

El girasol ha sido un cultivo que no ha tenido un avance específico en las técnicas culturales de preparación de suelo y siembra, aunque se benefició de los logros incorporados a otros cultivos (principalmente maíz). Esto se debió entre otras razones a la relativa importancia de esta oleaginosa en la Zona Agrícola, donde tradicionalmente se lo sembró como cultivo de segunda; a lo que se suma la falta de suficiente información técnica específica en aquellas áreas donde el girasol tenía relevancia como cultivo principal.

37. Coscia, A., *Op. cit.*

38. Jacobs, E. y Gutiérrez, M. *Op. cit.*

Cuadro 20 (continuación)

AREA	TRIGO	MAIZ	SORGO GRANIFERO
3. Protección	<ul style="list-style-type: none"> -Mejor control de malezas o insectos. -Ajustes en el tipo y dosis del producto y aplicación en época adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejor control de malezas utilizando herbicidas residuales. -Control de plagas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Puesta a punto de técnicas para un mejor control de malezas y plagas.
4. Cosecha	<ul style="list-style-type: none"> -Recolección en época oportuna y con máquina regulada convenientemente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cosecha a granel con máquina regulada. -Cosecha anticipada complementada con secado artificial del grano. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cosecha a granel y anticipada. -Ajuste en el proceso de cosecha: período de recolección, regulación de la máquina, limpieza del grano, etc. -Mayor eficiencia en el secado artificial del grano. -Uso de desecantes para facilitar cosecha anticipada (de limitada adopción).

Cuadro 20
Prácticas de Mayor impacto en la productividad de los cereales

AREA	TRIGO	MAIZ	SORGO GRANIFERO
1. Cultivares	<ul style="list-style-type: none"> -Creción y difusión de variedades de mejor comportamiento y mayor productividad como consecuencia de incorporación de germoplasma mexicano. 	<ul style="list-style-type: none"> -Adopción generalizada de semilla híbrida con alto valor cultural. -Incorporación resistencia a enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> -Empleo de híbridos de buen comportamiento, alta performance y adaptabilidad a las distintas zonas.
2. Manejo	<ul style="list-style-type: none"> -Rotación con cultivos o con ganadería. -Empleo de equipos labranza apropiados a diferentes condiciones ecológicas. -Uso de fertilizante químico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Preparación anticipada del suelo (barbecho). -Rotación de cultivos (no monocultivo). -Implantación del cultivo en suelos con mejor nivel de fertilidad. -Empleo labranza conservacionista. -Mejoramiento y ajustes en los sistemas de siembra. -Fertilización química (en algunos casos). -Riego complementario (de reciente difusión). 	<ul style="list-style-type: none"> -Buena preparación de la cama de siembra. -Incorporación de modernas máquinas sembradoras y mejor regulación de las mismas para una más eficiente distribución de la semilla.

En la década del 60 la preparación del terreno se efectuaba con implementos convencionales no prestándosele demasiado cuidado a la elección del lote y la realización del barbecho. Se sembraban solamente variedades destacándose entre otras el girasol ruso, Klein Impira y Guayacán INTA para la Zona Mixta³⁹; y Klein Manfredi INTA, Guayacán INTA e Impira INTA para la Zona Agrícola⁴⁰.

A pesar de su significativa incidencia no se efectuaba el control de enfermedades y plagas; resultando poco frecuente el combate de malezas, limitado a medios mecánicos (rastra de dientes y escardillo). Como forma de atenuar la incidencia de estos factores adversos, era frecuente incrementar la cantidad de semilla en la siembra, para llegar a cosecha con un número aceptable de plantas que posibilitara la obtención de un rendimiento adecuado.

La aparición y difusión de variedades e híbridos con mayor potencias de rendimiento en la década del 70, requirió una mejor elección del lote destinado al cultivo, por cuanto en suelos fértiles, profundos y bien drenados se logra un mejor desarrollo, potenciándose una mayor productividad.

Con respecto a sembradoras no se produjeron novedades específicas importantes excepto las registradas para cosecha gruesa. En los últimos años la aparición en el mercado de sembradoras de precisión resuelve en gran medida el problema de densidad de siembra, asegurando en todos los casos una buena distribución de semilla en todo el surco. Lamentablemente, ha sido limitada la difusión de este moderno tipo de implemento.

En la actualidad se siembra un alto porcentaje de híbridos provenientes de diferentes criaderos. En la Zona Mixta, (subzona 1 y 2) se percibe una preferencia por girasoles de tipo estriado o anti-pájaros. Sin embargo, los actuales materiales tienen una importante limitante a su masiva difusión, por el bajo contenido en aceite.

Dentro de las prácticas que han adquirido una relativa aplicación se destacan, el tratamiento del suelo, previo a la siembra, contra plagas (hormigas) y el curado de semillas con funguicidas e insecticidas. Razones fundamentalmente de tipo económico limitan su mayor difusión.

Desde mediados de la década del 70 los productores combinan el uso de herbicidas con medios mecánicos para controlar algunas malezas. A partir de entonces se percibe una mayor incorporación de herbicidas, llegando a representar la superficie tratada con ellos el 32% del total cultivado con girasol en la campaña 1983/84 y el 25% en la campaña 1984/85⁴¹.

39. Nocetti, J., Rossi, M. y otros. *Op. cit.*

40. Arroyo, R. *Op. cit.*

41. Abramovich, A. *Insumos agrícolas y tecnología en el actual marco del comercio internacional de la producción primaria*. Perspectivas Agropecuarias, Buenos Aires, 1966.

En enfermedades el medio de lucha más eficiente consiste en la obtención de cultivares con resistencia, o por lo menos tolerancia genética a dichos ataques, en condiciones de cultivo. El control químico sólo es posible para ciertas enfermedades. En el caso de insectos, si bien se cuenta con diversos productos (insecticidas) para controlarlos, los mismos son utilizados en regular proporción por los productores.

La fertilización en girasol, en líneas generales, no ha tenido una clara respuesta positiva que permita efectuar recomendaciones para su uso aunque información proveniente de algunas experiencias permiten vislumbrar para algunas áreas buenas posibilidades como resultado de la aplicación de esta técnica⁴².

Una práctica que en los últimos años está adquiriendo cierta relevancia consiste en la ubicación de colmenas dentro del cultivo como forma de facilitar la polinización de flores por las abejas. Dicha presencia resulta imprescindible en el caso de producción de semillas de híbridos (criaderos y/o semilleros) y muy conveniente en el gran cultivo (nivel productor), como forma de evitar el vaneo y aumentar los rendimientos.

3.1.4.3. Cosecha

En el pasado, el girasol se recolectaba a mano y trillaba a máquina. En época de cosecha, cuadrillas de juntadores recorrían el cultivo separando con tijera el capítulo del resto de la planta. Los capítulos apilados en canastas eran posteriormente procesados en trilladoras o cosechadoras que trabajaban sin molinete estacionadas en algún lugar fijo del establecimiento, entregando como producto final el grano embolsado.

La aparición del cabezal girasolero, que fue posterior al maicero, significó un gran adelanto y ahorro de mano de obra, representando el paso definitivo a la cosecha mecánica que evolucionó de la recolección en bolsa al granel en los últimos años de la década del 60 y primeros del 70.

Posteriormente se difunde la cosecha anticipada combinada con el secado artificial, similar a la del maíz. Esto con el objeto de lograr un aumento en el número de plantas cosechadas como consecuencia de disminuir: el porcentaje de vuelco y quebrado así como el daño producido por pájaros y contingencias climáticas adversas. A ello se agrega la conveniencia de adelantar la cosecha, por cuanto el máximo de acumulación de materia grasa en la semilla se logra alrededor de 20 días de la madurez comercial⁴³.

42. INTA. *Segunda reunión nacional de girasol*, 1986.

43. Davreux, M. A., Oliva, E. y Romano A. C. *Consideraciones sobre cosecha anticipada de girasol*. INTA-IDIA N° 304, abril, 1973.

En los últimos años se está incorporando, aunque no en forma masiva, la práctica del desfoliado químico para adelantar la cosecha. De ese modo se pretende, además de una maduración más pareja, evitar pérdidas por el ataque de enfermedades de fin de ciclo y adversidades climáticas.

3.1.4.4. *Niveles tecnológicos*

Un productor modal normalmente: a) presta poca atención a la elección del lote por considerarlo un tema secundario. No toma muy en cuenta su nivel de fertilidad, su historia y la presencia de malezas; b) en lo referente a preparación de cama de siembra, si bien las labores suelen variar de acuerdo al cultivo antecesor, generalmente las inicia sobre la fecha de siembra o a lo sumo un mes antes; c) utiliza variedades o híbridos indistintamente, condicionando la decisión al precio de la semilla, la experiencia personal o información de terceros. No determina valor cultural de la semilla y la densidad varía (entre 55 y 60 mil plantas/hectárea); d) para combatir malezas lo frecuente es el control mecánico (rastra de dientes y/o rotativa y posteriormente una o dos escardilladas). El control químico resulta ocasional y cuando se aplican herbicidas, generalmente son de pre-siembra. En lotes que suceden a praderas, eventualmente suelen tratarse para controlar orugas e insectos del suelo; e) en cosecha se toma en cuenta como indicador básico el porcentaje de humedad del grano, no se supervisa ni controla la regulación de la cosechadora.

Un productor categorizado como de avanzada: a) hace una buena elección del lote, considerando para ello su fertilidad. En las Zonas Mixta y Ganadera se ubica al girasol en la rotación siguiendo a praderas perennes o verdeos, mientras en la Zona Agrícola a soja; b) efectúa una buena preparación de la cama de siembra de manera que los barbechos tengan una duración de por lo menos un mes; c) en siembra emplea exclusivamente semilla híbrida de alto valor cultural, previamente tratada con insecticidas sistémicos. La densidad es ajustada a 55 mil plantas por hectárea, con variaciones según se trate de ciclo largo o corto (4 o 5 millones por metro respectivamente). Selecciona el cultivar de acuerdo a época de siembra; d) la protección del cultivo la efectúa con medios mecánicos y/o químicos. En el primer caso utiliza rastra de dientes o rotativa y escardillo, en época y veces que resulte necesario. Emplea herbicidas de presiembra, así como aquellos específicos para sorgo de Alepo y gramón. Hace un correcto control de isocas con insecticidas y cebos tóxicos; e) en su preocupación por mejorar el nivel de rendimiento utiliza colmenas propias o alquiladas para incrementar la

polinización; f) en cosecha trata de anticipar la misma complementando con un secado artificial del grano.

El factor que en gran medida ha posibilitado en los últimos años la expansión y mejor productividad del cultivo, sin duda lo constituye la aparición y difusión de material genético de mayor potencial de rendimiento como son los híbridos. El mismo pudo ser expresado, a través del empleo complementario de un conjunto de técnicas culturales que se resumen en el Cuadro 22.

3.1.5. Cultivo soja

A fines del siglo pasado y durante gran parte de la primera mitad de este siglo, fueron introducidas preferentemente de EE.UU., semillas de diferentes variedades de soja, que se sembraron en distintos lugares dentro y fuera de la Región Pampeana. El propósito esencial fue el de fomentar su difusión, aunque sin mayor éxito. Recién a partir de mediados de la década del 60 el cultivo alcanza importancia económica registrándose una expansión espectacular desde los primeros años de la década del 70, principalmente en la Zona Agrícola. Dicha expansión fue motivada por una fuerte demanda interna y externa del grano y sub-productos (harina, aceite)⁴⁴.

3.1.5.1. Mejoramiento

La labor de mejoramiento en forma continuada se afianza a partir del momento de expansión del cultivo, aprovechando la disponibilidad de variedades introducidas y el alto grado de adaptabilidad de las mismas a las condiciones locales. Estos materiales fueron traídos por diversas entidades, especialmente de EE.UU. y Brasil.

Tanto la actividad oficial como privada, mantienen una vinculación y relación estrecha con centros de investigación y empresas comerciales de EE.UU. El INTA inició, entre 1978 y 1985 un convenio de cooperación técnica en mejoramiento genético con la Agencia del Gobierno de Japón (JICA), lo que posibilitó poner en marcha el Programa Nacional de Soja.

Dicho programa que oficialmente se constituye en 1978, tomó en consideración el germoplasma disponible de diversas líneas importadas, registrándose la inscripción de los primeros cultivares en 1987.

Existen pocas variedades originadas por tares de fitomejora-

44. Piquín, A. *Resultados de la red nacional de ensayos con soja*. III Reunión Técnica Nacional de Soja. IDIA N° 306-8, junio, 1973.

miento en el ámbito privado del país, por cuanto los cultivares comercializados por empresas privadas son introducciones hechas de EE.UU.⁴⁵.

Entre los objetivos inmediatos de mejoramientos se encuentra el de lograr nuevos cultivares resistentes al ataque de insectos (chinchas y orugas) y enfermedades (Sclerotinia, Phomopsis, etc.); así como el desarrollo de líneas con alto contenido y calidad de aceite y/o proteína.

3.1.5.2. *Técnicas de producción*

La soja ha sido el cultivo que en algunas áreas introdujo tecnología moderna para la producción agrícola. Si bien en sus inicios se la cultivó con un aceptable nivel tecnológico, durante estos años se han registrado algunas importantes modificaciones en el tipo de labores.

En su etapa inicial, a principios de la década del 70, en el Sur de Santa Fe la soja se cultivaba preferentemente o bien después de un barbecho prolongado, siguiendo a un cultivo de verano (maíz); o como cultivo de segunda siembra, implantado inmediatamente después de haber cosechado el trigo o alguna legumbre (lenteja, arveja). En esa época, el doble cultivo era la modalidad más frecuente.

En siembra, siempre se utilizó la máquina sembradora de maíz, a la que se le adicionó una placa distribuidora específica. La mayoría de los productores inoculan la semilla con bacterias para fijar nitrógeno atmosférico, por cuanto de ese modo se restituye algo de fertilidad al suelo. Originariamente las variedades de mayor difusión en la Zona Agrícola, fueron las semitardías: Hill, Lee, Dorman, Bragg, Hood, Hale, etc. A ellas en la actualidad se les ha agregado un importante número de cultivares, producto de la labor fitotécnica de entidades oficiales y privadas.

El cultivo de soja es afectado por un amplio espectro de malezas, insectos y enfermedades que reducen su rendimiento e inciden negativamente en la calidad de la producción⁴⁶.

Las malezas se combatían con labores (rastra rotativa, complementada posteriormente con el empleo del escardillo) que al mismo tiempo evitaban la compactación del suelo. El control de insectos se realizaba a través de pulverizaciones aéreas, utilizando los servicios de empresas fumigadoras.

Dentro de las innovaciones tecnológicas adoptadas en los últimos años, una de ellas fue el control químico de malezas pre y

45. Jacobs, E. y Gutiérrez, M. *Op. cit.*

46. Pizarro, J. *Rentabilidad de la soja frente a los cultivos competitivos del área maicera tradicional*. Informe Técnico N° 12, INTA, marzo 1973.

post-emergentes, utilizando en algunos casos modernos equipos de pulverización terrestre. Ello posibilitó una importante reducción en la cantidad de producto utilizado en comparación con el que se aplicaba a fines de la década del 70. Del mismo modo, la actual difusión del control integrado de plagas, ha permitido reducir el creciente número de tratamientos.

La soja es uno de los cultivos que comparativamente mayor cantidad de insumos industriales y bienes de capital consume, resultando alta la demanda en productos químicos (herbicidas, insecticidas), inoculantes, maquinaria, etc. El productor utiliza los insumos, en primer lugar por la correlación directa que tienen sobre los rendimientos y en segundo lugar porque la buena rentabilidad del cultivo lo ha posibilitado. En las campañas 1983/84 y 1984/85, el 74% y el 89% respectivamente de la superficie sembrada con soja fue tratada con herbicidas⁴⁷. A su vez este cultivo registra el más alto consumo de insecticidas.

Las tendencias hacia la adopción de técnicas conservacionistas, fundamentalmente la labranza mínima ha posibilitado una reducción importante en el número y tipo de labores, permitiendo conservar la humedad del suelo. Con la aplicación de estas técnicas se hace necesario el empleo de los herbicidas de efecto total, con el propósito de eliminar la competencia de malezas en el consumo de agua del suelo.

También la aparición de inoculantes más eficientes y de simple manipulación, ha simplificado esa tarea con el consiguiente ahorro de mano de obra.

3.1.5.3. Cosecha

La recolección de soja, se llevó a cabo desde un comienzo en forma mecánica utilizándose inicialmente para ello la cosechadora con plataforma triguera. Esta última fue reemplazada en poco tiempo por la plataforma sojera. (En uno y otro caso se tenía que regular el mecanismo de trilla a las características del material cosechado).

En sus comienzos el escardillado del cultivo como forma de controlar malezas, y la rigidez de la plataforma de corte, dejaba en el suelo al momento de la recolección un significativo porcentaje de grano sin cosechar. Ello era debido a los naturales desniveles de suelo, acentuados por los surcos formados por el escardillo, a lo que se suma la distribución natural de las vainas en la planta de soja.

Este problema se atenuó en primer lugar al eliminarse el escardillado, reemplazando parte del control mecánico por el químico. A ello se adicionó luego la incorporación de la barra flexible a

47. Abramovich, A. *Op. cit.*

la plataforma de corte en la cortatrilla. Con el avance de conocimientos y mejora de las cosechadoras, se logra un mejor ajuste en los mecanismos de regulación, lo que se traduce en menores pérdidas de granos en la recolección, que en casos extremos puede llegar a representar más del 30%.

3.1.5.4. Niveles tecnológicos

Las variaciones en rendimientos que se registran en lotes de cultivos de soja, en un ambiente ecológico similar, son debidas principalmente a diferencias en las técnicas de manejo utilizadas.

El nivel tecnológico empleado por los productores modales y los caracterizados como "de punta" no difieren mayormente en la aplicación de técnicas productivas. Las diferencias más marcadas en favor de estos últimos se observan en el empleo de algún tipo de implemento conservacionista; en la mejor selección del cultivar, utilización de semilla de alto valor cultural y ciclo apropiado; el más ajustado control de malezas perennes (principalmente sorgo de Alepo) y anuales (quinoa, yuyo colorado y chamico) preferentemente con herbicidas pre-emergentes; el empleo del control integrado de plagas; y el mayor cuidado puesto en la cosecha (época, momento y regulación).

En el Cuadro 22 se enumeran las prácticas que, además de los factores de orden económico, han incidido favorablemente en la expansión y evolución del cultivo de soja.

La Región Pampeana ofrece una gran posibilidad para la expansión futura del cultivo especialmente en la franja sub-húmeda del centro oeste de Santa Fe, oeste y sur de Córdoba, oeste y sur de Buenos Aires y este de La Pampa. A diferencia del sector más húmedo (norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y este de Córdoba), en aquellas áreas debe ser implantado como único cultivo anual por cuanto la limitada disponibilidad de agua en el suelo, no permite el doble cultivo.

3.1.6. Cultivo lino

Desde comienzos y hasta casi mediados de siglo, el cultivo de lino ocupaba gran parte de los recursos destinados a la producción agrícola de la Región Pampeana. Antes de la segunda guerra mundial, Argentina era el principal productor de lino del mundo. A su término y como consecuencia de la gran expansión registrada en EE.UU. y Canadá, el lino perdió relevancia. El país a partir de entonces comenzó a exportar aceite en un nivel mucho menor.

En el orden interno las posibilidades del lino para competir con

otros rubros de producción vegetal fueron decreciendo con la paulatina aparición de novedades tecnológicas y el incremento del proceso de mecanización de las tareas. Los rendimientos del lino, durante ese lapso, se mantuvieron estacionarios mientras aumentaron los de trigo y maíz razón por la cual el cultivo fue siendo desplazado a áreas con suelos menos productivos. Paralelamente al ir desapareciendo, los ataques de langostas, no se justificaba tanto su siembra, teniendo en cuenta que comparativamente este cultivo era menos afectado por la plaga que el trigo y el maíz⁴⁸.

3.1.6.1. *Mejoramiento*

Hasta fines de la década del 30 no se disponía en el país de variedades o selecciones propias de lino oleaginoso, sembrándose poblaciones originarias del oeste de Europa y norte de Africa con un comportamiento medianamente satisfactorio en nuestro medio⁴⁹.

Los trabajos de mejoramiento en lino oleaginoso, fueron iniciados por Enrique Klein en 1919, difundándose los primeros cultivares entre 1928 y 1935. En 1932 la Chacra Experimental de Barrow difundió un lino originariamente seleccionado en Pergamino. En la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino se comenzó a trabajar en el mejoramiento de cultivares en 1925, intensificándose los mismos a partir de 1937, incorporándose a los trabajos de lino oleaginoso el textil e intermedio. Su primera contribución fue en 1934⁵⁰.

Esta labor de mejoramiento se continúa hasta nuestros días participando de la misma fundamentalmente el INTA, en distintas estaciones experimentales de la Región Pampeana (Pergamino, Reconquista, Oliveros y Paraná), así como también algunos pocos semilleros articulares. Cabe destacar que todos los cultivares textiles e intermedios obtenidos en el país desde 1939 a 1975 proceden del INTA Pergamino.

La tarea de mejoramiento se orienta a lograr aumentos de rendimientos en semilla y aceite mediante la obtención de variedades resistentes a distintas enfermedades, de buena capacidad productiva bajo condiciones ambientales adversas, de fácil cosecha y adecuados a diferentes condiciones de suelo.

Este continuo trabajo de mejoramiento permitió que se disponga en la actualidad de variedades de lino que si bien no evidencian un incremento significativo, respecto de las originales en produc-

48. Acosta, P. y otros. *Estudio Agroeconómico de alternativas en la producción de lino*. Informe Técnico N° 82, INTA-EEA Pergamino, septiembre 1968.

49. Coscia, A. *Op. cit.*

50. Acosta, P. *Evolución del Mejoramiento de Lino Oleaginoso en la Argentina*. Informe Técnico N° 217, INTA-EEA Pergamino, septiembre, 1988.

ción de grano y aceite; han logrado importantes avances en resistencia a enfermedades y adaptación a diferentes condiciones edafológicas⁵¹.

3.1.6.2. Técnicas de producción

Las tareas preparatorias del suelo para la siembra, independientemente de su tipo y zona ecológica, tienden a eliminar o controlar malezas, conservar humedad, al mismo tiempo que disponer de una cama de siembra firme que asegure una buena germinación. Durante la década del 60 estas condiciones se trataban de lograr en base a labores convencionales (arada, disqueada y por rastreadas)⁵². Con posterioridad (a partir de la década del 70), se incorporó el rolo con lo cual se proporcionó una mayor compactación al terreno. En la actualidad algunos productores utilizan implementos de labranza vertical.

La fecha de siembra, un factor importante que condiciona la producción de semilla y aceite no es tomado muy en cuenta por los agricultores si bien se tienen determinadas las fechas óptimas de siembra para un número importante de áreas lineras. Experiencias efectuadas señalan que por cada 15 días de atraso en las fechas de siembra, disminuye entre 85 y 92 kg/ha, la producción de semilla y 40 a 44 kg/ha de aceite⁵³.

Para la siembra siempre se utilizó la sembradora de trigo. Inicialmente fueron al voleo y posteriormente (fines de la década del 60) reemplazadas por la sembradora de discos. Ese cambio derivó en una significativa disminución en la cantidad de semilla al pasar de 90 a 100 kg/ha de semilla en siembra al voleo a 55-60 kg/ha con la sembradora a discos.

En el pasado este cultivo participaba como cabeza de rotación en el ordenamiento de los cultivos que hacían arrendatarios y aparceros. Se aprovechaba de ese modo la resistencia de algunas variedades de lino al "encamado" o vuelco producido por buena fertilidad del suelo. Luego era sucedido en la rotación durante 2 o 3 años con trigo, reinstalándose posteriormente en otoño y a veces en el invierno la pradera perenne. En este último caso resultaba común realizar una siembra consociada de praderas con lino obteniéndose de esta forma una cosecha de esta oleaginosa previo a la entrega del campo a los propietarios que lo recibían con la pradera implanta-

51. Acosta, P. *Lino para semilla y fibra*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, 2a. edición. Tomo II, Fascículo 12-2, Editorial ACME S.A.C.I. Buenos Aires, 1980.

52. Acosta P. y otros, *Op. cit.*

53. Acosta, P. *Consejos prácticos para la siembra de lino*. Boletín de Divulgación Técnica N° 64, INTA-EEA, Pergamino, julio 1987.

da. Si bien en la actualidad no es ésta una práctica generalizada, en la Zona Mixta y Ganadera, aprovechando la poca competitividad del lino, suelen sembrarse praderas consociadas con este cultivo⁵⁴.

La incidencia de las malezas en la producción de lino resulta más grave que en otros cultivos, afectando hasta en un 40% la producción normal de semilla y aceite⁵⁵. Los dos primeros meses de crecimiento del lino resultan ser los más sensibles a la competencia de malezas. En el pasado su control fundamentalmente se hacía en base a labores mecánicas (rastreadas), utilizándose en algunos casos herbicidas de post-emergencia (2-4-D, 2-4-DB y MCPA). En la actualidad la aparición de los herbicidas de presembrado y pre-emergencia, posibilita lograr desde el inicio cultivos limpios de malezas; aunque cabe señalar que esta práctica no está suficientemente generalizada.

El lino sufre el ataque de enfermedades, plagas e insectos. Las enfermedades se tratan de controlar incorporando mayor resistencia genética en sus variedades y en algunos casos rotando los lotes destinados a lino. Las isocas y las hormigas son plagas que ocasionan un gran daño económico al cultivo variando su incidencia según las características regionales. Si bien se dispone de medios eficaces de control químico, en toda época ha sido siempre muy relativo el control efectuado por los productores.

3.1.6.3. Cosecha

En la década del 60, dada la maduración despareja de los cultivos, la cosecha se realizaba en dos etapas. Una primera que consistía en un corte e hilerado del cultivo; para posteriormente recolectarlo y trillarlo con la cosechadora motriz. Este manejo complicado de la cosecha, además de significar un riesgo, elevaba significativamente el costo de la labor. Aunque en la actualidad, este sistema en algunas zonas, Entre Ríos por ejemplo, sigue siendo utilizado, predomina en la mayor parte del área linera, la cosecha en forma directa (una sola etapa).

3.1.6.4. Niveles tecnológicos

Un productor modal implanta el lino dentro de un esquema de rotación no del todo adecuada por cuanto tiende a repetir el cultivo varios años en el mismo lote. Ello generalmente deriva en una infestación del cultivo con sensible disminución del rendimiento. Las

54. Acosta, P. y otros, *Op. cit.*

55. Acosta, P. y otros, *Op. cit.*

labores de preparación del terreno se realizan en un corto período por lo que prácticamente no existe barbecho. La siembra comúnmente se efectúa más tarde de lo aconsejado utilizando semilla de deficiente calidad, sin tratamiento previo. Se emplean altas densidades para compensar pérdidas por ataque de plagas e insectos, utilizándose en algunas zonas máquinas obsoletas. El control de malezas predominante se basa en el laboreo mecánico. Es inoportuno y deficiente el control de plagas. La cosecha es con hilerado previo y normalmente fuera de época.

Un productor de avanzada hace una mejor elección del lote, adecua una rotación y efectúa un barbecho prolongado para combatir malezas, absorber y almacenar agua. La siembra trata de adecuarla a la fecha recomendada utilizando variedades adaptadas a las condiciones del lugar, con una densidad que oscila entre los 55 y 60 kg/ha. Controla malezas con labores y cuando es necesario con herbicidas de pre y post-emergencia. Combate las plagas en el momento oportuno y cosecha en forma directa.

En el cuadro 22 se resumen las prácticas que más influencia han tenido en el mejoramiento del nivel tecnológico del cultivo de lino.

3.2. Determinantes económicos

Resulta indiscutible la importancia que los indicadores económicos tienen como uno de los factores determinantes o explicativos de la evolución operada en cualquier actividad productiva, como lo es en el caso del sector agropecuario. Una serie de trabajos efectuados con diferente nivel de profundidad y utilizando diversos indicadores económicos, así lo han demostrado.

En este punto nos limitamos a caracterizar, a través de un indicador como es la evolución de los precios, cual ha sido el marco en que ha tenido lugar el proceso evolutivo de la Región Pampeana desde 1960.

A nadie escapa y ello ha sido evaluado en diferentes trabajos, la incidencia que en la evolución productiva ejercen las variaciones de precios y/o de sus relaciones. Los mismos, teniendo en cuenta las posibilidades productoras de la región, constituyen dentro de ciertos límites, un indicador relevante para orientar la producción, interpretar ciertos comportamientos y tratar de explicar las modificaciones registradas.

Partiendo de una breve referencia sobre la evolución de los precios de productos en el mercado internacional, describiremos en forma analítica el registrado por los precios internos (productos e insumos), así como por el de sus principales relaciones.

Reseñaremos finalmente algunos trabajos que, a través de di-

ferentes análisis de rentabilidad, evidencian el comportamiento de las principales actividades agrícolas de la Región Pampeana.

3.2.1. *Evolución de precios en el mercado internacional*

La fluctuación en los precios de los granos en el mercado internacional, tiene una directa repercusión en el mercado argentino por cuanto nuestro país es tomador de precios. Sin pretender realizar un análisis detallado de la evolución operada en las últimas décadas, debido a que se dispone de exhaustivos estudios al respecto, se estima conveniente puntualizar en apretada síntesis la situación en el trigo, granos forrajeros y oleaginosas.

Ese análisis resulta conveniente, por cuanto el precio representa uno de los factores que entre otros debe ser tenido en cuenta, si se desea proporcionar una visión más completa en la interpretación de la evolución registrada por los granos en el país⁵⁶. En el trigo los precios a moneda constante en el mercado internacional, durante las décadas del 50 y 60, fueron relativamente estables evolucionando dentro de una tendencia declinante. A fines de la década del 60 se produjo una importante disminución en los valores, consecuencia de una gran acumulación de stocks. Esto se tradujo en la implementación de programas de control de oferta por parte de los principales países productores y exportadores (EE.UU., Canadá, Australia).

La década del 70 iniciada con una disminución en la producción, consecuencia del fracaso de cosecha en Rusia y otros países importadores; aumento en la demanda mundial y en el precio del petróleo, derivó en una rápida recuperación de los niveles de precios del mercado, lográndose en 1979 y 1980 valores máximos a moneda constante.

Durante la primera mitad de la década del 80 los precios registraron una nueva caída, como consecuencia de una mayor producción y una retracción del mercado internacional. Ello derivó en una importante acumulación de stocks e implementación de agresivas políticas comerciales de exportación (subsidios) por parte de los países exportadores. De esa manera se llega a los niveles de precios más bajos en lo que va del siglo.

La incidencia negativa de este problema fue mayor para Argentina que para otros países. En efecto, entre 1978 y 1986, el precio FOB de trigo para exportación de EE.UU. en el golfo bajó un 29% a moneda constante, mientras que en puertos argentinos lo hizo en un 40%.

56. Regunaga, M. *Mercado Internacional de Granos: diagnóstico y tendencias*. Cooperación para modernización del Sector Agropecuario Argentino, S.A.G. y P.-II-CA Argentina.

Cuadro 21
Prácticas tecnológicas de mayor impacto en la productividad de las oleaginosas

AREA	GIRASOL	SOJA	LINO
1. Cultivares	<ul style="list-style-type: none"> - Aparición y difusión de material genético de mayor potencial de rendimiento como son los híbridos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Excelente disponibilidad de cultivares, introducidos y adaptados o generados en el país. - Adaptabilidad de cultivares a diferentes zonas ecológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de variedades adecuadas a diferentes condiciones a suelo y clima, resistentes a las principales enfermedades del cultivo y mayor contenido de aceite.
2. Manejo	<ul style="list-style-type: none"> - Elección del lote (alta fertilidad). - Adecuada preparación para la siembra. - Conveniente selección del cultivar, época de siembra, densidad y sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> - Adecuada preparación de la cama de siembra. - Empleo de labranza mínima o conservacionista. - Ajuste en la densidad y época de siembra. - Inoculación de semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Barbecho prolongado. - Elección del lote. - Adecuación a una rotación (no monocultivo de lino). - Adecuada fecha y densidad de siembra.

Cuadro 21 (continuación)

AREA	GIRASOL	SOJA	LINO
3. Protección	<ul style="list-style-type: none"> -Control integrado de malezas, plagas y enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identificación y riguroso control de malezas anuales y perennes (mecánico-químico) -Control integrado de plagas y enfermedades. -Incorporación equipos pulverizadores modernos y de alta eficiencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Empleo de herbicidas de pre y post emergencia para el control de malezas. -Combate de plagas y control de enfermedades.
4. Cosecha	<ul style="list-style-type: none"> -Incorporación plataforma girasolera. -Cosecha anticipada. -Secado artificial. 	<ul style="list-style-type: none"> -Regulación de mecanismos de trilla. -Incorporación plataforma sojera y barra flexible. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cosecha directa (en una sola etapa) que posibilita mejorar la calidad del grano y reducir las pérdidas.

En granos forrajeros el panorama en líneas generales tuvo un comportamiento muy similar. A comienzos de la década del 60 sus niveles de precios se encontraban muy deprimidos, consecuencia o resultado de lo acontecido en la década del 50. A partir de ese momento comenzó una leve recuperación que estuvo asociada al incremento en el precio del ganado, registrándose los valores más altos en 1973/74. En los años siguientes los precios evolucionaron dentro de una tendencia decreciente, con excepción de 1983, hasta alcanzar los niveles de precios más bajos del siglo.

Esta crisis fue mucho más gravosa para Argentina, donde por ejemplo el maíz para el período 1978/86, registró una disminución en su precio de exportación del 41% en puertos argentinos, contra un 34% en puerto golfo.

Las oleaginosas, dentro de un contexto algo más complejo, dado principalmente por los mercados de harinas y aceites y su repercusión en los distintos granos, han también evidenciado variaciones relevantes en sus precios, consecuencia fundamental de políticas que se han traducido en barreras al libre comercio internacional.

Estas políticas proteccionistas tuvieron sus efectos sobre las relaciones existentes entre los granos y los productos elaborados a partir de ellos, derivando como estímulo a la industria en un aumento relativo de los precios internos de los granos sin procesar. En general desde principios de la década del 60, el precio de las oleaginosas se ha venido incrementando hasta fines de los años 70. Posteriormente decaen, pero evolucionando siempre por encima en términos constantes, de los vigentes en la década del 60. Estos niveles de precios en el mercado internacional, explica en buena medida el importante incremento en producción que las oleaginosas, principalmente soja y girasol, han registrado en los últimos años en el país.

3.2.2. *Evolución de precios en el mercado interno*

Para poder tener una visión más integral de lo acontecido internamente, primeramente se reseñan los distintos pasos y agentes económicos que intervienen en la formulación de los precios recibidos por el productor, al momento de la comercialización de su producción. Seguidamente se describe la evolución de precios de los granos, de algunos insumos claves y las principales relaciones resultantes de este comportamiento.

Este somero análisis pretende aportar mayores elementos de juicio a la interpretación de algunos hechos que se vienen observando en el comportamiento de la producción de granos desde comienzos de la década del 60.

3.2.2.1. *Algunas consideraciones sobre los precios recibidos por el productor*

La evolución de precios y por consiguiente de los ingresos que Argentina obtiene por su producción de granos, si bien sigue el comportamiento del mercado internacional lo hace distante de los valores que allí rigen. Ello fundamentalmente se debe a la distribución que en el país se efectúa de dicho ingreso, entre los distintos agentes económicos que participan en su generación.

De un estudio efectuado en 1986, en donde esta situación ha sido descripta y analizada con amplitud, se extracta el esquema siguiente que posibilita describir y cuantificar su incidencia⁵⁷.

El punto de partida de la formación de los precios está dado por el precio FOB, debido a que la mayor parte de los granos producidos en el país son exportados. Los precios FOB vigentes en nuestros puertos resultan ser sensiblemente más bajos que los que rigen en los principales puertos internacionales tradicionalmente exportadores. Ese menor valor FOB puertos argentinos, denominado *diferencial con precio internacional*, se obtiene por diferencias en la calidad, fletes, calado de buques, velocidad de embarque, etc.

La primera reducción que en el orden interno registran los precios a partir de los valores FOB puertos argentinos, se debe a los descuentos de exportación. Los mismos que han incidido en forma constante aunque con diferente intensidad en los últimos 25 años, han sido reducidos sensiblemente en el segundo semestre de 1987. Esa quita importante en el nivel de precios, constituye el *Ingreso Fiscal* por cuanto representa el porcentaje del ingreso total que queda en manos del Estado⁵⁸. Deducido ese valor se obtiene el precio FAS o sea el valor recibido por la mercadería puesta a costado de vapor.

La segunda reducción que en el orden interno registran los precios se debe a la diferencia entre el precio FAS cotizado en dólares y el precio darsena expresado en moneda local. La misma generalmente tienen dos componentes, por un lado el *ingreso del exportador* representado por la diferencia entre lo que él recibe por la mercadería que vende y lo que paga por ella en el mercado interno. Con ese margen el exportador cubre sus costos y obtiene su beneficio.

El otro componente es lo que se conoce como *transferencia de*

57. Cirio, Félix. *Situación del Sector Agrario Pampeano, ante la actual crisis del mercado mundial*. CISEA. Bs. As. Octubre 1986.

58. En la década del 60 los gravámenes de exportación de trigo, maíz y sorgo promediaron un 15,4% sobre los precios de exportación, nivel que casi se duplicó en la década del 70 (26,1%).

ingresos vía impacto cambiario, debido a que en el cálculo de transformación dólar-moneda nacional es utilizado el tipo de cambio oficial. Este por el efecto del atraso cambiario, casi constantemente vigente, se ha convertido en una importante fuente de transferencia de ingresos desde el sector agropecuario⁵⁹.

A partir del precio Dársena, utilizado como referencia para las transacciones dentro del país, se tienen luego los ingresos del sector que interviene en la comercialización interna. Ellos cubren los gastos de transporte y movimiento del grano, impuestos e ingreso del intermediario (incluye tanto sus costos operativos como su beneficio). Descontando el *costo de comercialización* interno al precio dársena se llega finalmente al "precio chacra" o sea al *ingreso bruto del productor*.

El cálculo estimado a partir del valor FOB puertos, argentinos en una serie de 11 años (1974-1984), señala que en promedio el ingreso del productor ha representado el 58% del valor de la producción de granos a precios de exportación, con oscilaciones que van del 33% (1975) al 68% (1981-1982).

La determinación de esos valores por rubro en igual lapso (1974/84), indica para trigo un promedio de ingresos para el productor del 56% con un rango que va del 34% (1976) al 82% (1981). En maíz el promedio de ingreso es del 54% con una amplitud que oscila entre el 29% (1975) y el 64% (1980 y 1981); en sorgo granífero el promedio es del 58% con oscilaciones entre el 32% (1975) y el 69% (1979). En el caso de soja, cuyo análisis se limitó a 8 años (1977-1984) el promedio registrado fue del 65% con oscilaciones del 63% (1977-1979) al 72% (1981).

3.2.2.2. Precios de productos (granos)

El análisis de la evolución operada en el precio de los granos en el mercado interno⁶⁰ durante el período 1960/87 se realiza tomando en consideración: las variaciones y tendencias registradas en los promedios anuales; así como en el período de cosecha, coincidente este último con el de mayor comercialización a nivel productor. A valores constantes el comportamiento de los precios anuales de los granos analizados en este trabajo han evolucionado siguiendo, aunque por debajo de ellos, las variaciones registradas en el mercado internacional, desplazándose dentro de una tendencia general de-

59. El atraso cambiario fue de un 5% promedio en el período 1960/69, que ascendió al 22% promedio en 1970/79, llegando al 44% promedio en el período 1980/84.

60. Se toman los precios promedio mensuales y anuales en puerto Dársena (Buenos Aires) a valores constantes (Pesos de 1960 por 100 kilos).

creciente, aunque cada uno de ellos con características particulares y ritmo distinto (Gráfico 9).

En líneas tanto la variabilidad como la pendiente negativa, resultan ser comparativamente mayores en oleaginosas que en cereales.

En términos relativos los precios de las oleaginosas han sido mejores que el de los cereales. El valor promedio de todo el período de las oleaginosas supera en un 112% al de los cereales, con una amplitud que oscila entre el 81,5% (promedio 1965/69) y el 179% (promedio 1975/79).

Los precios de los cereales presentan niveles de variabilidad muy parecidos. Los de trigo y sorgo granífero son los más bajos, registrando una tasa de variabilidad del 1,3% y del 1,6% anual respectivamente. Los del maíz superan a los del sorgo (en un 28% promedio), con una mayor tasa (1,8% anual). Los valores de trigo que comparativamente suelen ser los más altos dentro de los cereales, superan en promedio en un 39% al sorgo y en un 8,9% al maíz.

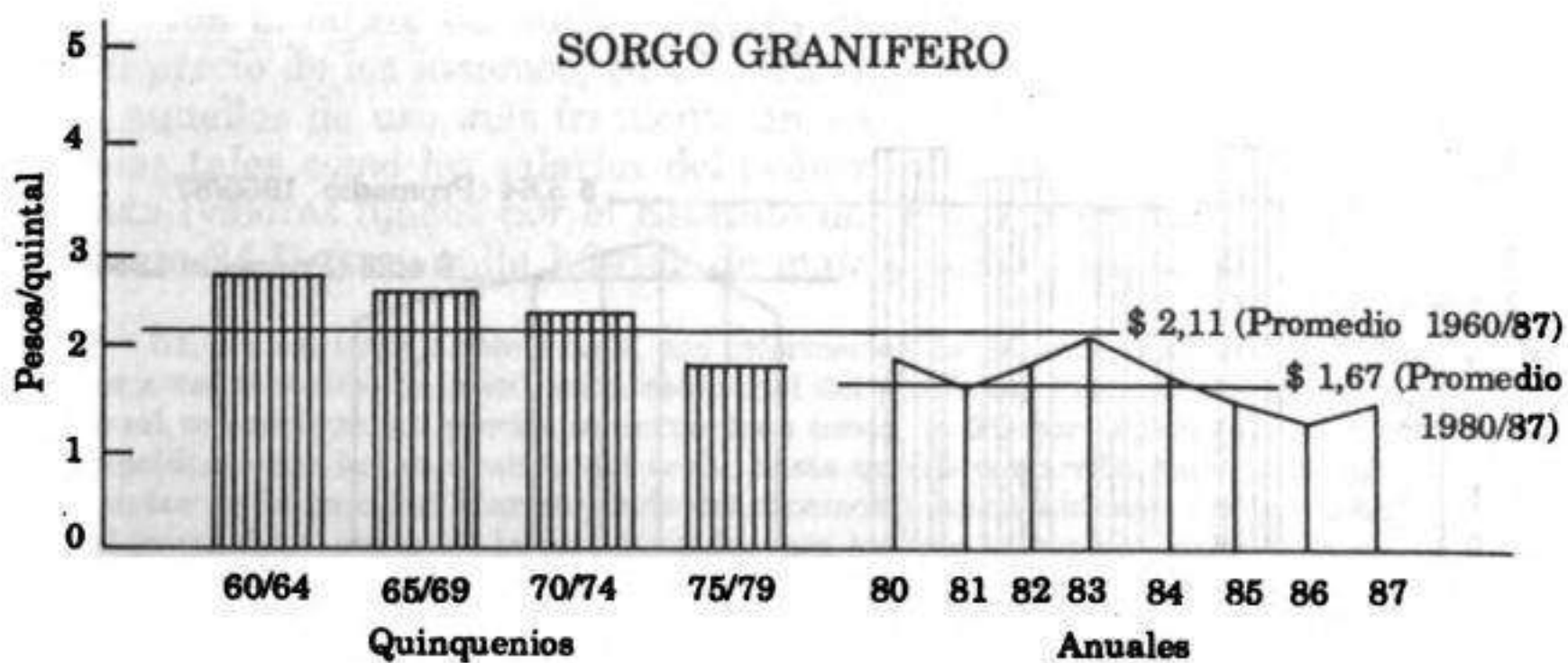
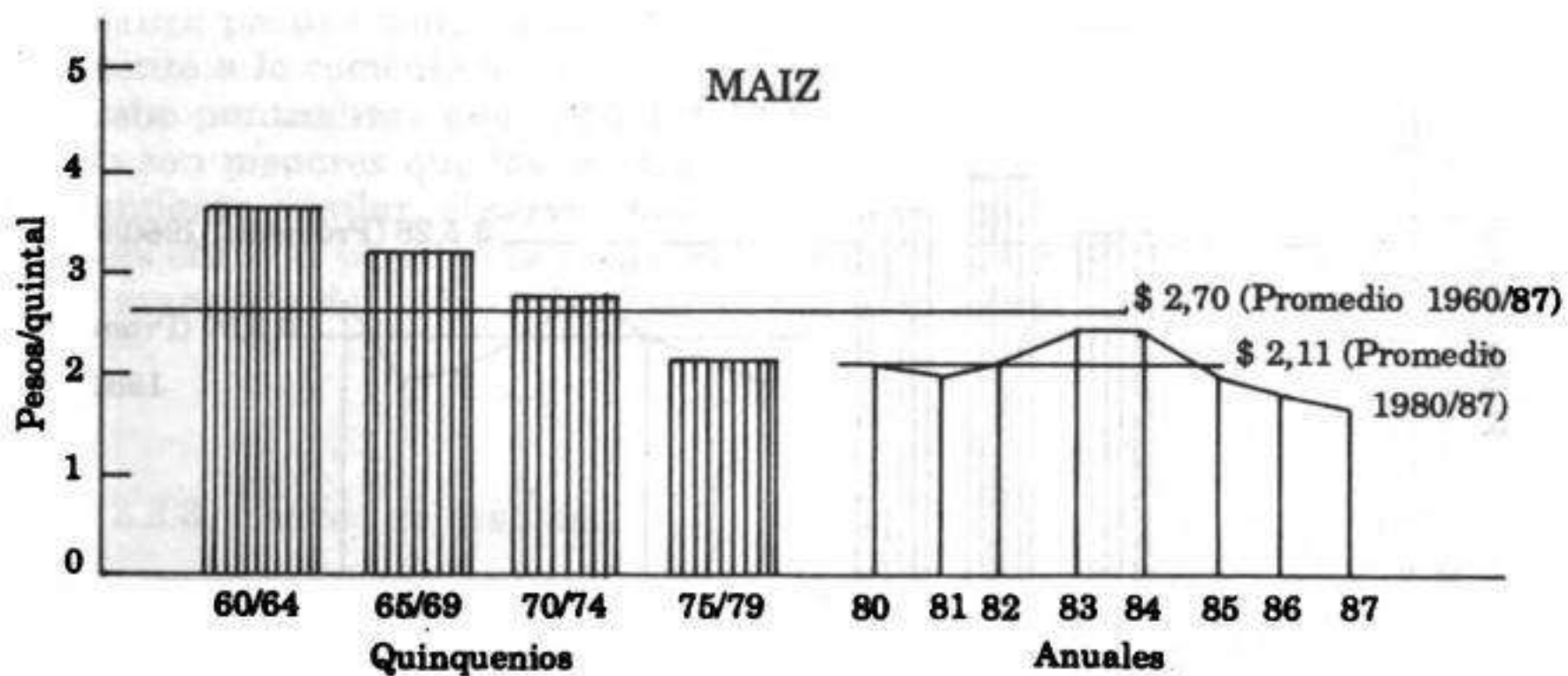
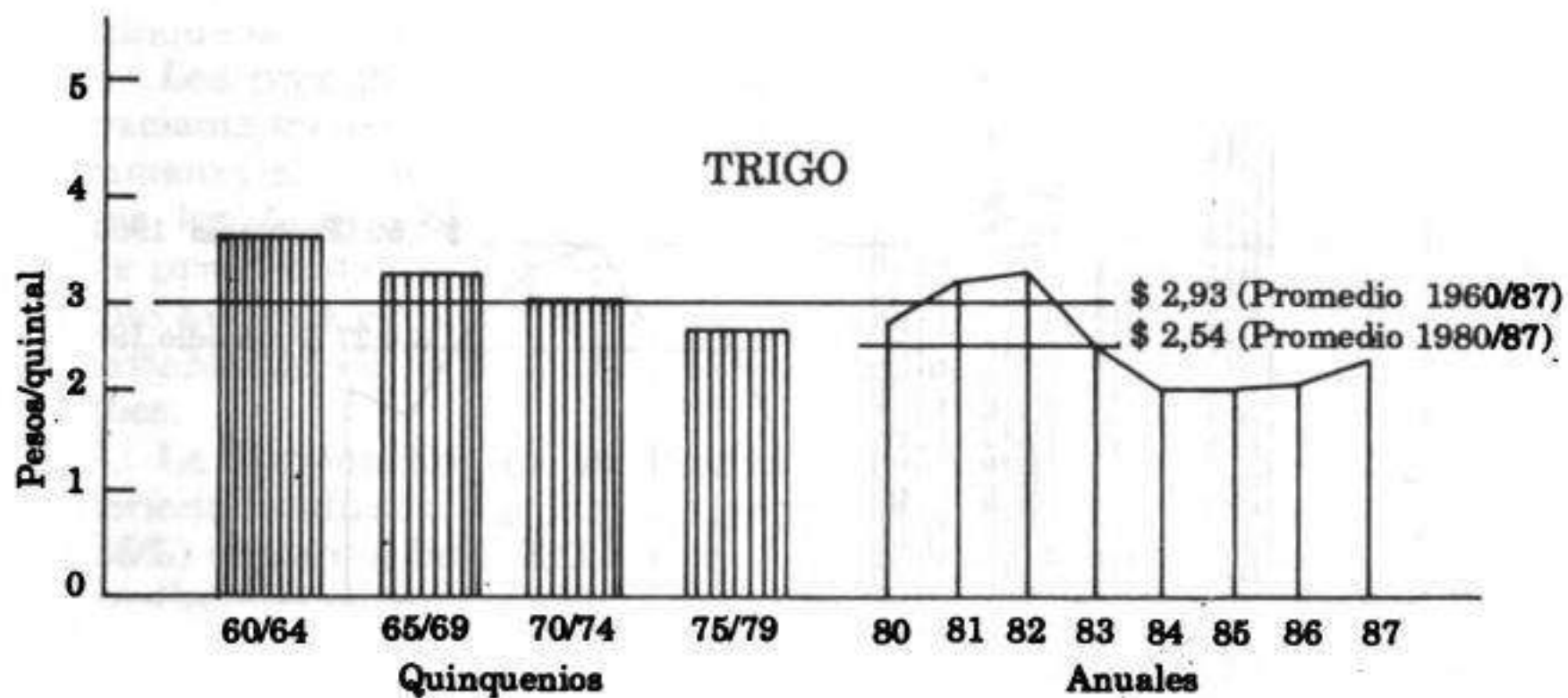
Cuando el análisis se efectúa particionando el período se observa que el ritmo descendente de los cereales no fue uniforme. En granos forrajeros (maíz y sorgo), fue más leve en la década de los años 60, acentuada durante los 70 e intermedia en lo que va de la presente (80). En trigo fue leve las dos primeras décadas y algo más firme en los últimos 8 años.

El análisis comparativo permite inferir que se ha venido acentuando la diferencia de precios en favor del trigo. Mientras en todo el período, la disminución real registrada alcanzó el 51% en maíz y el 46% en sorgo, en el caso del trigo fue del 36%.

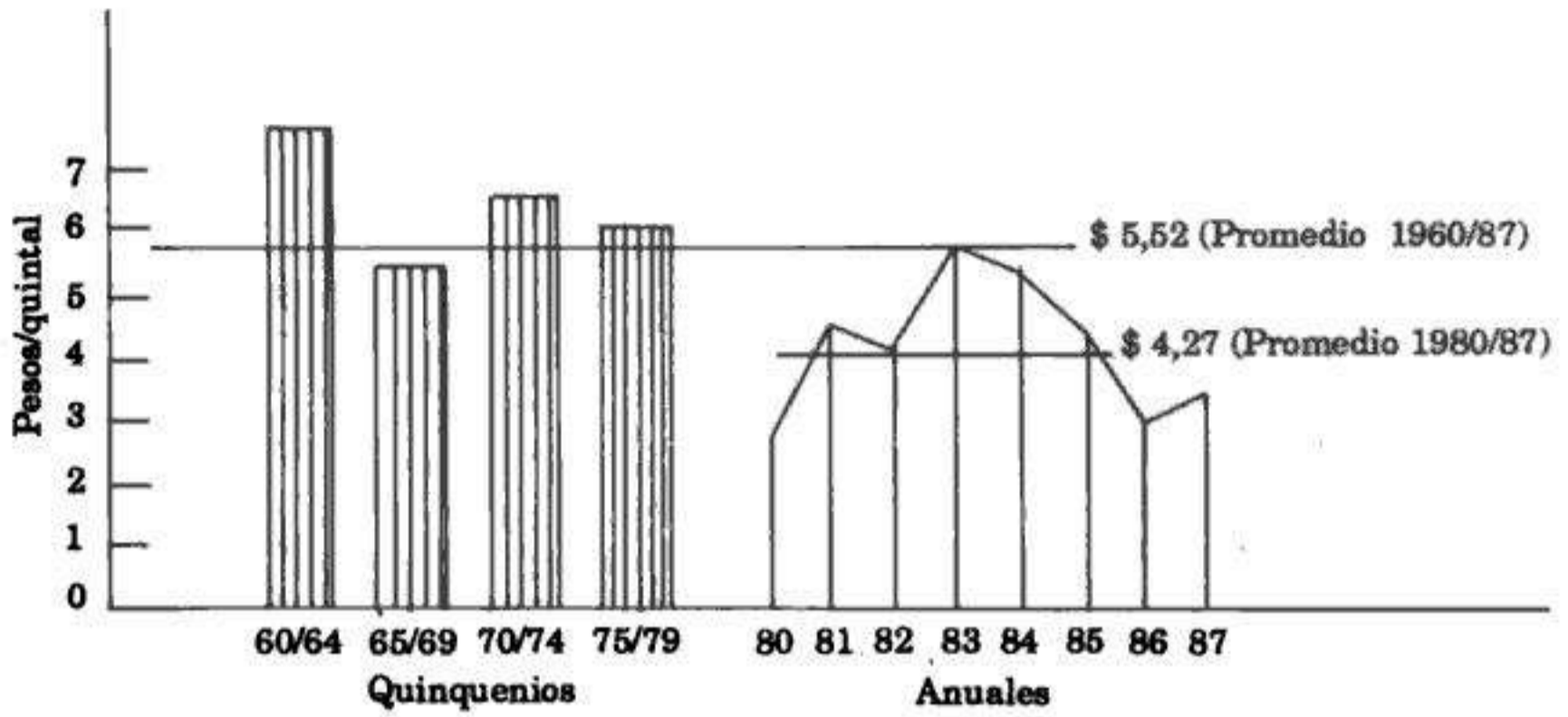
Los valores de las oleaginosas se encuadran también dentro de una general tendencia negativa, caracterizada por una mayor variabilidad respecto a los cereales. La soja, sobre la que se dispone de información desde 1964, si bien registra los menores precios promedios dentro de las oleaginosas, en algunos años ha logrado superar a las restantes. Su tasa de disminución es del 1,4% anual con una evolución no uniforme. La tendencia fue positiva en la década del 60, ligeramente negativa en la del 70 y levemente creciente en la del 80. La década del 70 presenta el más alto grado de variabilidad, registrándose en ese lapso y en cinco años (1972, 1973, 1974, 1976 y 1977), los mejores valores de la historia del cultivo.

Los precios de girasol han evolucionado dentro de una tendencia decreciente, menos pronunciada (1,2% anual), pero con similar grado de variabilidad que en el caso anterior. Su valor promedio si bien supera en un 4,5% al de la soja, ha sido superado durante algunos años por esta última. El análisis parcial por décadas indica que la tendencia ha sido decreciente en todos los casos con una

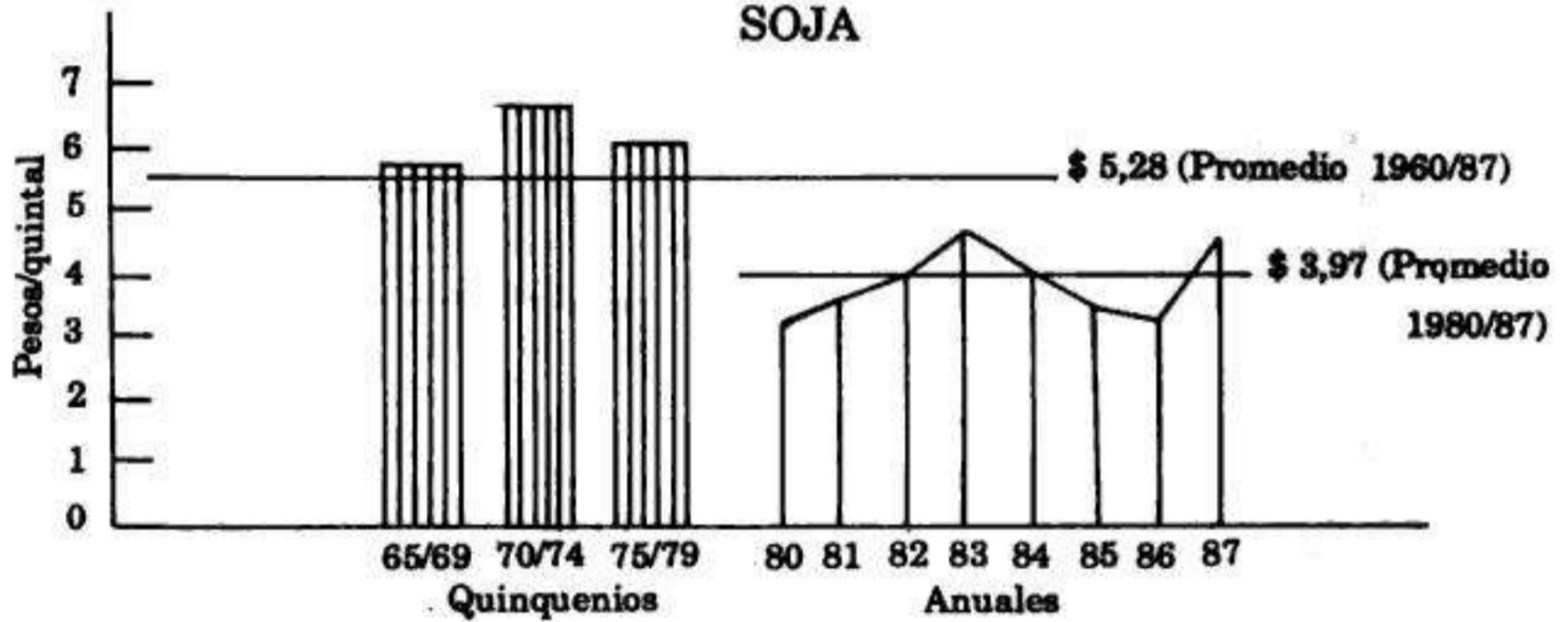
Gráficos N° 9: Evolución de precios dársena de productos agrícolas seleccionados



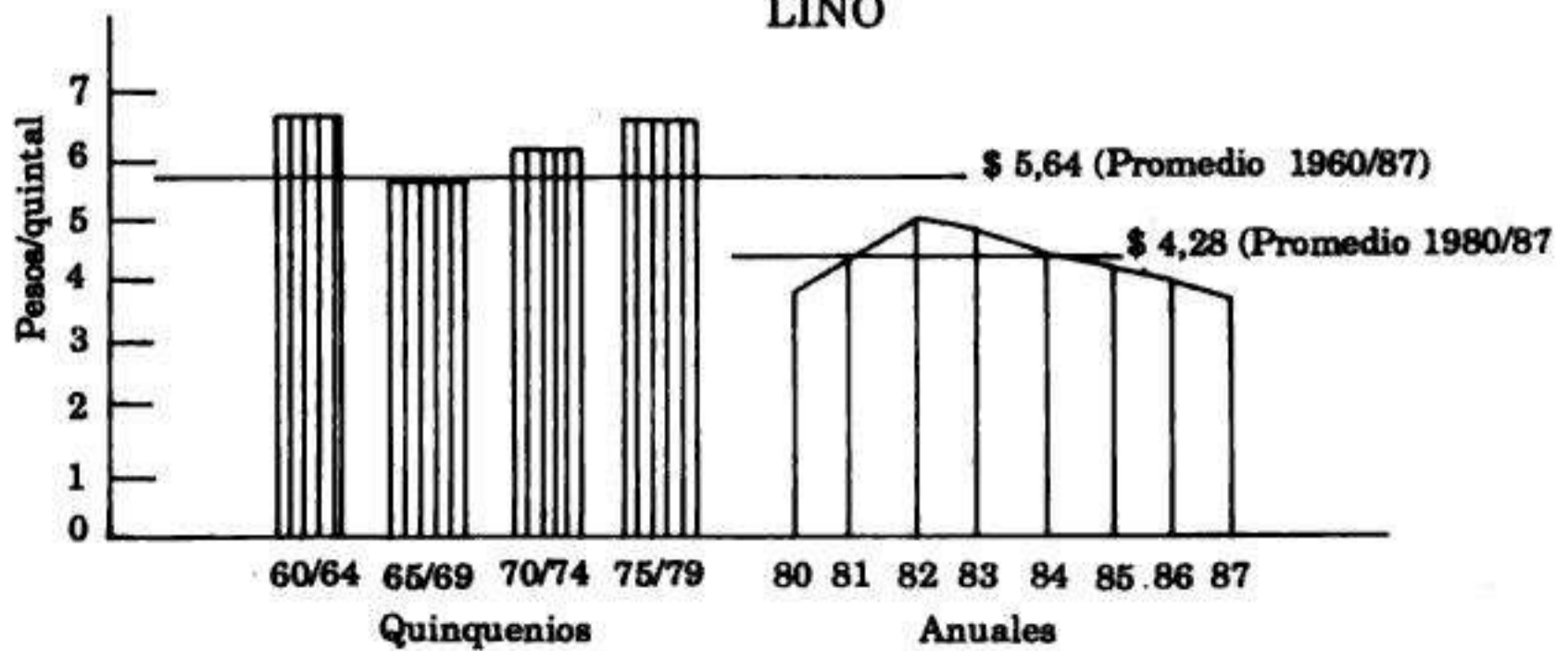
GIRASOL



SOJA



LINO



pendiente más pronunciada en la primera (años 60) y más leve aunque con mayor grado de variabilidad en las restantes.

Los precios de lino han evolucionado dentro de una tasa decreciente menor (1,1% anual) con una variabilidad que supera ligeramente al girasol. Su valor promedio es de 2,2% y 6,8% mayor que los de girasol y soja respectivamente. Al fraccionar el análisis por décadas se observa que la tendencia fue negativa con un bajo nivel de variación en la década del 60; creciente con una alta variabilidad en la del 70, para decaer nuevamente en los últimos años.

La disminución real en el precio de las oleaginosas durante el período analizado, fue algo mayor en el caso del girasol y soja (35%) que en el lino (32%).

Cuando el análisis se efectúa considerando los precios de los granos en los meses posteriores a la cosecha de cada rubro, coincidentes con el período en que gran parte de los productores comercializa parte o toda su producción, lo observado no difiere mayormente a lo comentado al hacer referencia a los promedios anuales. Cabe puntualizar que si bien los valores registrados en ese período son menores que los anuales, las tendencias tienen un comportamiento similar, observándose un estrechamiento en las diferencias entre el precio que recibe el productor que comercializa inmediatamente después de la cosecha con el promedio anual respectivo⁶¹.

3.2.2.3. Precios de insumos

Los precios de los principales insumos utilizados en la actividad agrícola son registrados y publicados por distintas instituciones oficiales y privadas, encontrándose además en forma elaborada en diversos estudios.

Con el objeto de ilustrar acerca del comportamiento histórico del precio de los insumos, en este trabajo han sido considerados sólo aquellos de uso más frecuente en los procesos productivos agrícolas tales como los salarios del peón rural y del mecánico tractorista (valores fijados por el Estatuto del Trabajador Rural), el herbicida 24-D, la semilla híbrida de maíz y como combustible el gas

61. En un trabajo sobre maíz, con información de 24 años (1960-84) que evalúa a valor constante la variación estacional del precio con referencia al promedio anual se concluye: los precios se encuentran hasta un 2% por debajo en el período coincidente con la preparación del suelo; hasta un 6% por arriba entre la siembra y antes de la cosecha; disminuyendo drásticamente hasta ubicarse 6% por debajo del promedio a partir de la cosecha y durante los tres meses siguientes a la misma. Pizarro, José. *Evolución y Perspectivas de la Producción Maicera Argentina*. Maíz, III Congreso Nacional, AIANBA, Pergamino, noviembre, 1984.

oil. Una serie desde 1970 fue confeccionada con información disponible en el Banco de Datos de la EEA Pergamino⁶².

El Cuadro 22 resume para los insumos considerados, los valores promedios anuales a moneda constante. En lo referente a semilla de maíz, el promedio corresponde a los meses de siembra del cultivo (agosto, septiembre y octubre).

Los ajustes realizados así como los promedios obtenidos permiten visualizar una tendencia negativa con un alto nivel de variabilidad en el caso de los salarios y positiva en herbicida, combustible y semilla híbrida.

La disminución en salarios es muy marcada en la segunda mitad de la década del 70; evidencia signos de una ligera recuperación en algunos años de la década del 80 aunque sin alcanzar los niveles registrados en los primeros años de la década del 70.

En herbicida (24-D), semilla de maíz de híbrido y gas oil, los precios han evolucionado en términos reales, dentro de una tendencia creciente con fluctuaciones entre períodos. Este crecimiento se acentuó desde los primeros años del 80, moderándose el precio del herbicida desde 1985 y registrando en 1987 una disminución importante el valor de la semilla híbrida.

La comparación entre los valores iniciales (quinquenio 1970/74) y los últimos (trienio 1985/87), permite cuantificar las variaciones. Son negativas y alrededor del 30% en salarios; levemente positiva en herbicidas (2,6%), elevadas en combustible (37,7%) y fuertemente positiva en el caso de la semilla híbrida de maíz (70,9%).

Esta tendencia creciente, si bien resulta relevante en todos los casos, adquiere particular importancia en el combustible (gas oil), que en su carácter de insumo básico, tiene una intervención e incidencia generalizada en todos los procesos productivos agrícolas.

3.2.2.4. Principales relaciones de precios

El comportamiento histórico de los precios relativos y sus respectivas tendencias constituyen elementos de juicio que pueden facilitar la comprensión acerca de la evolución operada en las actividades agrícolas y ganaderas.

Se tomaron en cuenta dos tipos de relaciones: una referida a las actividades entre sí (relaciones producto/producto) y otras a las actividades con algunos de los insumos relevantes que participan del proceso productivo (relaciones insumo/producto).

62. En salarios se ha considerado a los valores oficiales como una referencia relativamente homogénea y transparente. Con ello no se deja de reconocer un sinnúmero de situaciones, especialmente en las vinculadas con actividades agrícolas, en donde la retribución real en un alto porcentaje suele estar influenciada por las variaciones registradas en el mercado laboral de cada zona.

Cuadro N° 22
Evolución del precio de los principales insumos
a moneda constante (pesos 1960)

Años	Peón general (Retribución mensual)	Mecánico tractorista (Retribución mensual)	Herbicida 2-4D (100 lts)	Semilla maíz (100 kg)	Gas-oil (100 lts)
1970	38,29	51,00	68,40	21,0	2,80
1971	45,67	53,58	58,40	21,0	3,40
1972	38,58	44,56	48,80	23,0	3,80
1973	44,70	49,90	37,40	15,0	4,80
1974	51,12	54,91	37,80	17,0	5,10
Promedio	43,67	50,79	50,15	19,4	3,98
1975	43,50	49,19	40,10	20,0	2,70
1976	23,62	26,70	49,70	27,0	4,20
1977	19,67	28,00	43,60	25,0	3,80
1978	15,14	25,20	56,80	27,0	5,20
1979	16,60	30,67	54,90	22,0	4,20
Promedio	23,71	31,96	49,02	24,2	4,02
1980	26,86	49,60	50,30	27,0	4,60
1981	24,88	46,38	59,90	19,0	5,30
1982	20,71	38,20	71,30	23,0	4,00
1983	28,04	37,52	68,60	33,0	5,00
1984	35,97	42,92	51,30	30,0	4,70
Promedio	27,29	42,92	60,28	26,4	4,72
1985	28,55	34,00	47,00	34,0	5,20
1986	28,64	35,36	53,30	41,0	5,70
1987	31,09	37,20	54,10	24,50	5,50

Fuente: De 1970 a 1975 precios corrientes publicados por AACREA. De 1976 a 1986 precios corrientes Banco de Datos INTA, Pergamino.

Relaciones producto/producto

En este caso se relacionaron primeramente actividades ganaderas y agrícolas y posteriormente sólo rubros agrícolas. Como referente en ganadería fue considerada la carne bovina teniendo en cuenta el precio promedio del novillo en Liniers. En granos, como fue detallado anteriormente, se tomó en cuenta el precio Dársena (Buenos Aires).

El análisis se efectuó considerando primeramente la serie his-

tórica completa (1960/87) y luego en forma fraccionada por decenios (1960/69; 1970/79), así como los últimos ocho años del 80.

Respecto a las relaciones carne-granos los resultados permiten destacar, entre otras cosas, lo siguiente: para todo el período (28 años), se evidencia un comportamiento favorable de la carne en relación a granos, más acentuada en el caso de los cereales que de las oleaginosas. (Cuadro N° 23).

La ventaja de la carne puede ser parcialmente explicada por las grandes oscilaciones registradas en sus valores en cortos períodos, coincidentes además con precios estables o decrecientes de los granos.

Al particionar el análisis se observa que la ventaja relativa de la carne sobre los granos, excepción hecha de la soja, se manifiesta en los primeros diez (1960/69) y últimos ocho (1980/87) años. En esos períodos, las relaciones resultaron ser menos desventajosas para las oleaginosas (girasol y lino), recuperándose algo en los últimos años los cereales. (Gráfico N° 10).

En la década de los años 70 (1970/79) resulta ser altamente favorable para los granos la relación con carne bovina. Las mayores pendientes corresponden a trigo y lino y las menores a girasol y soja.

En el caso de carne-soja, si bien la tendencia general resulta ser levemente ventajosa para la carne, el análisis en forma fraccionada evidencia que dicha relación en todos los períodos es favorable a soja.

De manera especial debe destacarse la ventaja relativa de los granos sobre la carne en la década del 70, por cuanto tiene lugar en un período que incluye una época (primer quinquenio), en que para carne bovina se registran los más altos precios a moneda constante de la serie.

En síntesis, luego de un período favorable para la ganadería durante gran parte de la década del 60, la situación se revierte a partir de allí en favor de los granos. En efecto, en la década del 70 todas las actividades agrícolas presentan una relación ventajosa en términos comparativos, con la ganadería. Esa situación continúa, en el caso de la relación con soja, en lo que va de la década del 80. El comportamiento de estas relaciones sin ninguna duda explica en parte la preferencia registrada durante los últimos 15-18 años por el desarrollo de actividades agrícolas con el correspondiente proceso de agriculturización pampeana. Estos indicadores parecería que tienden a revertirse en las campañas 1985, 1986 y 1987, consecuencia de una recuperación en el precio de la carne a lo que se adiciona la repercusión que en el mercado argentino ejerce la caída en los precios internacionales de los granos.

En lo referente a las relaciones entre granos, si bien fueron consideradas todas las combinaciones probables, el análisis se limi-

Cuadro N° 23
Evolución de precios relativos carne/grano en Argentina*

Relación Período	Carne/ Sorgo	Carne/ Maíz	Carne/ Trigo	Carne/ Lino	Carne/ Girasol	Carne/ Soja
1960/64	6,04	4,31	4,21	2,32	2,26	-
1965/69	6,31	4,94	4,99	2,92	3,03	3,10
1970/74	9,17	7,63	7,20	3,69	3,35	3,27
1975/79	7,94	6,54	5,52	2,25	2,59	2,50
1980/84	8,08	6,60	5,50	3,32	3,30	3,69
1985	6,83	4,93	5,03	2,49	2,45	2,87
1986	10,84	7,91	6,84	3,66	4,94	4,23
1987	12,87	10,48	7,54	4,73	4,69	3,93

* En carne fue considerado el precio por kilo de novillo en Liniers.

Cuadro N° 24
Evolución de precios relativos grano/grano en Argentina*

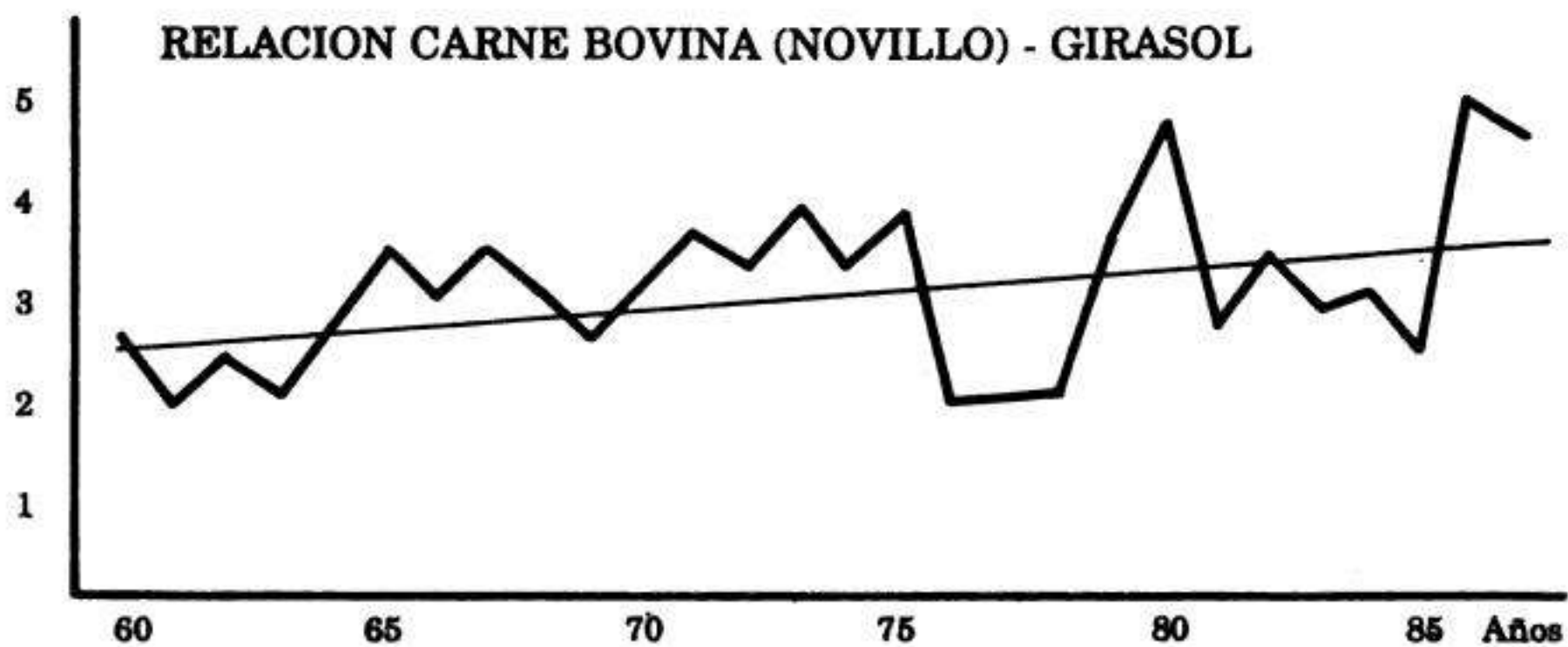
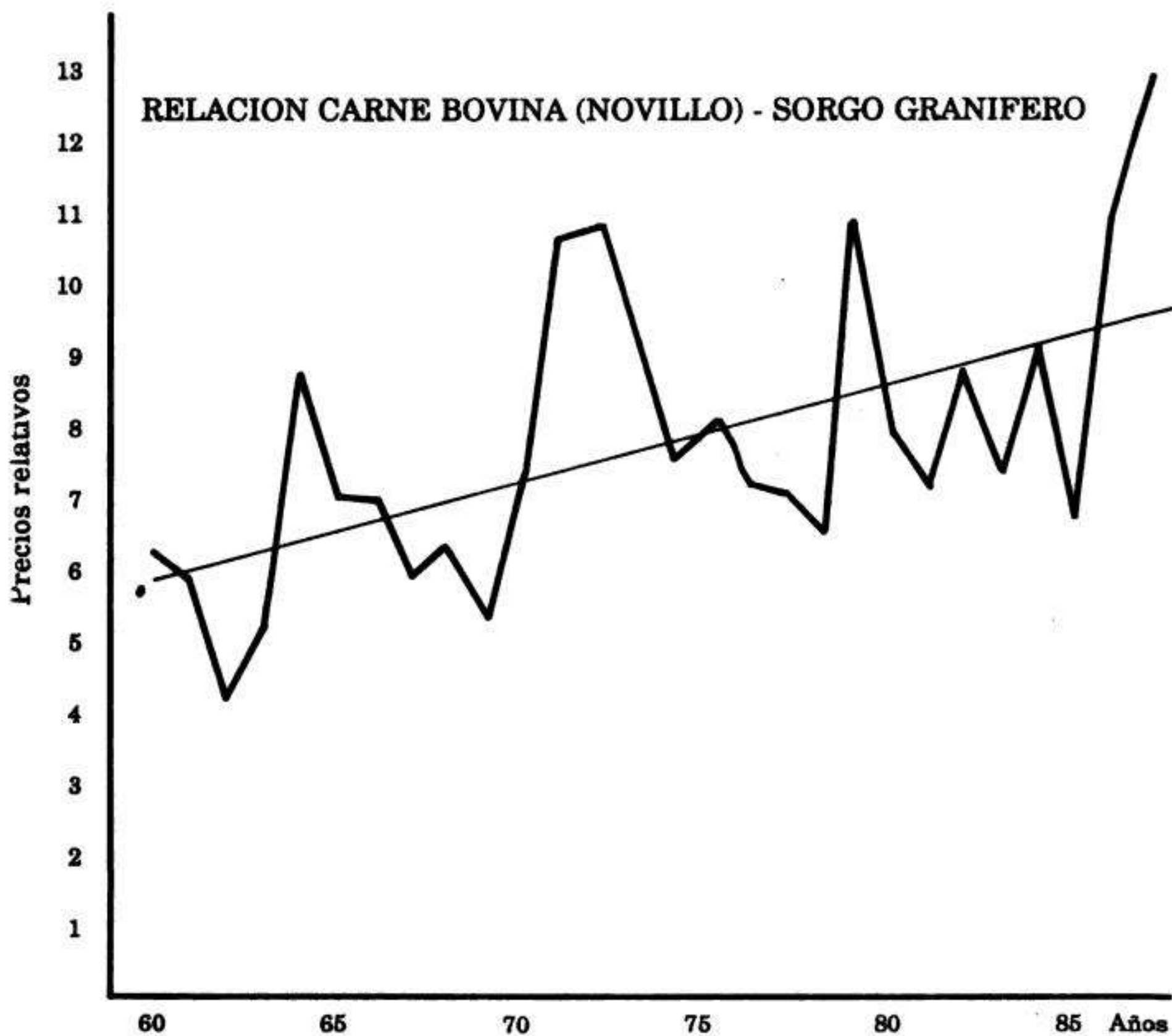
Relación Período	Soja/ Maíz	Girasol/ Maíz	Lino/ Trigo	Maíz/ Sorgo	Maíz/ Trigo	Girasol/ Soja
1960/64	---	1,89	1,83	1,40	0,99	---
1965/69	1,72	1,64	1,72	1,27	1,00	1,04
1970/74	2,35	2,33	2,10	1,20	0,95	0,98
1975/79	2,77	2,67	2,71	1,22	0,85	0,99
1980/84	1,81	2,06	1,65	1,23	0,84	1,14
1985	1,72	2,01	2,02	1,38	1,02	1,17
1986	1,87	1,60	1,87	1,37	0,86	0,86
1987	2,66	2,23	1,59	1,23	0,72	0,84

tó a aquellas que más se vinculan entre sí, por resultar competitivas por el uso del suelo o por su ubicación en la rotación. (Cuadro N° 24).

Las relaciones grano-grano no han tenido un comportamiento uniforme durante el período analizado, lo que se pone de manifiesto al comprobarse la existencia de diferencias entre los ajustes de la información cuando ésta se efectúa para todo el período (28 años), con los parciales efectuados por decenios y últimos ocho años (Gráfico N° 11).

Esas diferencias son más nítidas en el caso de las relaciones

Gráfico 10: Precios relativos carne bovina - granos, período 1960-87



cereales-oleaginosas, resultando más difusas cuando la comparación se establece entre cultivos dentro de cada uno de esos grupos.

En líneas generales puede afirmarse que en la década de los años 60, los cereales presentaron una leve ventaja sobre las oleaginosas (fundamentalmente lino y girasol). Esa situación se revierte en los años subsiguientes en favor de las oleaginosas, destacándose que en el caso de la relación soja-maíz, la ventaja de la oleaginosa se pone de manifiesto desde mediados de la década del 60.

La evolución de dichas relaciones dentro de los cereales es algo más compleja. En la década de los años 60, se destaca la ventaja del sorgo granífero sobre trigo y maíz, así como la mejor posición del trigo sobre maíz en los primeros 20 años (décadas del 60 y 70). La situación favorable del maíz se revierte respecto a sorgo a partir de 1970 y del trigo en los últimos ocho años.

En oleaginosas, el lino registra ventajas en sus precios relativos frente a soja y girasol en los dos primeros decenios (60 y 70), perdiendo relevancia en los últimos años. A su vez la soja en la década del 60 y en los últimos 8 años supera al girasol; mientras éste supera levemente a soja en la década del 70.

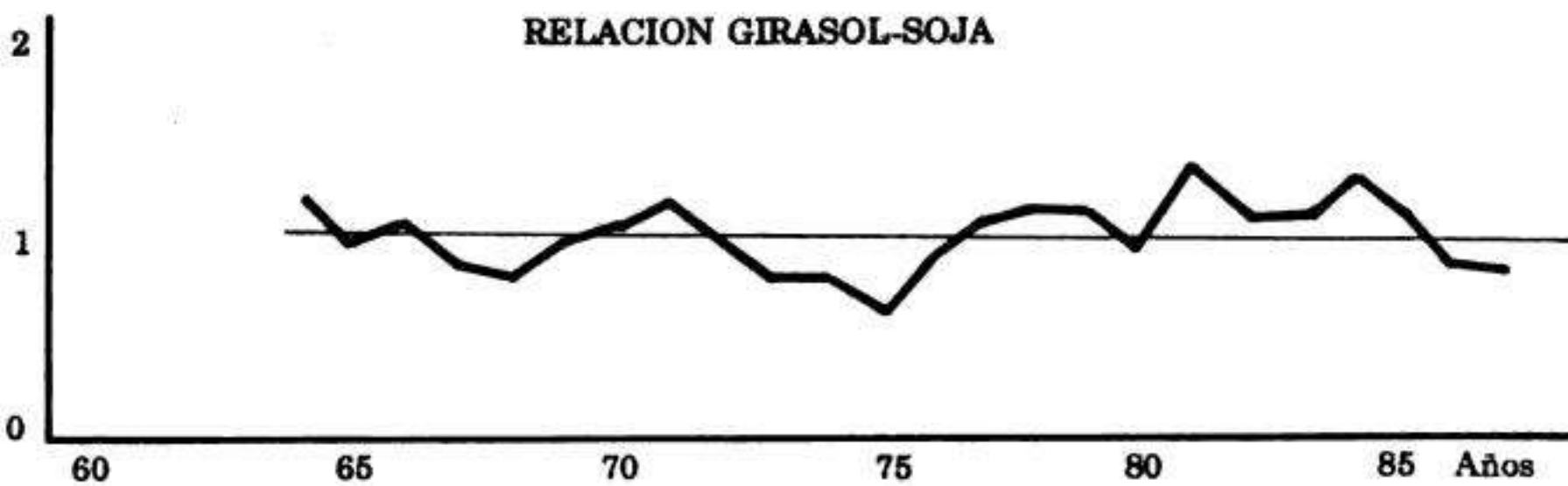
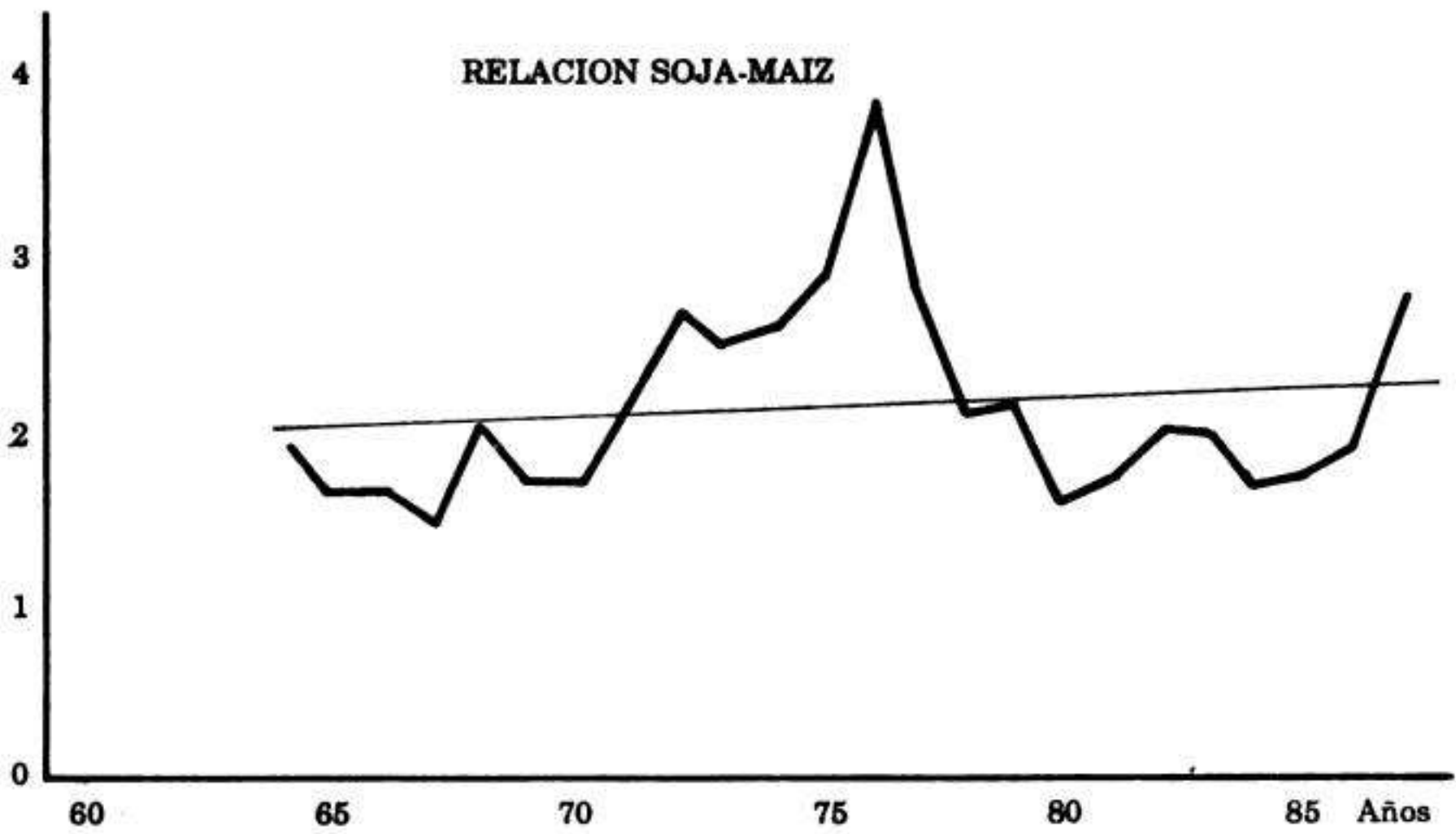
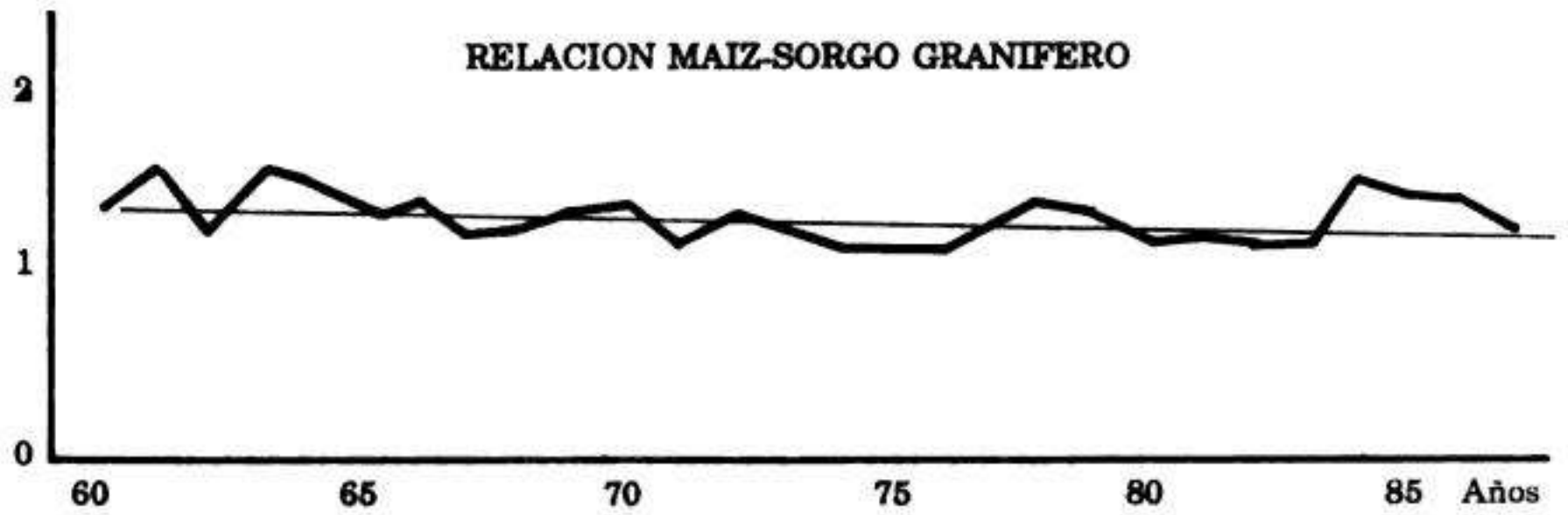
La variación de estas relaciones son importantes porque coinciden con el período de expansión agrícola. También y aunque en forma parcial pueden explicar el avance del área sembrada con oleaginosas, fundamentalmente soja, así como la del cultivo de trigo. Este último, tanto por su leve ventaja en los precios relativos respecto a granos forrajeros; por las mejoras tecnológicas incorporadas; así como por su asociación en la rotación, fundamentalmente en la Zona Agrícola, con el cultivo de soja, al posibilitar la realización del doble cultivo.

Relaciones insumo-producto

Con la información disponible, limitada en el caso de los insumos, se confeccionaron una serie de relaciones de precios relativos desde 1970 (18 años). En su elaboración se tomaron en cuenta los valores de algunos de los insumos considerados anteriormente, de uso frecuente en distintos procesos productivos. Los mismos fueron relacionados, teniendo en cuenta para ello su especificidad de empleo, con los precios promedios anuales de los tres más importantes granos de la Región Pampeana: trigo, maíz y soja.

Los promedios periódicos efectuados, así como los ajustes realizados, destacan en todos los casos el crecimiento paulatino del valor de los insumos en relación a los precios de los productos. Sólo en el caso de la relación grano-salario y para los últimos 8 años se torna favorable la situación para los granos (maíz y soja), debido a la leve recuperación de sus precios en dicho lapso. (Cuadro N° 25).

Gráfico 11: Precios relativos grano-grano, período 1960-87



Los ajustes realizados destacan como las relaciones más desfavorables para los granos, considerando todo el período, a las establecidas con herbicida (24-D) y semilla híbrida de maíz. Cuando el análisis se limita a los últimos ocho años, se acentúa la ventaja en semilla híbrida, se atenúa en herbicidas y se incorpora el combustible (gas oil). (Gráfico N° 12).

Cuadro N° 25
Evolución de los precios relativos
insumo/producto en Argentina

Período Relaciones	1970/74	1975/79	1980/84	1985	1986	1987
Salario/Soja	7,95	5,92	10,98	9,47	10,22	8,14
Salario/Maíz	18,38	16,01	19,39	16,27	19,11	21,69
Herb. 24-D/Maíz	17,93	23,25	27,18	22,49	28,81	31,45
Herb. 24-D/Trigo	17,07	19,74	22,16	22,93	24,91	22,64
S. híbrida/Maíz	7,00	11,49	11,70	16,27	22,16	14,24
Gas-oil/Soja	0,61	0,72	1,18	1,45	1,65	1,20
Gas-oil/Maíz	1,45	1,88	2,12	2,49	3,08	3,20
Gas-oil/Trigo	1,37	1,60	1,76	2,54	2,66	2,30

La importancia de las relaciones de insumo-producto se pone de manifiesto al considerar la incidencia directa que ejercen sobre los procesos productivos, por cuanto sus variaciones pueden modificar los costos por unidad de superficie.

El comportamiento de los precios relativos, representa un indicador importante a tener en cuenta por cuanto una relación desfavorable para los granos, puede aumentar en demasía los costos por unidad de superficie. Ese aumento en los costos, si no está acompañado por un mayor ingreso, que con una relación de precios desfavorable para los productos debe provenir de una mayor eficiencia productiva, puede actuar en forma contraproducente al limitar o condicionar el empleo de más y mejor tecnología.

3.2.3. Evolución de la rentabilidad

Resulta evidente que las variables económicas, tienen un grado de incidencia importante en las decisiones del productor. Consecuentemente el comportamiento registrado en los principales rubros agrícolas en el país puede en gran parte ser explicado a través de

la evolución de algunos indicadores económicos. No son muchos los autores que han analizado a nivel microeconómico, las variaciones en los costos operativos, ingresos brutos o márgenes brutos. Esos indicadores son en definitiva los que el productor medio toma en consideración para definir: la incorporación de una práctica, la siembra de un cultivo, la adopción de una combinación de cultivos; e incluso ajustar los niveles tecnológicos a emplear.

Un trabajo vinculado con los tres cultivos básicos de la Zona Agrícola: maíz, trigo y soja, muestra la evolución operada en sus costos operativos, ingresos brutos y márgenes brutos, describiéndose también el grado de incidencia que en la conformación del costo operativo tienen sus diversos componentes⁶³.

Dicho estudio especifica que los costos operativos del maíz para el período 1971 a 1981, se encuadran dentro de una "tendencia levemente positiva". En el caso de que el productor trabaje con su maquinaria, esa tendencia es del uno por ciento anual. Los costos de implantación y protección, integrados por combustibles y lubricantes, semillas y herbicidas han manifestado una evolución tendencial positiva. Este aumento es atribuido:... "por una parte al incremento en el número de labores y uso de herbicidas; así como a la mejor calidad de los insumos utilizados". Este incremento es en términos reales del orden del 11% anual. La comercialización, incluyendo el secado del grano, evidencia también una tendencia positiva del orden del 2,5% anual.

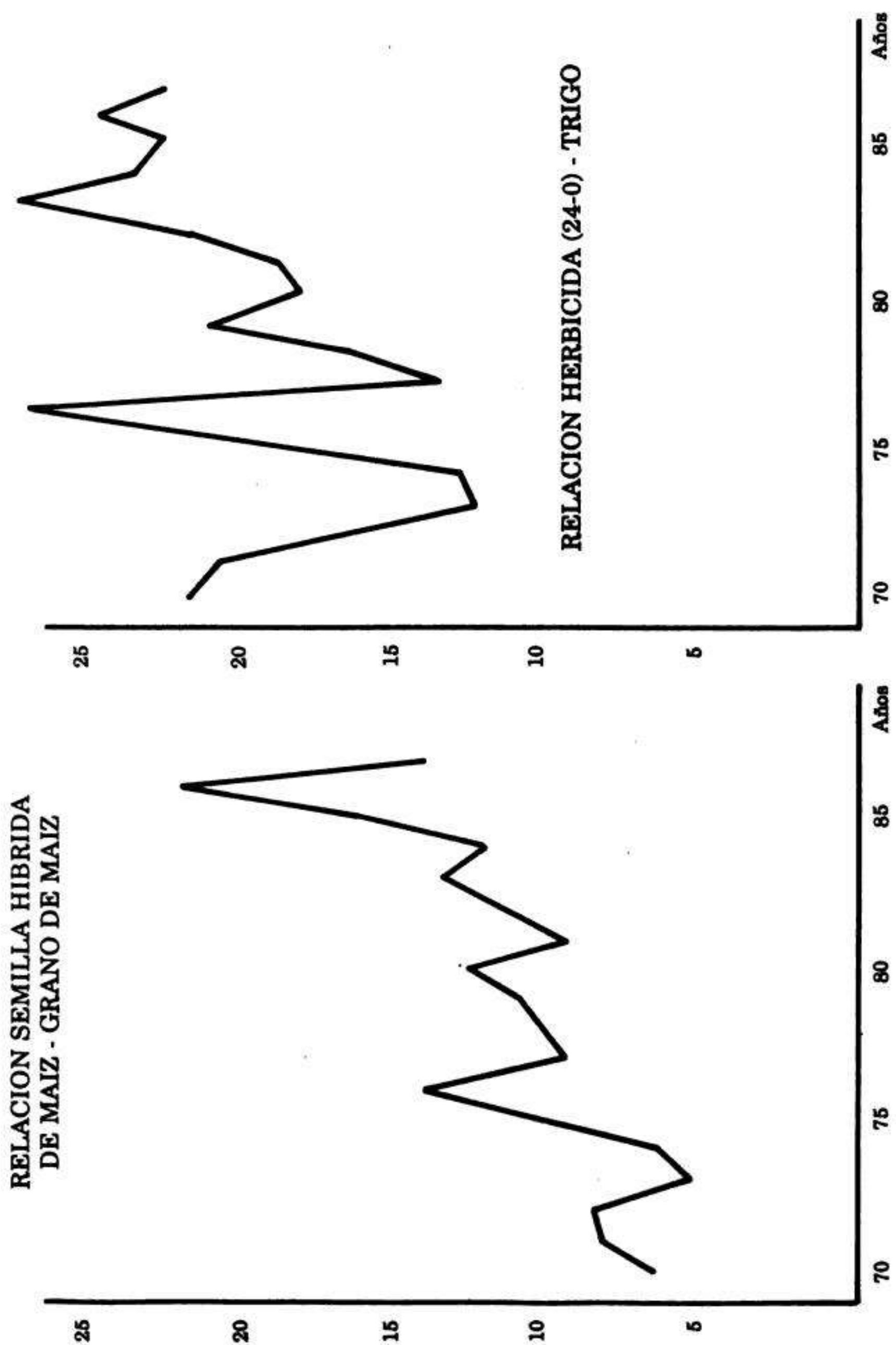
El ingreso bruto del maíz... "presenta una tendencia marcadamente negativa"... la que... "se halla reflejada en el nivel de los márgenes brutos. Esta declinación en el ingreso y su repercusión en los márgenes fundamentalmente se atribuye a..." una disminución del precio del maíz. Esta situación lleva, a lo largo del decenio, a requerir mayor cantidad de quintales de maíz para cubrir los gastos operativos..."

En el caso del trigo, los gastos operativos también se encuadran dentro de una tendencia creciente del orden del 10% anual, especificándose que los costos de implantación y protección, han tenido un crecimiento relativo superior a los de comercialización. El ingreso bruto muestra una tendencia levemente positiva con una tasa anual inferior a la de los costos operativos, razón por la cual el margen bruto se ha ido estrechando a través del tiempo. Un aspecto a destacar con respecto a los márgenes brutos en trigo es su baja variabilidad en el tiempo, lo que indica que es un cultivo relativamente seguro.

Cuando se analiza el cultivo de soja, el margen bruto presenta

63. Basail, J., Figoni, H., Actis, J. *Márgenes brutos históricos de los principales cultivos del área maicera*. Informe Técnico N° 186-INTA-E.E.A. Pergamino, marzo de 1983.

Gráfico Nº 12: Precios relativos factor producto



una tendencia fuertemente negativa debido a... "la caída de los precios en términos reales de los últimos años"; así como por "el incremento de los gastos variables...".

En resumen, para los tres cultivos, los márgenes brutos a moneda constante muestran una tendencia decreciente. Esto se debe por una parte a la disminución en los precios de los productos y por la otra el aumento en todos los casos de los costos operativos, que no fue compensado por un crecimiento adicional en los rendimientos. El mayor costo es atribuido por los autores, al incremento en labores y en el uso de algunos insumos (herbicidas, plaguicidas); así como al aumento en términos reales del precio de algunos de ellos.

En 1985 el trabajo comentado precedentemente fue actualizado y ampliado hasta la campaña 1984/85. En este caso todos los indicadores se expresan en términos de quintales de producto⁶⁴.

Sus conclusiones resultan similares a las obtenidas precedentemente, o sea que los márgenes brutos de maíz, soja y trigo evolucionan dentro de una tendencia decreciente, observándose un estrechamiento en el tiempo en los mismos.

Una investigación efectuada en 1983⁶⁵, a partir de información de la campaña agrícola 1972/73; destaca la importancia que tiene la rentabilidad de los cultivos en la sustitución de una práctica por otra. En este trabajo se analiza la difusión en el país de las variedades tradicionales. Los autores concluyen que... "el margen bruto promedio por hectárea, de las variedades líderes con germoplasma mexicano en la década del 70 ha sido mayor al correspondiente a las variedades tradicionales...".

Asimismo se destacó que el grado de difusión alcanzado por las nuevas variedades en las diferentes regiones trigueras del país, además del mayor margen bruto que se obtiene como consecuencia de los más altos rendimientos logrados, depende también de los desvíos que dichos márgenes registren respecto a su media. Ello significa, partiendo del supuesto de la mayor ventaja económica, que en aquellas regiones trigueras donde la variación es menor, lo que significa una mayor seguridad de cosecha, el grado de difusión de las nuevas variedades es sensiblemente mayor.

Un trabajo reciente (1985) que analiza la evolución operada en el sector agropecuario pampeano durante el período 1970-1984,⁶⁶ a través de las principales variables que afectan el comportamiento y desempeño de las unidades productivas concluye que:

64. Basail, J., Actis, J. *Tema de investigación N° 25, 26, 27*. Carpeta de Economía Agrícola. INTA-EEA. Pergamino, 1985.

65. Penna, J., Macagno, L. y Mercante Navarro, G. *Difusión de las variedades de trigo con germoplasma mexicano y su impacto en la producción nacional. Un análisis económico*. INTA. Area de Estudios Económicos y Sociales. Documento de trabajo N° 3. Buenos Aires, Julio 1983.

- a) se registra un importante avance de la agricultura sobre la ganadería, consecuencia fundamental del incremento de los márgenes por hectárea de los granos en relación al ganado de carne.
- b) este avance se produce, a pesar del deterioro de los precios reales de los productos agrícolas, por el aumento en los rendimientos y la introducción de la soja que permite el doble cultivo (trigo/soja), con atractivos márgenes de rentabilidad.
- c) cuando el maíz tenía el más alto margen por hectárea (quinquenio previo a 1970), era el cultivo con mayor área de siembra en el área (57,4%).
- d) en la actualidad (1985), la combinación trigo/soja, presenta el mayor margen por unidad de superficie, ocupando la mayor área sembrada (44,8%) de la región.

3.3. Nivel de capitalización de las empresas

Una de las maneras de evaluar el nivel de capitalización de los establecimientos agropecuarios de la Región Pampeana, es a través de la consideración de sus activos.

En ese sentido resulta aconsejable seguir las variaciones registradas en el tiempo tanto en el tamaño de los establecimientos como en la disponibilidad de mejoras y bienes productivos. Como causas de dichas modificaciones podemos mencionar, entre otras, aquellas de tipo estructural y organizacional del establecimiento; así como a las de origen externo, principalmente de tipo económico y tecnológico.

En el sector agrícola un buen indicador del nivel de capitalización lo constituye la disponibilidad y conformación del parque de maquinaria, bien productivo necesario e indispensable para complementar con los requerimientos de las actividades productivas.

La maquinaria agrícola, además de facilitar la labor humana, ha potencializado su actividad, contribuyendo en gran medida al proceso de modernización del sector que se viene observando en las últimas décadas. Sin embargo, su evolución y disponibilidad en los predios no ha sido uniforme, registrando modificaciones debido a la incidencia de diversos factores. En relación con las posibilidades de capitalización, comentaremos la incidencia de algunos de ellos.

66. Peretti, M. A. *Evolución de la relación Agricultura-Ganadería en el período 1970/84 y su impacto en la economía de la Empresa Agropecuaria de la Región Pampeana*. Revista Argentina de Producción Animal. Vol. 4-Supl. 2-1985.

3.3.1. *Tamaño y orientación productiva de los establecimientos agropecuarios*

Aunque en líneas generales el nivel de capitalización en maquinaria agrícola se encuentra condicionado por el tamaño y orientación productiva de los establecimientos, se destaca la presencia y actividad creciente de un sector de productores que con un relativo buen nivel de mecanización, trabajan en campos de terceros. Información proveniente de diversos estudios permiten ilustrar sobre este punto.

En los primeros años de la década del 60, entre el 84 y el 90% de los productores de Pergamino (provincia de Buenos Aires), disponían de maquinaria y algún tipo de tracción para efectuar las labores en forma directa. Los porcentajes más altos correspondían a productores de los estratos intermedios (entre 50 y 200 hectáreas) y los más bajos a los de menor (20 a 49 has.) y mayor (200 a 500) tamaño.

Los productores que no contaban con maquinaria ni tracción (entre el 10 y 16% del total), cumplimentaban su cronograma de trabajo empleando los servicios (mano de obra y/o maquinaria), de agricultores vecinos o contratistas especializados en ello⁶⁷.

En esa época, con una potencia promedio de tracción de 45 H. P., la disponibilidad —tractor por establecimiento—, era de uno cada seis en establecimientos chicos (20 a 49 has.); uno cada tres en establecimientos de 50 a 99 has. ; y dos de cada tres en establecimientos de más de 100 has.⁶⁸

En la Zona Mixta, subzona 6, según datos de 1968, entre el 67 y 83% de los productores encuestados contaban con tractor (Cuadro 27). Los predios de menor tamaño (200 a 500 has.) cuentan con un solo tractor; mientras que en los estratos superiores predominan los productores con dos o más tractores. El rango de potencia oscilaba de 30 a 75 H.P., predominando entre 50 y 65 H. P.

Resulta menor la disponibilidad de cosechadoras, destacándose que si bien en todos los estratos predominaba la automotriz, un importante porcentaje de productores chicos contaba con cosechadoras de arrastre. El estudio señala también la existencia, aunque en menor proporción, de maquinaria específica para actividades ganaderas⁶⁹.

67. Juan A. Nocetti. *Costos comparativos de tres alternativas para realizar labores culturales en predios de la zona de Pergamino*. Informe Técnico N° 20, Pergamino, Buenos Aires, Argentina, octubre, 1963.

68. Rossi, Juan C. y otros. *Matz, informe preliminar de su producción y comercialización*. INTA EEA Pergamino, Informe Técnico N° 52, febrero 1966.

69. Nocetti, J. y Rossi, M. *Op. cit.*

Cuadro N° 26
Porcentaje de productores que disponen de maquinarias agrícolas área tradicional de invernada, oeste provincia de Buenos Aires 1968*

ESTRATOS	200 a 500 ha	501 a 1000 ha	1001 a 1500 ha	1501 a 3000 ha	+3000 ha
MAQUINARIA					
-Tractor	73	73	79	67	83
-Cosechadora	38	35	36	20	33
-Cortadora Picadora	8	15	50	33	50
-Vagón forrajero c/descarga automática	-	-	29	20	42
-Cosechadora de forraje	8	15	21	7	17
-Enfardadora	3	8	7	7	8
-Extractor de silo	-	4	7	7	17

* Fuente: Nocetti, J. y Rossi, M. *Estudio de organización y manejo de las empresas agropecuarias del área tradicional de invernada del oeste de la provincia de Buenos Aires*. INTA-AACREA, Pergamino, agosto de 1969.

En el área maicera, departamentos Caseros y Constitución (provincia de Santa Fe), caracterizados porque más del 55% de la superficie total era ocupada con cultivos anuales de cosecha, fue relevada información correspondiente al período 1971-72. Allí contaban con tracción entre el 60 y el 100% de los productores en Constitución y entre el 86 y el 100% en Caseros⁷⁰. La menor disponibilidad en ambos casos correspondía a los predios más pequeños (menores de 60 has.), extendiéndose además en Caseros a los establecimientos medianos grandes (entre 250 y 400 has.).

Datos recientes (1984/85), provenientes de un trabajo de investigación, señala que el 42% de productores de Colón y el 24% de Pergamino, no cuentan con tracción e implementos; correspondiendo los mayores porcentajes de deficiencia a los establecimientos más chicos (de 20 a 200 hectáreas)⁷¹.

70. Si bien el promedio de superficie destinada a cultivos anuales es del 55% ese porcentaje resulta ser mayor en los establecimientos de menor tamaño y menor en los grandes. En ambos casos los establecimientos con menos de 120 hectáreas destinan entre el 70 y el 78% de la superficie a cultivos anuales; mientras que los de más de 400 hectáreas, entre el 55 y el 60%. Pizarro, J. y otros. *Op. cit.*

71. Devoto, R. y otros. *Caracterización de las unidades productivas: operacionalización de la tierra, la maquinaria y la fuerza de trabajo (partidos de Colón y Pergamino)*. Convenio INTA-CONICET (CEIL). Buenos Aires, noviembre 1987 (en prensa).

De esta breve reseña se deduce que si bien en todas las épocas se han detectado productores que no disponían de maquinaria, en los últimos años esa cantidad resulta ser sensiblemente mayor que en el pasado. Se destaca además la concentración de esos déficits en productores chicos o medianos, dedicados fundamentalmente a la actividad agrícola. Esa situación está evidenciando un período de descapitalización en un considerable número de predios, situación que no va a resultar fácil revertir, dado el considerable monto que demanda la adquisición de maquinaria.

La falta de maquinaria en establecimientos de mayor tamaño, tradicionalmente con orientación mixta, en gran medida parece responder más a una estrategia de gestión productiva que a una limitación de tipo económico. Es que en esos casos casi siempre resulta más conveniente utilizar la máquina de terceros (en carácter de servicio o en arrendamiento) que adquirirla. La compra de maquinaria además de representar una inversión considerable, restaría flexibilidad para modificar la combinación de actividades ante un cambio en las relaciones de precios carne-granos.

Conviene puntualizar que paralelamente a la situación descrita precedentemente, un sector de productores se ha capitalizado en maquinaria, contando con equipos con capacidad suficiente para atender no sólo los requerimientos de sus establecimientos sino también de trabajar, a través de distintos tipos de arreglos, campos de terceros.

El panorama se completa con la presencia de empresarios-contratistas, que no poseen tierra en propiedad y que pueden o no haber sido productores en el pasado, pero que cuentan con experiencia, mano de obra idónea y maquinaria apropiada y suficiente para efectuar toda clase de trabajos agrícolas. En uno y otro caso, la extensión o volumen de trabajo a realizar depende, entre otros factores, de la capacidad de trabajo de los equipos disponibles.

Como conclusión sumaria de este punto podemos destacar: a) que no todos los establecimientos dedicados a la actividad agropecuaria disponen de maquinaria agrícola, recurriendo para cumplimentarla al auxilio de terceros; b) que si bien esa falta de maquinaria ha sido una constante para un sector de productores a través del tiempo, la misma pareciera que se ha acentuado en los últimos años; c) los establecimientos con mayor orientación agrícola son los que en proporción cuentan con un mayor porcentaje de maquinaria en relación a aquellos donde predominan actividades ganaderas; d) los establecimientos de los estratos intermedios en general son los mejores dotados con maquinaria agrícola, notándose las mayores deficiencias en los estratos extremos; e) así como hay establecimientos que no tienen o se han descapitalizado en maquinaria, se destaca la presencia y actividad creciente de otros que la han incrementado. Estos disponen en consecuencia de una capacidad de tra-

bajo suficiente no sólo para trabajar en su establecimiento, sino también en campos de terceros; f) se registra también la actividad de productores, con o sin tierra, pero con un buen nivel de mecanización que basan su estrategia productiva, trabajando en campos de terceros.

3.3.2. Política económica

Durante los primeros años de la década del 60 se registra una fuerte tendencia al equipamiento en tractores e implementos por parte de los establecimientos agropecuarios, favorecido por una política económica de amplio apoyo a su adquisición. De ese modo, al mismo tiempo que se estimulaba la mecanización del agro, se apoyaba la evolución de la industria nacional de maquinaria agrícola⁷².

En los últimos años de la década del 60 se evidencia un estancamiento en las ventas, que se reinician a partir de 1970, evolucionando a partir de allí dentro de un sostenido ciclo ascendente que culmina en 1977, con cifras record de ventas de tractores que alcanzan a las 22 mil unidades⁷³.

Los períodos de mejores ventas de maquinaria han coincidido con épocas en que prácticamente fue subsidiada la capitalización de la empresa rural, a través del otorgamiento de créditos a mediano plazo (3 a 5 años) con tasas de interés fijo, que en la práctica fueron negativas al evolucionar éstas por debajo del índice de inflación.

Esa época posibilitó el sobredimensionamiento de un significativo número de productores chicos y medianos, especialmente arrendatarios, a los cuales les resultaba más accesible la posibilidad de adquirir maquinarias que tierra. Muchos de ellos, al disponer de tracción e implementos con una capacidad de trabajo superior a la normalmente requerida en su predio, trabajaron a partir de ese momento como contratistas de servicio o de producción.

A partir de 1977 y como consecuencia de una profunda reforma financiera, son eliminados los créditos a tasa fija, introduciéndose al mismo tiempo la indexación como método de ajuste de saldos de deuda. Desde ese momento disminuyen sensiblemente los niveles de ventas de maquinaria nueva que en 1985 alcanza su nivel mínimo. A partir de entonces se observa una leve recuperación pero con niveles que se encuentran muy distantes de los vigentes en los mejores momentos de las décadas anteriores (60 y 70).

A diferencia de épocas pasadas en que la inversión en maqui-

72. Coscia, A. *Segunda Revolución Agrícola en la Región Pampeana*. Primera edición. Editorial Cadia, Buenos Aires, noviembre 1983, p. 74.

73. Huici, Nestor. *La industria de la Maquinaria Agrícola en la Argentina*. CI-SEA Documento Nº 9, segunda versión, diciembre, 1984.

naria agrícola era posible, en los últimos años la adquisición de implementos modernos con innovaciones tecnológicas, resulta ser privilegio de unos pocos. En efecto, hasta la década de los años 40 la actividad agrícola se caracterizó por un fuerte predominio de la mano de obra, requiriéndose de pocas inversiones en maquinarias, de manera que su incorporación no representaba una limitación seria para el productor. El reemplazo de la tracción a sangre por la mecánica en una primera etapa y los sucesivos avances e innovaciones tecnológicas que se vienen registrando desde entonces, con mayor énfasis en la última década, demanda de sumas crecientes y significativas de inversión en maquinaria agrícola, generalmente fuera del alcance de una gran cantidad de productores. En la actualidad la disponibilidad de un parque de maquinaria (tracción e implementos), adecuadamente dotado para efectuar en forma eficiente y con bajos costos la mayoría de las labores, requiere de una inversión que, puede estimarse entre 150 y 200 mil dólares.

En síntesis puede señalarse que la política económica en ciertos períodos alentó la capitalización de los predios concretada a través del equipamiento generalizado y en algunos casos sobredimensionado de maquinaria. Al cambiar la orientación económica esa situación se revierte, limitándose la posibilidad de renovación y/o ampliación en maquinaria, a los productores que efectúan un aprovechamiento eficiente de este bien productivo o que disponen de capital adicional (no generado en el predio) para hacerlo.

3.3.3. *Crecientes requerimientos de capital*

El análisis histórico del sector evidencia las crecientes necesidades de capital que requiere contar con un parque de maquinaria adecuado que facilite y haga factible la realización eficiente de una serie de labores.

Esa mayor inversión, entre otras razones se debe: a la diversificación operada en el parque de maquinaria que en los últimos años necesita contar con una serie de implementos para complementar distintas labores; las innovaciones tecnológicas que se vienen registrando e incorporando en la tracción e implementos; en la tendencia al empleo de maquinaria con mayor capacidad de trabajo que posibilita efectuar las labores en menos tiempo y a bajo costo.

Durante el período bajo análisis y como consecuencia de un proceso de evolución tecnológica se introducen modificaciones importantes en el tipo y conformación de parque de maquinaria. Esa situación si bien posibilitó los avances del sector, demandaba de los productores que deseaban incorporar dichas novedades, mayores requerimientos de capital.

A comienzos de la década del 60, en la zona maicera, los implementos más comunes eran el arado de vertedera de asiento con tracción a sangre, la rastra de discos simples, rastra de dientes, sembradora de grano fino (al voleo o en línea) y sembradora de grano grueso (de tachos altos). Por esa época comienza la difusión intensa de la cortatrilla, razón por la cual la recolección de maíz, cultivo principal del área, se efectúa tanto a máquina (54%) como a mano (43%). En la cosecha mecánica predominaba el empleo de la bolsa (3/4 partes) sobre el granel (1/4 partes).

En la década del 60 y parte del 70 al mismo tiempo que se observan en los predios incorporaciones significativas de tracción e implementos, sustituyendo en las labores capital por mano de obra, se registran también innovaciones tecnológicas de importancia en tractores, cosechadoras, sembradoras e implementos.

Los establecimientos de áreas húmedas incorporan en gran proporción arados de rejas, preferentemente de arrastre; rastras de discos de doble acción, rastra de dientes a palanca y rolos desterradores. En menor grado se difunden las rastras rotativas, el rabasto, subsolador y pulverizadores. Estos últimos comenzaron a tener más demanda a fines de la década del 70.

La potencia media de tracción que a comienzos del período era de 45 HP, aumenta en forma paulatina ubicándose entre los 60 y 70 HP a fines de la década del 60 y primeros años del 70. Las cosechadoras fueron perfeccionándose al generalizarse la cosecha a granel, mejorándose también las plataformas para recolectar maíz y girasol. En sembradoras, especialmente de grano grueso, la incorporación de los tachos bajos y los cajones sembradores representan aportes importantes a la labor de siembra.

A fines de los años 70 y primeros del 80 se registran en el país otras innovaciones. Predomina allí la venta de tractores de elevada potencia (más de 100 HP), tracción en las cuatro ruedas, con una mejor eficiencia energética y mecánica que los convencionales. Ello se complementa con la aparición de implementos nuevos o tradicionales, pero adaptados a esa capacidad de potencia⁷⁴.

Se dispone de cosechadoras con una mayor capacidad de trabajo y mejor maniobrabilidad en el terreno; se incorpora la plataforma sojera y más recientemente la barra flexible.

En la Zona Agrícola se difunden implementos de otras áreas como el cincel que proviene de regiones áridas de la Zona Mixta y los equipos pulverizadores de alto volumen del área papera (Zona

74. En el período 1984/85 dentro de un rango que va desde los 40 a los 134 HP la potencia promedio de tracción para Colón y Pergamino es de 76 HP y 73 HP respectivamente; correspondiendo a los estratos de menor tamaño (de 20 a 70 has.) potencias menores (72 HP en Colón y 60 HP en Pergamino) y a los de mayor tamaño (de más de 800 has.) potencias mayores (90 HP en Colón y 96 HP en Pergamino).

Mixta, subzona 9). Procedentes de otros países, nuestros productores, comienzan a incorporar el vibrocultivador y los equipos pulverizadores de soga, apropiados para controlar Sorgo de Alepo. Hacen su aparición los primeros equipos de labranza mínima, así como los de pulverización terrestre autopropulsados y de gran capacidad de trabajo. Estos últimos en manos de contratistas posibilitó la atención de una superficie extensa, reemplazando en ciertos casos a las pulverizaciones aéreas, principalmente en el cultivo de soja.

No cabe duda que los crecientes requerimientos de capital necesario para disponer de un parque de maquinaria completo, moderno y eficiente, al mismo tiempo que afianzó a un sector de productores como especializados en ese campo, ha limitado también las posibilidades de un amplio número de agricultores. Estos últimos al no poder acompañar, por diversas razones, esa evolución, han sufrido un proceso de descapitalización.

3.3.4. *Limitada disponibilidad de maquinaria apropiada*

La Zona Agrícola viene desempeñando un papel de centro irradiador de la mayor parte de los avances tecnológicos alcanzados para la actividad agrícola extensiva. Sus logros, en gran medida han sido considerados como válidos para gran parte de la Región Pampeana. A ello no escapa la maquinaria agrícola que en su mayor parte se fabrica dentro de esta zona.

Algo similar ocurrió con la evolución de la industria de la maquinaria conservacionista cuyo centro inicial se ubicó en el oeste de Buenos Aires y este de La Pampa. Ello fue consecuencia de una importante labor de concientización efectuada por organismos oficiales y privados, preocupados por el problema de la degradación de los suelos. Los arados de discos y sembradoras tipo lister y semilister, apropiados para suelos arenosos, tuvieron una amplia adaptación y difusión en aquellas áreas afectadas por la erosión eólica.

A pesar de la intensa y positiva actividad cumplimentada por estos fabricantes, conviene sin embargo puntualizar que la maquinaria agrícola generada para trabajar en un lugar no siempre responde con el mismo nivel de eficiencia en áreas con distintas características de suelo y clima. Un tipo de implemento diseñado para realizar una labor determinada en la Zona Agrícola por ejemplo, no se adecua a las condiciones de suelo imperantes en algunas localidades de Entre Ríos (Zona Mixta, subzona 2). Como consecuencia de ello, el laboreo no resulta del todo eficiente ni apropiado para lograr en esa área adecuadas implantaciones y desarrollo de cultivos. En esas condiciones generalmente se obtienen volúmenes insuficientes de acuerdo a las posibilidades y una producción desventa-

josa en relación a la lograda en otras áreas. Ello se traduce en una importante limitante a los ingresos de los productores, afectando su nivel de capitalización y su capacidad de inversión. Esa situación en parte explica el por qué un alto porcentaje de la maquinaria disponible es obsoleta, sin vislumbrarse posibilidades de renovación. Además, por el momento, no se perciben síntomas de desarrollo de modelos de maquinaria adaptadas a esas particulares condiciones.

3.3.5. *Resumen*

La situación descripta sumariamente en este punto, está derivando en una polarización de los productores de acuerdo a su nivel de capitalización que se traslada luego a los regímenes o formas de producción adoptados y al nivel tecnológico empleado. Por un lado se encuentran los productores de menor tamaño (chicos y medianos), que si no cuentan con maquinaria deben ceder sus propiedades para ser trabajadas por terceros; o si poseen equipo de baja capacidad y obsoleto trabajan a costos altos. La imposibilidad económica en uno y otro caso que tienen para adquirir (renovar o ampliar) maquinaria, va descapitalizando paulatinamente a este tipo de productores, con el riesgo de quedar marginados del sector.

En el otro extremo se sitúa aquel sector de productores con poca o regular cantidad de tierra en propiedad, pero que disponen de un parque de maquinaria moderno, de alta potencia y capacidad de trabajo para cultivar extensas superficies con gran eficiencia (menos pasadas de tractor y menos consumo por hectárea), lo que se refleja en un menor costo unitario de producción. Estos productores son los que se encuentran en mejores condiciones para aplicar los conocimientos tecnológicos que les permiten obtener los mejores índices de producción y los mayores beneficios, compartiendo riesgos. A pesar de esas ventajas, el hecho de tener una significativa inversión en maquinaria agrícola y poca o ninguna tierra, representa para ese tipo de productores un riesgo en el caso de que por una alteración o modificación en las relaciones de precios, cambie la orientación de la producción y se reduzca la oferta de tierras dedicadas a la actividad agrícola.

En síntesis en este punto se ha considerado a la maquinaria agrícola como referente principal de la evolución de los activos dentro de la empresa agropecuaria. Ello, sin dejar de reconocer y tener en cuenta el importante aporte que su participación y el de las innovaciones tecnológicas registradas en las mismas, ha realizado en pro del incremento de la productividad de los principales cultivos y pasturas.

Un punto adicional que conviene destacar, teniendo en cuenta la orientación mixta vigente a principios de la década del 60 en la

mayoría de los establecimientos de la región, se refiere a la variación registrada en los activos ganaderos al cambiar en el tiempo la orientación productiva.

El proceso de agriculturización que con mayor fuerza se operó en la Zona Agrícola, prácticamente desplazó y en algunos casos —productores chicos y medianos—, eliminó actividades ganaderas y con ello la infraestructura apropiada a las mismas: pasturas, aguadas, alambrados, mangas, etc. Ello se ha traducido en una disminución o pérdida de capital productivo, por cuanto esos valores no fueron canalizadas hacia la adquisición de nuevos activos (maquinaria u otros bienes). Sin duda todo ello deriva en situaciones que no va a resultar fácil revertir.

Un hecho positivo dentro del proceso de expansión de la actividad agrícola orientada hacia la producción de granos lo constituye la incorporación de medios de almacenaje en algunos establecimientos agropecuarios. Ese crecimiento en los activos, tuvo una importante etapa de expansión a comienzos del período, primero en la Zona Mixta (subzonas 8 y 9) y luego en la Agrícola. Este proceso sin embargo no prosperó a nivel de predio entre otras razones por: el alto costo que demanda una inversión de este tipo; su complejidad técnica y de manejo, especialmente cuando se lo asocia al secado; el hecho de que cooperativas y acopiadores prestan un eficiente servicio en esa tarea. Esto último como consecuencia de haber efectuado en pocos años importantes inversiones en la construcción de medios de almacenaje y equipos de secado en diferentes centros de acopio ubicados en el medio rural.

3.4. Forma de organización social de la producción

La expansión e intensificación de la producción agrícola registrada en la Región Pampeana en los últimos 27 años, en cierto modo fue posible por la difusión y afianzamiento de determinadas formas de organización social de la producción, concretada a través de arreglos accidentales efectuados entre el dueño de la tierra y el propietario de la maquinaria agrícola.

El dueño de la tierra que desea obtener beneficios de la producción agrícola, y no dispone de maquinaria o la que tiene es obsoleta o insuficiente, cuenta con varias alternativas. Si desea intervenir en forma directa, puede asumir la responsabilidad de producción, contratando los servicios de terceros para la realización de las labores necesarias. Si privilegia otras actividades, puede obtener un ingreso (renta), sin intervenir directamente en el proceso productivo. Cede para ello, a través de un sistema de arrendamiento ocasional el derecho de usufructo de la tierra a terceros, a cambio de una retribución en dinero y/o especie establecida de antemano.

El dueño de la maquinaria, que puede o no ser propietario de tierra, a través de un arreglo verbal o contrato escrito trabaja en campos de terceros bajo distintas situaciones: a) efectúa el laboreo, la cosecha o ambas cosas a cambio de una retribución fija por labor o grupo de labores, denominada tarifa (contratista de servicios); b) toma a su cargo la responsabilidad de producción y efectúa el laboreo total, como resultado de haber tomado en arrendamiento por un año o una cosecha una determinada superficie. En este caso, paga en carácter de arrendamiento: una suma fija; un porcentaje de la producción obtenida; o una combinación de ambas cosas (contratista de producción). De las dos formas, ésta última comenzó a tener mayor relevancia desde la segunda mitad de la década del 60.

No predominan formas "puras" por cuanto del total de la superficie trabajada a terceros, un contratista suele hacer parte a tarifa (servicio) y parte como arrendatario. Esa proporción, que suele variar de un ciclo a otro, depende de varias razones entre las que se destacan: la demanda del trabajo de laboreo (servicios); la oferta de tierras para ceder en arrendamiento; la capacidad financiera o sea la disponibilidad de circulante por parte del contratista para afrontar, como productor, los gastos del cultivo.

Una variante adicional de estas relaciones productivas lo constituye la aparición y participación, además del dueño de la tierra y el propietario de la máquina, del proveedor de insumos. Si bien no está cuantificada su importancia relativa, este nuevo agente surge en los últimos años, como consecuencia del mayor requerimiento financiero necesario para afrontar los costos operativos de producción. Su intervención presenta menor riesgo relativo que los agentes anteriores. Debe proveer los insumos requeridos (semilla, combustible, fertilizantes, plaguicidas, etc.) por el cultivo. El pago de los insumos aportados, normalmente se efectúa en su totalidad al momento de la cosecha en la forma pautada. Su participación es también menos comprometida, por cuanto puede salir del proceso productivo en cuanto el "negocio" deja de ser atractivo.

Los arreglos accidentales entre el dueño de la tierra y el propietario de la maquinaria agrícola si bien no son nuevos, como lo demuestran diversos trabajos, alcanzaron una dimensión e intensidad particular en los últimos 27 años, concordantes con el período de avances tecnológicos, que se traduce en una mejora de la eficiencia productiva de los principales cultivos de cosecha anual⁷⁵.

La importancia y trascendencia del contratista dentro del proceso productivo de la Región Pampeana es innegable y aunque no

75. Baumeister, E. *Estructura agraria ocupacional y cambio tecnológico en la región cerealera-maicera. La figura del contratista de máquina*. Documento de trabajo Nº 10 CEIL, Buenos Aires, abril 1980.

se dispone de información estadística al respecto, se estima que entre el 20 y 30% de la producción de granos del país es efectuada con su participación. Este proceso, de mayor relevancia en la Zona Agrícola, se ha expandido con distinta intensidad y matices a otras zonas de la Región Pampeana, donde la presencia del contratista resulta esencial y relevante, no sólo para la producción de granos, sino también en la implantación de praderas, verdeos y producción de heno.

El aporte efectuado por el contratista en el proceso de agriculturización, resultado destacado por una serie de razones entre las que mencionamos: la posibilidad del dueño de la tierra, de dedicarse a la actividad agrícola sin necesidad de efectuar una inversión adicional en maquinaria; el uso intensivo del suelo con la amplia difusión del doble cultivo; la factibilidad de disponer de mano de obra idónea y un parque de maquinaria generalmente más moderno, completo y eficiente que el de muchos productores; la oportunidad de contar con la capacidad y experiencia del contratista tanto en el manejo y cuidado de la maquinaria, como en lo referente a los diferentes trabajos relacionados con la actividad productiva agrícola.

Brevemente comentaremos algunos aspectos de cada uno de esos puntos, vinculados con los arreglos accidentales establecidos entre el dueño de la tierra y el propietario de la maquinaria agrícola.

3.4.1. Actividad y expansión agrícola

La presencia del contratista ha posibilitado en gran medida la expansión y la intensificación de la actividad agrícola al aportar al sistema, a través de los distintos arreglos con el dueño de la tierra, un fundamental y costoso recurso productivo como lo es la maquinaria agrícola.

La expansión agrícola se visualiza con claridad en los establecimientos mixtos de mayor tamaño donde la actividad ganadera bovina tradicionalmente tiene una significativa importancia. La ventaja relativa de las actividades agrícolas (cultivos de cosecha anual) sobre las ganaderas, definidas por las relaciones de precios, alentó en esos establecimientos la incorporación de tierras a la agricultura, basada en una reducción de la superficie ganadera.

Al no disponerse de maquinaria o resultar esta insuficiente para cubrir esa demanda de trabajo adicional, la relación con el contratista constituyó una solución, por cuanto posibilitó la expansión de la actividad agrícola sin necesidad de efectuar una inversión adicional.

Dicha relación, si bien resulta beneficiosa para ambas partes,

fue conveniente para el dueño de la tierra, por cuanto su capacidad de negociación con el contratista —al fijarse tarifas, porcentajes, arrendamientos; así como al determinar su grado de ingerencia en aspectos productivos—, tenía un mayor peso al contar con el respaldo de la cantidad y calidad de tierras a trabajar.

La situación descrita precedentemente no se repetía en los establecimientos de menor tamaño que no tenían maquinaria o que contaban con equipos incompletos y obsoletos. Si bien también ellos tuvieron en el contratista la solución apropiada para dedicarse a la actividad agrícola, sin tener que efectuar inversiones adicionales, resultaba sensiblemente menor, tanto su capacidad de negociación como el grado de ingerencia (en el caso de arrendamiento), en el desarrollo de la actividad productiva.

La relevancia del papel cumplimentado por el contratista se confirma con algunos datos. Un trabajo reciente señala que el 33% de la superficie agropecuaria de los partidos de Colón y Pergamino es trabajada por terceros (contratistas). De ese total, el 12% en Colón y el 10% en Pergamino lo son bajo la forma de contratista de servicios. En este caso las decisiones productivas y de gestión corresponden al dueño de la tierra quien retribuye al propietario de la maquinaria con el pago de una tarifa por la tarea realizada. Los mayores porcentajes (88% en Colón y 90% en Pergamino) es superficie cedida en arrendamientos accidentales correspondiendo las 2/3 partes a arreglos a porcentaje, mientras que en el tercio restante, la retribución es una suma fija⁷⁶.

Los productores chicos y medianos que establecieron algún tipo de relación con el propietario de la maquinaria, por diferentes razones (éxodo rural, edad, etc.) se han ido desvinculando de la conducción directa de la actividad productiva transformándose de hecho en rentistas al ceder en arrendamiento sus campos, por sucesivos períodos anuales. Esta situación se vio favorecida debido a que los beneficios logrados, fundamentalmente como resultado de la incorporación de las innovaciones tecnológicas, posibilitó al dueño de la tierra contar con ingresos provenientes sólo de la renta de la tierra.

3.4.2. *Difusión del doble cultivo*

La presencia del contratista en gran medida facilitó el aprovechamiento intensivo del suelo a través de la adopción del sistema de doble cultivo.

La incorporación de la soja en la rotación se efectuó mayormente como cultivo de segunda; lo que significa implantarlo dentro del

76. Devoto, R. y otros. *Op. cit.*

año agrícola inmediatamente después de haber cosechado un cultivo invernal. La secuencia trigo-soja adoptada en grandes extensiones de la Zona Agrícola y en algunas de la Mixta, constituyó una alternativa de producción atractiva tanto por las posibilidades biológicas de efectuarla como por los beneficios económicos que proporcionaba. En este último punto importaba tanto el monto de ingresos logrados, como su distribución en el tiempo, por cuanto brindaba la oportunidad, muy apreciada por el productor, de obtener ingresos provenientes de la misma superficie, en dos momentos durante el año.

El corto lapso de tiempo disponible entre la recolección de trigo y la siembra de soja, se encuentra supeditado a condiciones climáticas básicas (buena temperatura para cosechar trigo y humedad suficiente en el suelo al momento de la siembra de soja). En ese momento deben de efectuarse rápida y eficientemente un conjunto de labores diversas (recolección de trigo, preparación del suelo y siembra de la soja), que un gran número de productores, aún disponiendo de maquinaria no podían cumplimentar. Adecuar el equipo disponible a esa demanda estacional, significaba sobredimensionarse en maquinaria el resto del año y soportar como consecuencia de ello, mayores costos fijos.

Este tipo de secuencia fue facilitado en gran medida por el contratista, el cual con su equipo se ocupaba en forma parcial (cosecha de trigo o preparación de la tierra y siembra de la soja), o total (ambas cosas), de los requerimientos de la rotación. Esta situación también explica algunos arreglos establecidos entre algunos propietarios de tierras que con su maquinaria trabajaba el primer cultivo (trigo), cediendo al contratista en arrendamiento el de segunda (soja).

3.4.3. *Mayor eficiencia*

La rápida expansión y afianzamiento de los contratistas en gran medida se debió a ciertas ventajas que presentaban en relación con la mayoría de los productores tradicionales.

La disponibilidad de equipos de regular o mayor tamaño, posibilitaba al contratista trabajar superficies mayores que las administradas en propiedad por un productor. El mejor aprovechamiento de la maquinaria agrícola en grandes extensiones, efectuando labores aisladas o combinadas, pero ajustadas a la potencia disponible se traduce en economías de escala. Ello se debe a la menor incidencia de los costos fijos, fruto de la mayor productividad de la mano de obra, mejor empleo o utilización del tiempo operativo de trabajo y del más efectivo aprovechamiento de la energía disponi-

ble especialmente cuando se efectúan labores en tandem con equipos de mayor tamaño (mejor adecuación tracción-implementos).

El contratista, especialmente el de avanzada, generalmente dispone de una amplia variedad de herramientas e implementos para cumplimentar adecuadamente y con eficiencia diversas labores en distintas situaciones. Todo ello representa una inversión considerable, no siempre al alcance o dentro de las posibilidades del productor tradicional. En un significativo porcentaje, han sido los contratistas por ejemplo, los pioneros en la utilización de grandes equipos pulverizadores para el control de malezas, así como en el empleo de implementos conservacionistas (cincel, vibrocultivador) o de labranza mínima.

3.4.4. Trabajo con mayor grado de especialización

Generalmente el contratista es un productor especializado que además de conocer en profundidad el funcionamiento, uso y mantenimiento de la maquinaria, sabe obtener de ella el máximo provecho, sumando a ello su gran experiencia, habilidad y conocimiento como agricultor. Estas cualidades generalmente son puestas de manifiesto al desempeñarse como contratista de producción o cuando se le solicita asesoramiento. Si se lo propone efectúa las prácticas en la forma y momento precisos, empleando los insumos adecuados, en la cantidad apropiada con el propósito de obtener, con los recursos disponibles, los mejores resultados de un rubro o de la empresa.

La forma tradicional de trabajo del contratista especializado fue el de cosecha. Este se desplazaba con su personal y equipo en la época de recolección de un campo a otro e incluso de una zona a otra. Posteriormente fueron difundiéndose los contratistas de labores, los cuales al tomar campo a porcentaje (pasando de contratistas de servicios a de producción), incorporaron también la tarea de cosecha. Ultimamente han hecho su aparición contratistas dedicados a ciertas labores por la sofisticación de los equipos modernos disponibles para aplicar el producto, como por los recaudos que deben tenerse en cuenta en el manipuleo y aplicación de plaguicidas.

Sin pretender desconocer la capacidad de los agricultores que con idoneidad y responsabilidad conducen sus establecimientos, es indudable que el contratista por su mayor grado de especialización, en algunos casos, puede cumplimentar en mejor forma una labor determinada.

3.4.5. Consideraciones adicionales

Hasta aquí hemos desarrollado algunos conceptos que se estima han operado positivamente en el proceso de agriculturización res-

gistrado en la Región Pampeana. No podemos desconocer sin embargo el hecho de que en varias oportunidades haya sido calificada como perjudicial y negativa la relación propietario de la tierra-contratista. Los argumentos en favor de esa tesis señalan que como consecuencia de esa situación y la presencia activa del contratista se acelera el proceso erosivo de los suelos por el excesivo laboreo y se agrava el enmalezamiento de los campos al pasar las máquinas de campos infestados a limpios. Suele agregarse también que la presencia del contratista no favorece la tecnificación por cuanto resultan ser limitadas las incorporaciones tecnológicas efectuadas por ello.

Sin pretender agotar un tema que por su importancia y trascendencia debiera ser considerado como un trabajo de investigación que desembocara en un proyecto de desarrollo, es indudable que no resulta aconsejable efectuar afirmaciones generalizadas por cuanto el espectro de situaciones es amplio y heterogéneo. En el corto plazo, resulta conveniente intensificar y profundizar la labor de concentración acerca de la gravedad de los problemas señalados, haciendo hincapié que tanto el dueño de la tierra como el contratista, son responsables ante la sociedad por los perjuicios y daños ocasionados a la productividad y vigencia de los recursos naturales.

4. Evolución económica de la producción agrícola

En este punto y a manera de síntesis, se pretende interpretar a través de una estimación económica, el comportamiento del productor, frente al proceso evolutivo de la actividad agrícola registrado en la Región Pampeana.

Como norma general el productor como responsable primario de las decisiones que adopta al frente de su establecimiento, trata de ordenar y combinar sus recursos en la actividad productiva, con el propósito de aumentar o por lo menos mantener en el tiempo su nivel de ingresos.

En conocimiento de las potencialidades y restricciones propias de su unidad, el productor generalmente responde a estímulos externos, concretados a través de variaciones de precios, disponibilidad de insumos y conocimientos tecnológicos. Va adecuando para ello tanto aspectos organizacionales, como la combinación de actividades dentro de su establecimiento. Como consecuencia, pueden registrarse variaciones en el tiempo que van desde una modificación parcial hasta una reestructuración total, pasando por un reordenamiento y/o redistribución de actividades.

La comparación en el espacio y en el tiempo del ingreso logrado como resultado de las decisiones adoptadas, sin duda constitu-

ye uno de los indicadores más apropiados para reafirmar o rectificar decisiones dentro del establecimiento.

Sin perjuicio de profundizar en el futuro en un estudio pormenorizado al respecto a nivel de sistemas de producción, en este punto y con la información disponible, nos limitaremos a efectuar un análisis económico global por zona. El indicador tomado como referencia es el Ingreso Bruto, expresado a moneda constante en pesos de 1981.

La metodología utilizada para obtener el Ingreso Bruto Zonal, se cumplimenta en tres etapas. En la primera y como forma de estimar por Zona la distribución espacial de las actividades agrícolas, se calcula basado en las cifras disponibles por cultivo de superficie cosechada, la distribución porcentual de cada una de ellas por quinquenio.

Seguidamente se determina por cultivo y zona el Ingreso Bruto por unidad de superficie. Ello surge de multiplicar los promedios de rendimientos zonales de cada cultivo, por su correspondiente precio promedio.

En la tercera etapa se calcula el Ingreso Bruto Zonal Ponderado logrado como resultado de adicionar los porcentajes de Ingresos Brutos de cada una de las actividades presentes en la zona en un período de tiempo determinado.

A través de la metodología descrita se pretende resumir en un solo indicador que hemos denominado *Ingreso Bruto Zonal Ponderado*; los resultados de la combinación de tres factores: precio, eficiencia productiva y combinación de actividades, los cuales interactúan entre sí dentro del sector agrícola.

Los resultados obtenidos, presentados en los Cuadros N° 28, 29 y 30, permiten efectuar las siguientes consideraciones.

a) En la Zona Agrícola, el comportamiento del Ingreso Bruto Total Agrícola, se encuadra dentro de una tendencia creciente con algunas variaciones entre quinquenios. Esa tendencia positiva, teniendo en cuenta la disminución en el valor real de los precios ya observados, tiene su explicación en el resultado de la incorporación tecnológica que sin duda se traduce en mejores rendimientos; así como en las modificaciones registradas en el tiempo en la combinación de rubros.

b) De acuerdo a la información generada (Cuadro N° 27), en la Zona Agrícola, durante los primeros 15 años, las actividades que mayor aporte efectuaron al ingreso bruto son el maíz y el trigo, ubicados dentro de una tendencia creciente el primero y decreciente el segundo. En los últimos dos quinquenios se destaca la aparición de la soja que se ha convertido en el cultivo de mayor importancia económica en la Zona Agrícola, luego de haber desplazado primeramente al trigo y últimamente al maíz. Resulta clara tam-

bién la pérdida de relevancia del girasol así como la variabilidad registrada dentro de una tendencia decreciente en sorgo y lino.

c) En la Zona Mixta, es posible identificar dos fases en la evolución del Ingreso Bruto; una decreciente durante los primeros 15 años y una fuertemente creciente a partir de ese momento. El Ingreso Bruto actual supera en un 30% al valor mínimo calculado para el período 1970/74. (Cuadro N° 28).

d) El trigo en la Zona Mixta es el cultivo que aunque con variaciones, tradicionalmente ha efectuado los mayores aportes al Ingreso Bruto. Le sigue el maíz cuyo grado de participación no ha variado mayormente en el tiempo. Se destaca el crecimiento que en la conformación del ingreso manifiestan el sorgo granífero y el girasol, llegando el primero incluso a superar en el período 1975/79 al maíz. El lino evoluciona dentro de una tendencia francamente decreciente en todo el período; mientras que la soja que no participaba en el ingreso en la década del 60, comienza a registrar una importancia creciente a partir de los primeros años del 70.

e) La evolución del Ingreso Bruto en la Zona Ganadera presenta un comportamiento bastante similar al de la Zona Mixta, es decir decrece en los tres primeros quinquenios, revirtiéndose la tendencia en forma significativa a partir de ese momento. Se registra un incremento del 25% en el último período respecto al punto mínimo. (Cuadro N° 29).

f) El trigo y el girasol son tradicionalmente los cultivos que en mayor proporción aportan al ingreso bruto, situación que aparentemente se afianza en los tres últimos quinquenios. Se destaca la participación creciente que adquiere el cultivo de maíz, así como la estabilidad del lino, excepción hecha en la brusca caída en el último quinquenio. El sorgo granífero, a diferencia de las otras zonas no tiene mayor relevancia en la Ganadera.

g) El análisis comparativo entre zonas evidencia que los mejores ingresos brutos ponderados son logrados, en todos los períodos analizados, por la Zona Agrícola. La Zona Ganadera por su parte, supera en ingresos a la Mixta en los tres primeros quinquenios, situación que se revierte en favor de la Mixta en los últimos.

En conclusión, de este breve análisis surge claramente cómo los aspectos económicos, resultan ser un importante elemento de juicio a nivel productor en la toma de decisiones, relacionadas fundamentalmente con la posibilidad de incorporación de innovaciones tecnológicas, así como la probable combinación de rubros.

Teniendo en cuenta la amplitud, variabilidad y diversidad de situaciones productivas vigentes en cada una de las zonas consideradas en este estudio, sería aconsejable y conveniente a los efectos de profundizar y enriquecer el análisis, efectuar un estudio más particularizado al respecto.

Cuadro N° 27
Zona Agrícola: Ingreso bruto ponderado por hectárea
a moneda constante (\$a. 1981)

Cultivo Período	Trigo	Maíz	Sorgo	Soja	Girasol	Lino	Total
1960/64	70,45	87,97	4,32	0,47	12,12	1,62	176,95
1965/69	42,54	122,98	6,60	0,34	14,20	0,83	187,49
1970/74	34,19	113,09	12,05	10,32	8,07	2,74	180,46
1975/79	50,57	78,19	10,35	75,08	6,58	2,39	223,16
1980/84	49,64	54,46	4,53	84,06	3,57	0,48	196,74

Cuadro N° 28
Zona Mixta: Ingreso bruto ponderado por hectárea
a moneda constante (\$a. 1981)

Cultivo Período	Trigo	Maíz	Sorgo	Soja	Girasol	Lino	Total
1960/64	69,65	23,70	9,28	0,17	8,24	7,15	128,19
1965/69	58,03	29,57	13,92	-	8,32	8,37	118,21
1970/74	45,47	26,87	26,33	0,68	9,94	6,16	115,45
1975/79	50,48	21,71	25,95	7,74	18,46	9,83	134,17
1980/84	54,71	28,66	25,56	13,78	22,17	5,25	150,13

Cuadro N° 29
Zona Ganadera: Ingreso bruto ponderado
por hectárea a moneda constante (\$a. 1981)

Cultivo Período	Trigo	Maíz	Sorgo	Soja	Girasol	Lino	Total
1960/64	47,57	27,75	0,72	-	32,29	26,83	135,16
1965/69	43,47	28,06	2,97	-	26,93	23,47	124,90
1970/74	32,44	30,35	5,78	-	31,41	19,66	119,64
1975/79	34,58	31,50	3,79	-	36,04	25,18	131,09
1980/84	58,47	34,39	3,70	0,36	39,42	13,39	149,73

5. Resumen y conclusiones

En este capítulo se ha realizado una descripción y caracterización analítica de la evolución registrada en el sector agrícola pampeano en el período 1960/61-1986/87, destacándose los aspectos relevantes de los sectores dominantes en términos productivos, los cambios tecnológicos centrales ocurridos, los niveles de productividad alcanzados, especificándose además los factores condicionantes de la evolución de la producción.

En relación con el trabajo, fue necesario efectuar el ordenamiento, ajuste e interpretación de la información estadística disponible para la región y cada una de las zonas y subzonas que la integran. Se llevó también a cabo una revisión bibliográfica de algunos estudios relacionados con esta temática publicados en los últimos años por diversas instituciones oficiales y privadas. Fueron incluidos como referencia, algunos documentos de trabajo vinculados a los programas nacionales de investigación del INTA.

Primeramente, a través de la descripción e interpretación del comportamiento de algunos indicadores estadísticos de los principales cultivos de cosecha anual, se analizó la evolución experimentada en la agricultura pampeana. Los rubros incluidos en el estudio fueron trigo, maíz y sorgo granífero en cereales; girasol, soja y lino en oleaginosas.

El análisis se completa con la consideración de aquellos factores tecnológicos y socioeconómicos que han tenido mayor relevancia o gravitación en esa evolución, interpretándose finalmente a través de un indicador económico global, el grado de participación de los productores en este proceso productivo.

En el período analizado, la producción agrícola pampeana registró un aumento significativo en el volumen de producción que se incrementó 2,5 veces al pasar de 13 a 32 millones de toneladas entre el primer y último quinquenio. Esa mayor producción debe ser atribuida a los mayores rendimientos unitarios, que en igual período se incrementaron en un 52% de 1,5 a 2,3 tn/ha; al crecimiento de la superficie sembrada que aumentó en un 44% y a la disminución en un 11%, de la diferencia existente entre superficie sembrada y cosechada.

El crecimiento de todos esos indicadores, excepción hecha de los rendimientos unitarios, no ha seguido un ritmo uniforme a través del tiempo. Fue algo muy suave en los primeros diez años y más acelerado en los últimos dieciocho.

El aumento en superficie cultivada se basa por un lado en una disminución del área destinada a la actividad ganadera y por el

otro a una intensificación en el uso del suelo, a través de la incorporación del doble cultivo en la rotación agrícola.

El doble cultivo, que significa utilizar durante un año agrícola la misma superficie con dos cultivos diferentes, fue práctica que se generalizó desde la difusión de la soja, incorporándose especialmente en la Zona Agrícola, en la secuencia trigo/soja. Estimándose en los últimos años en aproximadamente 1,2 millones de hectáreas la superficie ocupada anualmente con doble cultivo, el crecimiento real del área agrícola se ubica alrededor del 33,6%.

Los rendimientos promedio por unidad de superficie de los granos han evolucionado dentro de una sostenida tendencia creciente a un ritmo del 2,8% anual. Si bien en valores absolutos los niveles de rendimiento de los cereales se ubican por arriba de las oleaginosas, los mayores incrementos unitarios han sido registrados en las oleaginosas, especialmente a partir de 1970. Por cultivo los aumentos han sido en Girasol del 98%; en Soja del 97%; en Maíz del 85%; en Sorgo del 80%; en Trigo del 29% y en Lino del 24%.

Dentro de la Región Pampeana, la Zona Mixta, por la superficie destinada a granos y la producción obtenida es la de mayor importancia relativa, registrando en el período analizado un significativo crecimiento, especialmente en sus niveles de producción.

La Zona Agrícola que en general mantuvo su superficie cultivada durante los primeros 15 años, la aumentó a partir de entonces, fundamentalmente debido a la incorporación de la soja. A pesar de haber perdido importancia relativa dentro de la Región, sigue siendo la zona donde generalmente se obtienen los más altos índices de eficiencia productiva.

El análisis comparativo entre zonas evidencia que la evolución no ha sido uniforme. Durante los primeros diez años, el crecimiento de la producción resultó ser muy semejante (34%) en las tres zonas aunque por causas diversas. En las Zonas Mixta y Ganadera fundamentalmente debido a la expansión en la superficie cultivada y en la Agrícola a la mayor eficiencia productiva.

En los últimos quince años como consecuencia de los mejores niveles de rendimiento alcanzados por las Zonas Mixta y Ganadera, los mayores aumentos relativos en producción de la Zona Agrícola, resultan ser algo más moderados debido al leve retroceso, seguido de un estancamiento, que se viene registrando en el mismo lapso en sus niveles de rendimientos.

Sin dejar de reconocer la importancia y el liderazgo de la Región Pampeana como productora de granos del país, durante el período considerado, se evidencia una leve pérdida de importancia relativa de la misma en relación a regiones extrapampeanas. Esto significa que cultivos de cosecha anual tradicionalmente pampeanos, han extendido su área de influencia a regiones extrapampeanas.

Se registran también modificaciones en lo referente a la combinación de cultivos. Los cereales que a comienzos del período ocupaban el 80% de la superficie sembrada y aportaban el 91% de la producción de granos, en los últimos años cubren el 64% de la superficie, contribuyendo con el 73% de la producción total. Ello se debe al avance espectacular registrado por las oleaginosas que en igual lapso aumentó 2,5 veces su superficie y un poco más de 7 veces su producción.

De acuerdo a superficie ocupada y producción obtenida: trigo, maíz y sorgo granífero tradicionalmente han sido en ese orden, los cultivos de cosecha anual de mayor importancia en la Región Pampeana.

En los últimos años el avance continuo de la soja, cultivo aún en expansión, ha desplazado del tercer lugar, por el volumen de producción obtenido, al sorgo granífero.

Dentro de las oleaginosas, en los primeros años de la década del 60, el lino era el cultivo de mayor importancia, seguido por el girasol. La pérdida de relevancia del lino, elevó al primer lugar al girasol a fines de esa década y comienzos de la del 70. La aparición y difusión de la soja, sin duda la innovación favorable de mayor trascendencia, llevó a este cultivo al lugar de privilegio, influenciando con su aporte decisivamente en la expansión registrada por las oleaginosas. En la actualidad el lino es el cultivo de menor importancia dentro de la región.

El proceso de agriculturización registrado en los últimos 15 a 18 años, que evoluciona dentro de un marco general de precios decrecientes, en parte se vio alentado por la ventaja relativa que representaban los precios de los granos sobre los de carne vacuna. A su vez, dentro de los granos, el mayor avance de las oleaginosas, en especial soja y girasol, debe ser atribuido a la favorable posición de sus precios en relación a la de los cereales.

Como principal componente de la favorable evolución agrícola durante el período debe señalarse a los avances tecnológicos alcanzados e incorporados en los sistemas productivos en cada uno de los granos analizados. Ello fundamentalmente fue posible por el aporte genético efectuado en el mejoramiento de la simiente (híbridos y variedades), complementado por los avances logrados en las técnicas de producción y los ajustes efectuados en los sistemas de recolección.

En el campo del mejoramiento genético se produjeron avances esenciales en la creación y difusión de híbridos de maíz; introducción, adaptación, selección y difusión de híbridos de sorgo granífero; incorporación de germoplasma mexicano en cultivares de trigo y su posterior difusión; introducción, adaptación a nuestras condiciones, selección y difusión de cultivares de soja procedente de

EE.UU. y Brasil; introducción, adaptación, selección y difusión de híbridos de girasol.

El significativo aporte tecnológico hizo factible lograr no sólo aumentos en la productividad sino también en la producción, dentro de un marco económico desfavorable caracterizado, a valores constantes, por precios decrecientes de productos y costos operativos crecientes por unidad de superficie. Esto último debido principalmente: a la mayor incidencia de algunos insumos importantes como combustibles, semilla híbrida, plaguicidas, etc.; a mejoramiento de la tecnología de cultivo que en algunos casos demanda bienes e insumos específicos y/o adecuados; y a los mayores costos de comercialización.

La situación precedente señalada, puede mantenerse siempre que los incrementos marginales logrados como consecuencia de una mayor incorporación tecnológica, paguen los costos adicionales que dicha incorporación demande. Esa situación pareciera encontrarse en los últimos años cerca del límite, por cuanto se observa que la reducción de rentabilidad en agricultura deriva en la tendencia por parte de los productores, de reemplazar o dejar de utilizar en algunos procesos productivos, insumos de bondad probada como semilla híbrida, plaguicidas, etc. Por otra parte, preocupa el grado de obsolescencia creciente de la maquinaria disponible en un significativo número de productores, por falta de una adecuada tasa de renovación de equipos.

La relativa ventaja económica que ha venido presentando las actividades agrícolas sobre las ganaderas, ha derivado que en áreas con suelos aptos para la agricultura, la mayoría de los establecimientos chicos y medianos originalmente mixtos, se hayan orientado en forma exclusiva a la producción de granos, no renovando, descuidando y hasta en algunos casos eliminando mejoras apropiadas para el desarrollo de actividades ganaderas. Ello da como resultado una descapitalización creciente en este tipo de establecimientos.

La complejidad y diversidad de labores a cumplimentar en forma eficiente en agricultura requiere de una actualización y/o ampliación del capital productivo en maquinaria agrícola, que no todos los productores quieren o se encuentran en condiciones de afrontar. El agricultor que no renueva o amplía su parque de maquinaria, no sólo trabaja en condiciones desventajosas frente al que lo hizo, sino que en el mediano y largo plazo, tiende a descapitalizarse.

Las formas de organización establecidas, a través de diversos arreglos circunstanciales, entre el dueño de la tierra y el propietario de la maquinaria agrícola ha favorecido, aunque por motivaciones diferentes, el proceso de ampliación y/o intensificación de la actividad agrícola. Al productor chico esa relación le permitió continuar cultivando la tierra sin contar con un equipo propio, comple-

to, moderno y eficiente. El productor grande a su vez pudo dedicarse o ampliar su actividad productiva agrícola sin necesidad de aumentar su dotación de personal, ni de tener que efectuar inversiones adicionales en maquinaria agrícola.

Las derivaciones de estas relaciones son diferentes, según se trate de un propietario de tierra chico, mediano o grande, por cuanto en la misma juega un papel importante la capacidad de negociación, que en gran parte se basa en la cantidad y calidad de la tierra a trabajar por los empresarios-contratistas. Problemas como la erosión y enmalezamiento de los campos atribuidos a estas relaciones, si bien preocupantes por la trascendencia que tienen para el sector y la sociedad, reconoce causas, grado de incidencia y derivaciones diferentes. Además de cumplimentar un programa de concientización al respecto, un análisis en profundidad permitiría encontrar las soluciones adecuadas.

El análisis de la evolución seguida, en el período considerado por los diferentes rubros productivos, pone de manifiesto que dentro del proceso de toma de decisiones a nivel productor, los aspectos económicos resultan ser un importante elemento de juicio en lo referente a la incorporación de actividades dentro de su establecimiento, así como en lo vinculado al nivel tecnológico a utilizar en cada una de ellas.

Bibliografía

- Abramovich, A., *Insumos agrícolas y tecnología en el actual marco del comercio internacional de la producción primaria*, en Perspectivas Agropecuarias 1986, Asociación Argentina de Economía Agrícola (A.A.E.A.), Buenos Aires, mayo, 1986.
- Acosta, P.; Pereyra, C. y Nocetti, J., *Estudio agroeconómico de alternativas en la producción de lino*. INTA, E.E.A. Pergamino, Informe Técnico N° 82, Pergamino, septiembre, 1968.
- Acosta, P., *Lino para semilla y fibra*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Segunda Edición, Tomo II, Fascículo 12-2, Editorial ACME, S.A.C.I., Buenos Aires, octubre, 1980.
- Acosta, P., *Consejos prácticos para la siembra de lino*. INTA, E.E.A., Pergamino, Boletín de Divulgación Técnica N° 64, Pergamino, julio, 1987.
- Actis, J. y Basail, J., *Márgenes brutos históricos de los principales cultivos. Un enfoque alternativo: el trigo*. INTA, E.E.A., Pergamino, Carpeta de Economía Agrícola, Tema de Investigación N° 27, Pergamino, mayo, 1985.
- Arroyo, R., *Estudio sobre el proceso de difusión y adopción de maíz híbridos y nivel de tecnificación en la comunidad de Los Molinos, Casilda*, INTA, E.E.A. Pergamino, Boletín de Divulgación N° 35, Pergamino, diciembre, 1965.
- Arroyo, R., *Estudio sobre el proceso de difusión y adopción de herbicidas en maíz*, INTA, E.E.A., Pergamino, Boletín de Divulgación N° 34, Pergamino, febrero, 1966.
- Arroyo, R., *Proceso de difusión y adopción de tres prácticas mejoradoras del cultivo de maíz: híbridos, herbicidas y vicia como abono verde en Manuel Ocampo*, INTA, E.E.A., Pergamino, Boletín de Divulgación N° 38, Pergamino, junio, 1966.

- Arroyo, R., *Estudio sobre difusión del trigo y prácticas de recuperación y conservación del suelo en Marcos Juárez*, INTA, E.E.A., Pergamino, Boletín de Divulgación N° 31, Pergamino, diciembre, 1969.
- Basail, J., Figoni, R., y Actis, J., *Márgenes brutos históricos de los principales cultivos del área maicera*, INTA, E.E.A. Pergamino, Informe Técnico N° 186, Pergamino, marzo, 1983.
- Basail, J., Actis, J., *Márgenes brutos históricos de los principales cultivos. Un enfoque alternativo: el maíz*. INTA, E.E.A., Pergamino, Carpeta de Economía, Tema de Investigación N° 25, Pergamino, mayo, 1985.
- Basail, J., y Actis, J., *Márgenes brutos históricos de los principales cultivos. Un enfoque alternativo: la soja*. INTA, E.E.A., Pergamino, Carpeta de Economía, Tema de Investigación N° 26, Pergamino, mayo, 1985.
- Baumcister, E., *Estructura agraria ocupacional y cambio tecnológico en la región cerealera-maicera. La figura del contratista de máquina*, CEIL, Documento de trabajo N° 10, Buenos Aires, abril, 1980.
- Bearzotti de Nocetti, S., *El proceso de mecanización agrícola en la Argentina. Sus principales etapas*, INTA, Departamento de Economía, Documento de trabajo N° 4, Buenos Aires, diciembre, 1983.
- Bolsa de Cereales, Número estadístico. Revista Institucional. Varios números, Buenos Aires, 1970-1986.
- Carballo, C. y otros., *El sector agropecuario pampeano en la década del 70*, CEPA, Buenos Aires, enero, 1984.
- Cirio, F., *Evolución reciente y perspectivas de crecimiento de la agricultura de la Región Pampeana*, CISEA. Documento N° 6, Buenos Aires, noviembre, 1984.
- Cirio, F., *Situación del sector agrario pampeano ante la actual crisis del mercado mundial*, CISEA, Buenos Aires, octubre, 1986.
- Coscia, A., *Posibilidades económicas de distintos tipos de maíces producidos en la Argentina*. INTA, E.E.A., Pergamino. Informe Técnico N° 8. Pergamino, 1962.
- Coscia, A., *Desarrollo maicero argentino. (Cien años de maíz en la pampa)*, Editorial Hemisferio Sur, Buenos Aires, agosto, 1986.
- Coscia, A., *Segunda Revolución Agrícola en la Región Pampeana*. Editorial CADIA, Buenos Aires, noviembre, 1983.
- Darwich, N.A., *Niveles de fósforo asimilable en los suelos pampeanos*, INTA, Revista IDIA, Buenos Aires, enero-abril, 1983.
- Davreux, M.A., Olivia, C. y Romano, A.B. *Consideraciones sobre cosecha anticipada de girasol*, INTA, Revista IDIA N° 304, Buenos Aires, abril, 1973.
- Devoto, E., Tort, M.I., Pizarro, J., Bearzotti de Nocetti, S., y Cacciamani, M.A., *Caracterización de las unidades productivas: operacionalización de la tierra, la maquinaria y la fuerza de trabajo (Partidos de Colón y Pergamino)*, Convenio INTA-CONICET (CEIL), Buenos Aires, noviembre, 1987 (en prensa).
- González, M., *Plaguicidas. Perspectivas 87/88*, en *Perspectivas Agropecuarias 1987/88*, Asociación Argentina de Economía Agraria (AAEA), Buenos Aires, junio, 1987.
- Huici, N., *La industria de la maquinaria agrícola en la Argentina*, CISEA, Documento N° 9, Segunda Versión, Buenos Aires, diciembre, 1984.
- INTA. *Maíz. Reunión de reprogramación*. Información preliminar. E.E.A. Pergamino, agosto, 1971.
- INTA. *Producción de granos en el próximo quinquenio 1976/77 a 1980/81. Tendencia y posibilidad de incrementarla*. INTA Central, Buenos Aires, marzo, 1976.
- INTA. *El cultivo del maíz*. Colección principales cultivos de la Argentina. Ministerios de Agricultura y Ganadería de la Nación, INTA, Buenos Aires, septiembre, 1980.
- INTA. *El cultivo de trigo*. Colección principales cultivos de la Argentina, Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, INTA, Buenos Aires, septiembre, 1981.

- INTA. *Segunda Reunión Nacional Reprogramación de Girasol*, Documentación básica para discusión, Coordinación programa Oleaginosas, E.E.A. Manfredi, provincia de Córdoba, junio, 1986.
- INTA. *Proyecto de agricultura permanente. Desarrollo y difusión de tecnologías conservacionistas*, Centros Regionales Buenos Aires Norte, Córdoba, Entre Ríos y Santa Fe, Buenos Aires, julio, 1986.
- INTA. *Documento sobre análisis del programa trigo*. Documento preparado por la coordinación del Programa E.E.A. Marcos Juárez, provincia de Córdoba, agosto, 1987.
- INTA. *Análisis del Programa Soja*, Documento preparado por la coordinación del Programa, E.E.A. Marcos Juárez, provincia de Córdoba, agosto, 1987.
- INTA. *Programa Nacional de maíz*. Documento de trabajo preparado por la coordinación del programa, E.E.A. Pergamino, noviembre, 1987.
- INTA. *Programa Nacional de sorgo*, Documento básico preparado por la coordinación, E.E.A. Manfredi, provincia de Córdoba, noviembre, 1987.
- Jacobs, E., y Gutiérrez, M., *La industria de semillas en la Argentina*, documentos del CISEA, Buenos Aires, marzo, 1986.
- Labarthe, A., *Organización y manejo de los establecimientos agropecuarios del área de influencia de la E.E.A. Bordenave. Sector de suelos litosoles. Partidos de Tornquist y Saavedra*, INTA-UNS, Buenos Aires, 1973 (copia mimeografiada).
- Martínez, J.C., Fienup, D., y Chevalier, C. *Aspectos económicos y tecnológicos de la producción cerealera argentina: trigo, maíz y sorgo*. CIMMYT, México, Santiago de Chile, septiembre, 1976.
- Martínez, A., Cloquell, S., y otros., *Diagnóstico de las limitantes al aumento de la productividad en el sur santafecino*. Convenio INTA-MAG-UNR, Rosario, provincia de Santa Fe, 1983.
- Nocetti, J., *Costos e insumos en los rubros de producción vegetal*. Pergamino 1962-63 INTA-E.E.A. Pergamino, Informe Técnico N° 17, mayo 1963.
- Nocetti, J., *Costos comparativos de tres alternativas para realizar labores culturales en predios de la zona de Pergamino*, INTA E.E.A Pergamino, Informe Técnico N° 20, Pergamino, octubre, 1963.
- Nocetti, J., Rossi, M. y otros., *Estudio de organización y manejo de las empresas agropecuarias del área tradicional de invernada del oeste de la provincia de Buenos Aires*, INTA-AACREA-Informe preliminar, base de discusión. Pergamino, agosto, 1969.
- Obschatko, E. y Piñeiro, M.E., *Agricultura Pampeana: cambio tecnológico y sector privado*. Ensayos y tesis CISEA, Buenos Aires, marzo, 1986.
- Obschatko, E. y Del Bello, J.C., *Tendencias productivas y estrategia tecnológica para la agricultura pampeana*. CISEA, Documento N° 20, Buenos Aires, octubre, 1986.
- Penna, J., Macagno, L.F., y Mercante Navarro, G., *Difusión de las variedades de trigo con germoplasma mexicano y su impacto en la producción nacional. Un análisis económico*. Documento de trabajo N° 3, Buenos Aires, julio, 1983.
- Penna, J., *El crecimiento del sector agropecuario pampeano en las dos últimas décadas. Algunas consideraciones*. INTA Departamento de Economía. Buenos Aires, agosto, 1983.
- Peretti, M.A., *Evolución de la relación agricultura-ganadería en el período 1970-84 y su impacto en la economía de la empresa agropecuaria de la región pampeana*. AAPA, Revista Argentina de Producción Animal, Vol. 4, Supl. 2, 1985.
- Piñeiro, M.E., *Una interpretación sobre las causas del crecimiento relativo de la agricultura pampeana durante el período 1960-73*, INTA, Departamento de Economía, serie investigación N° 16, Castelar, Buenos Aires, junio, 1975.
- Piquin, A., *Resultados de la red nacional de ensayos con soja*. III Reunión Técnica Nacional de Soja. INTA, IDIA N° 306-8, Buenos Aires, junio, 1973.

- Pizarro, J., *Rentabilidad de la soja frente a cultivos competitivos del área maicera tradicional*. INTA, E.E.A, Pergamino, Informe técnico N° 121, Pergamino, marzo, 1973.
- Pizarro, J. y otros. *Nivel tecnológico de la producción de maíz en los departamentos Caseros-Constitución*. INTA E.E.A Pergamino, Informe técnico N° 128, Pergamino, octubre, 1973.
- Pizarro, J. y Cacciamani, M., *Características descriptivas de los contratistas en maquinaria agrícola*. INTA E.E.A Pergamino. Tema de Investigación N° 10. Carpeta de Economía, Pergamino, diciembre, 1980.
- Pizarro, J. y Cacciamani, M., *Evaluación económico-financiera de una alternativa de inversión en maquinaria agrícola*. INTA E.E.A Pergamino, Informe Técnico n° 171, Pergamino, marzo, 1981.
- Pizarro, J., *Evolución y perspectivas de la producción maicera argentina*, Maíz, Tercer Congreso Nacional, AIANBA, Pergamino, noviembre, 1984.
- Regunaga, M., *Mercado Internacional de granos: diagnóstico y tendencias*. Proyecto de Cooperación para modernización del sector agropecuario argentino. S.A.G. y P. IICA. Buenos Aires.
- Rossi, J.D., Coscia, A., Pizarro, J., Nocetti, J., Safont, J., y Arroyo, R., *Maíz, Informe preliminar de su producción y comercialización*, INTA, E.E.A., Pergamino, Informe Técnico N° 52, Pergamino, febrero, 1966.
- Santamarina, S., y White, D., *Evolución del sector agropecuario en la década del 70. Tendencias y cambios operados en las distintas regiones del país*, en Convenio, AACREA, BNA y FBPBA, Información económica, año II, N° 12, Buenos Aires, marzo, 1980.
- Scantamburlo, J.L. y otros. *Sorgo grantífero. Cultivo de sorgo con tecnología actualizada*. INTA, Dirección Nacional Asistente de Extensión y Fomento, Buenos Aires, 1986.
- Secretaría de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (SEAGyP). Dirección de Estimaciones Agropecuarias. Buenos Aires, (series de 1960 a 1986).
- Tort, M.I., *Los contratistas de maquinaria agrícola: una modalidad de organización económica del trabajo agrícola en la Pampa Húmeda*, CEIL, Documento de trabajo N° 11, Buenos Aires, marzo, 1983.

V

// EVOLUCION DE LA GANADERIA

Miguel A. Peretti
Pedro O. Gómez

I. Introducción

En este capítulo se pretende realizar un trabajo de síntesis de la información de diversas fuentes sobre el desarrollo del sector ganadero pampeano en el período 1960-1986.

Existen múltiples trabajos realizados durante distintas épocas de este período que abordan diferentes aspectos del sector con diversas aproximaciones analíticas, herramientas metodológicas y grados de profundidad.

La consulta a dichos trabajos lleva a concluir que existe un denominador común, que caracteriza a todos ellos, ésta es la escasa, heterogénea y poco precisa estadística de base disponible en el país, respecto a este sector fundamental de la producción agropecuaria argentina.

Es por ello necesario destacar aquí la importancia de crear un sistema de información permanente, ágil y confiable sobre las variables básicas del sector pecuario con un nivel suficiente de desagregación (al menos a nivel de departamento o partido) que permita un análisis en profundidad y que posibilite a la vez caracterizar y evaluar la evolución de la actividad en las distintas regiones ecológicas del país.

La importancia del sector pecuario en términos de su participación en el PBI agropecuario y nacional, su aporte de excedentes para exportación, su contribución como generador de empleo en las etapas de comercialización y transformación primaria, la importancia estratégica de la carne vacuna en la dieta de la población argentina, su característica de "bien salario", y como consecuencia su

influencia fundamental en las variables económicas, ha sido destacada en diversos trabajos ^{1 2 3 4}.

En este trabajo la información utilizada, además de la que específicamente se menciona en el texto, ha sido fundamentalmente la de los documentos elaborados recientemente (1987) por los Centros Regionales Buenos Aires Norte⁵, Buenos Aires Sur⁶, Córdoba⁷, Santa Fe⁸ y Entre Ríos⁹, y los de los Programas Nacionales del INTA: Alfalfa¹⁰, Recursos Naturales¹¹, Forrajeras Cultivadas¹², Producción Lechera¹³ y Bovinos para Carne¹⁴.

El contenido del presente capítulo estará referido a los dos principales componentes de la producción pecuaria nacional, bovinos de carne y producción lechera, con especial énfasis en el primero de ellos.

2. Principales indicadores de la evolución de la producción ganadera

2.1. Ganadería vacuna de carne

La ganadería vacuna tiene en la Argentina dos características sobresalientes que no han sufrido modificaciones sustanciales en los

1. Cuccia, L. *El ciclo ganadero y la economía argentina, indicadores y análisis de su evolución: 1953-1979*. Cuaderno de la CEPAL 43, 1983.
2. Gatto, F. y Quintar, A. *Principales consecuencias socioeconómicas de la división regional de la actividad agrícola*. Naciones Unidas, CEPAL. Documento de trabajo 17, 1985.
3. Carreras, A. E. de las. *El comercio de Ganados y Carnes en la Argentina*. Edit. Hemisferio Sur S.A., 181 págs.
4. Parellada, G. *Análisis de la estacionalidad y del Ciclo de la Ganadería Vacuna Argentina. Algunas propuestas de estabilización*. Convenio IICA. Buenos Aires, 1987.
5. INTA. Documento Centro Regional Buenos Aires Norte. *Análisis de la Problemática Regional*. Setiembre 1987. Mimeografiado.
6. INTA. Documento Centro Regional Buenos Aires Sur. *Problemática Regional. Información básica para la planificación*. Agosto 1987. Mimeografiado, 154 págs. y Anexos.
7. INTA. Documento Centro Regional Córdoba. *Análisis de la evolución, situación actual y problemática del sector agropecuario*. Agosto 1987. Mimeografiado, 106 págs.
8. INTA. Documento Centro Regional Santa Fe. *Aspectos ecológicos, productivos, económicos, sociales y tecnológicos del sector agropecuario*, 165 págs. Agosto 1987.
9. INTA. Documento Centro Regional Entre Ríos. 1987.
10. INTA. *Documento Programa Alfalfa*. Mimeografiado, 1987.
11. INTA. *Documento Programa Recursos Naturales*. 1987.
12. INTA. *Documento Programa Forrajeras Cultivadas*. 1987.
13. INTA. *Documento Programa Producción Lechera*. 1987.
14. INTA. *Documento Programa Bovinos para Carne*. 1987.

últimos 27 años. La primera, de carácter tecnológico en su forma de producción extensiva a campo y en función de una alimentación básicamente pastoril; la segunda característica son las fluctuaciones recurrentes en sus variables de producción (inducidos por factores de carácter biológicos y económicos) tales como las existencias, la oferta de ganado para faena, los precios reales y los niveles de demanda interna y externa.

2.1.1 *Existencias ganaderas*

Para el período en análisis, se parte de un stock de 43,5 millones de cabezas en el año 1960 (Cuadro 1) llegando a un promedio estimado, en el último trienio (1985/87) de 52 millones de cabezas, promedio éste que difiere según las fuentes.

En este período se distinguen dos grandes subperíodos. El primero (1960/77) durante el cual, a pesar de los ciclos, se produce un aumento del stock nacional entre el 37 y 40% según se tomen el stock del Censo Nacional 1977 (61,1 millones) o de ajustes realizados al mismo (59,4 millones); y un segundo subperíodo de 10 años hasta la fecha, donde el stock declina en aproximadamente un 13%.

En la Región Pampeana, durante el primer subperíodo se observa un incremento del orden del 34%, mientras en el segundo una disminución del 18%. Como puede observarse la tendencia fue similar a la del stock nacional, pero la magnitud del aumento fue menor y la tasa de decrecimiento mayor. Como consecuencia de ello, la participación de la región en el total del país decreció de un 71% en 1960, a un 66,6% en la actualidad.

Sin embargo, la participación de la región en el total nacional alcanzó su mínima expresión (64,2%) en 1980/81, recuperándose desde entonces hasta la cifra actual de 66,6%.

Dentro de la Región Pampeana existían indicios de que el comportamiento del stock se diferenciaba entre las distintas zonas que la componen. No obstante la dificultad para obtener cifras desagregadas para las tres grandes zonas consideradas, en ese trabajo, se realizaron las estimaciones que se muestran en el Cuadro III.2, donde figuran cinco momentos en el período 1960/86.

En primer lugar se observa una disminución de la participación de las zonas ZPA y ZPM en relación al stock nacional, mientras que en la zona ZPG tal participación se mantiene alrededor del 12%. Es decir, que la disminución de la participación de la Región Pampeana con respecto al stock nacional, debe atribuirse exclusivamente a las zonas con mayores posibilidades agrícolas (ZPA y ZPM).

Por otro lado si observamos los valores absolutos la situación es

distinta, ya que se registra un crecimiento absoluto del número de cabezas, tanto en la ZPG como en la ZPM, del 20 y 13%, respectivamente, entre los dos extremos del período y una disminución de aproximadamente el 7% en la ZPA.

Esta evolución del stock tiene escaso significado si no se la relaciona con la evolución de la agricultura en igual período.

Cuadro 1
Stock de bovinos, total del país y Región Pampeana.
Período 1960/87 (en miles de cabezas)

<i>Año</i>	<i>Total país</i> <i>(1)</i>	<i>Región pampeana</i> <i>(2)</i>	<i>Relación</i> <i>(2) / (1)</i> <i>%</i>
1960	43.520	30.920	71.0
1969	47.578	32.403	68.1
1970	48.440	33.153	68.4
1971	49.786	34.558	69.4
1972	53.306	36.639	70.0
1973	54.771	38.226	69.8
1974	55.346	38.597	69.7
1975	56.707	39.140	69.0
1976	58.174	39.993	68.7
1977	61.055	41.363	67.7
1978	58.695	39.598	67.5
1979	56.864	37.087	65.2
1980	55.760	35.807	64.2
1981	54.235	34.841	64.2
1982	52.650	34.758	66.0
1983	53.790	35.721	66.4
1984	54.594	36.314	66.5
1985	53.500	35.595	66.5
1986	51.800	34.489	66.6
1987	50.800	33.846	66.6

Fuente: Elaboración propia en base a datos de: Esnoz, J. y Araoz, L. Aspectos referidos a la producción de carnes. Convenio de Coop. SAGyP-IIICA-PNUD-BID, 1987 y datos de Iriarte, L. Perspectivas para la ganadería 1987/88, PA'87/88. Asociación Argentina de Economía Agraria, 1987.

Para explicar los dos grandes períodos de evolución ganadera diferenciada, de 1960-1977 de gran crecimiento del stock y el de 1977-1986 de disminución de la actividad, es importante analizar

Cuadro 2
Existencias bovinas según zonas de estudio
(en millones de cabezas y porcentaje)

Zonas/Años	1960*	1974*	1977*	1982**	1986***					
ZPA	4174.1	9.6	5013.4	9.1	4931.2	8.1	3924.3	7.4	3890.0	7.5
ZPG	5352.3	12.3	6396.8	11.5	6882.4	11.3	5900.2	11.2	6464.8	12.5
ZPM	21393.6	49.2	27186.8	49.1	29549.4	48.4	24933.5	47.4	24134.2	46.6
Tot. Reg. Pam.	30920.0	71.0	38597.0	69.7	41363.0	67.8	34758.0	66.0	34489.0	66.6
Total país	43520.0	100.0	55346.0	100.0	61055.0	100.0	52650.0	100.0	51800.0	100.0

Fuentes: * Censos Nacionales.

** Cifras estimadas en base a Esnoz y Araoz¹⁵.

*** Estimación propia en base a Esnoz y Araoz¹⁶ y Encuesta Ganadera de la provincia de Buenos Aires 1981.

qué sucedió en los mismos períodos con la actividad agrícola. Retomando los datos de ingreso bruto de la hectárea agrícola en las distintas zonas de la Región Pampeana (cuadros 27, 28 y 29 del capítulo IV), se dividieron estos ingresos por el precio promedio que tiene el novillo en Liniers en esos mismos quinquenios. De esta manera se obtuvo una relación de cambio que expresa los kilogramos de novillo que deberían obtenerse por hectárea para igualar el ingreso de la hectárea agrícola.

Los resultados expresados en el Cuadro 3 muestran una clara relación entre los tres primeros quinquenios (de 1960 a 1975), en que cada vez eran necesarios menos kilogramos de carne para igualar el ingreso agrícola, con el gran crecimiento del stock vacuno que se produjo en esos mismos períodos. La situación opuesta se da en los últimos dos quinquenios, donde la relación ganadería-agricultura es cada vez más desfavorable para la primera. Este fenómeno se repite en todas las zonas de la Región Pampeana. Así por ejemplo, si comparamos el último quinquenio 80/85 con el 70/75, para igualar el ingreso agrícola en la ZPA se necesitan un 56% más kilogramos de carne, en la ZPG un 79% más y en la ZPM un 66% más.

Cuadro N° 3
Evolución de las relaciones de ingreso bruto
entre ganadería y agricultura en tres zonas
de la región pampeana*

<i>Quinquenio</i>	<i>ZPA</i>	<i>ZPG</i>	<i>ZPM</i>
1960/61-64/65	426.0	325.3	308.6
1964/65-69/70	451.2	300.6	284.5
1970/71-74/75	347.5	230.4	222.3
1974/75-79/80	578.4	339.8	347.8
1980/81-84/85	541.5	412.1	413.2

Fuente: Elaboración propia en base a precios (deflacionados por el IPMNAh, 1981=100) del kilogramo vivo de novillo en Liniers (JNC) e ingresos brutos por hectárea agrícola (cuadros II.29, 30 y 31 del Capítulo II).

* Los valores en el cuadro expresan los kilogramos de carne que deberían obtenerse para igualar el ingreso bruto de una hectárea con agricultura, en cada zona y quinquenio.

Este es uno de los más claros indicadores de la sustitución ganadera por agricultura que se operó en los últimos diez años en la Región Pampeana, donde las dos actividades compiten por una porción importante de sus suelos (ver Capítulo I), aquellos que permiten la realización de ambas actividades.

No obstante el crecimiento del stock registrado tanto a nivel nacional como de la Región Pampeana, el sector ganadero en su conjunto ha ido perdiendo terreno en algunos de los indicadores de su importancia estratégica en el ámbito nacional. Así ha disminuido su participación en el PBI agropecuario y nacional; ha disminuido considerablemente su participación en el total de exportaciones agropecuarias y totales. Por ejemplo al comienzo del período, en el trienio 1960/62 el 19,6% de la faena total se dedicaba a exportación y el resto a consumo interno, habiendo contribuido el trienio 1984/86 solamente con el 7,8% para la exportación (Cuadro 4)

También la Argentina ha perdido en el período, importancia en su inserción en el mercado internacional de carne bovina. A principios de la década del 60 la participación alcanzaba el 31% de las exportaciones mundiales, disminuyendo al 11% al comenzar la década siguiente¹⁶ para descender a sólo el 6% en la actualidad¹⁷.

Por último la tasa de crecimiento del stock bovino en el período considerado fue inferior a la del aumento del número de habitantes del país. Así para el total del período se pasó de una media de 2,17 cabezas por habitante a una media estimada de 1,6 en el presente año (Cuadro 5).

Si analizamos esta variable a través del tiempo se distinguen dos subperíodos, los mismos que fueran señalados en los comentarios precedentes sobre evolución del stock. En el primero (1960/77) la tasa de crecimiento del stock fue mayor que la del número de habitantes y en el segundo (1977/87) muy inferior.

De mantenerse los niveles de consumo tradicionales y mejorar los niveles de exportación de los últimos años, este hecho puede incidir fuertemente sobre los precios internos y sobre las demás variables asociadas de la economía.

2.1.2 Carga animal

En ganadería de tipo extensivo la cantidad de animales por unidad de superficie, es una variable muy importante en la determinación de su eficiencia de producción.

Es un hecho demostrado que en condiciones ecológicas homogéneas, los sistemas productivos más eficientes son los que poseen mayores índices de carga animal. La mayor carga está asociada a su vez con el uso de una mejor tecnología para la producción de mayor cantidad y calidad de forraje y su posterior utilización.

16. Arregui, J. *Relaciones en el Comercio Internacional de Carne Bovina*. Facultad de Agronomía. UBA-INTA, Fundación Facultad de Agronomía. Programa de Pos-grado en Economía Agraria, 1985.

17. Arregui, J. 1987, en *Documento Bovinos para Carne*.

Cuadro N° 4
Faena anual para consumo interno y exportación
 (en miles de cabezas)

<i>Año</i>	<i>Exportación</i>	<i>Consumo</i>	<i>Total</i>
1960	1.589.8	6.869.4	8.459.2
1961	1.719.3	8.092.3	9.812.3
1962	2.490.3	8.899.6	11.390.5
1963	3.209.7	9.366.7	12.576.4
1964	2.389.9	6.617.7	9.007.6
1965	1.984.5	6.774.4	8.758.9
1966	2.362.0	8.363.9	10.725.6
1967	2.941.9	9.278.5	12.220.5
1968	2.615.1	9.886.9	12.502.0
1969	3.046.6	10.414.3	13.460.9
1970	2.831.7	9.732.9	12.564.6
1971	1.984.0	7.123.7	9.107.7
1972	2.849.9	6.800.3	9.650.1
1973	2.178.9	7.299.0	9.477.9
1974	1.240.3	8.514.6	9.754.9
1975	1.157.8	10.628.2	11.786.0
1976	2.241.1	11.247.0	13.488.0
1977	2.676.8	11.691.4	14.368.1
1978	3.055.4	12.834.6	15.890.2
1979	2.981.7	11.883.1	14.864.8
1980	1.787.1	11.683.4	13.470.5
1981	2.051.4	12.239.1	14.290.5
1982	2.119.9	9.934.2	12.054.2
1983	1.623.0	9.837.8	11.460.8
1984	1.000.0	11.321.1	12.321.1
1985	1.040.0	11.902.4	12.942.4
1986	991.9	12.803.2	13.795.1

Fuente: J.N.C. Boletín mensual (incluye solamente faena registrada).

La carga animal es importante no sólo para analizar el desempeño de distintos establecimientos en una zona homogénea, sino también como un indicador de evolución tecnológica en una región, si se analiza esta variable a través del tiempo. Teniendo en cuenta estas consideraciones, en este trabajo se ha intentado determinar la carga animal para el período en estudio en la Región Pampeana y en las tres grandes zonas en que ésta fue dividida. Sin

embargo, dada las grandes limitaciones de las estadísticas ganaderas del país, no se dispone de los elementos básicos para el cálculo de esa variable con un grado de precisión aceptable. De todas maneras, a continuación se presenta una estimación realizada sobre la cantidad de cabezas equivalentes bovinos por hectárea de superficie ganadera útil, en cada una de las tres zonas de la Región Pampeana*.

Cuadro Nº 5
Relación entre stock bovino nacional
y número de habitantes desde el año 1960

<i>Años</i>	<i>Miles de cabezas¹</i>	<i>Miles de habitantes²</i>	<i>Cabeza/habitante</i>
1960	43.520	20.014	2.17
1969	47.578	23.014	2.07
1970	48.440	23.364	2.07
1971	49.786	23.786	2.09
1972	52.306	24.215	2.16
1973	54.771	24.652	2.22
1974	55.346	25.097	2.21
1975	56.707	25.549	2.22
1976	58.174	26.010	2.24
1977	61.055	26.479	2.31
1978	58.695	26.957	2.18
1979	56.864	27.443	2.07
1980	55.760	27.949	2.00
1981	54.235	28.453	1.91
1982	52.650	28.967	1.82
1983	53.790	29.490	1.82
1984	54.594	30.022	1.82
1985	53.500	30.563	1.76
1986	51.800	31.114	1.66
1987	50.800	31.676	1.60

Fuente: ¹ Ver cuadro anterior. ² 1960-1970-1980 Censos Nacionales de Población Períodos intercensales ajustado por tasa de crecimiento del período 1980-87 estimado en base a tasa de crecimiento intercensal 1970-80.

* Se aclara que no se trata de carga animal expresada en equivalentes vaca por hectárea ganadera, para lo cual sería necesario contar con información estadística para las distintas zonas y períodos, que no se dispone. Dicha información debería incluir además de datos de existencias de bovinos y de otras especies cifras detalladas sobre composición del rodeo (incluyendo razas, edades de las categorías de invernada, etc.); de uso de la superficie dedicada a pasturas cultivadas y naturales, de las superficies con doble cultivo en cada año y de los períodos de aprovechamiento de los rastrojos de cultivo de cosecha.

Cuadro 6

Existencias vacunas, ovinas y equinas en la Región Pampeana y sus zonas
1960 - 1974 - 1977 - 1982 - 1986 en equivalentes cabezas vacunas (en miles de cabezas)

Zona	1960		1974		1977		1982		1986	
	Espe- cie	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	Eq. cab. vac.	
Z PA	Vac.	4.174	5.013	4.931	3.924	3.890				
	Ov.	(526)	79	(240)	36	(216)	32	(176)	26	(156)
	Eq.	-	290	187	148	87	83	-	-	-
	Total	-	4.543	5.236	5.111	4.037	3.996			
Z PG	Vac.	5.352	6.397	6.882	5.900	6.465				
	Ov.	(5.700)	855	(3.656)	548	(3.346)	502	(2.800)	420	(2.532)
	Eq.	-	573	354	313	-	250	-	250	-
	Total	-	6.780	7.299	7.697	6.570	7.083			
Z PM	Vac.	21.394	27.187	29.550	24.934	24.134				
	Ov.	(16.450)	2.468	(6.424)	964	(5.726)	859	(4.592)	689	(4.020)
	Eq.	-	2.185	1.342	1.169	-	872	-	872	-
	Total	-	26.047	29.493	31.578	26.495	25.566			
RP	Vac.	39.920	38.597	41.363	34.758	34.489				
	Ov.	(22.676)	3.402	(10320)	1.548	(9.288)	1.393	(7.568)	1.135	(6.708)
	Eq.	-	3.048	1.883	1.630	-	1.630	-	1.209	-
	Total	-	37.370	42.028	44.386	37.102	36.645			

Las cifras entre paréntesis son cabezas totales de ovinos.

Las equivalentes cabezas vacunos fueron: para ovinos 1 vacuno = 6,666... ovinos, para yeguarizos 1 vacuno = 1 yeguarizo.

En el Cuadro 6 se incluyen las existencias de vacunos por zonas del Cuadro 2 anterior, a las que se agrega una estimación de ovinos y equinos para las mismas zonas y años.

Para el cálculo de carga animal es importante considerar estas especies debido a la gran reducción de cabezas que se produjo en ellas en la Región Pampeana desde 1960 hasta el presente. Por lo tanto, la no inclusión de ovinos y equinos llevaría a sobreestimar la evolución de la carga en vacunos en ese período.

Por otro lado, en el Cuadro 7 se realiza un cálculo para establecer la superficie ganadera útil (SGU) en cada zona y para cada uno de los años seleccionados. Dicha superficie se estimó utilizando la siguiente ecuación:

$$SGU = SPUA - COD - SCCA + SDC$$

donde:

- *SPUA* es la superficie disponible para usos agropecuarios según la información elaborada en el Capítulo I en base a los datos del proyecto PNUD ARG/85¹⁸.
- *CCD* es la superficie ocupada en los establecimientos por casco, caminos internos y desperdicios. Se trata de superficie no utilizada directamente en actividades productivas. La información a este respecto que figura en los censos es muy variable y difícil de obtener para el total de zonas, por lo que aquí se utilizó un coeficiente fijo del 4% de la *SPUA* en todas las zonas.
- *SCCA* es la superficie cosechada de cultivos agrícolas. Se toma superficie cosechada en lugar de sembrada ya que se considera que la diferencia entre ellas en general es utilizada de alguna manera por la ganadería. Se calcula en base a la sumatoria de las superficies cosechadas de los seis principales cultivos (trigo, maíz, sorgo, soja, girasol, lino), según estimaciones de la SAGyP analizadas en el Capítulo I. Estos cultivos representaban en el último quinquenio aproximadamente el 93% de la superficie dedicada a agricultura en la Región Pampeana. Por este hecho, a la sumatoria de SC de esos seis cultivos se la ajustó a 100% para considerar el resto de los cultivos menores de cereales y oleaginosas y la superficie con horticultura y fruticultura. Aún reconociendo que no en todas las zonas y en distintos años es igual la proporción de cultivos menores, dicho ajuste se aplicó en forma homogénea en todos los casos, ya que ello no afecta significativamente la superficie total.
- *SDC* es la superficie en doble cultivo en un mismo año. Dado que en las estadísticas sobre superficie agrícola no se discrimina la proporción en que un cultivo ocupa la superficie duran-

18. SAGyP-INTA. Proyecto PNUD Argentina 85/019. Aptitud y uso actual de las tierras argentinas, 1986.

te el año, al tomar el total de superficie cultivada se producen duplicaciones que surgen del hecho de que una proporción de ese espacio puede haber sido utilizado en el mismo año con otro cultivo ya sumado al total de superficie agrícola. Teniendo en cuenta este hecho y, a pesar de la falta de información estadística, se creyó aquí importante por lo menos considerar el doble uso del suelo en el cultivo de soja que es muy significativo en la determinación de la superficie ganadera, especialmente en la zona predominantemente agrícola.

Cuadro N° 7
Estimaciones de la superficie ganadera útil
de la Región Pampeana y sus zonas (en miles de ha)

<i>Zona</i>	<i>Superficie</i>	<i>1960</i>	<i>1974</i>	<i>1977</i>	<i>1982</i>	<i>1986</i>
Z PA	SPUA	6.985	6.985	6.985	6.985	6.985
	CCD	279	279	279	279	279
	SCCA	2.914	2.884	3.258	4.419	4.745
	SDC*	—	156	335	983	826
	Total SGU	3.792	3.978	3.783	3.270	2.787
Z PG	SPUA	8.497	8.497	8.497	8.497	8.497
	CCD	340	340	340	340	340
	SCCA	462	599	777	837	733
	SDC	—	—	—	—	—
	Total SGU	7.695	7.558	7.380	7.320	7.424
Z PM	SPUA	35.957	35.957	35.957	35.957	35.957
	CCD	1.438	1.438	1.438	1.438	1.438
	SCCA	4.798	6.786	8.196	9.025	8.698
	SDC**	—	9	29	89	164
	Total SGU	29.721	27.742	26.352	25.583	25.985
RP	SPUA	51.439	51.439	51.439	51.439	51.439
	CCD	2.057	2.057	2.057	2.057	2.057
	SCCA	8.174	10.269	12.231	14.281	14.176
	SDC	—	165	364	1.072	990
	Total SGU	41.208	39.278	37.515	36.173	36.196

* Para la ZPA se estima que en 1974, 77 y 82, el 75% del total de soja era de segunda, y en 1986 40% del total de soja era de segunda.

** Para la ZPM se estima que en 1977 a 86, el 20% del total de soja era de segunda.

La soja en la zona agrícola comenzó como un cultivo de segunda siembra sobre el trigo y se estima que entre el 70 y 80% de su superficie total entre mediados de la década del 70 y hasta 1984-85 se realizaba de esa manera. Este hecho puede comprobarse indirectamente por el crecimiento de la superficie con trigo en esa área que se correlaciona directamente con el crecimiento de soja a partir de comienzos de la década del 70¹⁹ y también por múltiples encuestas realizadas en diversas localidades de esa zona en los últimos quince años.

El hecho de no adicionar la superficie de soja de segunda siembra a la superficie ganadera ha llevado a algunos autores²⁰ a sobreestimar considerablemente el aumento de carga animal ocurrido en el área agrícola en los últimos diez años.

En el Cuadro 7 se cuantifica la superficie de doble cultivo (SDC) estimando para la ZPA que un 75% de la superficie cosechada total de soja en los años 1974, 1977 y 1982 era de segunda, y un 40% en 1986, donde la superficie de soja de segunda declinó considerablemente. Para la ZPM se tomó un 20% de la superficie cosechada total de soja del área en todos los años.

En el Cuadro 8 se expresa la carga (CA) en cabezas de vacunos (incluidos ovinos y equinos en cabezas equivalentes vacunos) por hectárea de superficie ganadera útil, en cada zona para los años seleccionados. Estos valores de C.A. simplemente surgen de dividir las cabezas del Cuadro 6 por las superficies ganaderas (SGU) totales de cada zona del Cuadro 7.

El análisis de los valores de C.A. para toda la Región Pampeana indican un crecimiento de carga desde 1960 a 1977 del orden del 31,1%^a compuesto por un crecimiento del 46,6% de la carga en vacunos^b y un decrecimiento de C.A. en ovinos y equinos de la misma magnitud -46,6%^c.

En el período siguiente 1977/86 contrariamente la carga total decrece nuevamente en casi un 17% tanto para bovinos como en las otras especies. Finalmente, considerando el total del período 1960-86, la C.A. crece sólo el 8,9% con un crecimiento en bovinos del 26,6% y un decrecimiento en ovinos y equinos del 60%.

Al realizar el mismo análisis por zona, vemos que se produce en ellas la misma tendencia respecto a aumento y disminución de carga en los períodos 60/77 y 77/86 respectivamente, que la seña-

19. Peretti, H. *Evolution of the wheat crop in the last twenty years in the area of the Exp.Stab. at Marcos Juarez*, pág. 535-543 Cereal Breeding and Production Symposium - INTA/CIMMYT/OSU Special Report 718 Ag. Exp. Stat. Oregon State University, 1984.

20. Esnoz y Araoz, *op. cit.*

^a 1 - (1,18/0,9)x100.

^b 1 - (1,10/0,75)x100.

^c 1 - (0,08/-0,15)x100.

lada para el total de la región, excepto en la zona agrícola ZPA donde la carga animal aumentaría en ambos períodos, un 12,5% en el primero y un 5,9% en el segundo, mostrando para los 26 años un incremento de carga animal del 19,2%: superior al registrado en la zona mixta ZPM, donde creció el 12,6% y en la ganadera ZPG donde lo hizo en el 8%.

Cuadro N° 8
Carga animal en la Región Pampeana y sus zonas
(en equivalentes de cabezas vacunas por hectárea ganadera útil)

		<i>Año</i>	1960	1974	1977	1982	1986
<i>Zona</i>	<i>Especie</i>						
ZPA	Vacuno		1.10	1.26	1.30	1.20	1.39
	Ovino		0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
	Equino		0.08	0.05	0.04	0.03	0.03
	Total		1.20	1.32	1.35	1.24	1.43
ZPG	Vacuno		0.70	0.85	0.93	0.81	0.87
	Ovino		0.11	0.07	0.07	0.06	0.05
	Equino		0.07	0.05	0.04	0.03	0.03
	Total		0.88	0.97	1.04	0.90	0.95
ZPM	Vacuno		0.72	0.98	1.12	0.97	0.93
	Ovino		0.08	0.03	0.03	0.03	0.02
	Equino		0.07	0.05	0.04	0.03	0.03
	Total		0.87	1.06	1.19	1.03	0.98
RP	Vacuno		0.75	0.98	1.10	0.96	0.95
	Ovino		0.08	0.04	0.04	0.03	0.03
	Equino		0.07	0.05	0.04	0.03	0.03
	Total		0.90	1.07	1.18	1.02	0.98

Es importante señalar que la poca diferencia en carga animal total (no en vacunos donde es siempre inferior en la ZPG) que se registra entre la ZPG y la ZPM se debe fundamentalmente al método empleado, donde se utilizan cabezas en lugar de equivalentes-vaca (E.V.). Si se tomara esa variable (E.V.) las cargas en ambas zonas se diferenciarían en favor de la zona mixta ya que en ella está ubicada la mayor concentración de áreas de invernada, así como las principales cuencas lecheras de la Región Pampeana (ver sistemas de producción Capítulo III), todas categorías de mayores re-

querimientos y como consecuencia mayores E.V., en contraposición, en las áreas ganaderas prevalecen netamente los rodeos de cría.

Por último, la evolución de la carga en la Región y sus zonas, si bien es un indicador de evolución tecnológica en la actividad ganadera, esa relación no debe interpretarse como constante a través del tiempo ya que aparte de los cambios en la composición de los rodeos es muy importante tener en cuenta que la ganadería perdió en el período un área importante de sus suelos de la mejor calidad que pasaron a la actividad agrícola. Esta pérdida para el total de la Región fue, comparando 1960 y 1986, de algo más de 5 millones de hectáreas (1 millón en la ZPA -26,6%; 3,7 millones en la ZPM -12,6% y 271 mil en la ZPG -3,5%).

Este hecho estaría indicando que, si bien en el área la magnitud del crecimiento de carga en el período de 27 años no fue muy significativo (más aún si se lo compara con el incremento de productividad de los cultivos agrícolas en el mismo período) la incorporación de tecnología en ganadería logró este resultado aún en un área con una menor proporción de suelos de mejor aptitud para producción de forrajes.

2.1.3. Ciclos ganaderos

Numerosos autores han abordado el tema de los ciclos de la ganadería vacuna tratando de explicar las causas de su ocurrencia, a través de modelos matemáticos²¹ ²² o descriptivos²³ más o menos complicados, interrelacionando las distintas variables explicativas del mismo.

En el presente trabajo solamente se hace una reseña descriptiva de la evolución del ciclo y de alguno de sus principales indicadores.

Las variables más comúnmente utilizadas son: peso medio de faena, porcentaje de vientres o hembras en la faena, tasa de extracción y precios del ganado y precios agrícolas.

En este trabajo se reseñarán los principales indicadores del ciclo ganadero a nivel nacional ya que es imposible obtener datos desagregados para la Región Pampeana.

– *Fases de retención y liquidación:* Es necesario señalar que los datos de existencia de ganado que se utilizan para la determinación de los ciclos y para obtener variables explicativas, como ta-

21. Nores, G. *Estructura Trimestral de la Economía Ganadera Argentina: un modelo de corto plazo 1960-1970*. Departamento de Economía del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Serie de Investigación N° 4, julio 1972.

22. Recca, L. y Frogone, J. M. *Rasgos característicos de la Ganadería Vacuna Argentina*, Cali, Colombia. Centro Internacional de Ganadería Tropical, 84 pág.

23. Cuccia, L. *op. cit.*

sas de extracción, son estimaciones, excepto en los años en que se realizaron censos ganaderos, cuya validez, especialmente el de 1977 es cuestionada por varios autores. Por ende los datos utilizados son de una precisión sólo relativa. En el período considerado desde 1960 a la fecha se han producido cuatro fases de retención y cuatro de liquidación.

La variación anual de las existencias (Cuadro 9 y Gráfico 1) muestra claramente los períodos en que dichas fases se produjeron, a saber:

<i>Fase</i>	<i>Períodos</i>	<i>Duración años</i>
Retención	1960/62	3
Liquidación	1963/64	2
Retención	1965/68	4
Liquidación	1969/70	2
Retención	1971/77	7
Liquidación	1978/82	5
Retención	1983/84	2
Liquidación	1985/87	3

En el Cuadro 11 se ha realizado una síntesis relacionando cada una de las fases del ciclo con el promedio de cada una de las variables relevantes del mismo (precio del novillo, faena anual, tasa de extracción, participación de hembras en la faena y peso de faena); en él también se muestra el porcentaje de cambio que se produjo en estas variables promedio al pasar de una fase a la siguiente. A continuación se analiza lo ocurrido, en el período de este estudio, con cada una de esas variables.

– *Precios:* El precio del ganado vacuno en teoría es la variable determinante de la iniciación de las fases del ciclo ganadero. Sin embargo múltiples factores condicionan en distintas formas esa relación directa, tales como: medidas de política (controles de precios, vedas, regímenes impositivos especiales, retenciones, tasa de interés, tipo de cambio, etc.); factores externos (política de países competidores y demandantes, y precio internacional); otros factores, como precios relativos (insumo/producto y producto/producto, con bienes sustitutos y competitivos/cereales/) y por último, condiciones ambientales que afectan la función de producción.

Un análisis reciente de la interrelación de algunos de estos factores sobre el precio interno del ganado vacuno ha sido realizado recientemente por Arregui²⁴.

24. Arregui, J. 1987, *op. cit.*

En el Cuadro 10 se incluyen el índice de los precios promedio anual de novillos en Liniers en moneda constante que tienen como base el año 1960.

Cuadro N° 9
Variación anual de existencias de vacunos
con respecto al año inmediato anterior

<i>Año</i>	<i>Variación de existencias respecto año anterior</i>
1960	+2.19
1961	+3.36
1962	+1.37
1963	-1.72
1964	-0.07
1965	+3.17
1966	+4.96
1967	+1.92
1968	+1.82
1969	-0.47
1970	-3.13
1971	+2.78
1972	+5.06
1973	+4.71
1974	+1.05
1975	+2.46
1976	+2.59
1977	+4.95
1978	-3.86
1979	-3.12
1980	-1.04
1981	-2.73
1982	-2.92
1983	+2.17
1984	+1.49
1985	-2.00
1986	-3.18
1987	-1.93

Fuente: Elaboración propia; 1961 a 1970 en base a existencias al 30/6 de cada año estimadas por Cuccia; 1962 45.658; 1964 44.841; 1965 46.263; 1966 48.557; 1967 49.487; 1968 50.388; 1969 50.151; 1970 48.581; 1971 49.786; 1972 52.306; 1973 54.771; 1974 53.346; 1975 56.707; 1976 58.174; 1977 61.055; 1978 58.695; 1979 56.864 y 1980 55.760.

Cuadro N° 10
Índice de precio promedio del novillo
en el Mercado de Liniers
 (Deflacionado por índice de precios mayoristas
 no agropecuarios. Base 1960 = 100)

<i>Año</i>	<i>Índice de precios</i>
1960	99.91
1961	86.41
1962	83.50
1963	92.00
1964	123.75
1965	117.25
1966	101.16
1967	100.41
1968	94.41
1969	89.25
1970	117.75
1971	152.83
1972	149.41
1973	141.08
1974	113.66
1975	71.75
1976	80.08
1977	96.16
1978	82.83
1979	110.83
1980	97.25
1981	77.75
1982	99.08
1983	100.25
1984	96.50
1985	66.25
1986	93.58
x 27 años	101.30

Fuente: J.N.C. Boletín mensual.

Teniendo en cuenta los datos del cuadro anterior, en el Cuadro 11 los precios promedio para cada fase del ciclo fueron calculados con un rezago de un año con respecto a la iniciación y finalización de cada fase. Este procedimiento se aplicó también en el tratamiento de los indicadores de la participación de las hembras en la fae-

Gráfico 1: VARIACION ANUAL DE EXISTENCIAS DE VACUNOS CON RESPECTO AL AÑO INMEDIATO ANTERIOR (%)

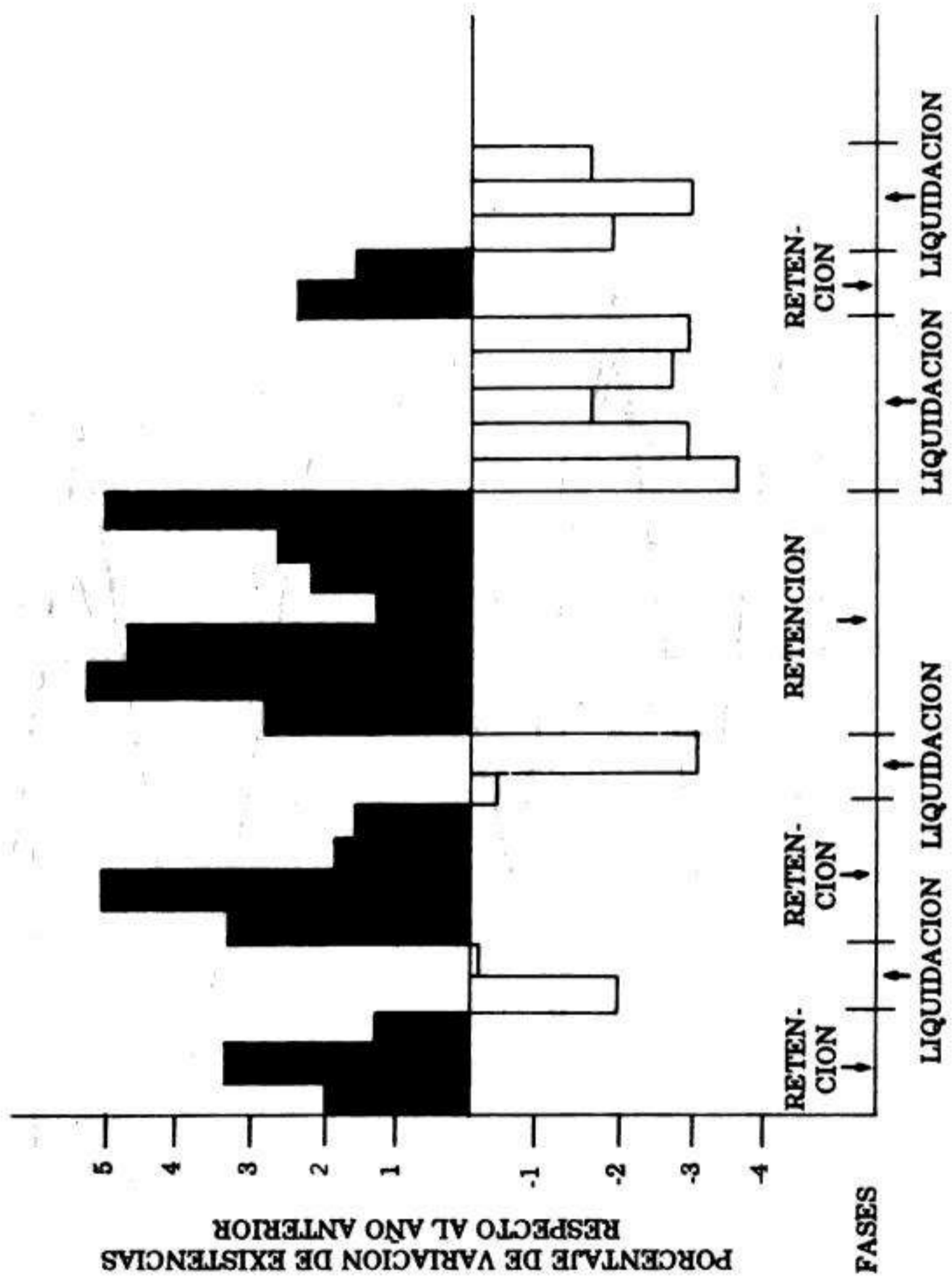


GRAFICO 2: Relación fases del ciclo ganadero con precio novillo en Liniers

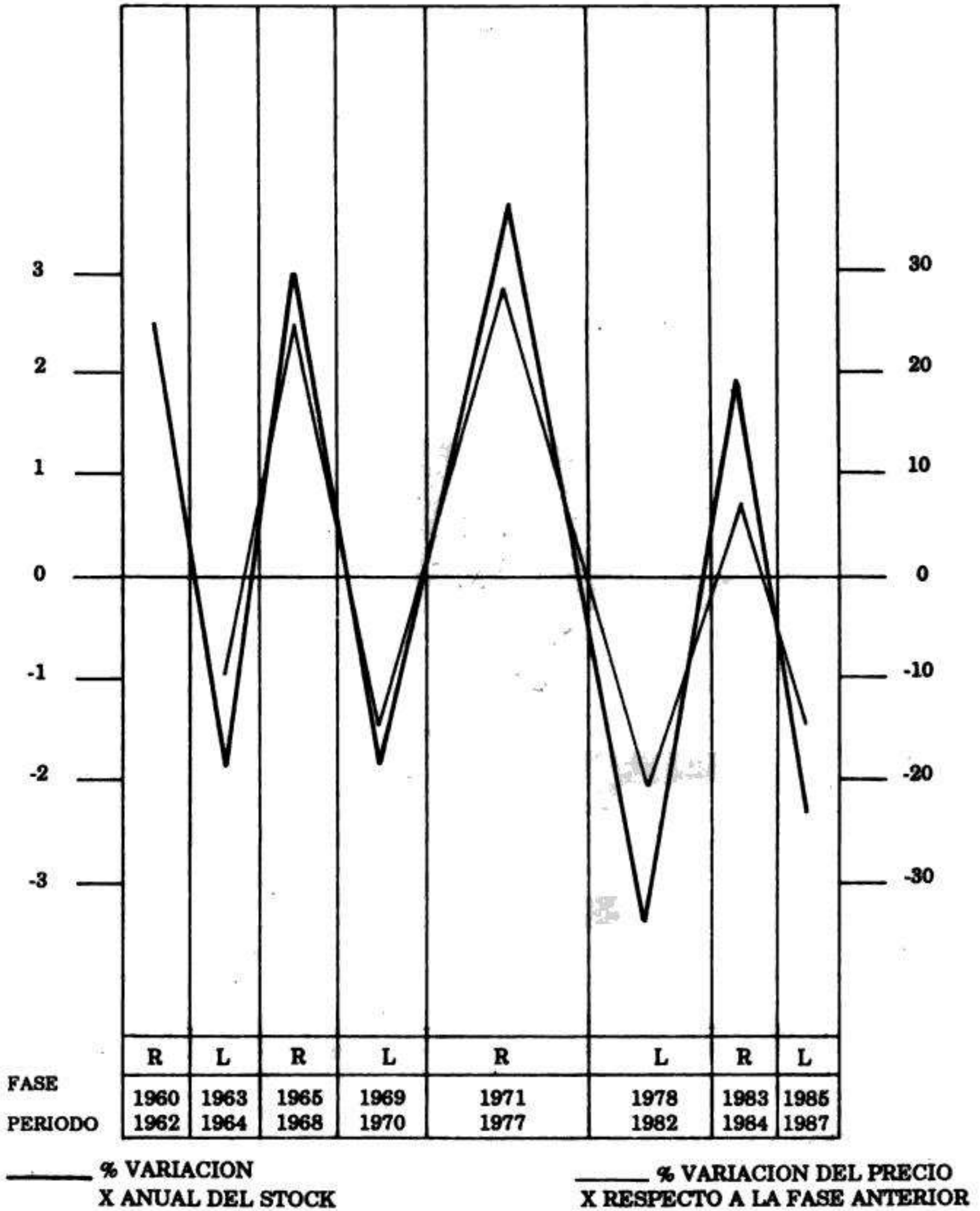
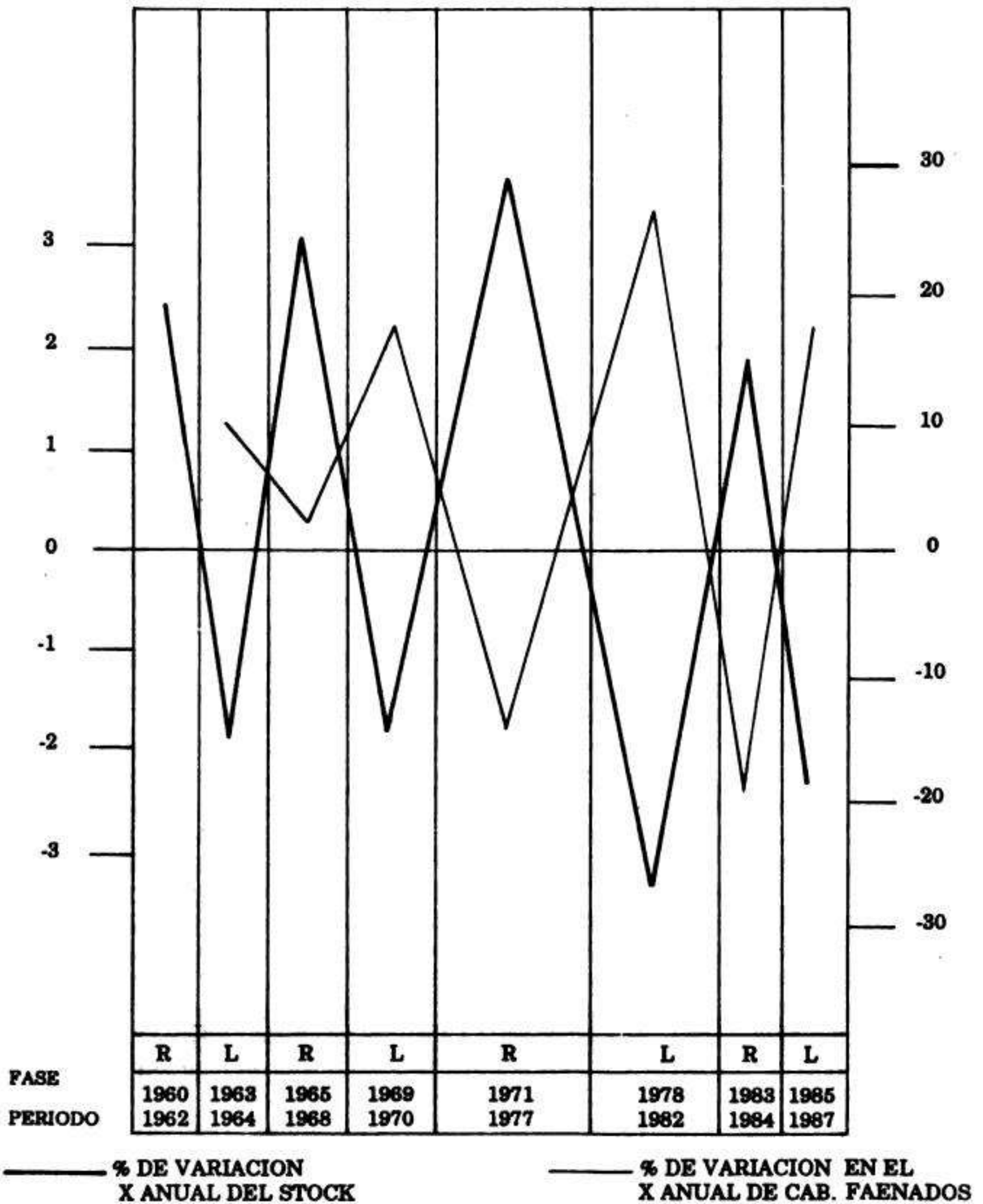


Gráfico 3: Relación fases del ciclo ganadero con faena anual registrada



na y peso de faena, en base a las conclusiones del análisis en profundidad de los ciclos realizado por Cuccia (1983).

Si bien en los años particulares que componen cada fase la interrelación directa entre cada una de ellas y el precio no es coincidente en algunos casos al tomar los precios promedio de cada fase en el Cuadro 11 y Gráfico 2, se observa que existe en todas ellas correspondencia entre disminución de precios-liquidación e incrementos de precios-retención.

Como puede observarse la magnitud de la variación de los precios en el período en estudio es muy significativa. Así encontramos en la serie de precios promedio anuales (Cuadro 10) que en 1971 se registró el máximo índice con 152,8 (+50,8% con respecto a la media), mientras que el mínimo se dio en 1985 con 66,3 (34,6% por debajo de la media).

Por otro lado la variabilidad también se manifiesta tomando las medias del índice de precios en las distintas fases del período (Cuadro 12); el máximo se produjo en la fase de retención 1971/77 (118,1) y la mínima en la última fase de liquidación 1985/87 (85,4).

Respecto a esta variable, es muy importante también analizar la relación entre precios relativos de la ganadería con otras actividades competitivas. En el Capítulo IV se vio cómo evolucionó la relación producto-producto comparando el precio del novillo con los de los principales cultivos agrícolas en el período 1960-1986. Sin embargo, la actividad agrícola de la región pampeana, que compite en el uso del espacio agropecuario con la ganadería, es una actividad que involucra múltiples rubros que se han ido combinando en diferentes proporciones a través del tiempo y que, además, han tenido una evolución diferencial en su productividad por unidad de superficie. Por todo ello un indicador que sintetiza más claramente la relación ganadería-agricultura es el de ingreso bruto por hectárea que se utilizó en la elaboración del Cuadro 3 de este capítulo. Si bien en dicho cuadro los períodos utilizados no coinciden con las fases del ciclo comentadas aquí, se observa claramente que en el período en que la relación de ingresos brutos evolucionó en forma favorable a la ganadería (1960/77) las existencias de ganado crecieron en forma significativa y desde ese momento hasta el presente (1977/86) se produjo la situación inversa a pesar que, en este mismo período, la evolución de precios reales en ambas actividades fue negativa con caídas de precios reales en algunos rubros agrícolas aún mayores que las registradas en el precio del novillo.

Faena: En el Cuadro 12 se incluyen los datos correspondientes a la faena total de cabezas en el país para el período 1960/86 y variables asociadas.

En base a los datos de dicho cuadro de cabezas faenadas se obtuvieron los promedios registrados para cada fase del ciclo ganadero que figura en el Cuadro 7.

La observación de dichos promedios de faena nos indican que si bien la duración de las fases de liquidación y retención han sido muy heterogéneas, el signo de las variaciones es coincidente con la fase respectiva, con la única excepción del período 1965/68 (Cuadro 11 y Gráfico 3) en que se produce un leve incremento de la faena (2%), a pesar de tratarse de una fase de retención. Esto se debe fundamentalmente a que la fase de liquidación anterior fue muy breve y de escasa magnitud (ver Gráfico 1) y el stock promedio durante esta fase de retención creció considerablemente.

Tasa de extracción: En cuanto a esta variable puede observarse (Cuadro 11, Gráfico 4) la correlación esperada en todas las fases.

Esta variable suele tomarse como uno de los indicadores claves de las fases del ciclo de existencias.

La media de la tasa de extracción del período considerado (Cuadro 12) fue del 23,55. Los años de máxima extracción fueron 1963 (28,8%); 1969 (27,6%) y 1978 (27,7%). Los de mínima extracción se registraron entre 1971 y 1974, con valores que oscilaron entre 17,9 y 19,0%. Este fue el período en que se produjeron los máximos precios del ganado en Argentina en los últimos 27 años.

Si observamos la relación de la variación de la tasa de extracción con respecto a las fases del ciclo ganadero (Cuadro 11) surge que para todas en las fases de retención la tasa promedio fue del 22,1%; mientras que el promedio de las cuatro fases de liquidación fue de 26,1%.

Por otra parte no existe ninguna indicación que, en el período estudiado, muestre un incremento histórico en esta variable, la cual estaría indicando una productividad del rodeo nacional estancada.

Participación de hembras en la faena: Los promedios de este indicador en el Cuadro III.7 fueron elaborados con los datos de vacas + vaquillonas sobre el total de faena registrada (Cuadro 12), desfasadas en un año, tomando el último año de la fase anterior y descartando el último de la correspondiente. Esto se debe a que generalmente el porcentaje de vientres crece al principio de la fase de retención y cae luego por aumento de existencias de las otras categorías aún cuando no ha concluido la fase de expansión de las existencias. (Gráfico 5)

La participación promedio de hembras (vacas + vaquillonas) en la faena en los últimos 27 años es de 37,2%, resultando el promedio en las fases de retención y liquidación de 35,6% y 39,2%, respectivamente. Esto está indicando que cuando la participación de hembras en la faena estuvo por debajo del 36% se produjeron las fases de retención, ocurriendo las de liquidación por encima del 38%.

Peso de faena: En las últimas dos columnas del Cuadro 11, y

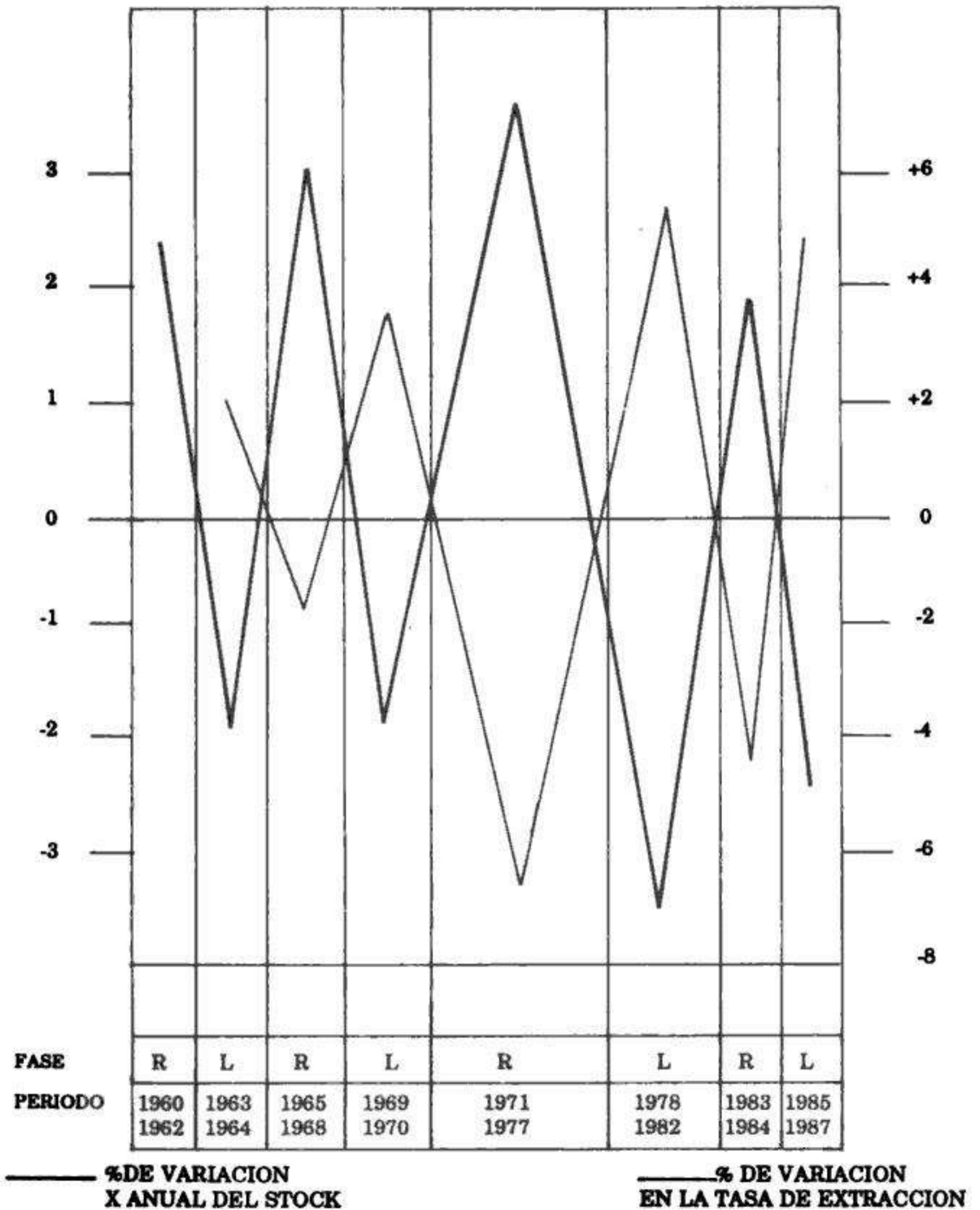
Cuadro 11
Ciclo ganadero y su relación con faena, tasa de extracción, participación de hembras en la faena
y peso de faena en cada una de sus fases. Período 1960/87

Años	Fase	Índice de precios novillo de Liniers*		Faena		Tasa de extracción		Participación hembras de la faena**		Peso de faena	
		Índice precios	Variación respecto fase anterior %**	Promedio anual miles de cabezas	Variación respecto fase anterior	Promedio anual faena stock	Variación respecto fase anterior	%	Variación respecto fase anterior	Promedio anual peso de faena (kg)	Variación respecto fase anterior %**
1960/62	Ret.	97.4	-	10.295	-	22.9	-	36.6	-	212.0	-
1963/64	Liq.	87.8	- 9.9	11.147	+ 8.3	24.9	+ 2	40.4	+ 3.8	202.5	- 4.5
1965/68	Ret.	110.6	+ 26.0	11.383	(+ 2.1)	23.3	- 1.6	35.9	- 4.5	211.3	+ 2.8
1969/70	Liq.	91.8	- 17.0	13.373	+ 17.5	27.2	+ 3.9	38.8	+ 2.9	204.5	- 3.2
1971/77	Ret.	118.1	+ 28.6	11.453	- 14.4	20.5	- 6.7	34.9	- 3.9	210.0	+ 2.7
1978/82	Liq.	93.0	- 21.3	14.463	+ 26.3	26.0	+ 5.5	38.8	+ 3.9	199.0	- 5.2
1983/84	Ret.	99.7	+ 7.2	11.770	- 18.6	21.7	- 4.3	36.1	- 2.7	209.8	+ 5.0
1985/87	Liq.	85.4	- 14.3	13.800	+ 17.2	26.2	+ 4.5	39.3	+ 3.2	204.0	- 2.4

* Según Cuadro III.7.

** El promedio incluye un desfase de un año tomando el último año de la fase anterior y descartando el último de la correspondiente.

Gráfico 4: Relación fases del ciclo ganadero con tasa de extracción



en el Gráfico 6, se muestran los promedios de peso limpio en cada una de las fases en base a los datos anuales del Cuadro III.12.

Con respecto a este indicador se obtiene un promedio de 206,7 kg para los últimos 27 años, siendo el promedio para las fases de retención y liquidación de 210,6% y 201,8 kg respectivamente.

2.1.4. *Variación estacional de precios*

Además del ciclo ganadero de largo plazo, es un hecho conocido la variabilidad de oferta y precios de ganado vacuno que se produce a través del año en Argentina. Este fenómeno tiene su causa fundamental en las características pastoriles de nuestra ganadería, que determina que la mayoría de los productores se vea obligado a reducir su carga animal a partir de fines de otoño hasta comienzos de primavera, época en que disminuye considerablemente la producción de materia seca de las principales forrajeras utilizadas en la Región Pampeana.

Esta característica hace que la oferta se incremente sobre la media anual durante los meses de fines de otoño, invierno y principios de primavera y se contraiga el resto del año.

Como consecuencia, los precios siguen una tendencia opuesta. Los mayores precios se registran en setiembre, octubre-noviembre y febrero-marzo. Los precios mínimos en los meses de mayo-junio-julio.

Un análisis reciente de las variaciones estacionales en los últimos 25 años ha sido realizado por Parellada²⁵. En dicho trabajo se analiza la variación estacional en relación a las fases del ciclo ganadero y se concluye que éstas influyen la variación estacional en forma diferencial. Así en la fase de liquidación la caída y suba estacional de precios es más marcada y regular. Por el contrario el comportamiento estacional de los precios durante la fase de retención es menos pronunciada.

Respecto a las distintas categorías, el autor señala que las que tienen mayor variabilidad en los precios dentro del ciclo anual, son terneros y vacas y los de menor: novillos, novillitos y vaquillonas.

Un hecho importante con respecto a la estacionalidad, es que en los análisis realizados en el período de este estudio no se encuentran evidencias de cambios significativos en las características de estacionalidad de precios y oferta.

25. Parellada, G. 1987, op. cit.

Cuadro N° 12
Faena, tasa de extracción y peso medio en faena.
 Período 1960/86

<i>Año</i>	<i>Faena* en miles cabezas</i>	<i>Tasa de extracción (Faena/stock)</i>	<i>Participación de hembras en la faena** (%)</i>	<i>Peso medio de faena kg limpio</i>
1960	8.884	20.4	34.8	213
1961	10.212	22.6	38.1	210
1962	11.790	25.8	40.3	203
1963	12.926	28.8	40.5	202
1964	9.368	20.9	34.8	216
1965	9.134	19.7	32.8	218
1966	11.076	22.8	37.1	210
1967	12.520	25.3	39.2	201
1968	12.802	25.9	40.4	200
1969	13.821	27.6	37.1	209
1970	12.924	26.7	37.0	203
1971	9.468	19.0	33.7	211
1972	10.010	19.1	33.5	219
1973	9.818	17.9	32.6	219
1974	10.115	18.3	32.2	214
1975	12.146	21.4	35.3	201
1976	13.868	23.8	40.3	203
1977	14.748	24.2	40.8	198
1978	16.250	27.7	41.1	194
1979	15.225	26.8	39.8	198
1980	13.830	24.8	35.6	205
1981	14.650	27.0	36.7	200
1982	12.362	23.5	37.3	206
1983	11.199	20.8	34.9	212
1984	12.340	22.6	37.3	207
1985	13.600	25.4	39.4	201
1986	14.000	27.0	41.3	285
X	12.188	23.5	37.2	206.7

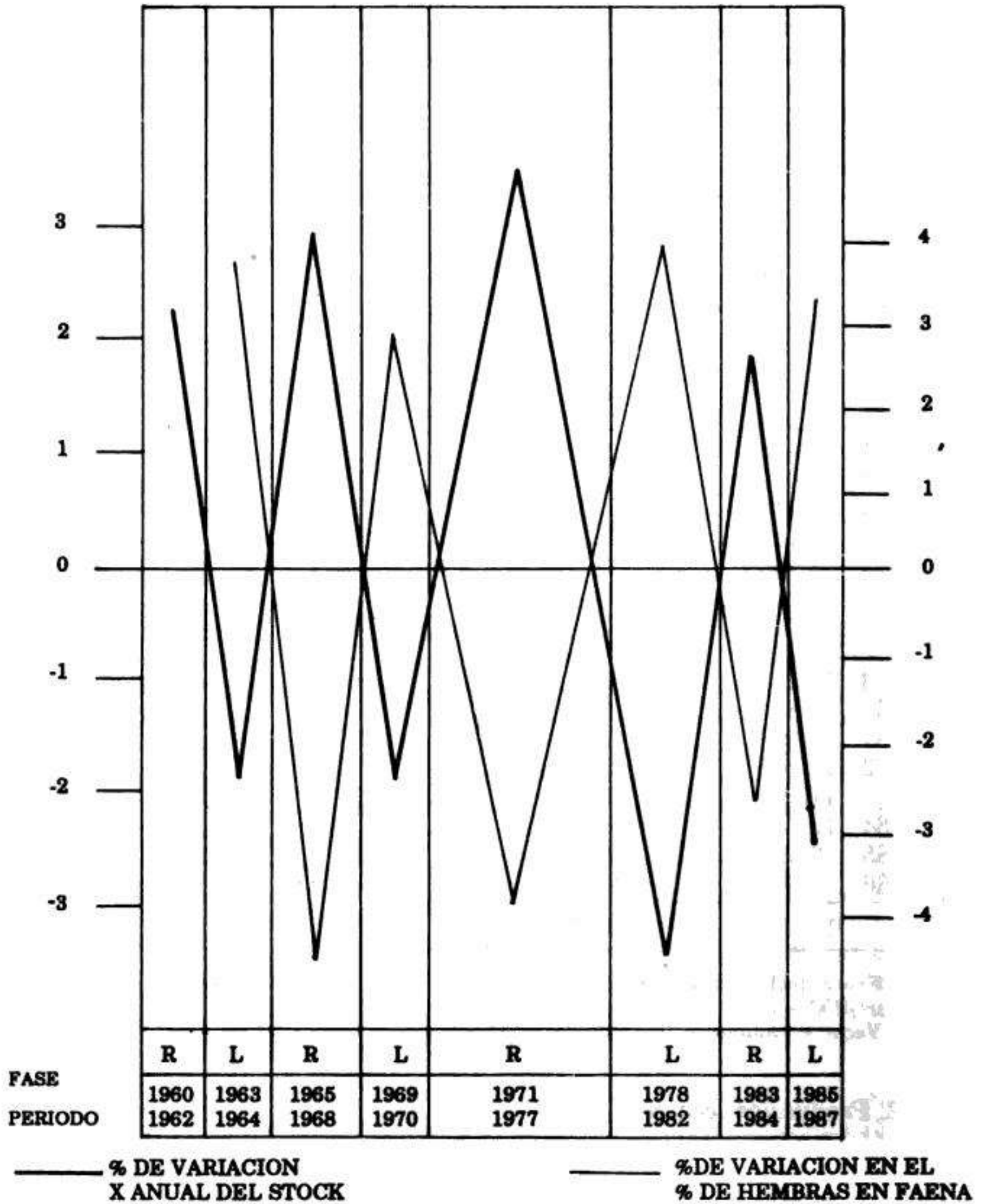
* Faena, incluye faena registrada más faena en establecimientos agropecuarios según JNC.

** Vacas + vaquillonas / total faena registrada.

2.2. Producción lechera

Con respecto a la producción lechera en Argentina existen numerosos trabajos que abordan este tema y entre los más recientes se en-

Gráfico 5: Relación fases del ciclo ganadero con participación de hembras en la faena.



cuentran los realizados por Giribert, Del Bello y otros²⁶, en donde se abordan aspectos de producción primaria, industrialización, comercialización y evolución del sector, por lo cual no se desarrollará el tema en esta oportunidad.

3. Evolución de la tecnología ganadera

A diferencia de lo acontecido con la agricultura, en el caso de la ganadería no se verifica una fuerte asociación entre innovaciones tecnológicas y crecimiento de la producción.

Si bien en este trabajo se han identificado en estos últimos 25 años dos subperíodos (hasta y después de 1977) las oscilaciones de los indicadores ganaderos durante los mismos no han estado relacionadas con la aparición de nuevas tecnologías, pero sí han respondido fundamentalmente a perspectivas de precios del ganado vacuno.

La generación de conocimientos y de tecnologías para el sector ganadero, fue evolucionando a través del tiempo con distinto grado según el tema, acrecentándose aún en el subperíodo que comienza a partir de 1977 en que decrece el stock (-18%) y las perspectivas no arrojaban indicios de mejoras sustanciales.

Durante el primer subperíodo se concreta cierto desarrollo del sector ganadero, que se manifiesta a través de una mayor utilización de las pasturas cultivadas, uso de fertilizantes en pasturas y a la vez se hacen inversiones en instalaciones y mantenimiento de la infraestructura ganadera, simultáneamente se verifica el crecimiento del stock, que logra su máxima expresión en 1977. Todo este fenómeno encuentra su explicación fundamentalmente en los precios relativamente altos de la carne.

Es precisamente dentro de ese período y entre los años 1968 y 1979 que se lleva a cabo en el sudeste de la provincia de Buenos Aires el "Plan Balcarce"²⁷. Este plan abarcó una superficie de 1.178.421 ha y 1.078 establecimientos, en el cual se invirtieron 130 millones de dólares. El impacto logrado por este plan de crédito supervisado, como promedio del total de empresas del proyecto, arrojó los siguientes resultados: la superficie promedio con pasturas implantadas se incrementó en un 120%, la carga animal expresada en equivalente vaca por ha lo hizo en un 40%, no habiéndose registrado cambios significativos en el porcentaje de destete, el cual pasó

26. Giribert, J.P.; Del Bello, J.C.; Barsky, O.; Parellada, G.; Palacios, M.C.; FUNDECO (Fundación de Estudios Contemporáneos). Mimeografiado, 1987. Cambio Tecnológico en el Complejo Agroindustrial de Productos Lácteos. Documento I. Los complejos agroindustriales lecheros en América Latina y Argentina, 49 págs.

27. INTA. Informe "Plan Balcarce". Documento interno. EEA Balcarce.,

de 76% antes del proyecto a 78% en alrededor de diez años de ejecución. La relación novillos más novillitos sobre vacas aumentó considerablemente, evidenciando esto un uso más eficiente de las inversiones realizadas en pasturas y fertilizantes.

La evolución de los índices de producción de las empresas que ingresaron en el plan, indicó que existiendo estímulos económicos y financieros, fue posible lograr un impacto en la producción de carne vacuna, con la tecnología existente y desarrollada fundamentalmente por INTA.

Coincidiendo con la iniciación de este Plan se comienzan los estudios en profundidad sobre aumento compensatorio y de suplementación de novillos en pastoreo, cuyos estudios permitieron hacer ajustes en el manejo del rodeo, fundamentalmente de invernada. Con respecto a salud animal, y a título de ejemplo, también en esa época se inician los trabajos sobre Trichomoniasis y Vibriosis, lo cual permitió que en la actualidad se dispongan de métodos de diagnóstico a nivel de laboratorios privados.

Hasta el año 1969 en la provincia de Buenos Aires se manifiesta el avance de la superficie sembrada con pasturas perennes, para decrecer a partir de ese mismo año²⁸. Este fenómeno no tiene la misma manifestación en todas las provincias que integran la región pampeana, pues en Entre Ríos el fenómeno se presenta retardado, manifestándose entre 1969 y 1979, mientras que en La Pampa la expansión del área sembrada con pasturas se produce lenta pero sostenidamente, como consecuencia posiblemente de la difusión de esta práctica en el Centro y Oeste de la provincia de Buenos Aires.

Según Piñeiro²⁹ el aumento de las existencias de ganado a partir de 1960 constituyó un progreso tecnológico equivalente al aumento de los rendimientos en la producción agrícola, debido a la aplicación de conocimientos ya disponibles en esa época, vinculados principalmente con prácticas de manejo del rodeo (servicio estacionado, control sanitario, implantación de pasturas perennes, etc.). Según este autor, la aplicación del conjunto de prácticas recomendadas por el INTA, podría llegar a producir un impacto en los rendimientos del orden del 170% en la zona de cría de la provincia de Buenos Aires. Estos conceptos tienen vigencia en la actualidad debido a que la adopción de tecnologías por el sector ganadero y fundamentalmente de cría, ha sido muy limitada, manteniéndose los índices de producción muy similares a los de aquella época. Por ejemplo en un trabajo realizado recientemente por Esnoz y Aráoz³⁰, los autores manifiestan que ha habido un estancamiento general o por lo menos un bajo crecimiento, el cual ha sido más notorio en

28. CEPA. *El sector agropecuario pampeano en la década del '70*, 1983.

29. Piñeiro, R. *Diagnóstico Tecnológico del Sector Agropecuario*. INTA-EPGCA. Departamento de Economía. Noviembre 1975.

30. Esnoz y Aráoz, 1987, *op. cit.*

cría que en invernada. A título de ejemplo mencionan para los sistemas de cría, que las tasas de parición y destetes se encuentran actualmente con índices similares a los de hace 15 años atrás; la carga ganadera no acusa grandes cambios en los últimos 25 años y el recurso forrajero proviene en forma casi excluyente de las pasturas naturales. Por otra parte, como se vio en este capítulo (Cuadro 6) en la ZPG la carga animal había aumentado un 18,2% en el período 1960/77, para caer casi un 9% desde esa fecha hasta la actualidad, por lo que en los 25 años el crecimiento en carga fue de algo menos del 8%.

La tendencia creciente en implantación de pasturas a partir de 1960 en la región pampeana se revierte a partir de 1977, coincidiendo con la culminación de una larga fase de retención de existencias. Según estimaciones, el máximo de superficie sembrada con pasturas perennes fue de 12 millones de hectáreas y se alcanzó hacia fines de esa fase de retención y principios de la subsiguiente, de liquidación. Entre 1960 y 1969 la superficie de pasturas perennes para la región pampeana pasó de 7,5 a 10 millones de hectáreas³¹.

El subperíodo que localizamos a partir de 1977 se caracteriza por un nivel de bajos precios relativos para la carne bovina que a su vez repercutieron sobre el nivel de inversiones del sector ganadero. Como hemos visto esto coincide también con una de las fases de liquidación más prolongada (1978/82) en los últimos 25 años.

En términos generales podemos decir que en las zonas ganaderas disminuyó considerablemente la implantación de pasturas perennes, desatendiéndose simultáneamente el cuidado sanitario de los rodeos, y se descuidaron las prácticas de manejo, suplementación, etcétera.

En zonas mixtas y en el estrato de empresas con mayor capacidad empresarial, el panorama es algo distinto en este subperíodo, pues el beneficio obtenido a través de la agricultura ha permitido un mejor mantenimiento de la infraestructura ganadera, quedando estos establecimientos en situación más ventajosa para aprovechar una posible recuperación de la ganadería. Además las empresas mixtas tuvieron mejores condiciones para la adquisición y modernización del parque de maquinaria. En contraposición en las empresas de menor tamaño y de áreas de aptitud más agrícola, la actividad ganadera fue totalmente abandonada, incluyendo el desmantelamiento de su infraestructura (alambrados, aguadas, etc.), lo que dificulta fuertemente las posibilidades de retomarla en el futuro.

Durante el período 1975 al 1985 fundamentalmente en la zona predominantemente ganadera de la región pampeana no se efectuaron inversiones ni mantenimiento de instalaciones, lo cual constituyó un proceso de descapitalización preocupante que incide direc-

31. CEPA, 1983, *op. cit.*

tamente sobre la capacidad de recuperación del sector ante posibilidades de desarrollo.

Teniendo en cuenta la descapitalización que ha sufrido el productor ganadero y la falta de liquidez, hacen pensar que el desarrollo del sector ganadero podría sobrevenir sólo a través de la definición de una política agropecuaria respaldada por una política crediticia que permita su recuperación. En relación a esto cabe destacar que la mayoría de las empresas agropecuarias de la Región Pampeana están bajo el régimen de propiedad, lo cual, de existir condiciones favorables estarían en situación de encarar inversiones a mediano y largo plazo, que son las que posibilitarán el desarrollo ganadero.

A nivel general, el retroceso del sector ganadero se pone de manifiesto también a través del aumento del área con "campo natural" que aumenta levemente a partir del año 1979. Además de haber decrecido la implantación o renovación de pasturas perennes, entre ese año y 1981 disminuyeron los cultivos de "doble propósito" y en mayor medida los verdes para ganadería.

Con respecto al tema de crédito, su demanda ha decrecido últimamente, ante las elevadas tasas de interés y a la aplicación de indexaciones no favorables o convincentes para el productor, surgiendo como alternativa el canje de productos por determinados insumos. Esto ha generado en el sector agropecuario un endeudamiento muy difícil de cuantificar, fundamentalmente con empresas privadas o cooperativas, lo cual ha colocado en situación muy riesgosa a determinados establecimientos que, ante el fracaso de alguna cosecha o al mal uso del canje, han tenido que enfrentar dificultades económicas.

Además, como es sabido, la longitud del ciclo biológico de la ganadería, determina una lenta rotación del capital circulante, lo cual requiere de una política crediticia acorde a las características intrínsecas de esta actividad. Por otro lado, las inversiones en mejoras ganaderas (mangas, alambrados, molinos, pasturas, reproductores, etc.), son de gran magnitud y tienen largos períodos de amortización, todo lo cual hace que se incremente el nivel de riesgo de la empresa. En los últimos años ha sido evidente la falta de apoyo crediticio, sobre todo de largo plazo, lo cual no ha favorecido las inversiones en bienes de capital, pasturas permanentes y ganado de cría.

No obstante la fluctuación de los ciclos ganaderos a través del tiempo, en lo referente a la generación de nuevos conocimientos y tecnologías se siguió trabajando con distintas intensidades según los temas de que se trate.

En lo que hace el mejoramiento genético y pruebas de adaptación de especies forrajeras para la Región Pampeana se trabajó fundamentalmente en INTA y en menor medida en facultades de

Agronomía, incorporándose últimamente empresas privadas dedicadas a la evaluación de sus propios cultivares.

El tema de germoplasma forrajero constituye uno de los elementos fundamentales que repercuten directamente sobre la producción ganadera. El problema toma mayor relevancia en la zona predominantemente ganadera por la falta de cultivares de especies forrajeras perennes de alta producción y buena calidad, adaptada a esos ambientes.

En mejoramiento genético, evaluación de germoplasma y manejo y utilización de pasturas, se trabajó desde principios de su creación en el INTA (1958), actividad ésta que se estancó o peor aún, retrocedió, una vez logrados uno o dos cultivares por especie.

En cuanto a tecnología de producción de semillas forrajeras, el país se encuentra muy atrasado siendo la disponibilidad de semilla de alta calidad una de las limitantes más severas que condicionan el potencial de producción de las pasturas. A nivel nacional, el abordaje de este tema con mayor énfasis, estaría justificado no solamente por la posibilidad de disminuir los gastos de importación de semillas forrajeras, sino también por las posibilidades de exportación de las mismas.

Con respecto a la producción de semilla, se hace multiplicación en el área de Pergamino a través de productores de la actividad privada y semilleros, cubriendo el 80% de la producción total.

Las estaciones experimentales del INTA producen semilla fundación de sus propios cultivares que totalizan 68, de los cuales, 38 cultivares, de 28 especies, corresponden a las Estaciones Experimentales Agropecuarias de Pergamino y 15 a la de Anguil.

Teniendo en cuenta la importancia de la alfalfa, fundamentalmente en la Región Pampeana y los problemas que afectaban a la productividad y persistencia del cultivo, en el INTA se ha trabajado en forma constante y sostenida desde comienzos de la década del setenta, habiéndose obtenido tres nuevos cultivares: Painé INTA, Fortinera INTA y Salinera INTA, con resistencia o alta resistencia al pulgón verde de la alfalfa.

Se reseleccionó la alfalfa Polihíbrido Manfredi, denominada actualmente Cordobesa INTA. A una línea proveniente del cultivar Painé INTA se incorporó resistencia al "pulgón manchado de la alfalfa", plaga detectada en el país en años recientes. Se han evaluado 150 cultivares y ecotipos de alfalfa de los cuales 35 son nacionales y 115 extranjeros.

Dentro de este accionar, se importó semillas de los cultivares Kanza, Washoe, Dowson, Team y ARC, resistentes al "Pulgón verde", evaluándoselos y promocionándoselos entre los productores.

En el sudeste de Córdoba, norte de Buenos Aires y provincia de Santa Fe se ha experimentado el cultivar CUF 101, resistente o tolerante a pulgones verde y azul de la alfalfa y además, debido a

sus características de crecimiento invernal ha permitido disminuir y aún eliminar el cultivo de cereales de invierno en esta región. Se ha estimado que en la actualidad aproximadamente el 10% de la superficie sembrada anualmente con alfalfa se hace con este cultivar.

Con respecto a plagas se ha obtenido un gran avance tecnológico mediante el control biológico de pulgones, posibilitando un ahorro importante de insecticida a los productores.

Cabe destacar que sólo el 5% del total de semillas de especies forrajeras comercializadas en el país es de origen fiscalizado, siendo frecuentes los problemas de calidad, existiendo una reducida oferta de cultivares desarrollados localmente.

Además, no se han desarrollado tecnologías de semillas forrajeras acorde al nivel de importancia de este rubro, así por ejemplo no se cuenta con maquinaria adecuada para su producción.

Con respecto a la calidad de las semillas forrajeras existe en la literatura³² un trabajo basado en un muestreo de 488 lotes de semillas (equivalente a 219.972 kg), realizado para el sudeste de la provincia de Buenos Aires, que demostró que solamente un bajo porcentaje de semillas nacionales e importadas pudieron ser clasificadas como de Primera.

Los resultados más sobresalientes se muestran en el Cuadro 13.

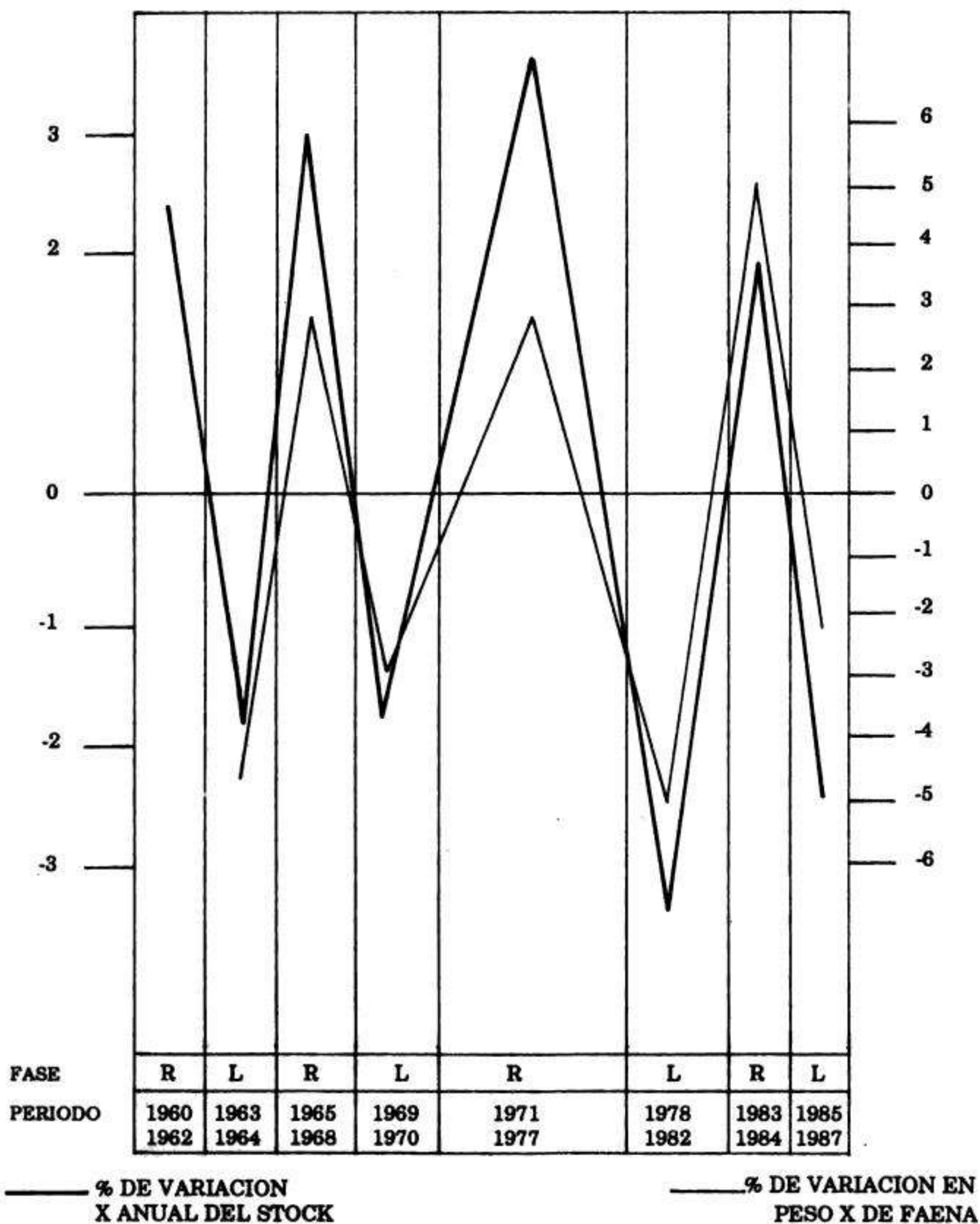
Cuadro 13
Porcentaje de semillas en cada calidad

<i>Origen</i>	<i>Calidad</i>					
	<i>Primera</i>	<i>Buena</i>	<i>X</i>	<i>Interior</i>	<i>Reprobada</i>	<i>X</i>
Argentina	8.8	41.2	50.0	26.3	23.7	50.0
Importadas	27.9	41.6	79.5	24.1	6.4	30.5
Promedio	14.0	41.4		25.7	18.9	
Promedio	55.4			44.6		

El hecho de que casi la mitad (44,6%) de las semillas haya sido clasificada como Inferior y Reprobada, indica –según los autores– que aproximadamente la mitad de la superficie sembrada con estas pasturas tendrá en términos relativos un potencial de producción animal muy inferior debido a la calidad de las semillas utilizadas.

32. González, E. y Gardner, A. 1974. *Calidad de semillas de pasturas en Argentina*. Producción Animal 5:215-225.

Gráfico 6: Relación fases del ciclo ganadero con peso medio de faena.



Con respecto a este tema habría que implementar una política nacional que incentive y aliente a incrementar la producción y comercialización de semillas de buena calidad.

El aumento de la producción primaria (pasturas) puede repercutir espectacularmente sobre la producción secundaria (carne, leche, lana) de estar acompañada con otras medidas que hacen al manejo del rodeo (sanidad, reproducción, mejoramiento genético, etc.) dentro de un enfoque de sistemas. Este incremento es factible pero habría que continuar con los esfuerzos de investigación que permitan lograr las especies forrajeras más apropiadas para cada sistema de producción.

La eficiencia reproductiva del rodeo, expresada como proporción de terneros logrados por vacas en servicio, se sitúa en 55-65% y la edad del primer entore se ubica por lo general a los dos años.

La baja tasa promedio de preñez, primer eslabón de la tasa final de terneros logrados, está relacionada principalmente con el inadecuado nivel alimenticio y manejo nutricional y el bajo control de enfermedades ligadas a la mortalidad embrionaria temprana. De la misma forma inciden las enfermedades abortivas produciendo diferencias entre preñez y parición superiores al 10%. Las pérdidas entre parición y destete también pueden ser superiores al 10% debido a problemas sanitarios de los terneros en los primeros días de vida.

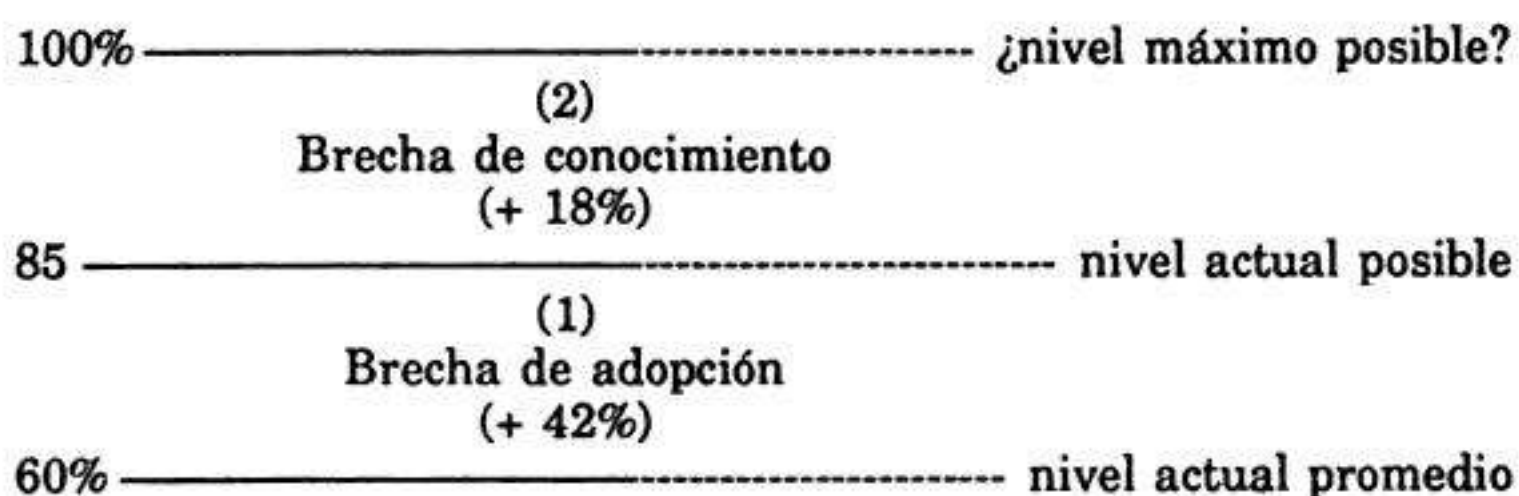
Con respecto a estos temas sumados a los de alimentación y manejo, existiría la tecnología disponible lo cual³³ posibilitaría duplicar o triplicar la producción de carne/ha/año, sin que ello signifique haber colmado el potencial.

Tomando como un indicador de la mejora de la producción al porcentaje de terneros logrados, se estima que el promedio actual de la Región Pampeana (55-65%) podría incrementarse en aproximadamente un 42% con la aplicación de las tecnologías disponibles. Este parámetro podría tener un incremento sensiblemente superior al esperable en otras regiones del país y llegar a niveles del 100% debido a la posibilidad de inducción de mellizos por diferentes vías, (p.e. transferencia de embriones) con buenas posibilidades de sobrevivencia. Superado la "brecha de adopción", y suponiendo una producción aproximada de un 20% de mellizos, esto significaría un aumento sobre el nivel actual promedio de 66%. Este ejemplo ha sido movilizado para demostrar que si bien la brecha de adopción puede ser cubierta en gran parte con la tecnología disponible, existiría una gran posibilidad adicional para esta Región que deberá

33. Habich, G. 1977. Informe sobre el nivel actual de la tasa de procreo de los bovinos en la República Argentina, de los factores que la limitan, de la investigación sobre el tema y del impacto de ésta en el medio. (Oficina Regional de FAO para América Latina).

ser abordada a través de investigación fundamental y aplicada, y es lo que en este ejemplo se denomina "brecha de conocimiento".

% terneros logrados



En este sentido y en diferentes temas (pasturas, sanidad, mejoramiento genético del ganado, nutrición, reproducción, etc.) se está trabajando en el país, con la finalidad de tener alternativas para aquellos productores que se vayan aproximando a los niveles de producción posibles con la tecnología ya disponible, o para generar propuestas de nuevos o distintos sistemas de producción. Tanto para abordar la tarea de disminución de la brecha de adopción como para desarrollar el conocimiento que permita desplazar los límites superiores de los actuales sistemas de producción o tener nuevas alternativas a los ya existentes, mayores recursos a nivel nacional serán requeridos para ello.

Con respecto a los avances y logros tecnológicos más relevantes en reproducción, se pueden mencionar:

- Determinación del peso mínimo de entore en vaquillonas y vacas adultas.
- Práctica de manejo para mejorar la aptitud reproductiva de vacas primíparas.
- Prácticas de manejo tendiente a facilitar el acortamiento de los períodos de servicio.
- Investigación y experimentación adaptativa de tratamientos hormonales para inducir y sincronizar celos en bovinos.
- Investigaciones sobre reactivación sexual posparto en vacas lecheras.
- Puesta a punto de tecnologías de bajo costo, para facilitar la reactivación sexual posparto en bovinos.
- Investigaciones sobre la endocrinología posparto en bovino de cría.
- Estudio sobre metodología actualizada (basado en los conoci-

- mientos de lo del punto anterior) para acortar el anestro postparto en bovinos.
- i. Efecto del peso al entore y de ganancia de peso previo y posterior al mismo sobre la eficiencia reproductiva en un servicio de 3 meses.
 - j. Efecto de la restricción nutricional posdestete de vaquillonas, sobre la eficiencia reproductiva al servicio.
 - k. Determinación del efecto de la nutrición sobre el peso al parto, dificultades del parto y pérdidas prenatales.
 - l. Determinación del peso al entore y la ganancia de peso durante el mismo sobre la eficiencia reproductiva de vaquillonas.
 - m. Determinación de la condición corporal por medio de la relación peso alzada como indicador del estado en relación con la actividad reproductiva.

En lo referente a genética cabe destacar que hay coincidencia en considerar que en la Región Pampeana existe una gran variabilidad de sistemas ganaderos, con características diferenciales entre sí, que usan o deberían usar distintos genotipos. La dinámica interactiva de las actividades agrícolas y ganaderas, en particular durante los últimos años, señalaría la necesidad de disponer de toda una gama de propuestas alternativas para las distintas situaciones, propuestas que deben incluir el uso de los correspondientes genotipos más recomendables en cada situación. Teniendo en cuenta las características de los sistemas de producción imperantes, y de otros nuevos que sean conceptualizados como posibles, podrán definirse los biotipos a utilizar. Ello determinará los objetivos a que debe tender la selección de las diversas razas puras y las posibilidades e inserción y de recomendaciones de uso de cada una.

También hay consenso en que la producción ganadera bovina de la región es cada vez menos conservadora en términos de uniformidad racial, habiéndose inclinado en forma significativa al uso de reproductores de otras razas o combinaciones genéticas no estrictamente británicas. Sin embargo, no se dispone de cuantificaciones de este tipo de prácticas, en particular en lo referente a las razas de origen índico.

Como avances y logros tecnológicos más relevantes obtenidos en mejoramiento genético de bovinos, se pueden mencionar:

- a. Introducción de razas no tradicionales en esquemas de cruzamientos para adecuar las características de la res a los mercados externos (1960).
- b. Introducción de pruebas de producción para orientar la selección en razas puras (1963).
- c. Análisis de la incidencia del tamaño adulto de madres en la re-

- gión pampeana. En consecuencia se propone el uso de razas terminales en cruzamientos (1968).
- d. Aumento de la tasa de procreo y velocidad de crecimiento mediante el uso de cruzamientos.
 - e. Promoción del establecimiento de estaciones centrales de pruebas de toros.
 - f. Uso de modelos mixtos (BLUP) para la evaluación de reproductores.

En el caso de la suplementación de novillos en pastoreo, a fines de la década del 60 y principios del 70 se llevaron a cabo estudios que permitieron orientar el uso de grano como así también estimar los niveles de sustitución de pasto por grano y conversión de grano a carne en distintos niveles de alimentación de novillos en pastoreo. Estos conocimientos son demandados precisamente cuando la relación de precios granos: carne es favorable para la utilización de los granos en la alimentación animal y son de muy rápida adopción. Precisamente los estudios mencionados respondieron a una época en que la relación de precios justificaba su utilización para la alimentación animal.

En producción lechera se menciona³⁴ que más del 75% de los establecimientos realizan algún tipo de suplementación; entre un 17 y 38% de los tambos utilizan balanceados comerciales. El uso de grano y heno está ampliamente difundido en los tambos del centro de la provincia de Santa Fe (64 y 89%, respectivamente) y silaje se utiliza en menor proporción, habiéndose registrado un mayor uso en La Pampa (13% de los tambos) que en el centro de Santa Fe y sudeste de la provincia de Buenos Aires. El uso de concentrados fluctúa entre 124 y 210 gramos por litro de leche.

El aspecto conservación de forrajes ha tenido distintas características según los distintos sistemas de producción, mientras que en los establecimientos lecheros tuvo mayor penetración últimamente la utilización de silajes, en el caso de cría y engorde tuvo mayor difusión el heno principalmente en forma de rollos en lugar de los fardos tradicionales.

Este tema tiene un viejo antecedente fundamentalmente en la zona de invernada, que es el de la elaboración de parvas de alfalfa, actividad ésta que se puede ubicar en la segunda mitad de la década del 60 y que decrece paulatinamente hacia fines de la misma. Para esa misma zona y en esa misma época se comienzan a realizar silos de sorgo forrajero, cuyo auge se incrementa a medida que decrecía el de las parvas de alfalfa, se estabiliza a principios de la década del 70 y decrece hacia mediados de la misma. El sila-

34. Monti, M. IICA-BID-PROCISUR. Diálogo XIX. *Producción de Pasturas para Engorde y Producción de Leche*. Ed. C. J. Molcstina, Uruguay, 1987.

je de maíz hace su aparición hacia fines de la década del 60. Se lo utilizaba muy poco en tambo hasta los últimos años en que esta práctica tiene un rol más importante en producción lechera. Mientras esto ocurría en el oeste, en el sudeste de la provincia de Buenos Aires hacia fines de la década del 60 comienzan a utilizar la enrolladora de rollos de aproximadamente 70 kg, y a principios de la década del 70 comienza a trabajarse con emparvinadoras, que a mediados de esa misma época decrecen en importancia y prácticamente desaparecen del mercado.

Al comienzo de esta década empiezan a utilizarse enrolladoras de rollos de 500-700 kg.

En su época las parvas, luego los ensilajes realizados con máquinas automotrices y actualmente las enrolladoras de rollos grandes, fueron y son –por lo general– realizadas por contratistas.

La difusión y/o permanencia de algunas de estas formas de conservación de forrajes ha estado estrechamente vinculada con los costos de producción, a la rentabilidad de la actividad ganadera, más que con la falta de conocimiento o de tecnologías para su realización.

La incidencia de las enfermedades con respecto a sanidad animal sobre la producción es ampliamente reconocida. De ellos el de la fiebre aftosa tiene particular importancia debido a las pérdidas que ocasiona en el rodeo nacional y por otro lado su presencia impide acceder a los mercados internacionales del circuito no aftósico. A nivel local y en base a supuestos relativamente conservadores, ha sido calculado que la existencia de fiebre aftosa representa una pérdida neta para la sociedad argentina del orden de 60 millones de dólares anuales³⁵.

A esto habría que agregarle la pérdida potencial que ocurre anualmente al no poder acceder a mercados en donde la cotización del producto es mejor que el logrado en el circuito aftósico.

Analizado el precio internacional de la carne, en el período 1975/85, se observa que en promedio en los mercados no aftósicos se lograba un precio 32% más alto al obtenido que en los mercados del circuito aftósico, llegando a ser este sobreprecio de hasta 78%.

La manifestación de muchas enfermedades es la respuesta a distintos factores que interactúan entre sí, y relacionados fundamentalmente con el medio ambiente: niveles de alimentación, clima, raza, categorías, etc., lo cual indica que para lograr resultados permanentes hay que abordar los problemas que inciden sobre la productividad de los rodeos, en forma integral. Este concepto no está referido solamente a los factores que inciden sobre la producción del rodeo (alimentación, manejo, sanidad, etc.) sino también que debería ser abarcativo en cuanto a su extensión. En este sentido se

35. Reca, L.G. y Fragone, J.M. 1982, *op. cit.*

está haciendo experiencia en la Depresión del Salado a través del Servicio Sanitario Regional del Departamento de Producción Animal de INTA Balcarce, que coordina las acciones de los profesionales de la actividad privada y de los organismos oficiales.

No obstante los progresos realizados en el tema de enfermedades de la reproducción, datos preliminares obtenidos por el Departamento de Producción Animal de INTA Balcarce, a través de un relevamiento sobre la casuística de enfermedades venéreas durante el año 1985, realizados por intermedio de la información suministrada por veterinarios de la actividad privada y laboratorios de diagnóstico, de 592 establecimientos de los partidos de Rauch, Olavarría, Ayacucho, Balcarce y General Pueyrredón, el 46% fueron positivos a Tricomoniasis y el 34% a Vibriosis. El total de toros de esos establecimientos fue de 12,806, resultando positivos a Tricomoniasis el 12% y a Vibriosis el 4,3%³⁶.

Datos preliminares obtenidos a través del Plan Toros en los partidos de Chascomús, Rauch, Olavarría y Dolores, indican que el 45% de los rodeos muestreados están infectados por Trichomoniasis³⁷; en cuanto al porcentaje de rodeos infectados con Vibriosis en los partidos de Rauch, Olavarría, Dolores y Chascomús, según datos también obtenidos de los establecimientos incorporados al Plan Toros, fue del 33% para el año 1986³⁸. Los datos obtenidos reflejan la importante presencia aun en la actualidad, de las enfermedades venéreas, en los rodeos del área.

Con respecto al tema de endoparásitos (comunicación personal, Dr. Entrocasso) cabe destacar que la manifestación subclínica de la enfermedad puede ocasionar pérdidas de hasta 40 kg/cabeza/año, y cuando los síntomas son evidentes (enfermedad clínica) las pérdidas pueden llegar hasta 60 kg. con mayor incidencia del problema fundamentalmente en otoño-invierno. Este problema tiene también sus efectos sobre vacas lecheras, habiéndose cuantificado pérdidas de hasta 200 kg. leche/vaca/lactancia en la zona de Tandil.

Desde la creación de las facultades de Veterinaria del país, el tema de enfermedades parasitarias fue abordado haciendo hincapié en aspectos taxonómicos que posibilita la realización de un diagnóstico etiológico certero. Alrededor de la década del 70 comienzan a realizarse en INTA pruebas de campo sobre enfermedades gastrointestinales, donde se estudia la enfermedad parasitaria en el sistema de producción. Antes de esta época, el abordaje de los problemas era hecho en función de los síntomas de la enfermedad, pero a mediados de la década del 70 se comienza a tener información de

36. INTA. EEA Balcarce, Departamento Producción Animal. Boletín Sanitario Regional Nº 3. Diciembre 1985.

37. INTA. EEA Balcarce, Departamento Producción Animal. Boletín Sanitario Regional Nros. 7 y 8, Año II, marzo-junio, 1987.

38. Entrocasso, C. Comunicación personal.

los efectos de la enfermedad subclínica y cuantificación de las manifestaciones clínicas de la misma. A partir de la década del 80 se define con mayor detalle la etiología de la enfermedad y se realizan los estudios de bioetiología de larvas en pastos (supervivencia de larvas, grado de infectación, ciclo biológico, etc.) que permiten la elaboración de sistemas de manejo profiláctico de la enfermedad. A mediados de la década del 80 se realizan los estudios de los efectos fisiopatológicos de la enfermedad en bovinos, implementándose alternativas de control terapéutico y pruebas de eficacia de algunas drogas modernas.

Cabe destacar que durante esta época se enfatiza una interacción entre el INTA y la actividad privada, que posibilita la realización de experimentación en campos privados en sistemas reales de producción, apoyando a su vez, la actividad privada, determinadas investigaciones en estaciones experimentales.

El control eficaz de endoparásitos con la metodología descripta (que incluye aspectos profilácticos, de manejo del rodeo y tratamientos con productos de amplio espectro) no ha tenido el grado de adopción deseado, lo cual entre otras cosas, puede estar vinculado con la formación de recursos humanos, pues en lo que respecta a este tema ha habido pocas modificaciones del enfoque originario a nivel de facultades de veterinaria.

Cabe destacar que las ventas de productos antiparasitarios ha ido en aumento sostenido desde la década del 70, acentuándose en la del 80. Con respecto a la venta de productos veterinarios en el país, los de control de enfermedades parasitarias (ecto y endoparásitos) ocupan el segundo lugar después de los de aftosa, siendo ésta —como es sabido— de control obligatorio.

También los servicios técnicos de laboratorios de productos veterinarios han contribuido a la difusión de conocimientos de la enfermedad, utilizando información generada por INTA o propia o la generada en forma combinada entre INTA y laboratorios privados.

Como hemos visto a través de algunos ejemplos la tecnología disponible para el sector ganadero de la Región Pampeana es suficiente como para lograr un impacto importante en la producción ganadera. Pero este impacto no se ha logrado en toda su dimensión debido al poco grado de adopción de las tecnologías disponibles.

A título de ejemplo, según trabajo realizado por Obschatko³⁹ en el partido de Ayacucho en el año 1970, se indagó sobre la adopción de determinadas prácticas. La adopción de todas ellas (pasturas permanentes, fertilizantes, diagnóstico de preñez, destete temprano, vacunación brucelosis, servicio estacionado de tres meses, suple-

39. Obschatko, E. *Factores limitantes a la Introducción del Cambio Tecnológico en el sector agropecuario. Zona de cría de la Provincia de Buenos Aires*. Tesis M.Sc. Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de la República Argentina. Castelar, 1971.

mentación mineral, reservas de forraje) totalizaban un índice de adopción de 11.

Los resultados del trabajo dieron para el partido de Ayacucho un índice de adopción de 3,5, indicando esto un escaso índice de adopción del paquete tecnológico. El índice de adopción fue mayor en empresas de más de 2.200 ha (5,7), siendo de 4,14 en aquellas ubicadas entre 1.001 y 2.200 ha y el valor inferior en las empresas que poseían entre 201 y 1.000 ha.

Cuando los datos de Obschatko³⁹ fueron comparados para ese mismo partido con los obtenidos por Bocchetto⁴⁰, se observa que durante la década del 70, la adopción de las tecnologías disponibles solamente manifestaron un leve repunte en los establecimientos de cría. Si además consideramos que los estudios se realizaron en el subperíodo en que mayor desarrollo tuvo la ganadería en nuestro país, nos está indicando que no solamente la cuestión de precios es la que condiciona la adopción en los establecimientos de cría.

Con respecto a la brecha de adopción, por lo general se coincide en que es más amplia en ganadería que en agricultura, y dentro de ganadería en cría que en invernada y tambo, y en general en las empresas pequeñas más amplia que en las de mayor tamaño y nivel de capitalización.

Lamentablemente, a diferencia de lo que ocurre en el sector agrícola, en el sector ganadero no se cuenta con datos estadísticos frecuentes que permitan medir a través del tiempo la evolución de su productividad, siendo éste el indicador principal del nivel de adopción tecnológica.

No obstante ello los indicadores del ciclo ganadero, tales como la tasa de extracción y el peso medio de faena no muestran una evolución significativa.

Por otra parte el análisis que se realizó sobre evolución de la carga animal por zonas y total de la región en este mismo capítulo, mostró que la misma tuvo un incremento de aproximadamente el 9% entre los extremos del período de 27 años en estudio, lo cual al igual que en el caso de los indicadores mencionados anteriormente, no constituye un cambio significativo, excepto en la zona agrícola, donde el incremento total fue del 19,2%.

Por último se realizó un ejercicio teórico en base a las cifras globales del sector, estimando la productividad aparente entre el primero y último trienio del período de 27 años. Los cálculos de dicha estimación se incluyen en el Cuadro 14.

Los resultados muestran finalmente un incremento de productividad por unidad de superficie ganadera, de sólo algo más de 14% entre extremos.

40. Bocchetto, R.M. *Incorporación de Tecnología en la Ganadería de Cría. Incorporación de Tecnología en la Ganadería Argentina*. XII Reunión de la Asociación Argentina de Economía Agraria, 1985.

Este incremento muestra que hubo algo de adopción de tecnología, ya que el mismo se logró, como se dijo anteriormente, en condiciones ecológicas más desfavorables (5 millones de hectáreas de las supuestamente mejores tierras ganaderas pasaron a la agricultura). Sin embargo el aumento de productividad agrícola en el mismo período fue muy superior y también se logró en condiciones cada vez más desfavorables, ya que las tierras que se incorporaron a la agricultura, supuestamente eran en su mayoría marginales para esta actividad.

Cuadro Nº 14
Productividad aparente de la ganadería pampeana

	1960/62	1974/76	1984/86
1. Stock Nacional (mil. cab.)	44.739	56.742	53.298
2. Participación RP en stock nacional	0.707	0.691	0.666
3. Stock Reg. Pampeana (mil. cab.)	31.631	39.209	35.532
4. Tasa de Extracción X Reg. Pampeana	0.25	0.25	0.25
5. Producción anual aparente (mil. cab.)	7.908	9.802	8.883
6. Peso limpio de faena (X Nac.) kg/cab.	207.7	207.7	207.7
7. Peso vivo de animales faenados kg/cab.	344.5	344.5	344.5
8. Producción anual aparente RP tn.	2.724.306	3.376.789	3.060.194
9. Superficie ganadera útil Reg. Pampeana (mil. ha)	40.706	38.772	35.362
10. Porcentaje SGU dedicada a vacunos	83.3	91.5	94.0
11. Superficie ganadera U. p/vacunos Reg. Pampeana (mil./ha.)	33.908	35.476	33.240
12. Productividad aparente kg/peso vivo/ha/año	80.3	95.2	92.1

Para concluir se observa que el aspecto tecnológico en ganadería muestra a un sector que durante estos 27 años ha acrecentado

su bagaje técnico y disponibilidad de conocimientos aplicables para el incremento de la producción, con un reducido nivel de adopción por parte de los productores.

En este sentido son concluyentes las experiencias que se han realizado en la Región Pampeana (ver Capítulo IV), en distintos lugares y sistemas productivos, que muestran claramente la magnitud de la brecha de productividad, que es mucho más amplia que en agricultura.

Bibliografía

- Arregui, J. *Relaciones en el Comercio Internacional de Carne Bovina*. Facultad de Agronomía, UBA-INTA. Fundación Facultad de Agronomía, Programa de Posgrado en Economía Agraria, 1985.
- Arregui, J. In Documento Bovinos para Carne.
- Bochetto, R.M. *Incorporación de Tecnología en la Ganadería de Crta. Incorporación de Tecnología en la Ganadería Argentina*. XII Reunión de la Asociación Argentina de Economía Agraria, 1985.
- Carreras, A.E. de las. *El comercio de Ganados y Carnes en la Argentina*. Edit. Hemisferio Sur S.A., 181 págs.
- CEPA (Centro de Estudios y Promoción Agraria). *El sector agropecuario pampeano en la década del '70*. 1983.
- Cuccia, L. *El ciclo ganadero y la economía argentina, indicadores y análisis de su evolución: 1953-1979*. Cuaderno de la CEPAL 43, 1983.
- Esnoz, J. y Araújo, L. *Aspectos referidos a la producción de Carnes*. Convenio de Cooperación SAGyP-IICA-PNUD-BIRF. Estudio N° 4, 148 págs. y Anexo.
- Gatto, F. y Quintar, A. *Principales consecuencias socioeconómicas de la división regional de la actividad agrícola*. Naciones Unidas, CEPAL, Documento de trabajo 17, 1985.
- Giribert, J.P., Del Bello, J.C., Barsky, O., Sola, F., Parellada, G., Palacios, M.C.; FUNDECO (Fundación de Estudios Contemporáneos). Mimeografiado, 1987. *Cambio Tecnológico en el Complejo Agroindustrial de Productos Lácteos*.
- Documento 1. Los complejos agroindustriales lecheros en América Latina y Argentina. 49 págs.
 - Documento 2. La Lechería Argentina: un análisis económico, 56 págs.
 - Documento 3. Economía y Tecnología de la Producción Lechera, 159 págs.
 - Documento 4. Cambio Tecnológico en la Industria de Productos Lácteos, 61 págs.
- González, E. y Gardner, A. *Calidad de semillas de pasturas en Argentina*. Producción Animal 5: 215-225, 1974.
- Habich, G. *Informe sobre el nivel actual de la tasa de procreo de los bovinos en la República Argentina, de los factores que la limitan, de la investigación sobre el tema y del impacto de ésta en el medio*. Oficina Regional de FAO para América Latina.
- INTA. Documento Centro Regional Buenos Aires Norte. *Análisis de la Problemática Regional*. Setiembre 1987. Mimeografiado.
- Documento Centro Regional Buenos Aires Sur. *Problemática Regional. Información básica para la planificación*. Agosto 1987. Mimeografiado, 154 págs y Anexos.
 - Documento Centro Regional Córdoba. *Aspectos de la evolución, situación actual y problemática del sector agropecuario*. Agosto 1987. Mimeografiado, 106 págs.

- Documento Centro Regional Entre Ríos, 1987.
 - Documento Centro Regional Santa Fe. *Aspectos ecológicos, productivos, económicos, sociales y tecnológicos del sector agropecuario*. 165 págs. Agosto 1987.
 - Boletín Sanitario Regional. EEA Balcarce. Diciembre 1985, Nº 3, 15 págs.
 - Boletín Sanitario Regional. EEA Balcarce. Año II, marzo, junio 1987. Nros. 7 y 8, 28 págs.
 - Documento Programa Alfalfa. Mimeografiado, 1987.
 - Documento Programa Bovinos para Carne, 1987.
 - Documento Programa Forrajeras Cultivadas, 1987.
 - Documento Programa Producción Lechera, 1987.
 - Documento Programa Recursos Naturales, 1987.
 - Informe *Plan Balcarce*. Documento interno. EEA Balcarce.
- Monti, M. IICA/BID/PROCISUR. Diálogo XIX. *Producción de Pasturas para Engorde y Producción de Leche*. Ed. C. J. Molestina, Uruguay, 1987.
- Nores, G. *Estructura Trimestral de la Economía Ganadera Argentina: un modelo de corto plazo 1960-1970*. Departamento de Economía del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Serie de Investigación Nº 4, julio 1972.
- Obschatko, E. *Factores limitantes a la Introducción del Cambio Tecnológico en el sector agropecuario. Zona de cría de la Provincia de Buenos Aires*. Tesis M. Sc. Escuela para Graduados en Ciencias Agropecuarias de la República Argentina, Castelar, 1971.
- Parellada, G. *Análisis de la estacionalidad y del Ciclo de la Ganadería Vacuna Argentina. Algunas propuestas de estabilización*. Convenio IICA. Buenos Aires, 1987.
- *Aspectos macroeconómicos y sectoriales de la variabilidad de precios de la ganadería vacuna*. Convenio SAGyP-IICA-PNUD-BIRF, 48 págs., 1987.
- Peretti, M. *Evolution of the Wheat crop in the last years in the area of the Exp. Stab. at Marcos Juárez*, págs. 535-543. Cereal Breeding and Production Symposium. INTA/SIMMYT/OSU Special Report 718 Ag. Exp. Stab. Oregon University, 1984.
- Piñeiro, M. *Diagnóstico Tecnológico del Sector Agropecuario*. INTA-EPGCA. Departamento de Economía, noviembre 1975.
- Reca, L.G. y Frogone, J.M. *Rasgos característicos de la Ganadería Vacuna Argentina*. Cali, Colombia. Centro Internacional de Ganadería Tropical, 84 págs. SAGyP-INTA-PNUD. Arg. 85/019. *Aptitud y uso actual de las tierras argentinas*. 1986.

Tercera Parte

**LOS CAMBIOS
EN LA ESTRUCTURA SOCIAL**

VI

// CAMBIOS EN EL TAMAÑO Y EL REGIMEN DE TENENCIA DE LAS EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS PAMPEANAS

Oswaldo Barsky
Alfredo Pucciarelli

I. La visión tradicional de la estructura social de la Región Pampeana

Aplacada la euforia celebratoria del progreso indefinido, los estudios publicados después del Centenario de 1910 fueron aportando argumentos críticos con el modelo de desarrollo agrario iniciado cuarenta años antes (Halperín Donghi, 1984). Sobre esa base conceptual, la gran mayoría de las obras "clásicas" posteriores escritas hasta fines de la década del cincuenta aproximadamente, construyen los fundamentos de una interpretación sumamente crítica, atractiva y consistente que podríamos denominar "visión tradicional de la estructura social agraria de la región pampeana".

Aunque muchos de sus juicios carecen de una adecuada fundamentación empírica, esta imagen, fuertemente impresionista, ubicada más lejos de la verdad que de la verosimilitud, ha ejercido una gran influencia en la definición de los términos del debate académico, de la confrontación ideológico-política, y aún de la formación del sentido común de las décadas posteriores y, en algunos aspectos, de la actualidad. Su indiscutida capacidad de atracción se apoya, a nuestro juicio, en dos elementos fundamentales. Elabora, de un lado, la explicación más densa y exhaustiva conocida hasta el momento sobre la naturaleza de la relación de mutuo condicionamiento establecida históricamente entre la gran concentración de la propiedad, el predominio del arrendamiento, la articulación de estancias ganaderas y chacras agrícolas, la polarización de la es-

estructura social, el retraso tecnológico y el agotamiento del modelo de crecimiento de la producción pampeana. Aporta, por otro lado, una batería compleja de razonables argumentos críticos a las tendencias políticas que en diversas circunstancias intentaron superar la situación de retroceso productivo del sector agropecuario promoviendo reformas estructurales y, especialmente, una radical modificación del régimen de tenencia de la tierra.

Aunque el adecuado conocimiento de esta última problemática resulta imprescindible para explicar las causas de la vigencia de una interpretación global que en muchos aspectos juzgamos equivocada, no la abarcaremos en esta oportunidad, pues su complejidad excede en mucho los límites de este trabajo. Por hallarse directamente vinculada con nuestra indagación, trataremos —en cambio— de reunir y exponer en forma ordenada algunas de las proposiciones que fueron conformando eso que hoy, desde nuestra perspectiva, llamamos “visión tradicional”.

Se trata de un andamiaje argumental que se apoya en la demostración de dos premisas básicas y fundamentales: existe una relación constante de subordinación técnica de la agricultura hacia la ganadería orientada por criterios extensivos y unilaterales de uso del suelo; la forma espacial, económica y social que adopta esa relación de subordinación se halla condicionada, a su vez, por la existencia de un patrón de distribución de la propiedad de la tierra altamente concentrado.

En una fundada investigación publicada en 1946 que también incorpora los aportes de trabajos realizados en años anteriores, Juan L. Tenenbaum desarrolla en forma sistemática el primero de los argumentos. Allí trata de demostrar como la producción ganadera pampeana que hasta la primera mitad de la década del ochenta había prescindido totalmente de la agricultura, se ve obligada a integrar, por primera vez, a la producción de cereales dentro de una nueva estrategia tecnológica destinada a elaborar los nuevos tipos de carne que estaba requiriendo el mercado internacional. En efecto, la introducción y rápida expansión de las praderas artificiales permite modificar sustancialmente, a través de la alimentación, la calidad y los rendimientos de los productos ganaderos. Pero, para obtener buenos niveles de productividad y garantías de perdurabilidad, la pradera artificial debía ser implantada al final de un ciclo trienal de preparación del suelo, en el cual el primer año se plantaba trigo, en el segundo lino y al final las semillas forrajeras semipermanentes. Por razones estrictamente técnicas, la necesidad de expandir las siembras de alfalfa induce un crecimiento paralelo de la producción de cereales y oleaginosas que se articula, a su vez, con la ampliación de la demanda mundial. Si exceptuamos de este esquema al movimiento relativamente independiente de las colonias cerealeras santafecinas y entrerrianas, el grueso

de la producción agrícola, localizado precisamente en las áreas bonaerenses de mayor expansión ganadera, no tiende a adaptarse a las condiciones del mercado sino a acompañar los movimientos de contracción-expansión de las áreas de implantación de alfalfares. En conclusión, para el autor, la forma y el ritmo de expansión de la agricultura depende en alto grado de la oscilación de las necesidades de abastecimiento alimentario de la producción ganadera. "En realidad -afirma- la agricultura, antes que una rama independiente tiene el carácter de una rama auxiliar de la ganadería". (Tenenbaum, 1946: 65).

Esta forma de subordinación técnica entre las dos ramas de la producción adquiere, para Tenenbaum, una modalidad económica predominante, el arrendamiento en especie, determinado tanto por el origen social del trabajador inmigrante como por la previa consolidación del latifundio dentro de un rígido e impermeable sistema de distribución de la propiedad territorial. En este trabajo aparece, precisamente, la primera transcripción parcial del famoso artículo de Benigno del Carril publicada originalmente en los Anales de la Sociedad Rural. En el documento, ese prominente ganadero latifundista vuelca el primer testimonio conocido sobre la rápida difusión del ciclo trienal de cultivos, mediante la incorporación a las grandes estancias de pequeños chacareros arrendatarios. Según este enfoque, la introducción de la agricultura no fue producto de la extensión de las actividades de las explotaciones ganaderas sino el resultado de la actividad de una extendida legión de pequeños agricultores semi-independientes, trabajadores familiares, asentados en las parcelas ofrecidas en arrendamiento por los grandes propietarios bajo el sistema de mediería.

Implantado alrededor de 1885 en la Provincia de Buenos Aires, y rápidamente extendido a toda la región, este sistema de arrendamiento consistía en un contrato de explotación conjunta de la tierra establecido entre el terrateniente propietario del predio y el productor directo. El agricultor aporta su trabajo, el de su familia, y una parte de los instrumentos de labranza; el terrateniente, además de la tierra, invierte una parte del capital fijo necesario y la totalidad del capital variable. El producto de la cosecha se divide entre ambos en partes iguales. El agricultor se halla obligado a aceptar condiciones tan onerosas porque le falta capital suficiente para convertirse en arrendatario por dinero, y el terrateniente recibe renta e interés por el capital invertido a medias con el productor aunque, en verdad, esta doble forma de apropiación esconde el hecho de que el monto de la renta se establece arbitrariamente, a expensas del nivel de retribución del trabajo familiar que debería retener el arrendatario. Para asegurarse una adecuada preparación del suelo, los grandes propietarios entregaron, en ciertas ocasiones, además del uso de la tierra y las semillas, los útiles de labranza,

los animales de trabajo y aún el crédito para la adquisición de maquinarias. El productor se obligaba, por su parte, a ceder junto con la renta en especie una cierta forma de renta en trabajo consistente en la preparación no retribuida del alfalfado semipermanente. Debía, en efecto, sembrar en el orden ya indicado trigo, lino y alfalfa y abandonar el predio cuando el pasto forrajero ya se hallaba crecido para iniciar en las mismas condiciones un ciclo de roturación similar, en terrenos generalmente contiguos.

Durante la primera etapa de expansión, cuando la adaptación del latifundio ganadero a las nuevas demandas del mercado internacional exige la introducción de la agricultura forrajera en las grandes estancias y la rápida multiplicación de ese tipo de praderas, los terratenientes no se preocupan mayormente por extraer la renta en especie de terrenos todavía incultos o inexplorados. Ofrecen así bajos cánones de arrendamiento y ventajosas condiciones de instalación con el objeto de atraer el mayor número posible de pequeños agricultores. En esas circunstancias, la interesada benevolencia de los dueños de la tierra permite al chacarero inmigrante lograr ciertos niveles de acumulación. Pero, poco tiempo después, cuando la oferta de mano de obra agrícola supera ampliamente las necesidades estrechas de la ganadería extensiva, las condiciones de arrendamiento se modifican, los cánones se elevan significativamente y las pequeñas posibilidades de acumular una parte del excedente obtenido con el trabajo familiar van desapareciendo paulatinamente. Sin embargo, los que pudieron beneficiarse en aquella coyuntura lograron obtener algo de lo que buscaban, se transformaron, después de soportar muchos años de nomadismo forzoso, en arrendatarios capitalistas de más de varios centenares de hectáreas o en propietarios de predios menores en las nuevas zonas agrícolas habilitadas por la extensión del ferrocarril.

Partiendo de esta descripción básica, para la visión tradicional la actividad ganadera es exclusivamente asignada a la producción extensiva, monocultural y poco dinámica de las grandes estancias latifundistas y éstas en la base material de sustentación de un reducido núcleo de nuevos aristócratas rurales (L. Canepa, 1942). Como contraparte, la agricultura cerealera se relaciona de un lado con la precaria inserción del inmigrante al medio rural, dentro de un régimen cerrado de acceso a la tierra completamente controlado por los grandes propietarios y, de otro lado, con el infructuoso esfuerzo del chacarero pobre por obtener adecuados beneficios de una actividad que genera excedentes pero que le impide acumularlos (E. Coni, 1928). La pequeña empresa familiar pasó a ser sinónimo de campesino pobre, de colono extranjero improductivo y descapitalizado, expropiado, tanto por el dueño de la tierra como por las variadas formas del capital vinculadas al proceso de circulación del excedente agrícola (L. Nemirovsky, 1931). Al contraponer la

gran extensión de las explotaciones ganaderas con el enorme peso numérico de las pequeñas explotaciones agrícolas se ha resaltado aún más las características originalmente regresivas del monopolio territorial detentado por la oligarquía terrateniente (B. Horne, 1937 y 1942). De la gran influencia que tal régimen de propiedad tiene en la organización de la producción se deduce, por último, su consecuencia principal: el predominio del arrendamiento en la constitución de las formas de apropiación del trabajo familiar (G. Gori, 1958, C. Sierrra, 1946).

Se definen, de este modo, los dos extremos de una estructura económico-social fuertemente polarizada y cruzada por relaciones asimétricas de dominación. A la subordinación técnica de la agricultura por la ganadería se yuxtapone la explotación económica de la chacra por la gran estancia y la dominación social del terrateniente criollo sobre el pequeño productor familiar extranjero. La primera se funda en el ciclo de rotación trienal, la segunda en la apropiación de excedentes mediante la imposición de formas de arrendamiento precapitalistas, y la tercera por la oclusión, entre otras cosas, de los caminos económicos y de mercado abierto para facilitar la subdivisión de las grandes explotaciones y el ingreso de los pequeños agricultores a la propiedad de la tierra.

Para la visión tradicional, el gran latifundio constituye, entonces la base territorial de un esquema de producción unilateral, no diversificado, atrasado e ineficiente y, a la vez, en el componente fundamental de un régimen de distribución y tenencia de la tierra tan rígido e impermeable que, a pesar de las periódicas crisis agrarias, los reclamos de los pequeños productores y la sucesión de grandes cambios ocurridos en el resto de la sociedad, ha permanecido durante casi un siglo prácticamente inalterado. Todo lo cual puede ser satisfactoriamente explicado si se tiene en cuenta las secuencia lógica e histórica existente entre los siguientes procesos: el modo de apropiación privada de las tierras públicas pampeanas, la intensidad y rapidez de la tendencia a la valorización de los activos agropecuarios, el exorbitante aumento de la renta y del precio de la tierra y, como consecuencia de ello la orientación de los grandes propietarios hacia la especulación y el acaparamiento.

El proceso de apropiación fue descrito en dos trabajos clásicos (M. A. Cárcano, 1972 y J. Oddone, 1975) donde se analizan las etapas transcurridas y los diversos procedimientos utilizados para enajenar en forma fuertemente selectiva la tierra pública del Estado nacional y provincial a pequeños grupos de propietarios privados, durante el período 1835/80. Acaparadores privilegiados que, sin tener necesidad de incursionar en el mundo de la producción rural, pueden ir engrosando su patrimonio territorial gracias a su capacidad para controlar, negociar o sobornar al poder gubernamental. Se trata de mostrar que la formación de la oligarquía terra-

teniente, durante este proceso no es la consecuencia del acceso de los estancieros al poder sino que, por el contrario nace de la riqueza que da el poder. La tierra pública, el crédito oficial, la especulación monetaria multiplican la riqueza de un reducido núcleo de empresarios comerciantes, burócratas, militares, financistas, usureros y también de algunos productores rurales que, independiente de su origen, pudieron constituir una nueva clase gracias a su capacidad compartida de transformar el poder o la influencia política en fuente de acumulación.

La fuerte valorización de la tierra y de otros activos agropecuarios transita en este enfoque por dos etapas. La primera, provocada por la introducción del ovino y el boom de la producción de lana se superpone con la última etapa del movimiento de apropiación territorial y forma parte del proceso de acumulación originaria de tierra y capital que culmina en la década del ochenta (R. Frigerio, 1952). La segunda, mejor dotada de registros estadísticos, es el resultado de un proceso expansivo más prolongado y de mayor envergadura.

Por ambas razones esta última opera como marco de referencia exclusivo de la "visión tradicional", (R. Campolieti, 1928). En efecto el crecimiento articulado del sistema de transportes, de la superficie explotada, del refinamiento vacuno y de las siembras cereales genera una situación cualitativamente diferente que sube los valores agropecuarios a niveles inusitados. El crecimiento de la producción, de la productividad y de los precios de las nuevas materias primas pampeanas elevan, además, en forma incesante las cuotas de todas las formas de renta territorial. La elevación de la cuota y la masa de renta empujan en forma violenta hacia arriba los precios de la tierra, es decir la renta capitalizada. Sin embargo, en esta particular circunstancia la rapidez e intensidad del proceso de valorización y la ampliación de la demanda de tierras en el mercado parece haber colocado el crecimiento de los precios de la tierra por encima del de los otros factores y especialmente del incremento de la renta.

De cualquier modo, la selectiva apropiación de enormes masas de renta territorial, punto de partida de la vertiginosa reproducción de las grandes fortunas que impulsaron el desarrollo de la nueva "oligarquía terrateniente", es más parecida, para la visión tradicional, a las estrategias de enriquecimiento de la aristocracia rural tradicional que a los esfuerzos que debería realizar una auténtica clase empresaria para explotar racionalmente los recursos naturales impulsando la producción y aumentando la productividad. Las orientaciones rentísticas de los grandes propietarios se asocian en la obtención de fáciles ganancias, concebidas en un triple sentido: extrema sencillez extensiva; generalización del arrendamiento a pequeños productores agrícolas, un procedimiento que no supone in-

versión, organización ni control del proceso de trabajo; incremento del precio de la tierra por efecto del crecimiento general de la economía y la renta a un ritmo que resulta independiente de sus esfuerzos productivos.

Rentismo, tradicionalismo y ausentismo de los grandes propietarios ganaderos que tiene como contraparte el esfuerzo desesperanzado e infructuoso del chacarero arrendatario para obtener de sus siembras la posibilidad de acumular aunque sea sólo una parte de los excedentes producidos y mejorar su mísera condición social. La desaparición de los grandes propietarios contrasta de un modo casi insultante con la perseverancia y tenacidad del chacarero por elevar su condición, invirtiendo empeños que no rinden buenos frutos a causa, principalmente, de las difíciles condiciones de trabajo y los altos cánones de arrendamiento que le impone el terrateniente. Situación de asfixia permanente que tiene un solo remedio, el acceso a la propiedad de la parcela en donde el chacarero arrendatario puede ejercitar libremente, sin explotación y sin condicionamientos, su oficio de agricultor. Pero, el mismo crecimiento de la renta que expropia al pequeño productor, presiona hacia arriba, junto a otros factores, el precio de la tierra, colocando el umbral de acceso a la propiedad en un nivel cada vez más inaccesible para él, a medida que se intensifica el proceso de valorización. Agudizando la polarización original, el crecimiento de la renta y la valorización, fuente fundamental de acumulación terrateniente se convierte, paralelamente, en mecanismo de sobre explotación del trabajo familiar agrícola y en obstáculo insuperable de la conversión patrimonial del pequeño productor arrendatario.

Estos nítidos efectos contradictorios se agudizan aún más cuando, por su propia orientación tradicional, la oligarquía agrega a la valorización de los campos, la especulación y el acaparamiento. Para algunos de los autores que participan de la "visión tradicional" la especulación es el resultado de las maniobras realizadas por un pequeño grupo de compañías colonizadoras para elevar "artificialmente" el precio de la tierra. Para otros, en cambio, la especulación no responde a ninguna maniobra deliberada, es una especie de respuesta inevitable de los grandes propietarios a las características de un proceso de valorización que si bien es general en la región pampeana no actúa en forma homogénea. Impulsada por combinaciones variables de factores, la valorización de los distintos segmentos del territorio reconoce ritmos, cadencias y modalidades diferentes que inducen, de un lado, a especular con la modificación de los precios relativos y generan, por otro lado, expectativas de valorización que inflan el valor real de los bienes en el mercado. Como la oferta de tierras en ese mercado se halla fuertemente condicionada por la concentración de grandes extensiones en un grupo reducido de terratenientes, la especulación se une en este punto con el aca-

paramiento. En el contexto de la "visión tradicional" el acaparamiento debe ser entendido de dos maneras diferentes. En primer lugar, la tierra de los grandes latifundios, obtenida por herencia o pagando precios irrisorios al Estado es considerado mucho más que un bien mercantil o una fuente de renta y no se ofrece en el mercado. En segundo lugar, la fuerte valorización económica de las ventajas naturales pampeanas convierten al suelo en una especie de bien inapreciable que merece ser atesorado y debe ser incrementado; razón por la cual una parte de los excedentes líquidos obtenidos con la explotación de la tierras son destinados a la compra de más tierra, y así sucesivamente. La reducción de la oferta y, a la vez, el aumento incesante de la demanda por parte de los mismos personajes tiende a colocar el precio en niveles artificiales, más alejados de los resultados mensurables de la producción que de las expectativas de valorización o de los efectos de una relación oferta-demanda fuertemente distorsionada por la concentración.

Se puede completar el enfoque de la visión tradicional sobre este tema extrayendo una importante conclusión que sólo en unos pocos textos aparece enunciada en forma explícita (L. Nemirovsky, 1931): si los grandes rasgos de la estructura agraria enunciados más arriba resultan perdurables y orientan su evolución en el largo plazo, la propensión a la acumulación o acaparamiento de la tierra de los grandes propietarios, unida a la creciente marginación de los pequeños productores debe generar un régimen de distribución cada vez más concentrado y simultáneamente un creciente predominio del arrendamiento entre las formas de tenencia de las parcelas agrícolas. El crecimiento proporcional de la superficie arrendada agrícola durante la década del veinte fue registrado por algunas estadísticas y especialmente señalado por Nemirovsky; el aumento del predominio del latifundio parece desprenderse de la comparación entre los datos del Censo de 1914 y los valores del registro de propietarios elaborado por la Dirección General Impositiva de la Pcia. de Buenos Aires en el año 1928, analizados y publicados en el libro ya citado de Jacinto Oddone. Ambos aportes nos inducen a presentar un último corolario: ante la manifiesta impotencia del mercado para corregir espontáneamente las tendencias concentradoras, es necesario elaborar políticas y recurrir a la instancia estatal para forzar la subdivisión de los grandes latifundios y facilitar el acceso de los pequeños productores a la propiedad mediante adecuados proyectos de colonización (B. Horne, 1937).

La visión tradicional, centrada en la articulación subordinada de la agricultura a la ganadería a través de la relación estancia-chacra y propietario-arrendatario, encontró nuevos referentes en las siguientes décadas. El valioso esfuerzo de Scobie (1968) por describir las condiciones de funcionamiento de la chacra cerealera, reforzó estos aspectos esenciales. En un trabajo publicado reciente-

mente, Romain Gaignard (1989) retomó esta perspectiva y prolongó hasta nuestros días una descripción de la región pampeana centrada en la presencia de enormes latifundios ganaderos y de explotaciones agrícolas pequeñas asentadas solamente en las antiguas zonas de colonización. Así, llegó a visualizar la reciente expansión agrícola de las últimas décadas como una mera expansión de los cultivos forrajeros, dado el mantenimiento subordinado de la agricultura a la ganadería.

La visión tradicional del agro pampeano fue siendo erosionada por una creciente cantidad de trabajos de investigación que fueron cuestionando parcialmente su perspectiva. Seguramente el antecedente más valioso es el libro del geógrafo francés Pierre Denis (1987) que realizó sus estudios sobre el país a fines de la década de 1910. En el mismo, al analizarse el fenómeno del sistema trienal, se restringe su importancia a ciertas zonas de Córdoba y Buenos Aires, destacando la notoria desvinculación entre ganadería y agricultura en la mayor parte de la región pampeana (pp. 213 y ss.). También se señala la presencia de ganadería en las zonas de colonización, quebrando la tradicional asociación exclusiva de la agricultura con las colonias. Los estudios del sociólogo norteamericano Karl Taylor (1948) contribuyeron decisivamente a llamar la atención sobre la relevancia del arrendamiento ganadero y sobre los importantes procesos de desconcentración de la tierra operados. También Guillermo Flichman (1977) destacó con datos de 1937 la importancia del arrendamiento ganadero, cuestión también planteada por Korol y H. Sábato (1981), H. Sábato (1989), y Giberti (1985). Sus trabajos, al igual que los de Miguel Murmis (1979), intentaron resituar la problemática de la renta del suelo, tratando de plantear sus conexiones con la ganancia capitalista. Murmis desarrolló particularmente la figura del terrateniente-capitalista, como una figura mixta que articulaba ambas categorías a nivel del ingreso. Flichman desarrolló la teoría de la renta especulativa. En ambos casos, se trataba de analizar conductas explicativas del estancamiento de la producción pampeana desde la lógica del desarrollo capitalista. En ambos autores está planteado un esfuerzo analítico que rompe con la forma en que planteó el tema de la renta del suelo la visión tradicional. También Murmis señala procesos de desconcentración de la gran explotación hacia "el centro" de la estructura social. Estos últimos fenómenos también han sido señalados por Jorge Sábato (1981) y Edith Obschatko (1988).

Cortés Conde (1979) desechó en su investigación la tesis del control monopólico de la tierra por los terratenientes bonaerenses que habría dejado a gran parte de la tierra fuera de mercado. Planteó que desde la segunda mitad del siglo XIX se desarrolló un mercado de tierras cada vez menos imperfecto, con mayor número de transacciones, y de dimensiones cada vez más reducidas. Tam-

bién indicó que el sistema extensivo de explotación de la tierra no fue impuesto por hechos institucionales sino que resultó de la oferta relativa de recursos, dada la escasez de capital y trabajo. Gallo (1983) destacando la relevancia del desarrollo independiente de la agricultura en la zona que él llama "la pampa gringa", ha señalado también la heterogeneidad de los sistemas de arriendo, y la escasa relevancia del sistema trienal en la implantación de alfalfares en la provincia de Santa Fe. Miguez (1985) ha hecho explícita su crítica a la visión tradicional, desechando la tesis de un sector agrario atrasado y conservador, y de la apropiación de la tierra por la oligarquía que habría vivido de la producción ganadera extensiva y de la renta extraída de las explotaciones agrícolas, señalando el notable dinamismo del sector agrario, la adaptación de los sistemas productivos a la evolución de las demandas, las grandes inversiones realizadas en la producción animal y en los sistemas de conservación y transporte. Considera que el mercado de tierras evolucionó en forma típicamente capitalista y el precio de la tierra en forma paralela al crecimiento de la productividad, no existiendo trabas institucionales de acceso a la tierra. Visualiza a la estructura agraria dominada por la gran propiedad y sistemas extensivos por la lógica de maximización de los beneficios y no por una actitud conservadora de los terratenientes. Señala también las amplias oportunidades de movilidad social por lo menos hasta 1890.

2. Subdivisión de las grandes unidades territoriales de producción

La imagen tradicional de la estructura social de la región pampeana se apoya, como hemos visto, en varias premisas fundamentales referidas al régimen de tenencia de la tierra. Algunas de ellas, como la calificación del latifundio o la función del arrendamiento agrícola, han sido formuladas en forma explícita y han dado lugar al desarrollo de varias estrategias de convalidación; otras, en cambio, más opacas, menos evidentes, fueron sólo aludidas, desarrolladas deficientemente o adoptadas implícitamente, minimizando y ocultando el importante rol que desempeñan en esa estrategia de explicación. Una de estas últimas se refiere, en efecto, a la supervivencia de la articulación chacra-latifundio o, dicho en términos más generales, a la supervivencia de un rígido patrón de distribución de la superficie ocupada que ha mostrado muy pocas modificaciones a lo largo de su historia; patrón en el cual continúan primando, por consiguiente, grandes unidades territoriales de producción y un alto coeficiente de concentración de la propiedad del suelo. En esta visión emerge una fuerte vinculación conceptual entre

la explicación de la naturaleza del proceso de apropiación del suelo, la consolidación de una economía agropecuaria de base latifundiar, la preeminencia de la renta como mecanismo de apropiación del excedente económico, la práctica inexistencia de un mercado abierto de compra-venta de tierras y el mantenimiento, o aún más, el incremento de un alto coeficiente de concentración de la propiedad.

Para esta corriente analítica, después de haber culminado exitosamente el proceso de acumulación originaria de tierras, los grandes terratenientes se hallaron con la inmensa fortuna de poder incrementar incesantemente sus valores inmobiliarios aprovechando la transformación de las ventajas naturales en ventajas económicas comparativas de la producción pampeana, debido a la modificación de la demanda mundial de alimentos, a partir de la década de 1870. Artífices de la expansión de la producción ganadera y beneficiarios, a través del arrendamiento, del crecimiento espectacular de la producción agrícola, continuaron acaparando el suelo de las mejores zonas pampeanas, especularon con el precio, maniobraron con el valor y las condiciones del arrendamiento e impidieron casi siempre que fructificaran los intentos de subdivisión generados, de un lado, en su propio seno por el mecanismo de transmisión de las herencias y, de otro lado, por los débiles intentos colonizadores encarados por el Estado Nacional y los gobiernos provinciales.

La explicación del funcionamiento de una economía fuertemente polarizada, que se basa en la subordinación técnica de la agricultura por la ganadería y la dominación económico-social del chacarero por el terrateniente contiene, entonces, una premisa implícita —la rigidez del régimen de tenencia de la tierra— dentro de un discurso sólido y consistente. Pero, ¿ese alto nivel de consistencia argumental se mantiene igualmente sólido cuando se contrastan las proposiciones con la información estadística que tenemos a nuestro alcance?

En relación al problema de la evolución histórica del patrón de distribución de la superficie explotada, la respuesta no es simple ni se halla en la interpretación de un solo grupo de datos; debemos ir construyéndola lentamente con la segura convicción de que se halla en una posición muy diferente a la de la evidencia incontrastable en que la colocaron los estudios tradicionales. Por ello, antes de avanzar por ese camino, renovando una discusión que ha dejado de ser fructífera por su insistencia en reflexionar a partir de proposiciones elaboradas con dudosos métodos analíticos, nos parece conveniente comenzar a desentrañar el significado posible de algunas series numéricas muy poco utilizadas hasta el momento.

En el cuadro N° 1 presentamos la serie completa de datos censales disponibles sobre el número y la superficie ocupada por las

unidades de producción de la región. Allí se observa que, oscilando levemente por períodos, la superficie total explotada se mantiene prácticamente estacionaria durante el lapso 1914-60, y crece sólo un 4,4% si analizamos la prolongación de la tendencia hasta 1988. La evolución del número total de explotaciones describe, en cambio, una trayectoria diferente: crece abruptamente, un 43%, durante el primer período intercensal (1914-37), se mantiene, con altibajos en ese nivel durante los treinta y dos años posteriores y comienza, en la década del setenta, un descenso tan brusco que vuelve a reubicarse prácticamente en la misma posición original, reuniendo sólo 188.000 unidades en el año 1988. Un movimiento inverso, pero equivalente, registra la evolución de la superficie promedio del total de explotaciones: desciende de 354 a 256 hectáreas por explotación durante el primer período intercensal, crece muy levemente durante los treinta y dos años posteriores y vuelve a crecer fuertemente, un 34%, en el transcurso de las dos últimas décadas, hasta llegar a sumar 371 hectáreas por explotación en el año 1988.

Las fuertes oscilaciones de ambas tendencias tienden a contradecir, en primera instancia, la visión tradicional de un régimen de tenencia y distribución de la tierra rígido e impenetrable. Pero el incremento de la superficie media de las explotaciones parece convalidar el supuesto de la concentración o, lo que es lo mismo, a cuestionar la existencia de un proceso significativo de subdivisión de las grandes unidades de producción. Sin embargo, nos adelantamos a aclarar que el movimiento inverso de ambas tendencias –incremento de la extensión promedio de las explotaciones y severa subdivisión de las grandes unidades de producción– no tiene, en nuestro caso, carácter incompatible. Se presentan como partes complementarias de un solo proceso que hemos denominado “proceso de desconcentración sin dispersión” de la superficie explotada pampeana. Como cada uno de esos componentes responde a fenómenos diferentes, relativamente independientes, los analizaremos por separado.

En el cuadro N° 2, presentamos datos referidos a la evolución de la distribución de la superficie ocupada por distintos tipos de unidades territoriales de producción. Como los resultados del último Censo Nacional Agropecuario no han sido publicados, todavía, la serie es más reducida, abarca el período 1914/69. Lamentablemente, para poder ordenar la comparación intercensal, nos hemos visto obligados a respetar una forma de definición de los intervalos de superficie que tiene más vinculación con criterios estadísticos de clasificación de la información que con criterios conceptuales de identificación de los distintos tipos de unidades de producción existentes en la región. Por tal razón, la fuerte adecuación que a nuestro criterio existe entre el tipo de producción dominante, la extensión de la explotación y la modalidad de organización técnica y so-

cial de la producción, no ha podido ser tenida debidamente en cuenta en este nivel de análisis.

Las series estadísticas utilizadas apenas nos brindan una primera aproximación al estudio de esa problemática en la medida en que no se aclara si se trata de establecimientos ganaderos, agrícolas o mixtos y no se establecen cortes adecuados respecto a la escala de extensión que permitan establecer con cierta precisión la asociación entre ese fenómeno, la producción y la forma de organización. Es ésta, sin embargo, una limitación que, por ahora, no nos preocupa demasiado; preferimos perder rigor en el tratamiento sistemático de los cambios ocurridos en los distintos tipos de unidades económicas de producción pero poder aportar, en compensación, datos que otorguen más riqueza y más apoyatura empírica al estudio de la evolución sufrida a lo largo del tiempo por los distintos tipos de unidades territoriales de producción o, lo que es lo mismo, por la evolución histórica del patrón de distribución de la superficie explotada.

La fuerte evidencia que se desprende de una rápida mirada a la serie de datos del Cuadro N° 2, nos permite adelantar una importante conclusión: el rasgo más notorio de la evolución histórica de ese patrón de distribución se contradice con la visión tradicional de una estructura polarizada y rígida. Las cifras dan testimonio, en efecto, de la existencia de un intenso proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales de producción que llega a afectar el destino de más de cinco millones de hectáreas sólo durante el transcurso del período de entreguerras y ha tenido enorme influencia, tanto en el proceso de agriculturización como en la modificación del peso relativo y de las estrategias de producción de cierto tipo de unidades territoriales de producción, a partir de la crisis ganadera del año 1921.

Aunque esos procesos han sido muy poco estudiados, sus efectos sobre el patrón de distribución de la superficie resultan de fácil visualización: los datos del cuadro 2 muestran que, oscilando levemente por períodos, la superficie total explotada en la región pampeana crece sólo un 12% durante el lapso 1914-69 y se mantiene prácticamente estacionaria si analizamos la evolución de la tendencia sólo hasta el año 1960. El número de explotaciones se modifica, en cambio, a un ritmo mucho más acelerado: crece un 43% en el primer período intercensal y un 31% en el lapso que se extiende desde 1937 hasta 1960. La disímil evolución de ambos fenómenos aparece reflejada, entre otras cosas, en una muy sensible disminución de la extensión media de las unidades territoriales de producción: 335,7 has. por establecimiento en el año 1914, que disminuye a 277,7 has. en 1969, pasando por un mínimo de 251,9 por establecimiento en el año 1947.

Nos hallamos en presencia de un intenso movimiento de subdi-

visión que contiene, como mínimo, cuatro procesos superpuestos de muy distinta significación. Incluye a la subdivisión patrimonial por venta y herencia de las grandes unidades latifundiarias, a la aceleración de las tendencias de acceso a la propiedad de pequeñas parcelas por parte de chacareros arrendatarios, a la ampliación del arriendo agrícola durante el período entre guerras y, por último, a la fuerte expansión del arrendamiento ganadero a partir de la segunda década del siglo.

La forma en que se combinan los efectos de estos cuatro procesos parece dar razón, no sólo de los cambios de ritmo y de modalidad del proceso permanente de subdivisión que afecta a los grandes latifundios, sino también de la forma y los mecanismos de redistribución de la tierra extraída del control de esas grandes unidades. Una cuestión relativamente compleja que iremos abordando a lo largo del trabajo; por ahora confirmaremos que, frente al horizonte de una frontera agropecuaria pampeana prácticamente congelada, el crecimiento del número de unidades territoriales de producción adquiere un ritmo más intenso durante el período entre guerras: en el Censo de 1937 se registran casi 60.000 nuevos establecimientos, lo que significa un 75% del crecimiento total correspondiente al lapso 1914/69. Durante la década subsiguiente continúa desarrollándose la misma tendencia de crecimiento a un ritmo igualmente sostenido pero, a partir de ese momento, se observa un movimiento de declinación.

Por detrás de tal declinación, parecen asomar dos nuevos fenómenos, asociados a la profunda crisis agrícola que caracteriza, entre otras cosas, al período de estancamiento. Si pudiéramos observar detalladamente la evolución de las pequeñas unidades territoriales de producción hallaríamos, seguramente, una fuerte disminución del número de parcelas y de la superficie ocupada por cultivos realizados bajo el régimen de arrendamiento. Esta disminución se interrelaciona con un proceso de diferenciación en el interior del grupo de productos agrícolas familiares, cuyos alcances no conocemos todavía y que contiene dos movimientos casi simultáneos de signo opuesto. Se despliega, por una parte, una estrategia, generalizada entre los grandes terratenientes para recuperar y destinar a la ganadería tierras arrendadas, durante el período anterior, a productores agrícolas; estrategia favorecida por el alto grado de inestabilidad en que se encuentran los chacareros pobres, cultivadores de cereales con bajos rendimientos, perjudicados fuertemente por la caída de los precios en el mercado internacional. El abandono de parcelas que surge como resultado de ambas tendencias se contrapone, por otra parte, con la apertura de nuevos canales temporarios de acceso a la propiedad de la tierra para aquellos chacareros arrendatarios que, después de haber acumulado un pequeño capital, pudieron utilizarlo como adelanto para establecer sus propias

sementeras, aprovechando las condiciones excepcionalmente favorables que les brindó el tipo de legislación y la política crediticia de fomento, imperante durante el transcurso de la mayor parte de este período (Barsky et. al., 1971; Lattuada, 1986).

La disolución de una parte de las economías familiares empobrecidas y la transformación en propietarios de los productores arrendatarios más favorecidos por la fortuna inicia, además, el proceso de decadencia de un régimen tradicional de arrendamiento de tierras que, en la década del treinta, ya había mostrado los primeros síntomas de su absoluta incapacidad para seguir regulando las formas de usufructo del suelo, en condiciones de brusca disminución del volumen global de excedentes generado en la región.

Si lo analizamos en cada uno de los períodos que lo componen, el proceso de desconcentración parece asumir distintas modalidades, pero si observamos su evolución en el largo plazo comprobamos que esos cambios periódicos de modalidad transcurren sobre la base de una matriz fundamental: el intenso y permanente movimiento de subdivisión de la tierra ocupada por los grandes latifundios mayores de 5.000 has. Si se contrastan algunos de los valores extremos de la serie expuesta en el Cuadro N° 2, puede comprobarse que estas grandes unidades territoriales habían perdido en el año 1969 casi nueve millones de hectáreas, algo así como el 13% de la superficie total de la región y más del 35% de la superficie original que habían llegado a controlar en el año 1914. Como este fuerte movimiento declinante se contrapone con una tendencia, opuesta de incremento de la superficie total, los grandes latifundios, que a principios de la primera guerra mundial reunían el 34% de la superficie regional, habían reducido al 19% su participación en los umbrales de la década de 1970, (cuadro N° 3). Como este fuerte movimiento declinante se contrapone con una tendencia de signo opuesto de incremento de la superficie total, los grandes latifundios que en el final del gran período de expansión iniciado en el siglo pasado reunían el 34% de la superficie regional, a comienzos de la primera guerra habían reducido al 19% su participación en los umbrales de la década de 1970 (Cuadro N° 3). En el mismo sentido, la extensión media de los distintos tipos de unidades territoriales que componen este estrato decreció de 11.800 a 9.500 has. por establecimiento en igual período de tiempo.

Nos encontramos, entonces, frente a un nítido proceso de desconcentración de la extensión territorial controlada por las unidades de producción de la región que, según las cifras del Cuadro N° 3, se apoya casi exclusivamente en la pérdida absoluta y relativa de la superficie ocupada por los grandes latifundios, mayores de 5.000 has. El resto de los tipos de unidades de producción incrementa la cantidad absoluta de tierra explotada, aunque lo hacen de diverso modo y ello incide, a su vez, en sensibles variaciones en los

niveles de participación relativa en el total de la superficie registrada en 1969.

Si esto es así, ¿en qué tipo de unidades de producción se distribuyó la superficie perdida por los grandes latifundios?: los datos de ambos cuadros muestran con claridad que esos 9 millones de hectáreas han sido absorbidas por tres tipos diferentes de establecimientos: los latifundios de 2.500 a 5.000 has., las unidades predominantemente ganaderas, no latifundistas, extendidas entre las 1.000 y las 2.500 has., y las unidades agroganaderas predominantemente agrícolas que oscilan entre 500 y 1.000 has. La forma en que se presenta la información censal nos impide analizar por separado los modos de evolución y los niveles de participación de los dos primeros tipos de establecimientos en el proceso de desconcentración.

Los datos agregados de las unidades de 1.000 a 5.000 has. ocultan un universo heterogéneo que debe ser adecuadamente discriminado y analizado en el futuro, con otras fuentes y métodos; por ahora nos vemos obligados a tratarlo como una unidad que en realidad es inexistente. De cualquier modo, la inconveniente reunión de unidades diversas no atenúa del todo el enorme impacto que producen los datos de su evolución: durante el largo período 1914/69 absorbió casi 6,4 millones de has., un 35% más de las que controlaba al principio y casi el 73% de la superficie perdida por los grandes latifundios; de este modo llega a conjuntar 24,8 millones de has., lo que en 1969 viene a representar casi el doble de la superficie reunida por aquéllos y el 33% de la superficie total. Indiquemos, para comparar, que en 1914 reunía sólo el 81% de la superficie controlada por los grandes y el 27% de la superficie total.

Más destacado resulta, aún, el gran crecimiento de la superficie reunida por las unidades de producción de 500 a 1000 has., establecimientos donde predominan las siembras de granos finos pero que incluyen también pequeñas unidades ganaderas y estrategias mixtas de producción. Como se observa en el Cuadro N° 3, absorbieron en el lapso 1914/69 más de 7 millones de has., que significan casi un 120% de crecimiento y le permiten controlar el 19% de la superficie total de la región. Si los registros estadísticos nos hubieran permitido acoplar adecuadamente la extensión territorial con las características socioeconómicas de los establecimientos, descubriríamos que la mayoría de las unidades alberga a explotaciones agropecuarias medias, que no son empresas familiares ni unidades terratenientes, o sea, en términos territoriales, el estrato que va desde las 300 a las 2.500 has. Podemos estimar que ese grupo de establecimientos, así definidos, debería absorber unas 200.000 hectáreas correspondientes al crecimiento del estrato de unidades ubicado entre 100 y 500 has., más un 20% del crecimiento de las uni-

dades de 1.000 a 5.000 has.; en ese caso las unidades de producción medias, no familiares ni terratenientes, habrían llegado a incorporar casi 9 millones de nuevas hectáreas, lo que las hubiera convertido en el tercer grupo en orden de importancia respecto al control de la superficie explotada total.

En fuerte contraste con la evolución de las anteriores, las unidades de producción de menos de 500 has. predominantemente familiares, dedicadas en su inmensa mayoría a la monoproducción agrícola, se mantienen prácticamente congeladas; en efecto, durante el lapso que estamos considerando, logran incorporar sólo 2,75 millones de has., cantidad sólo suficiente para continuar manteniendo el mismo peso relativo sobre el total logrado 55 años antes. Advertimos, sin embargo, que esa inmovilidad del conjunto esconde un doble, aunque leve, movimiento compensatorio: las unidades de menos de 100 has. acrecen su participación relativa 1,9% en el año 1969, mientras que las unidades de 100 a 500 has. disminuyen su peso en el conjunto de un modo prácticamente similar.

Con los elementos reunidos estamos en condiciones de ampliar y profundizar la conclusión, adelantada a comienzo del análisis, referida a las características globales del proceso de desconcentración: ante la relativa estabilidad de la posición registrada por las unidades familiares de producción, el fuerte proceso de subdivisión de los grandes latifundios tiende a incrementar en primer lugar muy fuertemente, tanto el número de establecimientos como el volumen total de tierra explotada por las unidades medias de producción no latifundistas y, en segundo lugar, la expansión, mucho más atenuada, de las unidades territoriales y las superficies explotadas por los establecimientos latifundiarios de menos de 5.000 has. Nos hallamos en presencia, por consiguiente, de un proceso de desconcentración sin dispersión, o dicho de otro modo, de un proceso en el cual la subdivisión de las unidades muy grandes no tiene como correlato la multiplicación de las unidades pequeñas sino el engrosamiento de las que se ubican en medio de la escala (Sábato, 1981; Obschatko, 1988). Más adelante veremos que la medición de estas tendencias en sus extremos oculta bruscos cambios y fuertes oscilaciones producidas en el transcurso de varios de los períodos en que se subdivide este prolongado lapso histórico. De mismo modo, la desagregación de las cifras globales, permitirá descubrir las importantes diferencias de modalidad que presenta este proceso en cada uno de los ámbitos subregionales.

El proceso de "desconcentración sin dispersión" se halla reforzado, además, por la fuerte disminución del número total de explotaciones, iniciado a principios de la década del setenta, que hemos mencionado más arriba. Debido a que los datos del Censo de 1988 todavía no se hallan disponibles, nos aproximaremos a este nuevo fenómeno analizando datos referidos solamente a la Pcia. de Bue-

nos Aires, bajo el supuesto, justificado más adelante, de que lo que allí acontece es altamente representativo de toda la región.

Los datos del cuadro N° 4 permiten apreciar una muy fuerte disminución del número total de las pequeñas explotaciones. En efecto, durante el período 1960-81 desapareció el 39% de las explotaciones de menos de 100 has., pero si dentro de ese estrato identificamos a las de menos de 25 has. la disminución significa un 73% y si observamos a las unidades de menos de 5 has. la disminución se convierte en una virtual extinción, queda en pie sólo el 18%. Las cifras de esta caída serían mucho mayores si se tomaran como base comparativa los datos del año 1969, a pesar de ello las desestimamos porque el total de hectáreas cubiertas por la Encuesta Provincial es más congruente con las del censo de 1960.

Si continuamos considerando lo que ocurre en la Pcia. de Buenos Aires como representativo de los procesos que afectan a las unidades de toda la región, podemos proyectar hacia este último ámbito los valores porcentuales de disminución, para estimar los valores absolutos. De acuerdo a ese cálculo, habrían desaparecido 40.574 unidades de menos de 25 has. y 53.661 unidades de menos de 100 has. Si recordamos que la comparación de la evolución del total de unidades regionales nos daba una disminución de 59.441 unidades entre 1960 y 1988, podemos llegar a la conclusión de que alrededor del 90% de esa caída global corresponde al estrato de explotaciones de menos de 100 has.

Nos hallamos, entonces, ante la presencia de un fenómeno relativamente reciente, producido por la superposición de nuevas tendencias asociadas, la mayoría de ellas, al último proceso de neoa-griculturización. Primero, es muy notable la aceleración de los movimientos de absorción de las pequeñas unidades de producción por las distintas modalidades que ha ido asumiendo el proceso de urbanización. Segundo, con la elevación de los actuales "pisos tecnológicos" las unidades de menos de 25 has. se han vuelto económicamente inviables para el desarrollo de la agricultura extensiva; por esa causa están siendo cedidas a terceros mediante el arriendo o el "contratismo". Tercero, a la inversa, el mismo fenómeno de la inviability obliga a los pequeños productores que pretenden continuar con la agricultura a arriesgarse y expandirse, tomando nuevas dotaciones de tierras, con lo cual aparecen registrados en el Censo explotando mayores dimensiones que corresponden a la reunión de unidades tomadas de diverso tamaño. La conjunción de estos dos últimos movimientos parece estar dando lugar a un atípico proceso de concentración de las explotaciones o mediante la expansión de nuevas formas de arrendamiento, confinado, en este caso, a las unidades de menos de 100 hs.

Si lo anterior es correcto, esa forma particular y restringida que adquiere la concentración de las pequeñas unidades de produc-

ción, aparece desenvolverse con relativa independencia del proceso de subdivisión de las grandes explotaciones, aunque viene a reforzar, por motivos diferentes, las características generales del proceso de "deconcentración sin dispersión".

2.1. *Las diferencias interregionales*

Antes de proponernos modificar las inevitables imágenes distorsionadas que surgen de ese tipo de manejo de las series numéricas, vamos a intentar atenuar los efectos de otra fuente de error estadístico: la inclusión y disolución, dentro de la información agregada en los promedios regionales, de importantes diferencias y sub-tendencias, a veces opuestas, propias de los ámbitos menores que la componen. En nuestro caso se trata de la agudización, a lo largo del tiempo, de ciertas sensibles diferencias de la estructura productiva interregional de la pampa húmeda, un tema muy poco estudiado que no abordaremos integralmente sino sólo por la relación que puede tener con los criterios de uso del suelo, con el patrón de distribución de la superficie explotada y con la evolución del régimen de tenencia de la tierra.

Para poder relacionar adecuadamente las tres cuestiones, adoptamos en este trabajo tres puntos de partida. Primero, debido a su gran complejidad y extensión, la pampa bonaerense es altamente representativa de las diversas variantes productivas que se han desarrollado en la región. Segundo, la subdivisión intrarregional de la Provincia de Buenos Aires contiene, y en algunos casos excede, a los diversos tipos de suelos, de climas y de modalidades productivas que caracterizan a la subdivisión regional. Tercero, existe cierto tipo de partidos provinciales que son, a su vez, altamente representativos de las características físicas, económicas y sociales de cada subregión.

Apoyamos las dos primeras proposiciones en los resultados de dos nuevas investigaciones, dedicadas al análisis de las características actuales de la diferenciación intrarregional pampeana, incluidas en este volumen. (Véase Gómez, Pedro et. al. y Cascardo, Antonio et. al.). En una de ellas se delimitan zonas de producción teniendo en cuenta, por un lado, la aptitud del suelo y, por otro lado, sus criterios de utilización. La aplicación de ese método conduce a la definición de tres grandes zonas —denominadas predominantemente agrícola, predominantemente ganadera y predominantemente mixta— y nueve subzonas, en las cuales se contemplan las diferencias de combinación de agricultura y ganadería dentro de la zona mixta exclusivamente.

En otro trabajo, los mismos autores retoman la subdivisión ela-

borada en la investigación anterior y le agregan un nivel de mayor complejidad. Ubican en cada una de las zonas y subzonas, previamente delimitadas, lo que ellos denominan "sistemas de producción predominantes" y "sistemas de producción presentes", clasificados según el tipo de producto que les da origen, el tipo de establecimiento donde se desarrollan y la organización técnica de la producción que los caracteriza. Se trata de estrategias globales de producción que permiten afinar y completar el análisis intrarregional por medio del estudio de sus formas de distribución espacial, sus pesos relativos, sus formas de predominio, sus modalidades de coexistencia y sus niveles de superposición.

Ahora bien, la pampa bonaerense contiene aproximadamente un tercio de la zona predominantemente agrícola, la totalidad de la zona predominantemente ganadera y cinco de las nueve subzonas en que se subdivide la zona predominantemente mixta. Advertimos, además, que en el territorio de la provincia se despliegan los once sistemas productivos predominantes en la región y casi la totalidad de los sistemas productivos no predominantes.

Los datos de ambas investigaciones nos permiten otorgar, entonces, un muy buen nivel de representatividad regional a la Provincia de Buenos Aires. Pero los resultados de la delimitación intrarregional que ellos apoyan no son de plena utilidad para el propósito de nuestra investigación. Resultan demasiado desagregados para la intención que tenemos de confrontar la variación de grandes tendencias y se hallan demasiado influidos por los cambios operados en los últimos años en tendencias que pretendemos analizar durante el transcurso de un muy prolongado período histórico. Recurriremos para ese propósito a un trabajo anterior menos detallado y elaborado con un criterio metodológico menos afinado pero que por sus resultados no se contradice con los anteriores y responde más adecuadamente a nuestras necesidades de comparación (Slutzky, 1968). En ese trabajo la discriminación y el reagrupamiento de los distintos partidos de la Provincia de Buenos Aires en una especie de áreas homogéneas, caracterizadas según los criterios de uso del suelo y el tipo de producción predominante, permite identificar cinco grandes subregiones, a saber:

a) *Subregión agrícola del norte*. Contiene a un grupo relativamente reducido de partidos ubicados en el rincón centro-norte de la provincia delimitado por la frontera oriental de Santa Fe y la ribera derecha del Río Paraná. Forma parte de una fracción de superficie mucho más amplia que atraviesa a esa provincia y cubre casi la mitad de la planicie cordobesa. Contiene los suelos más fértiles del país y se halla favorecida por un clima benigno, templado y húmedo, exento de las calamidades que con frecuencia afectan a otras subregiones de la pampa. Dotada del mayor porcentaje de suelos con vocación agrícola, fue evolucionando desde sus orígenes

agrícola-ganaderos hacia la agricultura permanente y casi exclusiva, en la cual predominan tres cultivos en la actualidad: trigo, soja y maíz. Entre el 60 y el 80% del suelo disponible se halla cubierto por esas siembras y el resto por planteles de ganadería bovina que generalmente cubren las tres etapas de su ciclo de reproducción, cría, recría e invernada. Sus praderas, generalmente artificiales, albergan un promedio de dos cabezas por hectárea, una carga que si bien es la más alta de la región se halla por debajo de lo que se podría obtener con criterios tecnológicos más adecuados (CEAL, s/f N° 43).

b) *Subregión ganadero-agrícola del noreste.* Los partidos que la componen forman una especie de triángulo con vértice en la línea de frontera que separa a la Provincia de Santa Fe por un lado y a La Pampa por el otro. Está dotada de suelos profundos, adecuados al desarrollo de alfalfares y de un clima seco que permite prosperar a pasturas poco acuosas, especialmente aptas para la producción de carne firme. Por esa razón, junto con una subregión pampeana y otra cordobesa, se ha convertido en la tradicional zona de engorde de ganado vacuno. Allí se alojan los mejores campos de invernada en praderas artificiales, complementadas con siembras de granos forrajeros, entre los cuales se destacan el centeno y el maíz. Los suelos, en general, no tienen aptitud para soportar el desarrollo de la agricultura permanente, aunque el 80% de ellos permite la aplicación de labranzas periódicas. Obligados a respetar un estricto calendario de rotación de cultivos, los productores de esta zona dedican el 70% de la tierra a la producción ganadera, generalmente de invernada. En el 30% restante se desarrollan cultivos de maíz, sorgo, trigo y girasol.

c) *Subregión ganadera del centro-oeste.* Penetra como una ancha cuña desde la costa hacia la subregión de invernada, dividiendo por el centro de la provincia a las zonas agrícola y tampera del norte con la zona agrícola-ganadera del sur. Constituye el corazón de la denominada pampa deprimida, una extensa planicie de terrenos chatos, sembrados de numerosas lagunas y depresiones. Su eje principal lo constituye, en la latitud este, el área de influencia del Río Salado, que organiza dificultosamente los desagües de una extensa y mal definida red de drenajes. Dotada de suelos bajos y anegadizos, donde sólo pueden desarrollarse actividades agrícolas circunstanciales, es la zona de cría por excelencia, practicada a campo abierto en praderas naturales de pastos duros. En el extremo oeste, colindante con la zona de invernada, terrenos más altos y suelos de una textura más arenosa permiten la implantación de praderas artificiales y el cultivo de plantas forrajeras. Aquí la tradicional actividad de cría tiende a combinarse con campos de invernada y una agricultura de bajos rendimientos compuesta principalmente de siembras de trigo y lino (CEAL, s/f, N° 40).

d) *Subregión agrícola-ganadera del sur.* Se halla formada por una ancha franja de terrenos altos y ondulados que se extiende a lo largo del litoral marítimo, desde la depresión del Río Salado hasta la frontera de la pampa medanosa y seca, ubicada en el oeste de la región. Las características de sus suelos y la considerable variación del clima permiten el desarrollo combinado de agricultura y ganadería. Se observa un gran predominio de establecimientos mixtos, entre los cuales la mayoría da preeminencia a la agricultura y el resto a la cría simultánea de plantales vacunos y ovinos. En la agricultura predominan las siembras de trigo y girasol; el área suroeste de esta subregión es la más importante en cuanto a volumen de producción. Las frecuentes calamidades climáticas que azotan a la agricultura presionan igualmente para el desarrollo de estrategias mixtas de producción, en las cuales la introducción de la ganadería en suelos con aptitud agrícola no busca maximizar el uso de los recursos sino que tiende a generar una actividad económica alternativa destinada a minimizar riesgos frente a las perspectivas inciertas de algunos tipos de cultivos (CEAL, s/f, N° 42).

e) *Subregión lechera del noreste.* Se agrupa aquí a un conjunto de pequeños partidos que rodean en una especie de doble fila el área denominada Gran Buenos Aires en forma de semicírculo y dentro de un radio máximo de 150 kms., tomando como centro a la Capital Federal. Dentro de su ámbito existen distribuidos, sin orden, distintos tipos de suelos que sustentan distintos tipos de actividades, orientadas en su gran mayoría a satisfacer la enorme demanda de alimentos frescos del conglomerado metropolitano. Entre ellas predomina netamente la ganadería, que llega a ocupar en la actualidad el 80% de la superficie explotada en la subregión. Pero, dentro de la ganadería, se destaca, a su vez, la producción de leche destinada a satisfacer la demanda urbana y a proveer de materias primas al muy importante conglomerado agroindustrial instalado en esta misma subregión. Ello explica la enorme proliferación de las explotaciones tamberas, un conjunto de establecimientos que ocupa casi 500.000 has. y mantiene en producción a 400.000 vientres vacunos de la raza holando-argentina. Aunque el universo de las explotaciones tamberas parece heterogéneo, puede ser subdividido en dos grandes grupos: los establecimientos que combinan varios tipos de actividades en superficies adecuadas y con tecnología moderna, y la gran diseminación del pequeño tambo tradicional no diversificado, poco tecnificado y explotado en base al trabajo familiar. Los establecimientos agrícolas se dividen por su parte en dos grandes grupos: los que practican la agricultura extensiva tradicional y los que han implantado, mediante fuertes inversiones de capital, cultivos intensivos frutihortícolas destinados a abastecer, igual que el tambo, al consumo urbano y a la actividad agroindustrial.

Volviendo al origen de este asunto, las cifras anotadas en el Cuadro N° 5 nos permiten brindar un mayor grado de veracidad a nuestros supuestos sobre la representatividad regional que tienen las tendencias observadas en la Provincia de Buenos Aires. En efecto, allí se pone claramente de manifiesto que el patrón de distribución operado en los 29,4 millones de has. de la provincia es prácticamente similar al del conjunto de la región pampeana en el año 1969. Sólo la comparación de los valores registrados en el extremo superior evidencia la existencia de una leve desviación: el menor peso relativo en el total de la superficie ocupada de las grandes unidades de producción (mas de 5.000 has.). Una disminución que, en su mayor parte, ya se encuentra registrada en el censo del año 1914 y que, por ello mismo, no alcanza a alterar para la provincia las características ya anotadas de su evolución regional. En la pampa bonaerense también se impone un fuerte proceso de desconcentración de las grandes unidades latifundiarías sin dispersión de las superficies vacantes hacia las pequeñas unidades, en el cual adquiere marcada predominancia, por efecto de ambas tendencias, el estrato de unidades medias no latifundistas de producción.

Las cifras de los cuadros 6 a 11 correspondientes a los cinco partidos seleccionados, nos permiten incorporar un nuevo elemento de validación a otro de nuestros grandes supuestos. Si aceptamos que al concluir el movimiento de expansión de la frontera agropecuaria pampeana ya se hallaban claramente delimitados los perfiles ecológicos y productivos que caracterizan a cada una de las cinco subregiones de la Provincia de Buenos Aires, podemos establecer lo siguiente: existe un alto nivel de correlación entre características ecológicas, criterios de uso del suelo y tipo de producción dominante, de un lado, y características del patrón de distribución de la superficie ocupada junto a tipo de unidades de producción predominante, de otro lado.

Así, la subregión ganadera del centro-oeste, asentada en los terrenos planos y anegadizos de la pampa deprimida y dedicada casi exclusivamente a la cría tradicional, a campo abierto, de vacunos refinados para exportación, donde la multiplicación de grandes cabañas reproductoras contrasta con la ausencia casi virtual de la agricultura permanente en la mayor parte de su territorio, presenta uno de los patrones extremos, más concentrados, de distribución de la superficie explotada. Allí la fuerte predominancia de la cría de ganado aparece asociada con un alto coeficiente de concentración de la superficie en unidades latifundiarías de más de 5.000 has., acompañado de un muy bajo nivel de dispersión de la superficie en pequeñas unidades de producción. En nuestro ejemplo, el Partido de Ayacucho, dotado en su mayor parte de suelos exclusivamente ganaderos y de baja productividad, contenía en el año 1914 el porcentaje más alto de grandes y muy grandes unidades te-

territoriales: el 41,5% de la superficie se hallaba controlado por extensiones de más de 5.000 has., mientras que las unidades presumiblemente agrícolas de menos de 100 has. reunía sólo el 1,4% de la superficie total (Cuadro 7).

Las subregiones agroganaderas, con predominio de la invernada en el noreste y de la producción de trigo en el sur de la provincia, muestran un patrón de distribución de la superficie sensiblemente diferente. Contando con una gran mayoría de suelos aptos para desarrollar estrategias mixtas de producción, las siembras cerealeras combinadas con praderas artificiales en la franja de la costa o, a la inversa, el predominio de las prácticas de engorde en praderas artificiales combinadas con siembras de granos finos y de forrajes de invierno en la subregión de invernada, presentaban en esa misma época, año 1914, un nivel medio de concentración de la superficie en grandes explotaciones y un bajo nivel de dispersión en pequeñas unidades de producción (Cuadro 8). El Partido de Rivadavia, representante típico de la subregión de invernada, que albergaba extensas praderas artificiales e importantes sementeras de trigo, concentraba el 27% de la superficie explotada en grandes latifundios de más de 5.000 has. y sólo el 2,2% de esa misma superficie en unidades presumiblemente agrícolas de menos de 100 has (Cuadro 8). En el Partido de Tres Arroyos donde, a la inversa del anterior, predomina como en casi toda la subregión de la costa sur la producción de trigo y girasol combinada con una ganadería dinámica, capaz de cumplir con las tres grandes etapas del ciclo de reproducción (cría, recria y engorde), las cifras que revelan las características del patrón de distribución son prácticamente similares: 26,7% de la superficie corresponde a las grandes extensiones de más de 5.000 has. y sólo el 2,3% es absorbido por las pequeñas unidades de producción. En ambos partidos se destaca en forma sobresaliente el gran peso absoluto y relativo que tiene el conglomerado de unidades agrícolas y ganaderas no familiares sumadas a las estancias ganaderas menores de 5.000 has. Tomadas en conjunto llegan a ocupar alrededor del 70% de la superficie explotada, una cifra sensiblemente superior a la registrada por el mismo conglomerado en la Provincia de Buenos Aires, donde no llega a reunir el 65% de la superficie total (Cuadro 9).

En el otro extremo, en la subregión agrícola del norte, especializada durante esta época en la producción de lino y maíz, y la subregión lechera del noreste, donde las siembras de grano grueso se hallan subordinadas a las necesidades de reproducción de los tambos lecheros, el nivel de concentración del patrón de distribución de la superficie explotada es muy bajo y, como contraparte, el nivel de dispersión extremadamente alto. Así lo demuestran las cifras del Partido de Luján, representante típico de la cuenca lechera, que ya en el año 1914 no registra ninguna explotación mayor de 5.000

has. y reúne, en cambio, casi el 30% de la superficie explotada en unidades familiares de menos de 100 has. (Cuadro 10). Aunque con rasgos más atenuados Ramallo, el partido seleccionado para tipificar la subregión maicera del norte, presenta el mismo patrón de distribución: sólo el 6% de la superficie explotada es controlada por grandes extensiones de más de 5.000 has., mientras que el 27% del total se distribuye entre un gran número de explotaciones de menos de 100 has. (Cuadro 11).

A mediados de la segunda década del siglo culmina, como hemos dicho, el proceso de ocupación económica del espacio pampeano y, junto a la delimitación de las nuevas fronteras agropecuarias, se perfilan los rasgos fundamentales de la configuración subregional, especialmente en la Provincia de Buenos Aires. Allí ya se observa un muy fuerte condicionamiento de las características de suelo y clima sobre la fijación de los criterios de uso del suelo y el diseño de las estrategias de producción, consecuencias ambas de la implantación de un modelo de crecimiento basado en el uso extensivo de los recursos naturales, en la fuerte tendencia de la agricultura y la ganadería hacia la monoproducción y en la adopción de innovaciones tecnológicas diseñadas para ahorrar mano de obra antes que para modificar la aptitud o aumentar la productividad del suelo disponible. Estos modos de producción muestran un excesivo apego y dependencia a los condicionantes y posibilidades de un tipo de explotación natural escasamente mediatizada por tecnologías agronómicas, a través del cual se revela igualmente una situación bastante generalizada de desapego social, de desinterés o imposibilidad de modificar limitaciones del medio natural que podrían ser eliminadas con nuevas formas de trabajo e inversión de capital, planificadas pensando en el mediano plazo.

El excesivo condicionamiento del medio natural sobre el trabajo social en el campo pampeano, y su incidencia en la expansión de la renta territorial como mecanismo fundamental de la apropiación de excedentes, ya ha sido señalado de diferente modo por distintos autores. Lo que no había sido adecuadamente analizado hasta ahora es el alto nivel de asociación que parece existir entre esos procesos y las características subregionales del patrón de distribución de la superficie explotada como del tipo de unidades de producción predominantes. En ese sentido, la desagregación de datos por partidos representativos de las subregiones fundamentales de la Provincia de Buenos Aires nos brinda la posibilidad de validar parcialmente algunas de las hipótesis enumeradas al comienzo de nuestra reflexión. El análisis subregional confirma y especifica un rasgo que ya había sido puesto de manifiesto por algunos estudios tradicionales: a mayor predominio de la ganadería en el uso del suelo es más elevada la extensión media de las explotaciones y más grande el peso absoluto y relativo de las grandes extensiones latifundia-

rias; dicho de otro modo, el predominio de la ganadería en el uso del suelo es sinónimo de altos niveles de concentración en el patrón de distribución de la superficie. Pero en esa imagen tradicional un alto nivel de concentración entre las grandes explotaciones marcha unido a un alto nivel de dispersión, en el otro extremo de la escala, de las pequeñas unidades de producción. Ambos factores constituyen la base territorial del proceso de subordinación de la agricultura por la ganadería y de la articulación económica de grandes estancieros terratenientes con pequeños chacareros, por medio de la renta de la tierra.

Advirtamos, sin embargo, que este modo de articulación entre los dos sujetos fundamentales de una estructura social fuertemente polarizada, chacareros y terratenientes, se apoya en un supuesto fundamental, aunque no explicitado: la existencia de una cierta forma de contigüidad territorial entre las grandes praderas ganaderas y las pequeñas explotaciones agrícolas. Si este supuesto obligado no se cumple es difícil concebir no sólo el mecanismo del arrendamiento trianual, pivote de la subordinación agrícola-ganadera en la versión más compleja de la imagen tradicional, sino toda otra forma de renta agrícola, pagada por el alquiler temporario y circunstancial de fracciones menores de las grandes estancias, en épocas de buenos precios para las cosechas. Ahora bien, de acuerdo a los datos de cada uno de los partidos seleccionados, parece no existir relación de contigüidad territorial entre altos coeficientes de concentración y altos coeficientes de dispersión en el patrón de distribución de la superficie explotada. Si aceptamos la representatividad subregional de cada partido, podemos concluir que en las subregiones donde predomina el gran latifundio ganadero hay muy poca presencia de pequeñas unidades agrícolas y, a la inversa, en las subregiones agrícolas o ganadero-tamberas combinadas con agricultura, la enorme proliferación de pequeñas unidades va acompañada con la inexistencia virtual o la leve presencia de grandes latifundios. La multiplicación de las pequeñas unidades agrícolas tampoco es contigua de los grandes latifundios en las subregiones ganadero-agrícolas de invernada y agrícola-ganadera de la costa sur, donde la explotación combinada o alternativa de ambos rubros parece hallarse a cargo, en gran medida, de establecimientos mixtos de distinto tamaño, colocados dentro de una amplia gama de posiciones, pero igualmente distantes de las grandes extensiones como de las pequeñas unidades de producción.

Con estos datos a la vista, nos atrevemos a adelantar una interpretación que deberá ser analizada con más detenimiento en próximas investigaciones: más allá de la enorme importancia testimonial que tienen ciertas descripciones impresionistas, la imagen de la estructura bipolar articulada entre pequeños arrendatarios agrícolas y grandes propietarios ganaderos ha sido construida en

términos estadísticos combinando a nivel de la región pampeana cifras sobre altos índices de concentración y dispersión en el patrón de distribución de la superficie que se dan en forma separada en las distintas subregiones. Se crea así la ilusión de una relación de contigüidad espacial –base de la ilusión de la estructura bipolarizada– que en el ámbito regional no existe porque tampoco se halla presente en las subregiones. Ninguna de ellas combina, ni en términos espaciales ni en términos estadísticos, los dos extremos del patrón de distribución de la superficie tal como aparecen en el nivel regional; sólo los poseen en forma separada y unilateral.

Apoyándonos en el mismo tipo de información, podemos establecer ahora una nueva forma de asociación entre las características del patrón de distribución de la superficie ocupada de cada subregión y las características de su evolución durante el largo período 1914/69. Si bien en toda la región se observan intensas modificaciones tanto en el nivel de concentración como en el nivel de dispersión de la superficie ocupada, cada subregión le imprime a esa tendencia general sus propias modalidades que, a su vez, guardan una estrecha relación con sus características originales.

En la subregión ganadera de cría, donde la producción tradicional de bovinos se realiza en grandes unidades latifundiarias, que dan un alto coeficiente de concentración, el proceso de subdivisión de las grandes extensiones es mucho más intenso que el registrado en las restantes subregiones y en el total de la provincia. En Ayacucho, por ejemplo, las unidades de más de 5.000 has. habían perdido en el año 1969 casi 192.000 has., es decir el 71% de superficie ocupada en 1914; una caída tan abrupta, de unidades anteriormente predominantes, hace descender su participación relativa desde el 41,5 al 11,3% en ese lapso de tiempo. Como la subdivisión no responde a la necesidad de expandir la agricultura en suelos inaptos para los cultivos cerealeros, la fuerte modificación del nivel de concentración no viene acompañada por cambios significativos en el coeficiente de dispersión. Las unidades familiares de menos de 100 has. sólo aumentan su peso relativo en un 1,4%, mientras que las empresas medianas no latifundistas y los latifundios de hasta 5.000 has. absorben casi por partes iguales las nuevas tierras excedentes.

En la subregión de invernada el cambio del patrón de distribución de la superficie explotada es mucho más moderado; parece orientado fundamentalmente a redimensionar las grandes unidades de producción ganadera. En efecto, en el Partido de Rivadavia, el coeficiente de dispersión se halla prácticamente inmodificado y el coeficiente de concentración disminuye con valores mucho menores que los de la media provincial. Pero el rasgo significativo de la modalidad adquirida, en este ámbito, por el proceso de desconcentración, radica en que la totalidad de la superficie perdida por los

grandes latifundios es absorbida por las unidades que ocupan entre 1.000 y 5.000 has., quienes al expandirse un 100% respecto a lo que tenían en 1914 llegan a reunir el 40% de la superficie explotada; junto al estrato donde predominan las unidades medias no familiares se hacen cargo del 80% de la superficie apta del partido.

En la subregión triguera del sur el proceso de desconcentración parece hallarse asociado a la expansión y consolidación de la agricultura de exportación. En el Partido de Tres Arroyos predomina la fuerte disminución del peso relativo de los grandes latifundios. Pero, en este caso, las 137.500 has. subdivididas, que significan una merma del 84,1% en este estrato, no pasa a engrosar el patrimonio de las unidades predominantemente ganaderas (1.000 a 5.000 has.) sino al grupo de unidades medias no familiares de base agrícola (100 a 1.000 has.). En base a este aporte se vuelve fuertemente predominante, llegando a ocupar en 1969 el 60,2% del total de superficie explotada.

La transformación del patrón de distribución en la zona maicera del norte presenta una nueva variante respecto de la tendencia anterior. Allí, en el Partido de Ramallo, la virtual desaparición de los grandes latifundios (más de 5.000 has.), que en 1914 ocupaban el 6% de la superficie total, va unida a una sensible pérdida del 27% de la superficie ocupada por las explotaciones familiares (menos de 100 has.). Desde los dos extremos opuestos, la disminución del nivel de concentración y dispersión avanzan en convergencia para favorecer únicamente el aumento del peso relativo de las unidades de 100 a 1.000 has., entre las cuales predominan las unidades no familiares de producción agrícola, mientras que la participación relativa de las unidades medias ganaderas y los latifundios de hasta 5.000 has. se mantiene prácticamente inmodificada. En el Partido de Luján observamos un proceso de características similares: el crecimiento de las explotaciones lecheras va asociado con un fuerte y único crecimiento de las explotaciones de 100 a 1.000 has., en las cuales, por las características de esa producción, parecen predominar las formas de organización familiar, quienes al aumentar en un 50% la superficie original, pasan a representar nada menos que el 62,4% de la superficie total. Un proceso que se realiza, por otra parte, en detrimento del peso relativo de todos los otros tipos de establecimientos, en particular de los latifundios de más de 5.000 has., que pierden en este proceso más del 50% de la superficie controlada en el año 1914.

El rasgo dominante de la evolución del patrón de distribución de la superficie explotada es, como se ha visto, el intenso proceso de desconcentración basado en la subdivisión territorial de las grandes extensiones latifundistas. Una tendencia que afecta a toda la pampa bonaerense con excepción de la cuenca lechera del nores-

te, una subregión que por su tipo de producción y su gran proximidad con el conglomerado metropolitano ya manifestaba poseer, a principios del siglo, una muy baja proporción de grandes latifundios. En el resto de las subregiones la subdivisión de las grandes unidades territoriales parece alimentar dos procesos diferentes. En las subregiones donde predomina la ganadería de cría y de invernada la subdivisión latifundiaria parece obedecer a la necesidad jurídica, impositiva o administrativa de redimensionar las grandes estancias; por ello, la superficie perdida por ese medio pasa a engrosar la dotación territorial de unidades menos extensas que las originales, pero lo suficientemente grandes como para seguir manejando enormes planteles de ganado vacuno con criterios igualmente extensivos de uso del suelo. En las regiones comprometidas con la agricultura, en cambio, el proceso de desconcentración no va acompañado con el crecimiento de este tipo de unidades ni con un incremento del coeficiente de dispersión, causado por la multiplicación de pequeñas unidades de producción, sino con un fuerte crecimiento de ese conglomerado de establecimientos, agrícolas, ganaderos y mixtos no terratenientes. En la subregión agrícola del norte la expansión de este conglomerado va asociada a una reducción del coeficiente de dispersión, causado por una fuerte disminución de las pequeñas unidades agrícolas de producción familiar.

2.2. La evolución por períodos

Si se analizan las modificaciones sufridas por las tendencias que venimos estudiando a lo largo de la historia, pueden descubrirse nuevas formas de correlación entre criterios de uso del suelo y cambios en el patrón de distribución de la superficie explotada. La forma en que se combinan el ritmo de crecimiento y la estrategia dominante de la producción, parece incidir significativamente en la definición de las distintas modalidades que asume el proceso de subdivisión territorial de las grandes unidades a lo largo del tiempo. En efecto, el lapso intercensal 1914-69, utilizado para establecer comparaciones en los cuadros precedentes, contiene un complejo y multifacético proceso de transformaciones históricas que, para nuestros propósitos, puede ser dividido en tres grandes períodos.

Finalizado el proceso de expansión de la frontera agrícola y de la producción, comienza, alrededor de 1914, un período posterior de moderado crecimiento que, atravesando la crisis del treinta, se extiende hasta el comienzo de la segunda guerra mundial. Se conjugan en ese resultado dos tendencias contrapuestas: intenso y prolongado crecimiento de la producción agrícola, unido a un largo decaimiento de la producción ganadera. A partir de la segunda gue-

rra mundial, la caída de la demanda y los precios internacionales, agravada con la persistencia de ciertos obstáculos estructurales, inducen una situación de estancamiento global de la producción, que se prolonga hasta comienzo de la década del sesenta. Estancamiento que, como en el período anterior, encubre en forma invertida las mismas tendencias contrapuestas, recuperación de la producción y los precios ganaderos y fuerte caída de la demanda y la producción agrícola.

En el primer quinquenio de esa década se abre el tercer período, de nuevo crecimiento de la producción que, después de recuperar los valores perdidos durante el estancamiento, comienza a hacerse notar fuertemente en la década del setenta. Se basa en el crecimiento intenso y sostenido de la producción agrícola, contrapesado por el estancamiento y posterior declinación de la producción ganadera.

Ahora bien, el proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales no se despliega del mismo modo durante todo este largo período histórico. Adquiere un ritmo muy violento durante los dos primeros períodos, es decir entre los años 1914 y 1960, pero tiende a detenerse prácticamente en las dos décadas posteriores. Aunque la ausencia de material estadístico apropiado nos impide afirmarlo con certeza, estimamos que al finalizar el período de estancamiento la subdivisión territorial de las grandes unidades ya se había consumado en sus rasgos esenciales; los cambios ocurridos en el período posterior no tienen relieve y no reclaman mayores consideraciones. Recordemos, sin embargo que, mientras dura, el proceso de desconcentración adquiere un carácter estable y permanente; no se detiene ni ante la expansión de la producción en los buenos tiempos ni ante el achicamiento de la demanda o la caída de la renta en los momentos difíciles. Atraviesa ambos grandes períodos manteniendo, durante más de cuarenta años, un ritmo intenso y sostenido que, por su magnitud, es resistente a la elaboración de explicaciones simples y unicasales. En principio, el ritmo de la desconcentración parece obedecer a causas endógenas, a movimientos de adaptación relacionados con la estructura jurídica, la organización administrativa o la intención de evadir impuestos de las grandes explotaciones ganaderas más que a la necesidad de elaborar respuestas frente a cambios en el mercado o a iniciativas destinadas a modificar los criterios de uso del suelo y las estrategias de producción.

Sobre esa matriz de desarrollo permanente se tejen, sin embargo, dos modos diferentes de articular desconcentración y dispersión, los dos rasgos opuestos de la subdivisión territorial. En efecto, durante el período 1914/37 en que el moderado ritmo de crecimiento de la producción se basa, principalmente, en la expansión de la agricultura cerealera, la disminución del peso absoluto y relativo de

los grandes latifundios (más de 5.000 has.) aparece estrechamente relacionada con la aparición de dos nuevos tipos de fenómenos, extremadamente singulares. Se observa, por un lado, una muy pronunciada disminución del número de explotaciones y de la superficie ocupada por las unidades de producción ubicadas en el estrato de 1.000 a 5.000 has., grupo en el cual —como hemos dicho— se entremezclan unidades medias y latifundios pero, predominando en ambos, muy fuertemente, las estancias ganaderas. Pierden en ese lapso más de 6 millones de has., o sea el 33% de su superficie original. Si agregamos a la involución sufrida por las estancias la ya analizada de las grandes estancias ganaderas, queda un saldo negativo para las unidades territoriales de más de 1.000 has., predominantemente ganaderas, de más de 11 millones de has., declinación que provoca un abrupto descenso de su participación relativa en el total regional de superficie explotada: caen del 61,3% al 41,6% entre los años 1914 y 1937 (Cuadro 3).

Por otro lado se produce, en forma coincidente, un espectacular crecimiento de las unidades de producción preponderantemente agrícolas ubicadas en las explotaciones de 100 a 500 has. que, como también hemos afirmado más arriba, contiene dos estratos superpuestos: un numeroso subgrupo de unidades familiares ubicadas entre las 100 y las 200 has. y un subgrupo menos numeroso pero mucho más importante en lo que respecta a producción y superficie explotada, ubicado entre 200 y 500 has. Entre ambos incorporan 8,4 millones de nuevas hectáreas, lo que significa un crecimiento del 44% respecto de su dotación original; es, además, una superficie igual al 75% de la tierra cedida por las estancias fundamentalmente ganaderas, de más de 1.000 has. Los 2 millones de hectáreas restantes son absorbidos, en partes muy similares, por las unidades de producción familiar casi exclusivamente agrícolas (menos de 100 has.) y por el grupo que se extiende entre 500 y 1.000 has., donde también se entremezclan las grandes unidades agrícolas con las pequeñas unidades ganaderas y las medianas unidades agrícola-ganaderas.

El desarrollo convergente de estas dos tendencias transformadoras del patrón de distribución de la superficie ocupada —subdivisión de las grandes unidades terratenientes y multiplicación de pequeñas y medianas explotaciones—, ocurrido durante el período de entreguerras, parece indicar el surgimiento de varios nuevos tipos de fenómenos diferentes. Impulsada por la crisis crónica del mercado de carnes posterior a la gran caída del año 1921, aparece una nueva modalidad de crecimiento de la producción agrícola: la transformación, en nuevos sembradíos cerealeros, de extensas superficies utilizadas tradicionalmente para la implantación de praderas artificiales de uso ganadero. Este cambio de destino inaugura un nuevo criterio de usos alternativos, base de un movimiento pendular

entre ambos sectores, orientado por las condiciones de la demanda y los precios, que ha sido reiteradamente señalado tanto por los testigos de la época como por ciertos analistas dedicados a estudiar la cuestión en años posteriores; investigadores y políticos que, casi sin excepción, asociaron la expansión agrícola de este período con la multiplicación de los chacareros pobres y la expansión de la superficie ocupada por explotaciones cedidas bajo distintas formas de arrendamiento (Ortiz, 1971, 72).

Impresionados por el creciente peso demográfico que fue adquiriendo este grupo de pequeños productores y por el acelerado deterioro de sus condiciones de subsistencia y de reproducción que desató la caída de los ingresos agrícolas posterior a la crisis del año 1930 no advirtieron, sin embargo, aquello que hoy nos está replanteando el rescate y la revisión detenida de ciertas fuentes estadísticas. En ese sentido, la reunión de datos diversos, publicados por la Dirección Nacional de Estadísticas Agrícolas, nos permite volver a señalar que, si bien el número de arrendatarios y chacareros pobres crece, en términos relativos, durante el período 1913-1929, en el marco de una tendencia general de crecimiento del número de explotaciones, también se incrementa, en términos absolutos, el número de establecimientos y la superficie ocupada por los productores acomodados y por los pequeños empresarios agrícolas, (Cuadro N° 31). Constituyen éstos un importante grupo en proceso de franca expansión que controla parcelas de 100 a 500 has., al que se debe agregar, además, el crecimiento más moderado de los grandes empresarios agrícolas asentados en el estrato superior y que, en base a fuertes inversiones de capital, llegan a cultivar por su cuenta entre 500 y 1.000 has. por unidad de producción.

La fuerte disminución del peso del gran latifundio va asociada, entonces, con la agriculturización y, a su vez, con dos grandes tendencias dominantes: el fuerte crecimiento del número de chacareros pobres arrendatarios y un más importante crecimiento aún de la superficie explotada por otra clase de agricultor menos numeroso, menos dotado de peso social, pero más significativo en términos económicos y tan típico de la región pampeana como el anterior. Una clase de agricultor donde se incluye desde el chacarero enriquecido y autosubsistente hasta el pequeño empresario independiente que, con el pasar del tiempo y el continuo trasegar de su parcela, fue aprendiendo a combinar, cada vez con mayor eficiencia, el trabajo familiar con el trabajo asalariado, la inversión de capital destinado a potenciar el trabajo familiar con la contratación de contratistas por labores, la propiedad con el arriendo y, por último, la producción agrícola con el desarrollo de pequeños planteles ganaderos, fundamento de la estrategia de los denominados establecimientos "mixtos" que en el Censo de 1937 aparecen reuniendo el 22% del total de las unidades de producción y el 40% de la superficie

explotada en agroganadería. Por su definición (explotaciones de hasta 650 has.), las unidades de producción mixtas también forman parte del grupo de establecimientos no latifundistas ubicados a partir del límite superior de los anteriores, es decir 500 has., aunque no se puede afirmar que los separa una frontera muy claramente identificable; eso depende de la influencia que ejercen diferentes estrategias productivas y las características de las subregiones. Como hemos visto, también crece la empresa capitalista no latifundista (500 a 1.000 has.), que es casi familiar cuando se trata de parcelas ganaderas en zonas de cría y fuertemente capitalista cuando se dedica al desarrollo de grandes sembradíos cerealeros. Tomada en su conjunto, esta superposición de diferentes tipos de unidades de producción, ubicadas entre la chacra familiar media y la estancia terrateniente, llegó a reunir, en 1937, el 44,7% de los establecimientos y el 47,3% de la superficie explotada. (Cuadro N° 2).

Ya hemos indicado que el largo período de estancamiento del valor global de la producción, iniciado a comienzos de la década del cuarenta, encubre en realidad dos movimientos simultáneos de carácter contradictorio. Después de un largo período de crecimiento agrícola las siembras de granos destinados a la exportación sufren una muy fuerte declinación compensada por una nueva expansión de praderas artificiales, base de un importante proceso de recuperación de la producción ganadera. Guiados por las nuevas señales emitidas en el mercado internacional, los grandes y medianos productores inclinan el péndulo hacia el lado opuesto. Las tierras de doble propósito volcadas hacia la agricultura durante las dos décadas anteriores vuelven a desempeñar su función original: base de sustentación de la cadena alimentaria en que se apoyará la nueva expansión de los planteles de ganado vacuno de exportación. Llegados a este punto, nos interesa destacar que este complejo movimiento de reasignación de suelos hacia la ganadería aparece estrechamente asociado con la nueva modalidad que asume durante este período el proceso de desconcentración.

En efecto, la subdivisión de las grandes unidades territoriales continúa desarrollándose intensamente: los grandes latifundios de más de 5.000 has. pierden 3,5 millones de has. y su participación relativa en el total de la superficie explotada desciende hasta el 20% durante el lapso 1937/60. Pero a diferencia de lo ocurrido en el período anterior, la disminución del peso relativo de los grandes latifundios no va acompañada de una disminución equivalente de los latifundios ganaderos (2.500 a 5.000 has.) incluidos en el estrato de establecimientos de 1.000 a 5.000 has., sino de una asombrosa caída del conglomerado de explotaciones pequeñas y medias, preponderantemente agrícolas (100 a 500 has.), que habían crecido tan aceleradamente durante el período anterior. La declinación es

tan abrupta que en un poco más de veinte años pierden 8 millones de has., es decir un 33% de la superficie controlada en el año 1937; disminuyen de ese modo del 36 al 24% su participación en el total de la superficie explotada en el año 1960.

Los 12,5 millones de hectáreas perdidas tanto por las grandes unidades ganaderas de más de 5.000 has., ubicadas en la cúspide, como por las pequeñas explotaciones de 100 a 500 has., colocadas casi en el extremo inferior de la pirámide, se distribuyen del siguiente modo: 8 millones de has., o sea el 72% del total, son absorbidos por las estancias ganaderas de menos de 5.000 has., y el resto pasa a engrosar el patrimonio territorial de las medianas unidades de producción familiares, entre las cuales existe una mayoría compuesta por la suma de establecimientos mixtos y pequeñas unidades ganaderas. De este modo, el grupo de unidades territoriales de 1.000 a 5.000 has., dominado obviamente por las estancias predominantemente ganaderas que, como ya hemos visto, disminuyó fuertemente su participación relativa en el período anterior, no sólo logra recuperar el espacio perdido durante el transcurso del proceso de agriculturización sino que llega a superar la posición que detentaba dentro del conjunto en el año 1914. Controlando en 1960 el 33% de la superficie explotada en la región, llegan a convertirse en el tipo de unidad de producción predominante en el momento de finalización del período de estancamiento.

Nos hallamos, por consiguiente, ante un complicado proceso de modificación de las formas de ocupación del territorio vinculado muy estrechamente a cambios producidos en los criterios de utilización del suelo, en la distribución del peso relativo de las distintas unidades de producción y en el diseño de las diferentes estrategias de producción. En otro momento trataremos de profundizar la cuestión, tratando de desentrañar el contenido de las relaciones entre agricultura y ganadería, entre propiedad y arrendamiento y entre los criterios productivos utilizados en las distintas subregiones. Por ahora sólo nos interesa volver a señalar que, si el proceso de desconcentración del período de moderado crecimiento (1914/39) afectó al latifundio y gran latifundio ganadero, en favor de un fuerte crecimiento del peso cuantitativo de las explotaciones familiares capitalizadas y las pequeñas y medianas empresas no familiares ni latifundistas, el mismo proceso —operando durante el período de estancamiento (1939/60)— tiene un significado y un efecto completamente diferente.

Castiga, en primer lugar, a las pequeñas unidades agrícolas familiares, sobre las cuales incide, simultáneamente, la reasignación de tierras a la ganadería y el amplio movimiento de recuperación de parcelas arrendadas, por parte de los grandes propietarios. La liquidación virtual de las formas de arriendo tradicional, que caracteriza este período, provoca un fuerte movimiento de éxodo hacia la

ciudad, concomitante al proceso de industrialización pero acompañada, sin embargo, de una tendencia contrarrestante de signo opuesto: el acceso a la propiedad de la tierra por parte de ex-arrendatarios favorecidos tanto por la legislación agraria como por la política crediticia implantada en la década del cuarenta. En la intersección de ambos procesos se halla el punto de partida de la explicación de la nueva posición y la nueva forma de desempeño del chacarero pampeano, un fenómeno insuficientemente estudiado (Slutzky, 1968; Forni, Tort, 1984).

Agudiza, en segundo lugar, el movimiento de subdivisión que viene afectando a las grandes unidades de producción de más de 5.000 has., un grupo que pierde el 30% de la dotación de tierras controlada a fines de la década del treinta, durante el transcurso del nuevo proceso de ganaderización. El retorno a las estrategias económicas tradicionales no implica, en esta ocasión, la rehabilitación de las grandes estancias, superiores a las 5.000 has., sino lo contrario: la acentuación de un proceso de subdivisión de la cúspide, que coloca como protagonista principal al grupo de unidades de 1.000 a 5.000 has., y entre las cuales predominaron seguramente las estancias latifundistas de 2.500 a 5.000 has.

3. El proceso de desconcentración de la propiedad territorial

En el capítulo anterior hemos intentado demostrar que la clausura del proceso de expansión de la frontera agropecuaria pampeana, ocurrida durante la segunda década de este siglo, aparece estrechamente asociada con una fuerte modificación de la tendencia concentradora que caracterizó a la evolución del patrón de ocupación privada del territorio, iniciado a mediados del siglo XIX. No sabemos, todavía, si el agotamiento de las posibilidades de incrementar cultivos ocupando nuevas tierras vírgenes es la causa principal de la inversión de esa tendencia, pero llamamos la atención sobre la existencia de un fenómeno que puede inducir nuevas búsquedas en ese sentido: de los 8,8 millones de has. perdidas por las grandes estancias de más de 5.000 has. durante el largo período 1914/69, casi el 60% corresponde al lapso intercensal 1914/37.

La inversión es tan abrupta y se contrapone tan fuertemente con los testimonios y las descripciones impresionistas realizadas por observadores y analistas de la época, que no se dudó en descalificar, o por lo menos cuestionar, las mediciones realizadas en el Censo de 1937; cuestionamiento que, más allá de las inconfesables intenciones de ocultar los efectos producidos por la crisis del 30 en la estructura de la producción pampeana atribuida a los compilado-

res de esa información estadística, tiene una sólida base de sustentación: la exclusión de datos referidos a la extensión de la superficie ocupada por distintos tipos de explotaciones, en los cuadros publicados en el Censo. Sin embargo, las dudas planteadas sobre la precisión de las mediciones y sobre la validez de los cálculos destinados a estimar la distribución de la superficie controlada por distintos tipos de explotaciones han sido disipadas por la nítida prolongación del proceso de subdivisión registrado en el Censo Nacional de 1947 y su posterior confirmación en el Censo Nacional de 1960.

Ahora bien, aunque el proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales de producción es un hecho histórico evidente, adecuadamente registrado en sucesivos relevamientos estadísticos y, por tanto, prácticamente irrefutable, su descubrimiento y revelación, en este nivel de análisis, no tiene un gran alcance ni demasiada significación. Su repercusión se halla fuertemente restringida porque la modalidad de relevamiento y procesamiento de los datos censales básicos nos impiden, de un lado, construir inferencias confiables sobre las características de los cambios económico-sociales que impulsan el proceso de parcelación y, de otro lado, medir el alcance real que asume el propio movimiento de fraccionamiento territorial de las grandes unidades.

En efecto, con la información utilizada hasta ahora, no podemos determinar qué proporción de la superficie subdividida es en realidad ficticia y circunstancial porque es cedida temporariamente en arriendo, durante un plazo después del cual vuelve a reintegrarse a su dotación original. Tampoco podemos saber si la subdivisión territorial encubre o se yuxtapone a un proceso de reagrupamiento de las parcelas divididas dentro de nuevas unidades económicas centralizadoras tanto de la propiedad, como de las funciones productivas de cada una de ellas; centralización que no aparece en los registros censales y puede permitir ocupar extensiones iguales o aún mayores que las contenidas dentro de los límites de las grandes unidades originales. Aunque lográramos identificar un auténtico y complejo proceso de transformación económica de los grandes latifundios, realizado para adecuar la extensión territorial a nuevos criterios de administración, de organización del trabajo o de introducción de innovaciones tecnológicas, no podemos aseverar que la disminución del factor tierra implique una disminución de su enorme poder económico ni una mengua del patrimonio de sus antiguos poseedores.

La justificada sospecha de que el proceso de subdivisión de las unidades territoriales no guarda relación directa ni con cambios en la organización económica de la producción ni con severas modificaciones de la dotación patrimonial de sus antiguos poseedores, nos obliga a desplazarnos desde el análisis de las modificaciones del pa-

trón de distribución de la superficie al estudio de los eventuales cambios ocurridos en el patrón de distribución de la propiedad de la tierra. Podremos estimar, de ese modo, el grado aproximado de correspondencia existente entre el proceso de subdivisión que afecta a las grandes unidades territoriales y el proceso de desconcentración que se refiere a cambios en las dotaciones territoriales controladas por los propietarios.

Tal nivel de correspondencia entre propiedades y propietarios se halla fuertemente distorsionado, como es sabido, por un importante proceso contrarrestante al que debemos darle, también, un adecuado nivel de consideración: la centralización, por parte de un mismo propietario, de diversas unidades territoriales de producción. Un proceso oculto y muy difícil de investigar que se presenta bajo múltiples modalidades, abarca desde la reunión de diversas heredas dentro de una misma organización familiar comercial hasta la integración vertical de establecimientos diversos, distribuidos a lo largo de la región, dentro de grandes complejos económicos dominados por una persona, un grupo familiar o una sociedad anónima, pasando por la división ficticia de grandes establecimientos, fraccionados con el evidente propósito de eludir obligaciones impositivas.

Para los autores que continuaron, en la década del cuarenta, la tradición analítica originada en los estudios de M. A. Cárcano (1972) y J. Oddone (1975), el proceso de centralización no sólo contrarresta los efectos del movimiento de subdivisión de los grandes latifundios sino que oculta, bajo nuevas formas, una tendencia más acentuada aún de concentración de la propiedad territorial. Reinaldo Frigerio (1952) considera, por ejemplo, que la imagen de la subdivisión viene de la comparación con los datos de 1937, surgidos de un censo realizado con el definido propósito de ocultar o desfigurar el significado real del latifundio en el país. Trata de demostrarlo presentando nuevos datos de concentración de las unidades territoriales pampeanas, elaborados mediante la aplicación de un criterio especial de interpretación de las cifras de ese censo. Nemesio de Olariaga (1943), socio fundador y activo dirigente de la CARBAP, no emite juicios sobre los datos del Censo, pero comparte con Frigerio la utilización de una fuente diferente: los fundamentos del proyecto de ley remitido en julio de 1942 a la legislatura por el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires. Para justificar la imposición de un impuesto especial a las propiedades rurales de más de 10.000 has., se mencionan en ese proyecto los resultados de una investigación destinada a establecer un padrón inmobiliario, reuniendo las grandes superficies territoriales pertenecientes a un mismo propietario. Allí el proceso de centralización de diversas parcelas en grandes unidades patrimoniales, controladas tanto por personas físicas como por sociedades anónimas, es revelado mediante cifras de una elocuencia sorprendente.

“En el caso de las personas físicas –dice el informe transcrito por Nemesio de Olariaga– se ha registrado un número de 221 propietarios con 593 inmuebles que abarcan, en conjunto, 4,13 millones de has. con valuación total de 683,8 millones de pesos m/n. En el caso de las propiedades controladas por personas jurídicas y otras sociedades o compañías, aparecen 51 entidades con 153 inmuebles que controlan una superficie de 916.035 has. y valuación en conjunto de pesos m/n 149.738.000”.

“Unidos los inmuebles a que se refiere el párrafo anterior, representan una superficie total de 50.460 km², o sea casi una sexta parte de la superficie total de la provincia y, en cuanto a su valor, éste se traduce en una cifra un poco inferior a la décima parte del valor total de las valuaciones registradas en el padrón impositivo”.

“En definitiva, el resumen de los guarismos mencionados permite afirmar algo tal vez insospechado: 272 personas tienen en su poder, a título de propietarios, casi la sexta parte del territorio de la Provincia de Buenos Aires” (pág. 75).

En un libro escrito en Estados Unidos y editado en inglés en el año 1944, Félix Weil reúne los argumentos y las fuentes anteriores y agrega además los términos de una polémica que, sobre la cuestión de centralización de parcelas y concentración de propiedades en la pampa, sostuvieron varios académicos relevantes de aquel país. Entusiasta defensor de la tesis referida a la agudización de la concentración, toma partido junto a aquéllos que plantean la existencia de un proceso de “reconcentración” de la propiedad asociado a la decadencia de la agricultura y el auge ganadero propio de este período. Desarrolla además una interpretación que ya había sido someramente planteada en los fundamentos de la ley impositiva de la Provincia de Buenos Aires, la aparición de una fuerte corriente de inversiones extranjeras en tierras, a través de la gran multiplicación de las sociedades anónimas con propósitos agropecuarios. “Se está produciendo –afirma– un nuevo fenómeno: la invasión de inversiones capitalistas en gran escala en el campo tradicionalmente reservado a la aristocracia local. Las inversiones en tierras y la explotación de las mismas por métodos científicos cayeron como maná del cielo para los poseedores de “dinero caliente” a sociedades poderosas y hasta ahora dedicadas a la importación/exportación, a los ferrocarriles o a los servicios públicos, obligadas a buscar otras inversiones por las dificultades para remitir ganancias a los accionistas extranjeros”. (M. Rapaport, coord., 1987, pág. 289)

Para no exagerar en demasía el clima de unanimidades tejido durante este período, recordemos la posición discrepante de Karl Taylor (1948), el sociólogo americano que recurrió por primera vez al estudio comparado de los planos catastrales de la Provincia de Buenos Aires. En uno de los capítulos de su clásica investigación

realizada sobre la vida rural en la Argentina durante la década del cuarenta comienza a mostrar gráficamente el proceso de subdivisión cartográfica de una buena parte de los grandes latifundios ubicados en algunos de los partidos seleccionados de esa provincia. Veinte años más tarde, Saturnino Zemborain (s/f), investigador del Instituto de Investigaciones Económicas de la Sociedad Rural, retoma este método comparativo para intentar demostrar que, a través de la subdivisión de antiguas heredades y de la compra-venta de tierras en el mercado, se abrieron importantes canales de acceso a la propiedad de la tierra y de movilidad social ascendente en el medio rural. Analizando otro tipo de información estadística, Miguel Murmis (1979) también registra la existencia de un importante proceso de subdivisión de la propiedad rural en la Provincia de Buenos Aires. Allí advierte que, por sus modalidades, esos cambios han provocado una virtual extinción del antiguo predominio de las propiedades de más de 5.000 has. y un ascenso equivalente de peso absoluto y relativo de un estrato menor, ubicado entre 1.000 y 5.000 has., que en la década del sesenta ya lo superaba, tanto en el control de la superficie explotada como en la generación del valor de producción. Jorge Sábato (1980) y G. Flichman (1977) elaboran, en forma sintética, una caracterización semejante pero de menor alcance, sólo comparan la evolución intercensal de las unidades de producción.

En síntesis, los argumentos centrales expuestos reiteradamente por el grupo de autores que intentó demostrar la existencia de un proceso continuo de concentración de la propiedad territorial, pueden ser reunidos en tres grandes grupos: a) la imagen de desconcentración que surge de una primera lectura del Censo de 1937 es engañosa y falsa; por tal razón si se aprende a sortear las trampas estadísticas, como lo propone Frigerio, o a utilizar adecuadamente otro tipo de información existente, como lo intentan Weil y Olariaga, puede demostrarse con la misma certeza exactamente lo contrario; b) los procesos de concentración y desconcentración son coyunturales, varían de acuerdo a los cambios de la demanda internacional y se relacionan con la modificación de los criterios de uso del suelo (oscilación pendular agricultura-ganadería) y con cambios en el régimen de tenencia de la tierra (recuperación de tierras arrendadas agrícolas para la ganadería y viceversa); c) el proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales de producción que muestran las estadísticas es en la realidad ficticio, se utiliza para encubrir y disimular nuevas formas de apropiación latifundia-ria, la centralización patrimonial de tierras fraccionadas para satisfacer derechos hereditarios o la centralización económica, dentro de nuevas sociedades comerciales, de una constelación de estancias más pequeñas pero mucho más modernas y capitalizadas.

Es importante hacer anotar que estas tres formas de encarar la

crítica a los cambios operados en el patrón de distribución de la propiedad territorial se hallan vigorosamente presentes en nuestros días y han dado lugar tanto a impugnaciones ideológico-políticas elaboradas sin adecuados fundamentos como a la organización de investigaciones destinadas a descubrir cuáles son los verdaderos alcances de esta cuestión (en relación a estas últimas ver Basualdo et al, 1987).

Nosotros intentaremos penetrar la compleja trama de relaciones económicas y sociales que envuelve la aparente vastedad del proceso de desconcentración abordando el problema en dos planos diferentes. Nos parece conveniente explorar, en primer lugar, la posibilidad de que exista un proceso continuo de desconcentración de la propiedad de grandes extensiones superpuesto con la subdivisión de las grandes unidades territoriales, pero que a pesar de ello no guardan las mismas características. La no coincidencia obedece a varios tipos de razones: una de ellas, quizás la más importante, es que una buena parte de la subdivisión de unidades incluye parcelaciones destinadas a ceder la tierra en arriendo y no supone subdivisión del patrimonio. Se trataría de un incremento de parcelas producido por una reducción real de las grandes explotaciones que obedece a causas estructurales, independientes de las oscilaciones de las estrategias de producción ensayadas en cada etapa o en cada período. En cualquier caso, el fraccionamiento de las grandes unidades parece tener una dimensión real producida por la caída global de la renta agropecuaria después de la crisis del treinta, que operó a través de transacciones en un mercado sumamente fluido, y una dimensión ficticia asociada, principalmente, a la deliberada intención de evadir impuestos a la herencia y a las grandes posesiones inmobiliarias, mediante una subdivisión simulada de las grandes heredades.

Bajo el supuesto ya enunciado de que el proceso global de desconcentración de la propiedad no se halla fuertemente influido por los cambios operados en los distintos períodos, planteamos nuestro segundo nivel de análisis que se ubica en una posición opuesta pero complementaria del anterior. Independientemente de las causas que explican la reducción de las grandes propiedades, nos interesa determinar cuál es el destino de la superficie perdida por ellas, es decir cómo influye en el crecimiento del número y del peso relativo de otro tipo de unidades territoriales de producción. A la vez, quisiéramos saber cuál es el grado de asociación que existe entre el crecimiento de la influencia de determinados tipos de unidades territoriales de producción y los cambios producidos en los criterios de uso del suelo, en las estrategias de producción y en el régimen de tenencia de la tierra.

Por lo que sabemos, los datos numéricos sobre propiedad individual de la tierra, que nos servirán para medir, tanto el proceso

de desconcentración de la propiedad, como los efectos amortiguadores de los factores contrarrestantes, se hallan consignadas en tres tipos de fuentes estadísticas: registros catastrales, planos catastrales y listados de recaudación impositiva. Como no ha sido preparada para darle un uso estadístico, la información de los planos y de los listados aparece absolutamente desagregada: se limita a identificar en forma individual la parcela, su extensión y su propietario, razón por la cual su organización es difícil y su utilización exige la aplicación de un procesamiento relativamente simple, pero sumamente costoso. Ello explica, entre otras razones, que los estudios basados en el procesamiento de esa fuente resulten prácticamente inexistentes. Para el conjunto de la región pampeana no ha aparecido ninguno todavía y para la Provincia de Buenos Aires tenemos el estudio ya clásico de Jacinto Odone, la elaboración realizada por la Junta de Planificación Económica del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires en 1959, y la réplica —prácticamente desconocida— construida con el mismo método por la Dirección de Recursos del Ministerio de Economía de la misma provincia, con datos del año 1972. A ellos se ha agregado recientemente el procesamiento de la información contenida en la Guía Edelberg del año 1923, comparado con los datos de un procesamiento similar efectuado sobre los planos catastrales de la Provincia de Buenos Aires existentes en el año 1984. (Barsky, Lattuada y Llovet, 1988). El resultado de la confrontación del régimen de propiedad imperante entre dos fechas ubicadas tan distantes en el tiempo realizado en este trabajo será utilizado por nosotros tanto en lo referente a sus registros estadísticos como en relación a sus principales conclusiones.

3.1. *El proceso de desconcentración*

En el Cuadro N° 12 volcamos los datos disponibles sobre la evolución histórica de la gran propiedad de la tierra, latifundios de más de 2.500 has. en la Provincia de Buenos Aires. Aceptamos con fundamento que también en este tema esta provincia, por su magnitud y su diversidad interna, es fuertemente representativa de la totalidad de la región. Comparando las cifras de los dos años extremos —1923 y 1980— lo que primero llama la atención es la enorme cantidad de tierra perdida por los grandes propietarios latifundistas durante ese lapso de tiempo: casi 12 millones de has. que representan, por un lado, el 67% de la superficie controlada en la década de 1920 y, por otro lado, nada menos que el 41% de los 29 millones de has. ocupadas en la provincia en la década de 1970. Si aceptamos, por hipótesis, que sólo un 20% de la superficie ocupada restante, o sea la superficie controlada por explotaciones de menos

de 2.500 has., hubiera cambiado de dueño, podemos deducir –no sin sorpresa– que por lo menos el 60% de la superficie explotada en la Provincia de Buenos Aires sufrió un traslado de dominio en el lapso de sesenta años. Un nivel tan alto de movilidad de la propiedad territorial debe haber producido necesariamente fuertes efectos económicos y una sucesión de cambios que no encajan por cierto dentro de la imagen impermeable e inmóvil del régimen de tenencia y de la estructura social pampeana transmitida durante mucho tiempo por los estudios tradicionales.

En este punto parece residir, en efecto, una de las limitaciones conceptuales más importantes de la “visión tradicional”, limitación que no debe restar significación a aquella que constituyó uno de sus grandes aportes: la identificación y el análisis del rol de las grandes explotaciones, o sea la crítica simultánea de la implantación de criterios extensivos de uso del suelo y de la existencia de muy elevados índices de concentración de la propiedad en la región pampeana. Los datos del Cuadro N° 12 permiten deducir que, a pesar de la fuerte disminución del peso económico de los latifundios y del peso social sufrido por los grandes latifundistas, el problema continúa vigente: sólo 1.308 personas, que representan menos del 1% del total de productores, poseían en el año 1980 nada menos que 6 millones de has. en la Provincia de Buenos Aires. Las cifras referidas a la superficie media de las grandes explotaciones marcan el desarrollo de una tendencia similar, si bien las extensiones registradas en el año 1923 disminuyen a casi la mitad durante los cincuenta y siete años posteriores; todavía en el año 1980 ese coeficiente –cuando era calculado para unidades territoriales de más de 2.500 has.– alcanzaba a las 4.556 has. Ambas cuestiones tienen una misma explicación: el nivel de concentración de la propiedad territorial fue tan alto en sus orígenes que, a pesar del violento proceso de desconcentración iniciado en la década del veinte y prolongado durante los últimos sesenta años, la cúspide de la pirámide de propietarios pampeanos, constituida por ese reducido y ahora heterogéneo conglomerado de terratenientes con prosapia, nuevos ricos de origen plebeyo y modernas sociedades comerciales, controla el 21% de la superficie, distribuida de un modo aún desconocido en las distintas subregiones de la provincia y también, seguramente, de la región.

Con los datos acumulados estamos en condiciones de confrontar la evolución de la desconcentración de la gran propiedad (predios de más de 5.000 has.) con la subdivisión de las grandes unidades de producción (explotaciones de más de 5.000 has.), analizadas en el capítulo anterior. Los índices calculados en el cuadro N° 13 ponen de manifiesto que en el largo plazo el movimiento de desconcentración de la propiedad presenta características similares al proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales de produc-

ción, registradas en los Censos Nacionales y transcriptas en el Cuadro N° 2. En relación con el ritmo, podemos observar que la curva de superficie perdida muestra una caída muy abrupta en ambos casos, pero tiene una pendiente más pronunciada en el caso de los propietarios bonaerenses que en el de las grandes unidades territoriales de la región. Los primeros pierden el 76,5% de la superficie original en 1980, mientras que las grandes unidades disminuyen casi un 40% en el mismo lapso de tiempo; es éste un contraste difícil de explicar al que nos referiremos más adelante. En relación al modo, aparece una muy abrupta caída del volumen de tierra controlado, tanto para los propietarios como para las grandes unidades, durante el intervalo comprendido entre los dos primeros registros estadísticos. Los primeros ceden el 93% del volumen total de tierra perdida hasta 1980, durante el lapso que va entre 1923 y 1958, y las segundas registran un valor similar, 84%, entre los años 1914 y 1960.

En la década de 1960, o aún un poco antes, comienza, por consiguiente, un largo período de relativa estabilidad en el cual la propiedad de la tierra de las grandes unidades permanece más estable. En cambio, aparecen algunas alteraciones significativas de su composición interna que no comprometen las relaciones ya establecidas con el resto de los propietarios de la región. Por consiguiente, la verdadera mutación del patrón de distribución de la superficie explotada y del régimen de propiedad de la tierra parece haber tenido lugar en alguno, o en algunos, de los subperíodos que componen el largo intervalo de tiempo que transcurre entre 1914 y 1960. Con los datos actuales no es posible determinar si el paso del período de caída al período de relativa estabilidad se produce, tal como lo sugieren las cifras del Cuadro N° 12, a fines de la década del cincuenta o si ocurrió en un momento anterior. Sin embargo, una primera estimación de los cambios producidos en la gran propiedad, durante el período de entre guerras, basada en el procesamiento de algunos de los planos catastrales, publicados en la Guía Edelberg del año 1939 —nos permite afirmar que, en principio, la mayor parte del proceso de desconcentración se produce durante el período 1940/60. En efecto, de los 9,8 millones de has. perdidas por las grandes propiedades durante el lapso 1923/58, en la provincia de Buenos Aires, casi 8 millones de has., o sea el 81% de ese total, corresponden al período 1939/58. El proceso de subdivisión de las grandes unidades de producción de la región presenta una cadencia sensiblemente diferente, la pendiente de la caída total es menos pronunciada y, además, la relación entre períodos se invierte: de los casi 8,7 millones de has. perdidas en el lapso 1914/60, un poco más de 5 millones, o sea el 58% del total corresponden al período 1914/37. A pesar de ello conviene reafirmar que la tendencia continúa operando fuertemente durante el segundo período (1938/60)

y se detiene, prácticamente, a partir de la década siguiente, en la cual disminuye solamente el 1%.

Por tal razón, mientras no dispongamos de nuevos procesamientos estadísticos, aceptaremos por hipótesis que el proceso de subdivisión de las grandes unidades de producción y de desconcentración de las grandes propiedades territoriales son coincidentes en términos globales, aunque difieran en intensidad, en ritmo y en modo de evolución. Discrepancias que no le impiden coincidir en un aspecto fundamental, ambas se desarrollan durante el período 1914/60. Más adelante, cuando analicemos esta forma de evolución por períodos y subperíodos, trataremos de identificar algunas de sus causas y la variación de sus efectos sociales a medida que transcurre el tiempo.

3.2. Las diferencias interregionales

Veamos ahora el tipo de relación que existe entre aptitud del suelo, estrategias predominantes de producción y características del proceso de desconcentración, analizando la evolución de este último fenómeno en diferentes ámbitos subregionales. Para ello, volvemos a adoptar los puntos de partida enunciados y justificados en el capítulo anterior, o sea: a) debido a su gran complejidad y extensión, la pampa bonaerense es altamente representativa de las diversas variantes productivas que se han desarrollado en la región; b) la subdivisión intrarregional de la Provincia de Buenos Aires contiene, y en algunos casos excede, a los diversos tipos de suelos, de climas y de modalidades productivas que caracterizan a la subdivisión regional; c) existen ciertos tipos de Partidos en esa provincia que son, a su vez, altamente representativos de las características físicas, económicas y sociales de cada subregión. En función de todo esto definimos cinco subregiones (agrícola del norte, ganadero-agrícola del noreste, ganadera del centro-oeste, agrícola-ganadera del sur y cuenca lechera del noreste) y cinco Partidos que, en orden correlativo, las representan: Ramallo, Rivadavia, Ayacucho, Tres Arroyos y Luján.

El estudio de los datos registrados en las series estadísticas preparadas para abordar el análisis de esta cuestión nos permite extraer, en primer lugar una conclusión general de suma importancia: existe un alto nivel de asociación entre criterios predominantes de uso del suelo, desarrollo de cierto tipo de estrategias de producción y características diferenciales del proceso de desconcentración de la propiedad territorial. Estas formas de asociación parecen reproducir, en segundo lugar, la mayoría de los rasgos identificados en el análisis del proceso subregional de subdivisión de las unidades territoriales de producción. Ambos movimientos –subdivisión de

las unidades de producción y desconcentración de las propiedades—parten de una matriz prácticamente similar: un alto coeficiente de concentración que, con excepción de Luján, afecta a todos los Partidos y muy probablemente a todas las áreas que no forman parte de la cuenca lechera circundante del Gran Buenos Aires, en la década del veinte, y un movimiento posterior de profunda modificación de los patrones de distribución de la propiedad del suelo existentes. Dentro del marco global de este intenso proceso de desconcentración de la gran propiedad, identificamos las diferencias de modalidad y, a través de ellas, su relación con los criterios predominantes de uso del suelo.

En efecto, tal como puede verse en los Cuadros 14 a 19, la propiedad del suelo en el año 1923 se hallaba fuertemente concentrada, los predios de más de 2.500 has. reunían desde el 67% en el Partido de Rivadavia hasta el 50% en el Partido de Tres Arroyos de la superficie ocupada por unidades de más de 200 has. Partiendo de valores tan altos, el proceso de desconcentración de la propiedad, es decir la subdivisión de las propiedades de más de 2.500 has., afecta a todas las subregiones muy fuertemente, pero dentro de ese alto nivel registra notables diferencias de magnitud, o de ritmo, modalidad que, como hemos dicho, viene asociada a la aptitud y a los criterios de uso del suelo. En los cinco Partidos desaparecen las propiedades de más de 10.000 has., fenómeno que se acopla a la tendencia global orientada en el mismo sentido que ya hemos señalado más arriba y que responde muy probablemente a los deliberados y explícitos intentos de evadir los efectos tributarios de la controvertida ley "antilatifundista" promulgada por el gobierno de la Provincia de Buenos Aires en el año 1942, destinada a autorizar un gravamen especial para las propiedades que superaban esa superficie. Las propiedades de más de 5.000 has. desaparecen en Luján y Ramallo y concentran porciones muy bajas de la superficie total en el resto de los Partidos, mientras que los predios de 2.500 a 5.000 has. mantienen una presencia significativa sólo en Ayacucho y Rivadavia, o sea en las áreas ganaderas de cría e invernada. En el Partido de Luján la subdivisión de las dos únicas grandes propiedades registradas en el año 1923 genera un patrón muy atípico de distribución de la propiedad territorial y parece excluir a las áreas de producción láctea predominante de la problemática de la desconcentración.

La magnitud del proceso de desconcentración de la propiedad aparece asociada con los usos del suelo y las estrategias de producción de diversas maneras. En Ayacucho, Partido de la pampa deprimida, donde factores ecológicos y arraigadas tradiciones continúan sosteniendo la cría de ganado a campo abierto en praderas naturales, con virtual exclusión de la agricultura, el proceso de desconcentración, con ser intenso, tiene mucho menos envergadura

que en el resto. La pérdida de peso relativo de la superficie ocupada por propiedades de más de 2.500 has. es del 66% entre 1923 y 1980, mientras que en las áreas predominantemente agrícolas ese índice alcanza, como veremos, al 83% en el mismo lapso de tiempo. El peso relativo de la superficie ocupada por ese tipo de predios en 1980 es, a su vez, el más alto de la región, un 21% sobre el total, que resulta más de un tercio del valor registrado en el área de invernada y una vez y media el valor registrado en el área predominantemente agrícola. En el Partido de Rivadavia, representante de un área donde la preparación y el engorde de los vacunos se realiza en praderas artificiales y la ganadería es complementada con siembras de trigo y de especies forrajeras, el proceso de desconcentración adquiere mayor envergadura. La pérdida de peso relativo de la superficie ocupada por las propiedades que estamos considerando asciende al 77%, llegando a controlar en el año 1983 sólo el 16% de la superficie total una cifra que, siendo baja en relación con las zonas de cría, excede en casi la mitad a las que se observan en los Partidos donde predomina la agricultura.

Aunque representan subregiones sensiblemente diferentes en muchos aspectos, Tres Arroyos y Ramallo tienen varios elementos comunes, todos directa o indirectamente relacionados con el importante peso económico y territorial que tiene la agricultura de exportación. La expansión y relativa modernización de la producción agrícola parece hallarse asociada, en ambos partidos, con una fuerte elevación de los índices de desconcentración. Razón por la cual, las grandes explotaciones pierden el 80% del peso relativo que detentaban en el año 1923 y desciende hasta el 11% del total su participación en el control de la superficie ocupada en el año 1980.

Si exceptuamos de este análisis el partido de Luján, ambos valores se ubican en las posiciones extremas, uno representa el nivel más alto y otro el nivel más bajo, dentro de las correspondientes escalas de distribución, registradas en el ámbito bonaerense.

Si analizamos ahora la modalidad que tiene el proceso de desconcentración, o sea el destino final de las tierras extraídas a las grandes propiedades por medio de la subdivisión, nos encontraremos con el mismo tipo de asociación. Aunque en forma más agregada que las anteriores, aparece aquí una correlación un poco más compleja entre los factores anteriores y el tipo de modificación ocurrida en el patrón de distribución de la propiedad territorial. En los Partidos ganaderos de cría e invernada, donde es menor la magnitud del proceso de desconcentración y es más alto el peso relativo de las grandes propiedades no afecta la estabilidad de los latifundios de 2.000 a 5.000 has., quienes continúan ocupando posiciones prácticamente similares. Alimenta, en cambio, el crecimiento de todas las unidades restantes, de entre las cuales sobresale la fuerte expansión experimentada por las unidades ubicadas en el centro

bajo de la escala, que incrementan, en ambos partidos, alrededor de 20 puntos su participación relativa en el total de la superficie ocupada. Esto se combina, a su vez, con un incremento moderado, de alrededor de 15 puntos, de las unidades colocadas en el centro (501 a 1.000 has.) y muy moderado entre las unidades mayores, colocadas en el centro alto de la escala (1.001 a 2.500 has.).

En los Partidos donde se ha ido consolidando, de distinto modo, el predominio de la agricultura, y ha sido más profundo el proceso de desconcentración de la propiedad, el menor peso relativo de las grandes propiedades aparece asociado a un distinto modo de distribuir la superficie perdida por los predios de más de 5.000 has. Aquí se conjuga, en primer lugar, con una fuerte subdivisión de las unidades latifundiaras de 2.500 a 5.000 has., especialmente en Ramallo, donde su posición relativa desciende desde el 42% al 8,5% en el control del total de la superficie ocupada. En segundo lugar, con una tendencia, aún más fuerte que la registrada en los partidos ganaderos, de expansión de los predios menores (200 a 500 has.) que crecen alrededor de 30 puntos y llegan a controlar el 45% y el 39% de la superficie ocupada de tres Arroyos y Ramallo, respectivamente. Y, en tercer lugar, con una sensible disminución, de alrededor de 5 puntos, del peso relativo de las unidades mayores, ubicadas en el centro alto de la escala (1.001 a 2.500 has.). Las unidades ubicadas en el centro (501 a 1.000 has.) muestran una tendencia de crecimiento moderado, de alrededor de 15 puntos, muy similar a la observada en los dos partidos predominantemente ganaderos.

Debido a sus particularidades, el partido de Luján requiere un breve análisis por separado. De acuerdo con las características de la evolución de su estructura productiva, la expansión de los establecimientos lecheros aparece fuertemente asociada con la intensificación de un original proceso de desconcentración de la propiedad, que ha combinado en forma única varios tipos de fenómenos. Entre ellos se destacan, la desaparición de los dos únicos latifundios de 2.500 a 5.000 has., que en el año 1923 ocupaban el 14% de la superficie. El decrecimiento de siete puntos de la posición relativa ocupada por las unidades ubicadas en el centro alto de la escala (1.001 a 2.500 has.). El fuerte y exclusivo crecimiento de las unidades menores (200 a 500) que pasan a controlar cerca del 40% de la superficie en el año 1980. A todo ello debe agregarse, como en otros partidos, el crecimiento de las unidades de menos de 200 has., que no podemos cuantificar por carecer de los datos correspondientes al año 1923.

Si se acepta este modo de plantear la cuestión, investigaciones posteriores deberían determinar si la asociación entre criterios de uso del suelo, características del proceso de desconcentración y nuevas formas del patrón de distribución del territorio obedece a cam-

bios en las estrategias de producción y en las formas de organización, o si por el contrario responde a la articulación existente entre aptitud, productividad, valor económico y tipo de impuestos existentes en la Provincia de Buenos Aires.

3.3. *Desconcentración versus centralización.*

Los efectos contrarrestantes

Para plantear mejor la problemática de la desconcentración, es necesario satisfacer un requisito previo: estimar la verdadera magnitud y el real alcance del proceso de desconcentración de la gran propiedad territorial, contrastándolo con los datos de un movimiento opuesto de carácter contrarrestante que denominamos "proceso de centralización".

Consideramos "tendencia contrarrestante" al conjunto de factores, estrategias y comportamientos que pueden llegar a reducir la magnitud del proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales de producción registrado en los relevamientos censales, así como los del proceso de desconcentración de las grandes propiedades territoriales presentado por otro tipo de fuentes, estadísticas y no estadísticas. Tratamos de evitar, por este medio, que las inevitables ilusiones que segrega la lectura de datos estadísticos adquiera niveles desproporcionados e incontrolables.

Para poder evaluar los efectos distorsionantes de los factores contrarrestantes, partimos de un supuesto, susceptible de posterior convalidación: los efectos cuantitativos de los distintos tipos de criterios, de intenciones y de procedimientos que tienden a minimizar el alcance real de la concentración de la propiedad territorial y, consecuentemente, a magnificar el proceso real de desconcentración, se expresan mediante el proceso de centralización.

Este fenómeno que, como veremos, puede ser analizado estadísticamente, es producido por la reunión en propiedad de una persona física o de una sociedad comercial, de un conjunto de parcelas contiguas o dispersas en determinado territorio. Parcelas que en los relevamientos censales y en los registros impositivos son computadas independientemente aunque, como es sabido, corresponden a un mismo tipo de unidad económica, administrativa y funcional. Un movimiento espontáneo o deliberado de simulación que ya en la década del veinte se hallaba presente y generó varios intentos de conceptualización, entre los cuales se destacó la diferencia entre latifundio geográfico y latifundio social enunciada por Alejandro Bunge (1984) en su obra más difundida.

El manejo de este criterio de análisis no resulta, sin embargo, tan fructífero en términos conceptuales como en la posibilidad de su relevamiento empírico. En efecto, si hay simulación en la divi-

sión patrimonial u ocultamiento involuntario en la separación física, económica y administrativa de distinto tipo de unidades de producción, pertenecientes a un mismo conglomerado, ello puede ser revelado mediante el análisis de otro tipo de información. Un registro donde las distintas unidades territoriales, teóricamente similares a las registradas en el Censo, son o pueden ser agrupadas de acuerdo a los datos de filiación de su propietario. Así, el dato crucial de cantidad de superficie ocupada no estará referido a establecimientos sino a propietarios de establecimientos. A su vez, esta forma de relevamiento deja de lado los problemas derivados del régimen de tenencia de la tierra, por cuanto se elimina la división entre propiedad y arrendamiento y se juzga el patrón de distribución del total de la superficie exclusivamente entre sus propietarios, es decir con independencia del destino que le asignen a cada una de sus parcelas.

Para iniciar el estudio de esta compleja cuestión, podemos comparar los datos de la subdivisión de las grandes unidades territoriales de producción de la Provincia de Buenos Aires, con los de la desconcentración de las grandes propiedades que hemos terminado de analizar. La confrontación pone en evidencia una discrepancia verdaderamente sorprendente: es mucho mayor la cantidad de tierra perdida por las grandes propiedades; durante el período 1923/72, que la cantidad de tierra perdida por las grandes unidades territoriales, durante el lapso intercensal 1914/69. En efecto, mientras los propietarios latifundistas, de más de 5.000 has., pierden 10,4 millones de has., que significan una disminución del 76% de la superficie controlada en el año 1923, las grandes unidades latifundistas, de la misma extensión, pierden una cantidad sensiblemente menor: 4,4 millones de has., que significan una caída de sólo el 53% respecto a los 8,3 millones de has. controladas en el año 1914.

Así planteada, la diferencia es conceptualmente inaceptable y nos estaría colocando ante la evidencia de un grueso error estadístico si no advirtiéramos que se trata de la comparación de fuentes estadísticas muy diversas, construidas con datos elaborados con procedimientos muy diferentes que, por ello mismo, producen resultados también disímiles. Sin embargo, nos parece más útil recurrir a esta disgresión que descartar la comparación porque, a pesar de sus muy evidentes limitaciones, estos datos nos están marcando una tendencia que ya hemos señalado en páginas anteriores: el proceso de desconcentración de la gran propiedad tiende a corresponderse con el proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales, o lo que es lo mismo, el proceso de desconcentración no parece estar encubriendo fenómenos contrarrestantes de singular relevancia.

Fenómenos tales como la subdivisión ficticia de las grandes unidades territoriales y la centralización en un solo propietario de

varios tipos de parcelas diferentes no pueden deducirse mediante la comparación de estos dos tipos de series estadísticas. Sin embargo, aunque no haya tenido adecuados registros numéricos, sabemos —por la innumerable cantidad de testimonios recogidos a lo largo del tiempo— que varias formas de centralización de la propiedad individual, familiar y comercial, se han desarrollado en distintas circunstancias históricas. Lo que no se ha podido averiguar, todavía, es la verdadera magnitud de este fenómeno y el real efecto contrarrestante que tiene sobre la evolución del proceso de desconcentración de la gran propiedad. Estos nuevos datos nos permiten suponer, empero, que el proceso de centralización de propiedades, previamente subdivididas por diferentes propósitos, no tiene la enorme relevancia que le asignaron, en su momento, ciertos autores tradicionales y, mucho menos que haya servido para anular totalmente los efectos patrimoniales y sociales implícitos en el proceso de desconcentración. Dicho de otro modo, la subdivisión territorial de las grandes explotaciones latifundistas parece haber provocado una importante reducción de su influencia económica y social que no ha sido recompuesta en igual medida ni en términos territoriales ni en términos económico-sociales por medio de la reunión centralizada de un número determinado de parcelas de menor extensión. Utilizando los conceptos de Alejandro Bunge, podríamos afirmar que el crecimiento del “latifundio social”, producto del proceso de centralización, no alcanza a compensar la fuerte caída del “latifundio territorial” severamente lesionado por el proceso de desconcentración.

El estudio realizado por la Junta de Planificación de la Provincia de Buenos Aires, en el año 1958, nos permite elaborar una primera estimación de la magnitud de este fenómeno. Allí se presentan, en forma separada, datos referidos a la cantidad de tierra reunida en predios latifundiarios de más de 5.000 has. y la superficie total de tierra poseída por propietarios de más de 5.000 has. Como la fuente de información para ambos casos es la misma, los registros elaborados por la Dirección General Inmobiliaria de la Provincia de Buenos Aires, la confrontación de los valores de los cuadros no revela ningún tipo de incongruencia. En efecto, las unidades territoriales recién mencionadas reunían ese año 2,2 millones de has., mientras que los propietarios registrados como poseyendo superficies similares, es decir de más de 5.000 has., poseían 3,8 millones de has. Esta diferencia de 1,6 millones de has. a favor de los grandes propietarios nos indica, efectivamente, la existencia de un proceso de centralización de la propiedad oculto por detrás del proceso de subdivisión de las grandes unidades territoriales que expresado en un número índice significa un incremento del 71% de la superficie controlada por éstas (Cuadro N° 19a).

Por medio de la centralización los propietarios de más de 5.000

has. absorben 1,6 millones de hectáreas de la superficie correspondiente a los predios de menos de 5.000 has., parcelas que aparecen formalmente escindidas de aquellas grandes unidades, pero que en realidad se hallan formando parte de constelaciones mayores, controladas tanto por personas físicas como por sociedades comerciales y familiares. Ahora bien, para estimar el alcance del efecto contrarrestante de ese proceso de centralización sobre el proceso de desconcentración hay que comparar la magnitud de la superficie "perdida" por los predios durante un período determinada con la superficie "recuperada" por medio de la centralización. Como puede verse en el cuadro N° 19 a, la "desconcentración" extrae 6,4 millones de has. a los predios de más de 5.000 has., durante el período 1923/58 mientras que la "recuperación" alcanza sólo a 1,6 millones de has., de acuerdo al registro de 1958. Por tal razón, el efecto contrarrestante de la "centralización" sobre la "desconcentración", en este tipo de unidades, debe ser fijado alrededor del 25%. Dicho de otro modo, se puede estimar que alrededor del 75% resulta real. No es producto, en principio, de la simulación impositiva ni ha sido afectado por el proceso de "centralización".

Por otra parte, el efecto contrarrestante del proceso de centralización no actúa indiscriminadamente. Resulta prácticamente insignificante entre las propiedades de menos de 5.000 has. pero se eleva a partir de ese límite en forma progresiva, acompañando el aumento de la extensión de las explotaciones. Esto se expresa en la variación de los valores de nuestro "índice de centralización" que ubica alrededor del 35% la diferencia relativa de la superficie controlada por propiedades y propietarios de 5.000 a 10.000 has. y la lleva hasta el 151% cuando se compara a propiedades y propietarios de más de 10.000 has. Estas comprobaciones sobre las tendencias dominantes de la centralización nos permiten arribar a nuestra última conclusión: la subdivisión de unidades, la descentralización de predios y su contraparte, la centralización de propiedades operan casi exclusivamente en la cúspide del sistema de distribución de la superficie y se acentúan a medida que crece la extensión media de las explotaciones.

Aunque referida a un ámbito mucho más reducido, cargado de características articulares, la reciente investigación realizada por Basualdo et al (1988) sobre "La propiedad agropecuaria en la Zona Deprimida del Salado" nos permite esbozar un comienzo de estimación de la evolución posterior de la relación desconcentración-centralización. El complicado procesamiento de los registros impositivos de la Dirección de Rentas de la Provincia de Buenos Aires permite, en efecto, calcular, entre otras cosas, el peso relativo de las propiedades de más de 5.000 has. Allí se verifica que, si se la confronta con los datos del universo seleccionado (propiedades de más de 200 has.), la superficie controlada por aquellas propiedades al-

canza sólo el 27% del total, pero si se la compara con la totalidad de la superficie ocupada su posición desciende al 14%. Con estos valores a la vista, no parece exagerado afirmar que tales propiedades se hallan en franco proceso de desaparición. Fenómeno doblemente significativo si se tiene en cuenta, además, que por sus características ecológicas esta subregión indujo criterios muy extensivos de uso del suelo y con ello la implantación de parte de los más grandes latifundios de la región.

Este pronunciado descenso de la posición ocupada por los predios de más de 5.000 has. se anula, y sin embargo, por la tendencia contrarrestante del proceso de descentralización. En efecto, las 1.4 millones de has., reconcentradas a través de ese mecanismo por los grandes propietarios de más de 5.000 has., representan el 30% del total del universo muestral utilizado en la investigación y el 16% del universo real, calculado más arriba. Conviene tener en cuenta que este último valor de la proporción de tierra controlada por propietarios es prácticamente similar al que detectan las unidades de producción de más de 5.000 has. en los registros del censo de 1969 y tres puntos inferior a las del Censo de 1960, para toda la Provincia. Resultan, además, fuertemente coincidentes con los datos correspondientes a 1958, un año en el cual la superficie ocupada por predio de más de 5.000 has. representaba el 8,6% de la superficie total de la Provincia y se elevaba al 20,3% cuando se agregaban los efectos del proceso de centralización (cuadro N° 19 a).

La comparación de ambos tipos de fenómenos nos permite adelantar algunas conclusiones. El proceso de centralización de la gran propiedad es mucho más elevado en 1988, en la región del Salado, que en el año 1958 en toda la Provincia. El efecto de la "centralización" tiende a extender su influencia sobre las propiedades de 1.000 a 5.000 has., durante la década del ochenta, aunque las diferencias de intensidad que muestra en relación con las propiedades ubicadas en la cúpula son abismales, 73% entre las primeras y 1.004% entre las de más de 5.000 has. A partir de los primeros años de la década del sesenta, el proceso de desconcentración de las grandes propiedades comienza a declinar y aparece acompañado, además, por un proceso de centralización de intensidad más o menos equivalente, razón por la cual ambos movimientos tienden a neutralizarse y la posición real de la gran propiedad, en la cúpula, resulta levemente modificada. El 20,3% de superficie controlada por los grandes latifundios en la Provincia, en el año 1958, guarda sugestiva correspondencia con el 17,3% registrado por el mismo tipo de explotaciones, en la región del Salado.

Este fenómeno contemporáneo de mutua neutralización entre desconcentración de predios y centralización de propiedades, también ha sido registrado en una reciente investigación sobre el pro-

ceso de subdivisión de la propiedad rural en el partido de Pergamino (Martínez y Pucciareli, 1990). Este partido, con 35.868 has. ocupadas por propiedades de más de 1.000 has. y 45.522 has. controladas por propietarios de la misma categoría muestra, en el año 1984, un bajo índice de centralización. Alrededor de esa fecha parece haberse iniciado un intenso proceso de desconcentración que, según el registro catastral de la Provincia de Buenos Aires, reduce a 6.915 has. la superficie ocupada por aquel tipo de propiedades, en el año 1990. Sin embargo, si se vuelve a computar el total de la extensión controlada por propietarios, en este último año, la cifra vuelve a elevarse: 43.976 has., que significan una reducción de sólo un 3,3% de su dotación original. Los procesos de desconcentración y centralización reúnen, entonces, características similares, pero ello no resulta, como puede suponerse en otros casos, de la compensación entre la pérdida de patrimonio de algunos y el incremento de otros, sino de otro fenómeno: la subdivisión ficticia de los grandes predios, realizados con el exclusivo propósito de evadir obligaciones impositivas. Analizando la evolución del patrimonio territorial de cada uno de los propietarios que en 1984 poseían más de 1.000 has. se llega, en este trabajo, a la siguiente conclusión: el 96% de los titulares registrados en el año 1984 controlan, prácticamente, la misma cantidad de tierra que en el año 1990, pero subdivididas ahora en una multitud de parcelas de mucha menor extensión; razón por la cual la relación promedio de predios por propietario que alcanzaba al 1,5 en el primero de esos años, se eleva asombrosamente al 10,5 en el comienzo de esta década.

Las distintas características analizadas del proceso de desconcentración de las grandes propiedades, y de su relación con los efectos contrarrestantes del proceso de centralización, nos autoriza a dividir, por último, la evolución histórica del régimen de distribución del suelo pampeano en tres grandes períodos. Primero, durante el período de entre guerras, 1920 a 1940 aproximadamente, se desarrolla un moderado proceso de subdivisión, que no alcanza a ser contrarrestado por los efectos de un bajo proceso de centralización y provoca una disminución de 1,8 millones de has., equivalente al 16% de la superficie total, perdida hasta la actualidad. Segundo, entre 1940 y 1960 se localiza el período fundamental del movimiento de modificación del régimen de distribución de la propiedad del suelo. Las grandes explotaciones pierden en ese lapso casi 8 millones de has., o sea el 70% de la superficie controlada en el año 1939, y el 72% de la pérdida total, producto de una muy notable aceleración del proceso de desconcentración, levemente compensada por un proceso de centralización que sólo alcanza a restituir al estrato de más de 5.000 has. el 25% de la superficie cedida, por medio de la subdivisión. Tercero, las causas que impulsaron la subdivisión, durante los treinta años anteriores, parecen haber ido per-

diendo vigencia en el período 1960/80; razón por la cual el proceso de desconcentración modifica su ritmo y avanza mucho más lentamente, del mismo modo que el proceso de centralización. Como resultado de tal declinación, los grandes propietarios ceden, 1,2 millones de has., que representan sólo un 11% de la superficie perdida durante los tres períodos.

La ausencia de datos globales nos impiden analizar las características de estas tendencias durante la última década. Pero no debemos dejar de advertir que si los movimientos de la propiedad detectados en Pergamino se han difundido a toda la Provincia, nos hallamos en el comienzo de un nuevo período, donde la aceleración de la desconcentración y de la centralización estaría encubriendo una nueva tendencia a la parcelación ficticia de las grandes unidades, destinada exclusivamente a evitar los incrementos de la presión tributaria.

3.4. Modificación de la cúpula

Recordemos que en el momento de elaboración de estos datos ya estaba finalizando el proceso de desconcentración, se agotaba el movimiento de subdivisión de los grandes espacios ganaderos y comenzaba a congelarse el fraccionamiento de los grandes patrimonios territoriales. En el Cuadro 12 puede observarse, en efecto, que el 93% de los 11,9 millones de has. perdidas por los grandes propietarios (más de 2.500 has.) hasta principios de la década del ochenta corresponden al período 1923/58. Como consecuencia, la cúspide de la pirámide agraria parece haber quedado fuertemente reducida en la década de 1960, un fenómeno en el cual tienden a coincidir todas las fuentes estadísticas consultadas en este trabajo. Pero tal reducción, con ser de gran magnitud, no le impide continuar controlando una fracción importante del territorio pampeano ni seguir manteniendo un alto nivel de poder económico y social. Afectada, directa o indirectamente, por la sucesión de cambios patrimoniales, por la flexibilización del mercado de tierras y por la paulatina introducción de nuevos desarrollos tecnológicos, esta nueva cúspide intenta adaptarse a las exigencias de los nuevos tiempos cambiando de fisonomía.

En efecto, los grandes propietarios y los grandes productores, que se hallaban controlando aproximadamente 14 millones de hectáreas en la región, emprenden un acelerado movimiento de diferenciación interna. En ese sentido, las cifras del Cuadro 12, referidas a la Provincia de Buenos Aires, nos permiten construir una imagen parcial pero muy elocuente de su desarrollo, en el cual se destacan tres rasgos principales. En primer lugar, subrayamos el fenómeno más sorprendente, la virtual desaparición del agro pam-

peano de las propiedades de más de 10.000 has., base de sustentación de aquellas grandes estancias que en el año 1923 controlaban más de 9 millones de has. y que, a fines de la década del setenta, apenas reunían 850.000 has. en la Provincia de Buenos Aires. En menos de sesenta años habían liquidado, o subdividido, el 91% de su patrimonio original y entrado en franco proceso de descomposición, por efecto del cual, en el año 1983, no llegaban a reunir más del 6% del total de la superficie ocupada por las grandes propiedades. En segundo lugar, la superficie poseída por los propietarios ubicados en el estrato inmediatamente inferior (5 a 10.000 has.) decrece muy bruscamente en términos absolutos, pierde 2,6 millones de has. durante el período que estamos analizando, pero como su disminución es un poco más leve que la del total, crece cuatro puntos su participación porcentual. La fuerte caída del estrato superior (más de 10.000 has.) y el virtual estancamiento del estrato intermedio (5 a 10.000 has.) es equilibrado, en tercer lugar, por el muy fuerte crecimiento de la participación relativa del estrato inferior (2.500 a 5.000 has.) del grupo de grandes propietarios. Controlando 3,3 millones de has., que significan el 60% del total, este subgrupo compuesto por unos 1.000 propietarios aproximadamente, se ha convertido, probablemente, en una de las fracciones dominantes de la cúpula agropecuaria. Es posible que su posición y su dinámica se hallen profundamente relacionadas no sólo con el proceso de agriculturización iniciado en el sesenta sino con el profundo avance tecnológico y el importante movimiento de capitalización que siguió la dinámica productiva pampeana, a partir de la década siguiente.

Estos cambios en la cúspide no son ajenos a la introducción de nuevas formas de propiedad, de organización jurídica y de administración económica, difundidas entre las grandes empresas a partir de la década del cuarenta, pero que cuenta con obvios e importantes antecedentes en el período de entreguerras, no analizados todavía. Formando parte de un proceso complejo de transformaciones, se destaca el incremento permanente del peso relativo de las sociedades comerciales agropecuarias, dentro del grupo de propietarios rurales de más de 2.500 has. En el año 1948 ya se habían confirmado 111 sociedades que reunían 1,15 millones de has. en la Provincia de Buenos Aires, lo cual significaba el 14% aproximadamente de la superficie controlada por la cúspide en ese momento. Diez años más tarde ese valor había ascendido al 23% y al comienzo de la década del ochenta 516 sociedades se hacían cargo de 2,58 millones de has., o sea del 43% de ese mismo total. Como hemos dicho, la fuerte penetración de estas nuevas formas de propiedad obedecen a múltiples causas no analizadas todavía, no todas relacionadas ni con incrementos de inversión ni con procesos de modernización de las empresas. En la mayoría de las oportunidades fue adop-

tada probablemente para mantener la unidad económica-funcional de grandes predios subdivididos por razones de herencia o, más simplemente, para evadir impuestos, tal como lo plantea Antonio Santamarina, Presidente de la Comisión de Presupuesto de la Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, en ocasión de discutirse el impuesto adicional a los grandes latifundios impulsado, como hemos visto, por el Gobernador Moreno, en el año 1942. Imposibilitado de enfrentar a los miembros de su propio bloque —que por razones aún desconocidas actúa solidariamente con los sostenedores del proyecto en el ámbito del Poder Ejecutivo— no critica el proyecto pero se anima a sugerir: “Es de esperar que la sociedad trate de evadir la nueva ley por medio de mecanismos de sociedad matriz que distribuyen entre sus subsidiarias —aparentemente diferentes compañías, pero en realidad empresas bajo su control total— la propiedad que poseen en divisiones calculadas para evadir impuestos” (citado por Weil en Rapaport, 1987, pág. 294). El diputado no se imagina, en realidad, la aparición de respuestas demasiado innovadoras; desde hacía muchos años las familias poseedoras de grandes patrimonios habían adoptado un esquema prácticamente similar para evadir el impuesto a la herencia, creando sociedades anónimas familiares y distribuyendo entre los herederos sólo acciones al portador.

Aunque el intento de redefinir los términos de esta cuestión parece haber sido fructífero, los indicios descubiertos apenas nos han colocado a las puertas de una problemática que se presenta sumamente compleja y multifacética. Si la subdivisión de parcelas y la desconcentración de propiedades marchan relativamente asociadas, tanto en el ritmo como en el modo de evolución, las consecuencias que pueden imaginarse resultan, todavía, innumerables. Por esa razón no entraremos de lleno en ese tema, ni en la definición exhaustiva de las múltiples nuevas líneas de indagación que se abren desde esta perspectiva, antes de haberlo analizado adecuadamente. Sólo nos interesa señalar, por ahora, que la mayoría de los interrogantes fundamentales parecen derivarse de un mayor conocimiento de las tres cuestiones centrales planteadas en este trabajo.

Primero, el proceso de desconcentración provoca un cambio, de magnitud aún desconocida, en la base material de sustentación de la clase alta de origen agropecuario. A pesar de los efectos contrarrestantes del proceso de centralización, parece no haber dudas de que la cantidad de tierra que controla y el volumen de las actividades económicas que realiza en ellas disminuye sensiblemente a medida que transcurre el tiempo. Su exclusión como fracción dominante de la clase alta parece no obedecer sólo al crecimiento de otras formas de propiedad, relacionadas con la expansión industrial de postguerra, como ha sido señalado por diversos autores, sino con su propio debilitamiento como clase dominante en el ámbito rural

de la región pampeana. En este punto, algunos estudios recientes tienden a suponer que la disminución de la porción de excedente agrario generada por este sector social se halla estrechamente asociada con la multiplicación de grandes empresas diversificadas agropecuarias-industriales, constituidas con capitales provenientes tanto del sector rural como del ámbito industrial; en medio de ese proceso de creciente articulación de capitales y de actividades agrarias, industriales, comerciales y de servicios, los grandes propietarios exclusivamente agropecuarios constituyen una pequeña legión, de origen tradicional, en vías de extinción.

Segundo, los rasgos mencionados y otros consociados que no analizaremos en esta oportunidad, constituyen la otra cara del mismo proceso, la modificación de la fisonomía y la composición interna de la base material de la clase alta del sector agrario. En el marco de una fuerte reducción de su peso territorial y de su influencia económica en relación con el conjunto, se observa una casi extinción de las muy grandes empresas ganaderas y un crecimiento equivalente del estrato menos concentrado de las grandes estancias, aunque como se señala en otro trabajo, en este punto es donde adquiere más peso el efecto contrarrestante del proceso de centralización. Obedeciendo a distintos tipos de estrategias, la centralización se articula con la aparición de sociedades comerciales y familiares, nuevas formas de propiedad y de organización creadas para facilitar, unas veces, nuevas formas de penetración del capital y para evitar, otras veces, la imposición de impuestos públicos a la existencia de grandes patrimonios territoriales.

En tercer lugar, mientras lo planteado tiende a redefinir el enfoque tradicional de los estudios sobre la existencia, evolución, función y situación actual de los grandes latifundios, es necesario contemplar la transformación ocurrida en las unidades no terratenientes por efecto del proceso de desconcentración. Hemos tratado de demostrar que por lo menos el 60% de la superficie subdividida ha ido a engrosar el patrimonio de las unidades no latifundistas, considerando con generosidad al resto como "reinsertado" en la cúpula por efecto de la centralización. Ahora bien, esta enorme extensión territorial en manos de nuevos sectores sociales nos plantea desde otro ángulo uno de los problemas señalados anteriormente: ¿la cúpula del sistema agropecuario ha perdido capacidad de marcar la orientación del sector en manos de estos sectores? Una condición imprescindible para que la respuesta resulte afirmativa es que la mayor parte de la tierra subdividida se "reconcentre" por así decirlo en alguno de los estratos no terratenientes, aumentando sustancialmente no sólo la superficie sino el número de parcelas y de propietarios. Los datos analizados hasta ahora nos permiten deducir que tal requisito se cumple muy parcialmente porque el tipo de estrato que crece varía de acuerdo a la subregión, al tipo de cri-

terios de uso del suelo y al tipo de estrategia predominante de producción. Un estudio detallado del crecimiento del número, del patrimonio y del poder económico de cada uno de los tipos de empresas favorecidas por la desconcentración es fundamental para llegar a comprender mínimamente los cambios de naturaleza no sólo de este sector sino de la evolución de la estructura social.

4. Evolución del sistema tradicional de arrendamientos

4.1. El sistema de arrendamientos en la visión tradicional

En la "visión tradicional", un aspecto central es, como hemos visto, la presencia de los arrendatarios agrícolas de reducido tamaño, llamados corrientemente "chacareros" o a veces "colonos", que serían responsables de lo fundamental de la producción agrícola pampeana entre fines del siglo pasado y, por lo menos, la década de 1960.

Este peso central de los arrendatarios en la visión tradicional, aparece conectado con elementos que tienen que ver con estrategias productivas, con el peso social del fenómeno, y con el desarrollo de conflictos sociales agrarios en la región.

Respecto a lo primero, el desarrollo del sistema de cultivos combinados, destinados a generar alfalfares luego de la siembra de lino y trigo, ha sido permanentemente destacado como una muestra de la subordinación de la agricultura a la ganadería, como expresión del control de los terratenientes de la primera rama que imponían formas productivas a quienes carecían de la propiedad del suelo. Respecto a la importancia social del fenómeno, se ha señalado constantemente el peso mayoritario del número de unidades arrendadas en la región pampeana, con el dato aportado por el Censo Agropecuario de 1937 que ilustra dicho aspecto. Finalmente, el mayor conflicto agrario en la región, iniciado por los movimientos de los arrendatarios y aparceros en 1912 y conocido como "Grito de Alcorta" que dio origen a la Federación Agraria Argentina con su constante acción en defensa de los arrendatarios, y los agudos problemas sociales provocados por el desalojo de arrendatarios durante la crisis de 1930 y los inicios de la Segunda Guerra, reforzaron la temática del arrendamiento agrícola subordinado como parte esencial de la "cuestión agraria" pampeana y, por ende, argentina.

En la visión tradicional, el arrendamiento agrícola supone los siguientes componentes:

a) subordinación a través de cláusulas contractuales de la producción a desarrollar, mediante la especificación de los cultivos y limitaciones estrictas a la producción ganadera.

b) alta inestabilidad de los arrendatarios, al no firmarse contratos o fijándose plazos menores a tres años en caso de hacerlo.

c) traba directa a los procesos de inversión en las unidades al no reconocerse las mejoras efectuadas.

d) control de la venta de la cosecha y del uso de maquinarias de trilla con cláusulas accesorias en los contratos que imponían con quién debían realizarse estas operaciones.

Estas relaciones de dominio por parte de los propietarios, están estrechamente asociadas a la idea de un productor agrícola con escasos recursos de capital, basado casi exclusivamente en su trabajo familiar. Implican también un mercado de tierras cerrado, ya sea por precios de la tierra inaccesibles para los arrendatarios o por la decisión de los terratenientes de no vender para conservar el flujo permanente de renta del suelo a través del arriendo agrícola que se sumaba a sus ganancias como productores ganaderos en gran escala.

Esta visión, que impregnó fuertemente nuestra literatura agraria y se hizo un lugar común en las ideas sociales y políticas sobre el agro argentino, fue construyéndose con el aporte de analistas que tomaron sucesivos aspectos parciales del fenómeno del arriendo, dejando de lado cuestiones relevantes que no tenían visibilidad social directa por no ser fuente de conflictos socio-políticos importantes. Al mismo tiempo, la coronación de esta línea de pensamiento se fue apartando cada vez más de la evolución histórica del régimen de tenencia de la tierra, con lo cual elementos que tenían conexión con la realidad de épocas remotas fueron mantenidos en décadas posteriores a su desaparición.

Si bien en el contexto de la formidable expansión agrícola y pecuaria con que se arriba al Centenario de 1910, las críticas de Lahitte (1912) y otros funcionarios del Ministerio de Agricultura sobre el sistema productivo imperante no centraban su atención solamente en el régimen de tenencia de la tierra, existía ya el tono que Halperín Donghi (1984) ha llamado de "desaprobación melancólica" sobre las condiciones productivas y sociales vigentes. Pero es a partir del conflicto de 1912, en que aparecen las primeras críticas al sistema de arriendos por parte de los socialistas. Justo (1980) y Repetto si bien no encontraban al régimen de arrendamientos como incompatible con la expansión productiva, y lo consideraban como un sistema normal dentro de las tendencias universales del capitalismo, planteaban duras acusaciones a los intermediarios que tomaban tierras de los propietarios y las subarrendaban a los productores directos. Atacaban así lo que llamaban una agricultura de especulación. Junto a los subarrendadores, su otra crítica central iba dirigida a la escasa duración de los contratos de arrendamiento. La crítica a los intermediarios implicaba oponerse a la imposición de cláusulas que obligaban a vender la cosecha a ciertos acopiadores,

a asegurar la producción con ciertas compañías de seguros, y a utilizar maquinaria de personas determinadas. Además señalaban la necesidad del reconocimiento de las mejoras efectuadas en las unidades, como forma de mejorar el nivel de vida de las familias arrendatarias que se desenvolvían en condiciones muy precarias.

Como vemos, estos aspectos eran ya parte importante de la visión tradicional sobre el sistema de arrendamientos. Sin embargo, dos aportes decisivos sobre una visión crítica al régimen de tenencia de la tierra, son los trabajos de Cárcano (1972) de 1917 y de Oddone de 1930. Centrado el primero en la evolución de la tierra pública en el país, y el segundo en el peso del latifundio privado hacia 1928, ambos estudios consolidaron la idea de una notable concentración de la tierra que tenía como contrapartida la imposibilidad de acceso a la propiedad por los arrendatarios. La falta de la división de la tierra por la vigencia de este sistema de tenencia, que en palabras de Cárcano permitiera la formación en el país de "... la clase de pequeños capitalistas rurales..." (Llach, 1985, p. 138), es vista ya como una traba importante al desarrollo del mercado interno y como un causante de una excesiva especialización por Bunge, desde la Revista de Economía Argentina.

La crisis agraria iniciada por el brusco descenso de precios de 1929, impulsará críticas más duras contra el sistema de arrendamientos. La expresión más extrema, es sin duda alguna el trabajo de Nemirovsky (1931). Este autor explicita una tesis que ha estado muy asociada a la visión tradicional: "... no existe un índice que refleje con más exactitud la vida económica del campo que la proporción entre propietarios y arrendatarios. Un país cuya agricultura está en manos de arrendatarios, y que sus condiciones económicas y jurídicas imponen la formación de una clase de propietarios, es un país condenado irremediablemente a una inferioridad en todos los órdenes". (pág. 97-98). Desde esta visión, el peso del arrendamiento agrario relevante en Estados Unidos e Inglaterra en esa época, es visto como un síntoma de atraso en las agriculturas de esos países.

Análisis de la época, refuerzan esta visión negativa del arrendamiento agrícola. Boglich (1933) ha vinculado el tema de la renta agropecuaria a la penetración del capital financiero en la economía agropecuaria, señalando que los propietarios de la tierra, al hipotecarlas, han congelado los montos de arriendos en altos niveles, ya que los intereses de los préstamos han sido fijados en momentos de elevados precios agrícolas y de la tierra.

Apoyándose en los datos del Censo Agropecuario de 1937, y en relación directa con los problemas provocados a los arrendatarios agrícolas por la crisis del mercado mundial iniciada a fines de la década de 1930 por el inicio de la guerra, en la década del 40 varios trabajos analíticos refuerzan considerablemente las ideas es-

estructuradas sobre el rol central del arrendamiento agrícola pequeño en la producción y la estructura agraria pampeana.

Cánepa (1942) expone con gran transparencia estas ideas. Se apoya en Nemirovsky para señalar al arrendamiento como "el peor de los sistemas", y reafirma una relación directa entre gran propiedad y utilización ganadera, y arriendo de unidades pequeñas para uso agrícola. Si bien no coincide con los datos censales que presenta, ubica a las unidades arrendadas entre 100 y 200 has. como las más típicas explotaciones de la zona del cereal. Hotschewer (1944) vincula el sistema de arrendamientos agrícolas vigentes al empobrecimiento de los colonos al tener que ceder renta, liga la inestabilidad a las bajas inversiones realizadas en las explotaciones, plantea la rigidez de los contratos que impedían adecuarse a las posibilidades del mercado, y señala que el cultivo extensivo y continuado de granos sin aplicación de abonos y sin rotación racional que dañaba los suelos era consecuencia de la presencia de este sistema¹.

Tenembaum (1946) relaciona estrechamente las dificultades del agro argentino al régimen de tenencia de la tierra basado en el latifundio y el arrendamiento que han provocado un exceso de especialización y han impedido la diversificación productiva, aspecto que señala como central para la expansión del conjunto de la economía nacional. Además de remarcar los aspectos ya señalados de la visión tradicional, percibe al arrendamiento con pago en porcentaje de la cosecha como el de peores consecuencias para el arrendatario. Señala así que cuando se pierde la cosecha el colono pierde capital de explotación, ya que debe compatibilizarse en la misma tanto la pérdida de la totalidad del capital circulante (salarios y pago de gastos de implantación de cultivos) como la amortización de su capital fijo. En caso de tenerse una buena cosecha, el propietario obtiene ganancias por encima de la renta normal del suelo, apropiándose de excedentes que le corresponderían al colono.

Sienrra (1946) también destaca que el pasaje del pago en dinero al pago en especie supone una forma de subordinación mucho más intensa del arrendatario. Vincula la misma a las cláusulas que obligaban a los colonos a realizar determinados cultivos, a utilizar maquinaria establecida por el arrendador, a contratar el seguro

1. Esta idea de Hotschewer se vincula a la continuidad de la producción agrícola en tierras arrendadas, quebrando la idea acendrada en la visión tradicional del recupero de estas tierras por las estancias para rotarlas con la ganadería. Este quiebre en la articulación ganadería-agricultura y estancia-chacra, ha sido ya señalado por nosotros anteriormente. No ha sido sólo parte de la visión tradicional. Sabato, J. (1981), encuentra en el congelamiento de los arriendos en la década del cuarenta la causa de la eliminación de la rotación agricultura-ganadería, y en esto último, a un problema esencial en la caída de la producción de granos producida en esta década.

agrícola y a comercializar la producción con quien éste fijara. Retoma con mucha fuerza el tema de la intermediación en el arrendamiento, y conecta a esta figura con la presencia de compañías comercializadoras internacionales, propietarios de almacenes de ramos generales, propietarios de maquinarias, acopiadores, o diversas figuras combinadas de estas actividades. El tema de la intermediación en el arriendo complica enormemente poder definir el tamaño de las unidades arrendadas.

El trabajo de Frigerio (1952) presenta también con fuerza la polaridad latifundios-chacareros arrendatarios, como eje del atraso en la producción agraria, y subraya el peso de las sociedades dentro de la gran propiedad.

Un aporte decisivo que ayudó a fortalecer en el campo de las ideas la relevancia del arrendatario agrícola, fue el estudio de Scobie (1964) destinado a analizar la gran expansión triguera producida entre 1860 y 1910. El mismo señala que "... el pequeño propietario de tierra o el agricultor independiente jamás consiguieron poner firmemente el pie en la pampa". (Pág. 14/15). Si bien Scobie realizó medulosos aportes que permiten tomar distancias de la visión tradicional, el epílogo de su libro publicado en 1964, cuando culminaba el proceso de desaparición del arrendatario agrícola tradicional estudiado por él a comienzos de siglo, fue muy poco feliz. Planteaba allí que todavía en esa época "... el arrendario es hoy el denominador común en la Argentina rural. El chacarero lleva una vida miserable, muy alejada de la mayoría de los beneficios de la sociedad o de la industria." (Pág. 206)

Las ideas de este enfoque son reforzadas cuando en 1965 el Comité Interamericano de Estudios Agrícolas (CIDA), que realizó estudios en siete países de América Latina, publica su informe sobre Argentina. La visión global de estos estudios atribuía al sistema de tenencia de la tierra, y más específicamente al complejo latifundio-minifundio, la responsabilidad central del atraso en el agro latinoamericano. Su diagnóstico sobre Argentina insistió en esta versión, que condenaba al latifundio y el arrendamiento agrícola, aunque con pocos elementos empíricos y con propuestas disímiles a las de reforma agraria planteadas para los otros países de la región.

El enfoque reduccionista de la visión tradicional asimiló el arrendamiento a la pequeña unidad agrícola y la propiedad a la gran explotación ganadera. Lo concibió como la forma, a nivel de la tenencia de la tierra, de articular subordinadamente la agricultura a la ganadería. Desconoció por lo menos los siguientes problemas:

a) El arrendamiento en la región pampeana no sólo no fue exclusivamente agrícola, sino que la mayor parte de las tierras arrendadas estuvieron destinadas a la ganadería y a usos mixtos. Como consecuencia de lo señalado, el arrendamiento ganadero tuvo nota-

ble importancia. Además, la mayor parte de las unidades ganaderas no tenían gran tamaño.

b) El arrendamiento agrícola fue heterogéneo en relación al tamaño de las unidades arrendadas. La mayor parte de la tierra arrendada para usos agrícolas no lo fue directamente a las unidades tradicionalmente consideradas como pertenecientes a chacareros o colonos.

c) La división entre propietarios y arrendatarios, y entre ganaderos y agricultores, no tuvo la rigidez que le atribuye este enfoque. Fue relevante, particularmente en la ganadería, el propietario-arrendatario. Existieron propietarios de distinto tamaño dedicados a la agricultura.

d) La forma de arrendamiento agrícola combinada, que articulaba ganadería con agricultura, tuvo relevancia hasta fines de la década de 1910. La situación del mercado mundial fue decisiva para el mantenimiento de la producción agrícola o ganadera continuada, sin que el fenómeno de la rotación de las tierras de los terratenientes con agricultura-ganadería (traducida en trabajo de los chacareros o explotación directa por los estancieros), tuviera el valor absoluto que se le atribuyó.

e) Pese a los altos precios de la tierra que desde fines del siglo pasado dificultaron fuertemente su compra-venta, el mercado de tierras no sólo existió tempranamente, sino que fue muy activo y hubo períodos que reflejaron el acceso de pequeños y medianos productores a la propiedad de la tierra.

f) La atemporalidad de la visión tradicional, ya reflejada en relación a la extensión del sistema de cultivos combinados más allá de determinadas épocas, se reflejó también al mantener como dato central la presencia del arrendamiento agrícola tradicional, cuando éste se encontraba en proceso de extinción creciente a partir de las leyes dictadas en 1942, que culminaron en 1969.

Al discutir estas dimensiones, presentaremos información trabajada con el material estadístico disponible, e incorporaremos distintos aportes parciales formulados por investigadores que contribuyen a cuestionar y acotar el valor explicativo de este enfoque. Al mismo tiempo, señalaremos aspectos de la visión tradicional que han sido incorporados en trabajos relativamente recientes, a pesar de su debilidad empírica. No todos los problemas pueden ser tratados con el mismo rigor analítico, dada la disparidad de estudios y de información empírica existente.

4.2. El sistema de arrendamiento en 1914

Existieron diversas formas de desarrollo del arrendamiento agrícola. Algunas estaban originalmente vinculadas a estrategias que de-

finían la transitoriedad de los arrendatarios. Tal es el caso de las utilizadas por propietarios de zonas de aptitud mixta (llamadas de invernada) de la Provincia de Buenos Aires, y que han sido difundidas a través de la famosa carta publicada en los Anales de la Sociedad Rural Argentina por el propietario Benigno J. del Carril en 1892, donde se explicaba cómo se encaraba el desarrollo de los alfalfares mediante el arrendamiento a productores de origen italiano que sembraban trigo y maíz y finalmente alfalfa. Este sistema, denominado "trienal", implicaba en su propia lógica el desplazamiento de los arrendatarios al cabo del ciclo, y se agotaría al ocuparse todas las tierras aptas con los fines de engorde ganadero previstos. Tenenbaum (1946), sitúa este momento a fines de la década de 1910, ligándolo a los problemas surgidos con la alfalfa. La profunda crisis desatada en la ganadería entre 1921 y 1936 es otro aspecto relevante del fin de esta estrategia. De todos modos, Gallo (1983) ha señalado que el desarrollo de los alfalfares, por lo menos en la provincia de Santa Fe, no estuvo asociado exclusivamente al sistema de cultivos combinados. Muestra evidencias de que por lo menos el 60% de los alfalfares sembrados hasta 1895 no tenían la menor relación con el sistema de cultivos combinados.

En cambio en otras zonas de la región pampeana, como la maicera que cubría el norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y este de Córdoba, así como la triguera del sur de Buenos Aires, las estrategias eran diferentes. La alta productividad agrícola de estas tierras impulsaba a competir favorablemente a la agricultura frente a usos ganaderos más extensivos. La renta obtenida por esta vía garantizaba la preeminencia de la producción agrícola, en función estricta de los márgenes de rentabilidad relativos que ofrecían ganadería y agricultura, según la evolución de los mercados internacionales. Este fenómeno estaba esencialmente restringido a las tierras de uso mixto. Las tierras que sólo eran aptas para cría de ganado quedaban excluidas de estas estrategias. Las de alta aptitud agrícola mostraban predominio claro de los cultivos, aunque en ciertos períodos se aprecia un mayor peso de la ganadería.

El Cuadro 20 permite apreciar la importancia social del arrendamiento en las explotaciones agrícolas de la agricultura pampeana en 1914. En el conjunto de la región las unidades arrendadas representaban el 43,2% del total, con un máximo de 55,1% en la Provincia de Santa Fe y un mínimo del 27,6% en la de Córdoba. Dentro de este total el 80,5% de las unidades arrendadas estaba centralmente destinado a la producción agrícola, contra un 19,5% decisivamente ganaderas. El peso del arrendamiento agrícola se destaca en Santa Fe, con un 93,8% del total, mientras que en la Provincia de Buenos Aires es importante el arrendamiento ganadero, que cubre el 29% del total de explotaciones arrendadas.

En la información censal de 1914 no se ha cruzado la variable

tamaño de las explotaciones con tipo de tenencia. A través de sucesivas aproximaciones, trataremos de vincular aspectos tales como tamaño de las unidades, destino principal de la explotación y tipo de tenencia de la tierra. Tomaremos para ello la región pampeana en su conjunto, las distintas provincias y, dentro de la Provincia de Buenos Aires, los partidos que han sido escogidos como exponentes de las principales producciones de la región.

El Cuadro 21 presenta información sobre el destino productivo principal de las unidades, discriminadas por tamaño de las explotaciones para el conjunto de la región pampeana. Se pueden extraer algunas imágenes divergentes de lo que hemos denominado visión tradicional. En primer lugar, se aprecia la gran importancia de las explotaciones ganaderas de menor tamaño. Por debajo de las 500 has. se encuentra el 73,4%, y por debajo de 100 has. el 32%. Esto contrasta con la idea de un sector ganadero asentado en unidades de gran tamaño en forma casi absoluta, como se ha visualizado en cierta literatura. Si bien el control predominante de las tierras y de la existencia ganadera era ejercido por las unidades de mayor tamaño, y existían nada menos que 550 explotaciones de más de 10.000 has., la presencia de 38.906 explotaciones por debajo de 500 has. implica socialmente un hecho de alta significación.

En relación a las explotaciones agrícolas, el 96,5% tenía menos de 500 has. Pero quizás lo interesante es señalar que las unidades con extensiones entre 100 y 500 has. representaban el 46,6% del total. Es decir, un peso casi igual a las ubicadas por debajo de las 100 has. (49,9%). Si bien en el estrato ubicado entre 100 y 500 has. conviven diversos tipos sociales, este dato —tal como se ha señalado en otro trabajo (Pucciarelli, 1986)— plantea la existencia de empresarios agrícolas que manejaban apreciables recursos para poner en explotación unidades de estas dimensiones, lo que los aleja de la imagen del chacarero tradicional, basado en gran medida en el trabajo del núcleo familiar.

Tanto en las unidades ganaderas como en las agrícolas el criterio discriminatorio censal de 1914 ha sido su destino principal, en forma excluyente. Ello distingue este censo del de 1937, donde las unidades que reunían actividades agrícolas y ganaderas significativas fueron calificadas como mixtas. De todos modos, en 1937 el porcentaje de las mixtas sobre el total de explotaciones fue del 18%, y suponiendo una distribución similar para 1914 no se alteraría esencialmente el sentido de la información analizada.

Otro aspecto interesante que surge del cuadro es la presencia de 11.270 explotaciones (7,1% del total) dedicadas al cultivo de alfalfa para corte. Es decir, una actividad agrícola pero cuyo producto estaba destinado directamente a complementar la alimentación del ganado. Lo relevante es que las unidades de este tipo se encuentran en forma dominante (92,5%) por debajo de las 100 has., y

sólo en un 0,8% de los casos se encuentran unidades de más de 500 has. Esta asociación entre bajo tamaño de las unidades y articulación ganadera del producto cultivado podría estar vinculada a la existencia de medieros de escasos recursos, tal como los ha descrito Scobie (1968, pág. 77).

La presencia de estrategias ganaderas diferenciadas se aprecia al vincular la cantidad de unidades ganaderas y las que producen alfalfa para corte. Se observa una relación más alta para Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba, mostrando una mayor articulación entre ambos tipos de unidades, seguramente vinculada a tipo de tierras y clima, mayor peso de actividades de invernada. De todos modos, prefigura una ganadería con ciertos rasgos sociales diferenciados que la de Entre Ríos y La Pampa, al conectar pequeños productores de alfalfa con los establecimientos ganaderos mayores.

Un segundo aspecto que surge del análisis censal es el del peso importante de las unidades familiares. El Cuadro 22 permite apreciar cómo por debajo de las 100 has. se ubica el 46,9% de las unidades.

Una tercera cuestión que aparece en los datos estadísticos es el gran peso de las explotaciones ubicadas entre 101 y 500 has. (44,1% del total de la región). Ello obedece sin embargo a distintas situaciones. En el caso de La Pampa y Córdoba las explotaciones dedicadas a cereales y lino se encuentran en este estrato por encima de la media. En el caso de las explotaciones ganaderas son Santa Fe y Buenos Aires las que tienen mayores porcentajes que la media pampeana. Tal como hemos señalado, en este estrato se agrupan (dada su amplitud) numerosas situaciones productivas y sociales, entre ellas la presencia de arrendatarios de tamaño significativo. Un estudio realizado por Bonaudo y Godoy (1985) resalta la importancia, en la provincia de Santa Fe, de arrendatarios de grandes extensiones, muchas veces también grandes propietarios.

Una visión más precisa sobre la relación entre tipo de actividades productivas y formas de tenencia de la tierra se obtiene analizando la información de los partidos escogidos en la Provincia de Buenos Aires. Se destaca el alto peso del arrendamiento en todos los partidos, con cifras que oscilan entre el 51,1% y el 73%. Sin embargo, ello está asociado a distintos fenómenos. Así, la presencia decisiva del arrendamiento en las unidades agrícolas de la zona maicera (Ramallo) tiene como contrapartida la dominancia también absoluta del arrendamiento ganadero en la zona de cría (Ayacucho). Combinaciones productivas en las zonas trigueras y de invernada explican la importancia del arriendo tanto para la producción ganadera como para la agrícola.

Otro aspecto a destacar, asociado a lo anterior, es la relación existente entre producción, tamaño de la unidad e importancia del arrendamiento. Así, en el caso de la zona maicera, es significativo

que el alto peso del arrendamiento agrícola esté asociado a un predominio de las unidades por debajo de las 100 has. (65,8%). En cambio, en la zona de cría, nos encontramos con un peso importante de unidades por encima de las 100 has., conformando un perfil de arrendatarios ganaderos de diverso tamaño, pero con un control de tierras muy superior al caso anterior.

Un aspecto muy poco estudiado de los procesos de arrendamiento es el de la estabilidad de los productores. La imagen dominante ha señalado la alta inestabilidad de los productores agrícolas arrendatarios, factor que ha sido considerado relevante operando como freno a las inversiones amortizables a mediano o largo plazo o incidiendo fuertemente en las precarias condiciones de vida de las familias rurales sujetas a este régimen de acceso a la tierra. El censo de 1914 aporta información solamente sobre la duración formal de los contratos vigentes al momento del relevamiento, sin que se pueda apreciar el tiempo de permanencia efectiva sobre la misma explotación. Una primera aproximación sobre el conjunto de las unidades agropecuarias de la región pampeana permite apreciar que un conjunto importante de productores (52,4%) poseía contratos por menos de 3 años de duración. Es de suponer que se incluyen aquí los productores sin contrato, ya que el total de 81.766 unidades arrendadas coincide con el total de unidades registradas bajo este régimen. Por más de 5 años, sólo un 7,1% del total de productores pampeanos declara poseer contratos.

Discriminando las explotaciones entre agrícolas y ganaderas se aprecia la mayor conexión existente entre menor plazo de arrendamiento y carácter agrícola de la actividad. Así, para el caso del arrendamiento de explotaciones agrícolas, el porcentaje con contratos por menos de 3 años sube al 54,3% y cae el que corresponde a contratos por más de 5 años al 6,3%. A la inversa, en el caso de las explotaciones ganaderas, los arrendamientos menores de 3 años son el 44,7% y los mayores a 5 años el 10,3%. Una aproximación más definida se obtiene a través de los datos a nivel de los departamentos escogidos en la Provincia de Buenos Aires (Cuadros 25 y 26).

Un primer aspecto a destacar es la estrecha conexión entre inestabilidad agraria y producción agrícola en la zona maicera de Ramallo. Allí el 91,2% de los arrendatarios agrícolas tiene contratos de 3 años o menos de duración y sólo un 1,9% de más de 5 años. Ello determina una dominancia absoluta del arriendo en el del partido, dado el predominio manifiesto del arrendamiento agrícola sobre el ganadero. Otra cuestión a destacar es la diferencia existente entre la duración de los contratos agrícolas en la zona triguera del sur, representada por Tres Arroyos, en relación a la zona maicera. En la zona triguera la dominancia está dada por contratos de 4 años (40,8%) y sólo existe un 23,5% con menos de 3

años de duración. Lo interesante es que la distribución por estrato de la duración de los contratos coincide para Tres Arroyos para explotaciones agrícolas y ganaderas. Esta cuestión también se verifica en la zona de invernada del Departamento Rivadavia, donde observamos el hecho llamativo de tener el 42,4% de las explotaciones agrícolas y el 66,6% de las explotaciones ganaderas con contratos de 5 años o más.

Existe entonces un panorama heterogéneo en términos de duración de los arrendamientos. En el caso de Rivadavia, donde existen los mayores porcentajes de explotaciones con más años de extensión, es posible que ello esté vinculado tanto a las estrategias productivas mixtas como al tamaño de las unidades. En este último aspecto, el departamento posee un 70% de las explotaciones con más de 100 has. Para contrastarlo con Ramallo, que hemos indicado tiene dominancia en la baja duración de contratos, señalemos que en este caso sólo el 35% de las unidades explota más de 100 has.

También hay diferencias dentro de la región pampeana en materia de forma de pago de los arrendamientos. El Cuadro 27 permite apreciar tres situaciones diferenciadas. En la Provincia de Buenos Aires el 76,8% de los arrendamientos eran pactados a pagar en dinero. En una situación polarmente opuesta, en Córdoba y Santa Fe este porcentaje descendía al 31,3 y 43,0%, cubriendo el pago en especie (porcentaje de las cosechas) el 68,7 y 57,02% respectivamente. En una situación intermedia, en las Provincias de La Pampa y Entre Ríos el peso del pago en dinero era del 56,9 y 55,4%.

El fenómeno del pago dominante en dinero en Buenos Aires tiene que ver con la suma de dos fenómenos. Por un lado, la importancia del arrendamiento ganadero, pagado casi totalmente en dinero, que significaba un 37,8% del total de las unidades arrendadas. A ello debe agregarse lo significativo del pago en dinero en el arrendamiento de las explotaciones agrícolas, que llegaba al 67,3% del total de las mismas.

En el caso de Córdoba y Santa Fe el peso dominante del pago en especie tiene que ver con la modalidad del mismo en las explotaciones agrícolas (77,2 y 60,7% de las unidades agrícolas arrendadas), como también del bajo número de unidades ganaderas arrendadas en comparación con las agrícolas.

En La Pampa y Entre Ríos el peso mayor del pago en dinero, que las coloca en una situación intermedia, se relaciona con el fenómeno del arriendo ganadero en proporciones importantes, pero también con un peso más significativo de esta modalidad de pago en las unidades agrícolas arrendadas (46,2 y 42,5% respectivamente).

Este diversificado panorama señala importantes senderos analíticos posibles en la dirección de entender el tipo de sujetos socia-

les presentes en estas relaciones productivas. Ha sido muy común en la literatura agraria asociar el pago en especie a formas más atrasadas de arriendo y el pago en dinero a formas plenamente capitalistas. La presencia de explotaciones familiares en el primer caso, y de empresarios en el segundo, también ha sido frecuentemente vinculada. En este nivel de análisis ello no es factible de percibir, y deberían tenerse en cuenta estudios desagregados que permitan valorar si estas asociaciones son válidas, o deben introducirse otros elementos ligados a modalidades impuestas históricamente en diferentes subzonas. A su vez, es importante asociar también los actores y las modalidades contractuales a las diferentes producciones y formas de producir (cría e invernada, alfalfa para corte, trigo, maíz, lino, forrajeras).

4.3. *El período 1914-1937*

Los datos intercensales que permiten una comparación del régimen de tenencia del suelo en el agro pampeano marcan con gran fuerza un fenómeno importante. Se trata de la expansión del arrendamiento, que pasa de incluir el 43,2% de las explotaciones en 1914 al 58,6% en 1937; paralelamente, es llamativo el descenso del número de propietarios, no sólo en proporciones relativas (bajan al 35,5 de 56,8%) sino también en números absolutos, ya que se registran 12.324 unidades menos en esta categoría en 1937, una pérdida del 11,5%. Si bien en 1937 aparecen unidades bajo el rubro "Otras formas", las mismas son solamente un 5,9% del total, y aunque se sumaran al rubro propietarios no alterarían la fuerte pérdida relativa señalada (Cuadro 28).

Estos procesos tuvieron mayor fuerza en Córdoba y Entre Ríos, donde el número de arrendatarios se incrementó un 154,8% y un 146,4% respectivamente. En cambio Santa Fe, que en 1914 era la provincia con mayor porcentaje de arrendatarios, subió sólo un 53%. Si bien en términos absolutos todas las provincias aparecen con menos propietarios, las disminuciones más fuertes se registran en Buenos Aires (17,1%), Entre Ríos (12,2%) y Córdoba (9,7%). La Pampa y Santa Fe sólo disminuyen un 0,1 y 3%,

Ha sido frecuente asociar este crecimiento del arrendamiento a la expansión agrícola operada desde comienzos de la década del 20, en contraste con la crisis ganadera que duró hasta más allá de mediados de los 30. Se piensa que los propietarios volcaron sus campos hacia la agricultura a través de la expansión del sistema de arrendamiento, y ello habría operado como un importante freno a la expansión del sistema de propiedad.

Algunas cifras a nivel desagregado permiten señalar que el análisis debería ser más cuidadoso, en lo referente tanto a la idea

de una linealidad continua del proceso en el período como a la asociación exclusiva de la producción agrícola con el arrendamiento. En relación a este último aspecto, el Cuadro 29 permite apreciar la evolución del arrendamiento por tipo de actividad productiva. El primer elemento a destacarse, que dificulta una comparación más precisa entre ambos censos, es que el de 1937 introduce la categoría de explotaciones mixtas. El de 1914 adjudicaba a las explotaciones a ganadería o a agricultura según la actividad dominante, mientras que el posterior varía los criterios y clasifica a las unidades con un peso relevante de ambas actividades en esta nueva categoría. Además de un problema de comparabilidad intercensal, debería llamarse la atención sobre la importancia de este tipo de unidades (25,7% del total de arrendadas en 1937), cuya presencia debilita el esquema interpretativo tradicional de dividir a las unidades en agrícolas o ganaderas, asociando esta división a su tamaño y régimen de tenencia.

Pero retornando al análisis censal, el cuadro permite apreciar que si bien crecen en mayor proporción las explotaciones agrícolas arrendadas (42,9%), las ganaderas suben un 32,9%, lo que está señalando, además de los problemas introducidos por las unidades mixtas, que el fenómeno expansivo del arriendo en el período no puede restringirse a la mayor presencia de agricultores arrendatarios. Se verifica aquí lo que hemos señalado al destacar para 1914 el gran peso del arrendamiento ganadero, fenómeno relevante del agro pampeano.

Si además se desagrega a nivel provincial la información, se observa que en este período las provincias que tenían mayor peso del arrendamiento agrícola (Santa Fe y Córdoba) han tenido una expansión mucho mayor del arrendamiento ganadero. Así Santa Fe muestra un crecimiento del 66% del arriendo ganadero, contra un 24% del agrícola, mientras Córdoba presenta un 140,5% y un 95% respectivamente. La Pampa es un caso extremo, ya que las cifras son de un 28,9% de expansión en ganadería contra un decrecimiento del 13,6% en arriendo agrícola. En el extremo opuesto, Entre Ríos indica un crecimiento del arriendo agrícola del 127,3% contra sólo un 1,1% del ganadero.

En Buenos Aires el fenómeno parece más parejo: 21,3 y 28,4% de incremento de arriendos en ganadería y agricultura. El Cuadro 30, a nivel de los cinco partidos seleccionados en esta provincia, permite apreciar como nota importante que es el Partido de Ayacucho, zona de cría ganadera que casi excluye la agricultura, donde se incrementa mucho más intensamente el arrendamiento (145,1%), seguido por un 73,2% de la zona maicera de Ramallo y un 62,6% de la triguera de Tres Arroyos.

Todos estos datos indican que debe revisarse cuidadosamente la conexión entre el arrendamiento y las actividades productivas a

las que se encontraba ligado, aún en momentos de máxima expansión del arrendamiento agrícola como son los reflejados por el censo de 1937. Es que sin lugar a dudas, una notable omisión de la visión tradicional es haber restringido la problemática del arrendamiento a la agricultura, ignorando al arrendamiento ganadero. Este fue de tal importancia, que el sociólogo norteamericano Taylor en su importante estudio publicado en 1946 señaló que "... el alto porcentaje de arrendamiento (64.8%) en la zona de cría del ganado es único en el mundo occidental" (1988, p. 236).

Efectivamente, tal como ha sido planteado por Korol y H. Sábato (1981) y H. Sábato (1989), los sistemas de mediería y arrendamiento han estado asociados desde el inicio a la producción ganadera, que entre 1850 y 1890 estuvo centrada en el ovino. Destacan que los datos estadísticos y las fuentes de la época insisten en la relevancia del fenómeno. Por otra parte, existen numerosos testimonios de la existencia de arrendatarios ganaderos. Un trabajo de Cáceres señala que al liberarse las tierras del sur del Salado de los indios y ponerse en venta, se produjo un verdadero éxodo ganadero de la zona de los pastos tiernos hacia la de los fuertes. "Muchos arrendatarios cuyo capital estaba íntegramente absorbido por los semovientes que explotaban, se hicieron propietarios de campos en el llamado "desierto" y arrearon sus copiosos ganados, llevando también consigo los escasísimos útiles y enseres que poseían" (en Cúneo, 1984, p. 52). Cortés Conde (1979) plantea que antes de la llegada de los ferrocarriles y la población, el precio de la tierra era tan bajo que quienes tuvieron capital para hacer ganadería arrendaban campos, dado que la renta era una parte mínima del costo de operación (pág. 65). Giberti (1985), señala que los datos del Censo Provincial de Buenos Aires de 1916, muestran que el 44% del área destinada a ganadería era arrendada. Destaca también la importante relación existente entre los productores de menor tamaño dedicados a la cría y el arriendo como forma de acceso a la tierra.

La estrategia del arrendamiento de tierras para invernada, se encuentra excelentemente descripta en la biografía de Egusquiza (1988) sobre Juan Alberto Harriet, quien arrendaba numerosas estancias en el oeste de Buenos Aires desde las primeras décadas de este siglo. Al estudiar las relaciones entre criadores e invernadores, Smith (1986), destaca que los criadores solían arrendar tierras en las zonas llamadas de pastoreo, para engordar su propio ganado (pág. 52). Como hemos señalado, Taylor ha subrayado la importancia del arrendamiento ganadero en la región pampeana. Cuando realiza sus investigaciones a comienzos de la década de 1940, señala que en la zona de cría de ganado el porcentaje de arrendatarios es más alto entre los ganaderos que entre los agricultores (pág. 236). Flichman (1977) destaca la relevancia del arrendamiento ganadero, señalando que en 1937 más de la mitad del ganado de la

provincia de Buenos Aires se encuentra en unidades arrendadas (pág. 90)

En cuanto al régimen de tenencia, no existen datos globales entre los censos, pero la información que presentamos en el Cuadro 31 es llamativa. La misma, contenida en los Boletines del Ministerio de Agricultura y Ganadería, está basada en los registros de los propietarios de cosechadoras. Excluye por lo tanto las explotaciones agrícolas con maíz, que se recogía manualmente, y refleja la evolución en las unidades sembradas con el resto de los cereales y lino entre las cosechas 1912/13 y 1928/29. El cuadro permite apreciar los siguientes fenómenos: en primer lugar, la fuerte disminución de las unidades con medieros, tanto en términos relativos (bajan del 12,3 al 3,3%) como absolutos, ya que caen a menos de la mitad; el segundo aspecto destacable es el aumento de los propietarios, que crecen un 112,5% y suben del 32,7 al 38,6% del total; finalmente, los arrendatarios suben pero en menor proporción (47,6%), pasando de representar el 55% en 1912/13 al 58,1% en 1928/29.

La disminución del sistema de mediería seguramente está vinculada en parte a los cambios producidos en las actividades destinadas a alfalfar campos, así como a la posible transformación de medieros en arrendatarios, en función de procesos de capitalización que les permitieron aportar capital propio a la relación contractual. Pero lo importante a remarcar es la presencia de 30.865 nuevos propietarios con producción agrícola, más que los 27.428 existentes en 1912/13. Este fue un período de precios agrícolas altos, particularmente entre 1919 y 1928, y ello está asociado al crecimiento del número de productores que adquirieron tierras en un mercado muy fluido, como se advierte en el Cuadro 32.

Dicho cuadro ilustra tres fenómenos. El primero es el importante movimiento de ventas de tierras que en una serie tan larga de años promedia los 3 millones de hectáreas anuales (48.114.765 de has. en 16 años), si se piensa que el total de hectáreas con destino agropecuario de la región pampeana es de 60 millones. El segundo es que el crecimiento de las ventas parecería guardar relación con el período de prosperidad basado en altos precios agrícolas. Ello se confirmaría con el tercer movimiento visible, que es el crecimiento del valor promedio de la hectárea vendida, que pasa de unos 400 \$ m/n al comienzo de la serie a más de 750 al final de la misma.

Una información más desagregada sobre el tamaño de las propiedades vendidas se presenta en el Cuadro 33. En el mismo se analizan datos obtenidos para 1916. Se aprecia por una parte la importancia que tienen procesos de ventas de grandes unidades (más de 1.000 has.), ya que 521 operaciones representaban la venta de 1.666.580 has., 63% del total de la superficie vendida, con un promedio de 3.198,8 has. por operación. En otra dirección analíti-

ca, es relevante también la venta de unidades en lotes más pequeños. El 64,9% de las operaciones corresponden a unidades de menos de 100 has., y el 31,2% de la superficie negociada a unidades por debajo de las 500 has. Detrás de este conjunto de cifras se encuentran tanto los procesos de desconcentración de las grandes unidades que ya hemos analizado, como la creciente conformación de capas de productores de menor tamaño. El fenómeno del crecimiento del arrendamiento no implicó por lo tanto una pérdida de importancia del proceso de acceso a la propiedad de la tierra y a su subdivisión. Ambos procesos se dieron conjuntamente y sólo su análisis integrado permite dar cuenta de la complejidad de la conformación de la estructura agraria pampeana.

La relación entre movimiento de tierras y precios de los bienes agropecuarios se podría confirmar al mirar la cantidad de tierras vendidas y el valor de las mismas entre 1929 y 1933, años centrales de la crisis mundial que hizo descender fuertemente el valor de los productos de la región pampeana, particularmente los agrícolas. En la Provincia de Buenos Aires las ventas disminuyeron un 24%, y al caer un 27% el precio promedio por hectárea el valor total bajó un 44%. En Santa Fe se vendió un 25% menos de tierras, y al caer un 31,5% el valor promedio el valor total negociado cayó en estos años un 48,4%. (Cuadro 34)

Toda esta información permite señalar que no hubo un movimiento lineal en materia de tenencia de la tierra en este período, el que debe descomponerse por lo menos en dos etapas. La primera culmina a fines de la década de 1920 y asocia la expansión agrícola al aumento y división de la propiedad. La segunda está signada por la crisis mundial que afectó fuertemente a los precios agrícolas de los productos pampeanos entre 1929 y 1935 y cuyas consecuencias, en términos del régimen de tenencia, parecen haber sido la de revertir la tendencias de acceso a la propiedad y la de acentuar el peso del arrendamiento en la producción agrícola y ganadera. Las pérdidas de numerosos campos comprados a través de hipotecas aparece como un dato frecuente a la discusión de la época, lo que habría contribuido a reforzar el proceso señalado.

4.4. Tenencia de la tierra y formas de arrendamiento en 1937

Como consecuencia del debate generado en la sociedad argentina por la difícil situación que atravesaba el sistema de arrendamientos desde la caída de precios agrícolas entre 1929 y 1934, el Censo Agropecuario de 1937 recogió una información bastante detallada sobre el mismo, que permite precisar mejor algunos temas tratados hasta aquí.

El Cuadro 35 distingue el fenómeno del arrendamiento en los

diferentes tipos de explotaciones agropecuarias. En el mismo, hemos agrupado las unidades con explotación ganadera como destino principal, con excepción de los tambos, sujetos al particular sistema de mediería en porcentaje. El cuadro permite apreciar que el porcentaje mayoritario de unidades arrendadas (60%) corresponde a las chacras, lo que es acorde con la noción tradicional al respecto. Sin embargo, debería remarcarse la alta relevancia del arrendamiento en unidades que incluyen ganadería, que configuran el 40% restante. Además, hay diferencias notorias entre provincias como Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba, con porcentajes del 76,0, 71,7 y 68,1% de preponderancia de las chacras, contra Buenos Aires y La Pampa donde el arrendamiento de unidades con ganadería es mayoritario (50,9 y 65% respectivamente).

En los Cuadros 36 a 39 se ha desagregado el régimen de tenencia de la tierra por tipo de explotación. De los mismos se puede extraer lo siguiente:

- El peso del arrendamiento agrícola es muy alto, con un 67,4% de las chacras bajo este régimen, porcentaje que supera el 70% en La Pampa y Santa Fe.
- También es muy alto el sistema de arrendamiento (mediería) a nivel de los tambos, con un porcentaje de la región que llega al 63%, con un 70,1% en la Provincia de Buenos Aires.
- Las explotaciones mixtas, que representan un 20,6% del total de las unidades del agro pampeano (unas 55.268), también tienen un fuerte peso de explotaciones arrendadas, un 51,3% del total pampeano, llegando en Buenos Aires a 64,1%. Estos datos desdibujan aún más la idea del peso agrícola excluyente en el sistema de arriendo.
- Analizando a nivel provincial la información, se observa que las provincias de Buenos Aires y La Pampa, donde los arrendatarios constituyen el 65,2 y 62,2% del total de unidades, mantienen este porcentaje elevado en todos los tipos de explotaciones. Es posible que quizás exista aquí una asociación más clara entre la presencia de grandes explotaciones y el mayor peso del arriendo. Santa Fe, que tiene también un alto porcentaje total de arrendatarios, expresa un fenómeno más ligado al gran peso de las chacras y de los tambos. La menor importancia del arrendamiento en Córdoba y Entre Ríos se vincula al inferior peso de esta relación en las unidades ganaderas y en las mixtas, que en el caso de Córdoba apenas llega al 18,2% para las unidades ganaderas con arriendo.

El Cuadro 40 permite apreciar la relación existente entre tipo de producción y desarrollo del arrendamiento en los Partidos seleccionados de Buenos Aires. Es destacable que en el Partido de Ramallo, dedicado a la producción maicera, el 90% de los arrenda-

mientos corresponden a las chacras. En Luján, zona de creciente subdivisión cercana a Buenos Aires, el peso arrendatario se reparte entre chacras y tambos. Ayacucho concentra en ganadería y explotaciones mixtas el arrendamiento. Tres Arroyos, zona de producción triguera, tiene un perfil repartido entre chacras y unidades mixtas, asociación esta última con estrategias menos especializadas en agricultura que las de la zona del maíz. Rivadavia, con tierras también aptas para doble propósito, presenta una distribución importante entre chacras, ganadería y mixtas.

Otro aspecto ilustrativo de la heterogeneidad del arrendamiento hace a las formas de pago. El Cuadro 41 muestra el claro contraste entre el peso del arrendamiento en dinero en Buenos Aires (73,4%) y La Pampa (65,6%) contra el menor nivel de Santa Fe (37,6%), Entre Ríos (33,3%) y Córdoba (25,7%). Como es obvio, el fenómeno inverso sucede con el pago en especie. El peso del arrendamiento ganadero es relevante para el caso de Buenos Aires y La Pampa, pero también el hecho más difundido en estas provincias del pago en dinero del arrendamiento agrícola. Tal como señaláramos antes, son indicios de diferentes tipos de actores presentes en la relación contractual. Esto se ve con mucha más nitidez al analizar los partidos de Buenos Aires. Así, la zona maicera de Ramallo tiene un bajo porcentaje de pago en dinero (19,3%), en contraste con el resto de los partidos que rondan el 90%. En estos ello se debe a distintos procesos. Al peso del arriendo ganadero en Ayacucho sin duda. Sin embargo, lo interesante es que ello también se da en una zona donde también hay fuerte producción triguera como es Tres Arroyos. Ello está señalando la presencia de arrendatarios de mayor tamaño y trato más empresarial, fenómeno que parece repetirse en la zona de invernada de Rivadavia. El fenómeno de Luján no ofrece una explicación tan evidente, pero aquí también predomina este tipo de modalidad de pago (Cuadro 42).

La información sobre la región pampeana, permite apreciar el peso dominante del pago en dinero para el caso de la ganadería (88,5%) y del tambo (87,9%) y, en menor medida, de las explotaciones mixtas (75,6%). En el caso de las chacras, sólo en la Provincia de Buenos Aires se paga mayoritariamente en dinero (57,9%), predominando el pago en especie en las restantes entre porcentajes que van del 86% en Córdoba hasta el 62,3% en La Pampa. Buenos Aires es la única provincia donde la modalidad del pago en dinero es mayoritaria en los cuatro tipos de unidades presentadas. Córdoba, en contraste, es donde es mayor el pago en especie en las chacras (86%), en la ganadería (24,8%) y en la zona mixta (57,1%).

Estas tendencias se especifican a nivel de los partidos. Así Ramallo, zona maicera con gran peso de chacras, muestra un porcentaje dominante de pago en especie (83,3%) en estas unidades e importante en las mixtas (44,4%). En cambio los restantes partidos de

Buenos Aires bajo análisis señalan un gran peso del pago en dinero en todos los tipos de explotaciones. Si recordamos las asociaciones establecidas por Scobie entre producción de trigo y arrendamiento "chacarero", y los datos de 1937, es posible plantearse que los procesos de reorganización espacial de la producción agrícola, en función de adecuarse los cultivos a los suelos y climas adecuados, implicaron movimientos asociados no necesariamente a los actores sociales originales. El desplazamiento del trigo hacia el sur de Buenos Aires parece ahora más ligado a sectores sociales de mayor tamaño, y ello se expresa también en formas de pago en dinero, lo que implica una conducta más capitalista, en el sentido de asumir mayores riesgos frente a la inseguridad de las cosechas, pero también abrir senderos más veloces de acumulación de capital. Conductas semejantes se observan en las explotaciones ganaderas y mixtas arrendadas, cuya índole productiva y de articulación de actividades en el caso de las mixtas dificulta pagos no monetarios. En cuanto a los tambos, el problema es otro. Las formas de pago en dinero que aparecen como dominantes pueden ocultar simplemente formas porcentuales de la leche producida, pero que se entrega a las usinas lecheras, y de cuya liquidación monetaria se utiliza parte para el pago del arriendo.

Otro aspecto importante en relación al sistema de arriendo tiene que ver con la duración de los contratos y la residencia efectiva de los arrendatarios en las unidades. Respecto a lo primero, el 50,3% de los arrendatarios de la región pampeana carecía de contrato formal. Entre Ríos presenta un porcentaje del 62,2% y el menor es el de La Pampa con el 35,3%. En relación a este fenómeno, que era aún más relevante en las provincias del norte del país, el Censo Agropecuario Nacional de 1937 señalaba: "Los resultados que arroja el Censo Nacional Agropecuario, que se comentan precedentemente, revelan en forma inconfundible la existencia de un incumplimiento virtual de la Ley 11.627 de arrendamientos rurales, cuya aplicación en todos sus alcances tiende a procurar a los productores arrendatarios, además de una estabilidad mínima, las garantías y seguridades indispensables para la producción, sobre la base de aquellas normas jurídicas que regulan de una manera especial las relaciones entre propietarios y arrendatarios" (Capítulo I, pág. 8).

Además de la carencia de contratos, el 94,2% de quienes los poseían los tenían para plazos que iban de un año hasta cinco. Ello destaca dos cuestiones. Por un lado, la no formalización de vínculos menores a 1 año, dado que relaciones de este tipo seguramente aparecen absorbidas en la categoría sin contratos. Por otro, el hecho de que eran escasos los casos con contratos de más de 5 años (5,4%) y muchos menos aún los de más de 10 años, 351 casos en toda la región pampeana que representaban apenas el 0,5%. La

distribución provincial de estas situaciones es muy homogénea como para marcar diferencias relevantes.

Esta situación contractual da la imagen de una enorme inestabilidad para los arrendatarios. Sin embargo, el censo contiene información que permite corregirla parcialmente. Nos referimos a los tiempos de residencia efectiva de los arrendatarios en las explotaciones, más allá de la cobertura contractual formal. En la región pampeana, al efectuarse el Censo, sólo el 3,9% de los arrendatarios tenía menos de 1 año de residencia, y entre 1 y 5 años se encontraba un 47,9%. A su vez, es importante que el 48,2% de los arrendatarios tenía más de 5 años de residencia, de los cuales el 11,7% del total residía ya entre 10 y 15 años, 6,6% entre 15 y 20 y un 7,8% con más de 20 años.

Estas cifras son suficientemente elocuentes sobre la asimetría existente entre las relaciones contractuales formales y la permanencia efectiva en las unidades, y está ligado a acuerdos verbales de tradición importante en las zonas agrarias, acuerdos que solamente pueden alterarse en épocas de crisis agudas. En cuanto a la distribución provincial, se aprecia una gran uniformidad. En un nivel más desagregado, el nivel de los partidos bonaerenses, se observan muy importantes contrastes entre las situaciones formales y reales. Así, por ejemplo, en el Partido de Ramallo, entre arrendatarios sin contratos y con contratos menores de 5 años, nos encontramos con 917 arrendatarios y sólo 8 con más de 5 años. En cambio sólo 293 arrendatarios con y sin contrato declaran residir por menos de 5 años en su unidad, contra 386 con plazos mayores, con porcentajes significativos en plazos mucho más extensos. Una situación similar se aprecia para el Partido de Luján, donde nada menos que el 35,9% tenía más de 10 años de residencia y el 11,1% más de 25 años.

Se observa que en los partidos con mayor peso de actividades ganadera y mixta los contratos establecidos son a mayores plazos, pero que en los partidos con predominio de chacras y explotaciones tamberas con mayor peso de arrendatarios sin contratos o con contratos menores de 5 años los tiempos de residencia efectivos son los mayores. El tipo de arrendatario parece entonces bastante determinante en la cobertura formal o no, estableciéndose una asociación positiva entre duración mayor de los contratos y empresas con actividades ganaderas, y entre mayor residencia efectiva y mayor desprotección formal en las unidades familiares de chacra y tambo.

Con estas apreciaciones, terminamos el análisis sobre el sistema de arrendamientos en 1937. La información presentada sugiere claramente la heterogeneidad de situaciones existentes, asociada a diversas estrategias productivas, con actores de distinto tipo en ambas partes de la relación social establecida. Casi coincidentemente con la realización del censo, el arrendamiento se expresa en

su mayor momento expansivo en el agro pampeano, abarcando a explotaciones agrícolas, mixtas y ganaderas. Si las agrícolas cubren una parte dominante de las unidades arrendadas, la superficie mayoritaria corresponde a las explotaciones ganaderas y mixtas, ya que pese a la importancia del arrendamiento ganadero en unidades pequeñas, el tamaño promedio de las unidades ganaderas es sensiblemente superior al de las agrícolas. Tal como hemos destacado, esta presencia relevante del arrendamiento ganadero es otro elemento particular de las formas sociales desarrolladas en la región pampeana, y contribuye a completar un cuadro rico en matices y situaciones zonales, cuyo estudio detallado contribuirá a comprender mejor las formas de conformación de la estructura agraria pampeana.

Hacia estos años se cierra el período de expansión de estas formas de arrendamiento, que hemos denominado "tradicional" para diferenciarlo de nuevas formas posteriores. Alteraciones profundas de los mercados mundiales de productos receptores del agro pampeano, de las políticas agrarias y de la situación general del agro pampeano serán necesarios para la alteración y desaparición de estas formas sociales de tanta relevancia. Estos procesos son los que analizamos en el siguiente punto.

4.5. La drástica reducción del sistema tradicional de arrendamientos

4.5.1. Introducción

Los datos presentados en base al Censo Agropecuario de 1937 permiten destacar la importancia del arrendamiento en la región pampeana argentina. Hemos marcado el hecho original a nivel internacional de la existencia relevante de esta relación productiva para la ganadería, además del hecho tan marcado en la literatura agraria sobre el arrendamiento agrícola.

Pero además de esta diferenciación productiva, la información presentada a nivel de los partidos de la Provincia de Buenos Aires permitió apreciar que el arrendamiento y la mediería tienen peso en zonas agrícolas y ganaderas de distinto tipo. Este fenómeno también había sido señalado por Taylor (1948) a comienzos de la década de 1940, el que planteaba para la ganadería situaciones disímiles en las zonas de cría, invernada y lechera. En la zona de cría destacaba el gran peso de los arrendatarios ganaderos pequeños que eran mayoría en términos de explotaciones, aunque también el núcleo de grandes arrendadores controlaba vastas extensiones de tierra. Dentro de los arrendatarios dedicados a la produc-

ción de leche distinguía diferentes subtipos de acuerdo a si los propietarios ponían sólo la tierra o también el ganado, y si los arrendatarios usaban sólo el trabajo familiar o también asalariado. Finalmente, en la zona de invernada, se apreciaba un importante peso de tierras arrendadas por propietarios que ampliaban así su base de pasturas.

A su vez, dentro del arrendamiento agrícola, había diversas situaciones. En términos muy genéricos, Taylor diferenciaba el arrendamiento de las unidades trigueras del sur de Buenos Aires, con arrendatarios de mayor tamaño (233 has. promedio), parte de ellos también propietarios, de la situación existente en la zona maicera del norte de Buenos Aires, oeste de Córdoba y sur de Santa Fe. En esta última, el promedio de 105 has. está asociado a niveles menores de control de capital y a mayor uso de trabajo familiar.

Sobre esta heterogeneidad del sistema de arriendos operarán procesos muy decisivos que tienen que ver con cambios en la conexión con el mercado mundial y con alteraciones en las políticas nacionales de tierras, aspectos que desarrollaremos en el siguiente punto.

4.5.2 La década de 1940, el impacto sobre el sistema de tenencia de las estrategias productivas y de las políticas estatales

Tal como hemos desarrollado extensamente en otro trabajo (Barsky, 1988), hacia comienzos de la década de 1940 se inicia un sostenido proceso de retroceso de la agricultura pampeana y de expansión de la ganadería. Ello obedece a la pérdida de mercados para la producción de cereales, particularmente maíz, como consecuencia del desarrollo de la segunda guerra mundial, que aisló a la Argentina de sus principales mercados demandantes. A ello se sumó el boicot contra los productos argentinos propiciado por Estados Unidos como forma de presión para modificar la política de neutralidad desarrollada por la Argentina en casi toda la segunda guerra, además de acentuarse viejas rivalidades en relación a las políticas en el área latinoamericana.

Esta pérdida de mercados se concentró alrededor de productos de gran volumen y bajo valor; de ahí que afectara esencialmente al maíz y otros cereales. En cambio se privilegió la exportación de carne, de alta importancia estratégica alimenticia y mayor valor por volumen exportado. La inevitable caída de la superficie sembrada con cereales fue retardada por medidas estatales que garantizaron precios mínimos a los productores, en función de evitar la disminución de la producción. En estas medidas coincidieron los representantes de los arrendatarios, los dueños de la tierra y los bancos que tenían préstamos otorgados al sector agropecuario.

A pesar de las mismas, sin embargo, desde fines de la década de 1930, al registrarse crecientes precios internacionales para la carne, se inició un proceso de expansión ganadera que tuvo consecuencias negativas sobre los arrendatarios agrícolas. Como hemos visto, el alto porcentaje de arrendatarios sin contratos, a pesar de la legislación vigente, facilitaba el desalojo de los chacareros para ser reemplazados por ganado. Esta situación ha sido señalada por diversos autores. Nemesio de Olariaga ha hecho referencia explícita a este fenómeno citando los fundamentos de la Ley 4834 de la Provincia de Buenos Aires: "El hecho de los desalojos de los colonos, la eliminación de la agricultura y la dedicación de los campos a la ganadería, con prescindencia al poblador al cual se elimina, no sólo alarma sino que crea un problema que debemos afrontar con tiempo antes de que se plantee en términos extremos" (1943, pág. 71).

La existencia de este proceso es lo que llevaba a afirmar a un autor norteamericano, Mac Donald, que se estaba frente a un creciente pasaje a la ganadería y de concentración de la tierra, mientras que otro autor de este origen, Haring, planteaba que en realidad se asistía a un proceso de desconcentración de la tierra por las compras que efectuaban los arrendatarios (en Weil, 1988). La polémica parece reflejar procesos diferenciables en el tiempo, ya que la desconcentración y el acceso a la propiedad de la tierra se da hasta fines de los años 30, mientras que la década siguiente se inicia con importantes desalojos de los arrendatarios y recomposición de unidades de producción ganadera de mayor tamaño y con mayor control propietario. En esta dirección, Mascali (1986) apunta a la existencia de dos fenómenos: la disminución del arrendamiento agrícola y la reducción del tamaño de las unidades. Apoyándose en estos procesos y en el reflejo de la disminución de unidades de menor tamaño y del arriendo operado entre 1937 y 1960, Slutsky (1968) trata de demostrar que esta década no marcaría, como sostienen otros autores, el fortalecimiento de una capa media rural propietaria de origen arrendatario, sino que el proceso central estaría dado por el desalojo de los arrendatarios agrícolas y el desarrollo de un proceso clásico de concentración capitalista. En sus palabras: "... el impacto capitalista produce en la zona de mayor desarrollo (pampeana) el aniquilamiento de la pequeña producción y la emigración del productor, el reemplazo de la agricultura por ganadería extensiva y la sustitución del antiguo arrendatario agricultor por una agricultura mecanizada realizada por medio de administradores o contratistas" (pág. 117).

El otro elemento relevante que operó sobre los cambios en el sistema de tenencia de la tierra es el de la modificación de las leyes de arrendamientos. Así, en 1942 se dicta la Ley 12.771 tendiente a evitar los desalojos y a rebajar los montos de los contratos.

También se crea la Cámara Arbitral de Arrendamientos, órgano donde podían acudir los arrendatarios para garantizar su estabilidad. Este instrumento legal parece no haber sido demasiado eficaz, y en 1943 se deroga esta ley y se la sustituye por el decreto 14.001, que rebajaba en un 20% todos los arrendamientos de la región pampeana, prorrogaba los contratos que vencieran en 1944 y 1945 y suspendía todos los juicios de desalojo pendientes por vencimiento de contratos. Un punto relevante era permitir la utilización de hasta el 40% de superficie para uso ganadero. Además, se impuso la obligación a arrendadores y arrendatarios de registrar los contratos. En 1945 el decreto 18.290 volvió a prorrogar los arrendamientos agrícolas y mixtos. La Ley 13.246 de 1948 fijó en 5 años con opción a 3 más el plazo mínimo de los arrendamientos y aparcerías rurales. En 1949 los arrendamientos en especie fueron rebajados un 36% en relación a los vigentes al 1 de julio de 1940.

Estas medidas fueron parte de una tendencia claramente favorable a los arrendatarios que, mediante sucesivas prórrogas, se prolongó hasta 1956. Entre este año y 1967 se fueron dictando leyes y decretos tendientes a eliminar las prórrogas de contratos y los precios congelados. El impacto del primer período tuvo importancia en el sentido de que hizo caer el valor de las tierras arrendadas, particularmente las que tenían pagos en dinero, dado que el proceso inflacionario hizo bajar notablemente los cánones en términos reales. La existencia de créditos del Banco Hipotecario facilitó la compra de tierras por los arrendatarios, de hecho subsidiados con tasas de interés y reembolsos de capital licuados también por la inflación. Lattuada (1986) ha destacado la importancia de estos procesos y los de colonización. Para autores como Forni y Tort (1984) estos procesos son relevantes en relación al proceso de "farmerización" de los chacareros, que habrían accedido en esta época a la propiedad de la tierra.

Para tratar de estimar cuantitativamente el impacto de estos procesos en el régimen de tenencia de la tierra, analizaremos la evolución producida entre 1937 y 1969 a través del análisis censal, años que coinciden prácticamente con los procesos que provocaron la notable reducción del sistema de arrendamiento que hemos llamado tradicional.

4.5.3. Los cambios entre 1937 y 1969

El período 1937-1947

El Cuadro 43 muestra la evolución operada entre 1937 y 1947 en el régimen de tenencia en número de explotaciones. Debe aclararse que existen diferencias metodológicas en la organización de los

datos de ambos censos que dificultan la comparación. Así, en 1947 la información desagrega las formas de tenencia, mientras que en 1937 se presentaban agrupadas en relación a la forma principal de tenencia. De todos modos es posible establecer la dirección de las tendencias. En primer lugar, se aprecia la caída del número de unidades arrendadas en la región pampeana, que pasan de representar el 58,6% en 1937 al 49% en 1947. En relación al número de explotaciones trabajadas por propietarios, mientras éstas constituían el 35,5% para 1937, para 1947 deben incluirse dos columnas en el análisis, aunque no estrictamente sumadas. La de propietarios puros, con el 34,3%, y la de propietarios que además acceden a tierras bajo otras formas de tenencia, con el 8,9% del total de las unidades.

La información que se presenta a nivel de partidos muestra que las tendencias globales de caída del número de arrendatarios y aumento de propietarios se dan en todas las zonas productivas. Se puede destacar que en la zona de cría (Ayacucho) la disminución del arrendamiento es menor que en el resto, manteniendo para 1947 todavía un elevado número (60,7%) de unidades arrendadas. Ello está reforzando la idea de la importancia del arrendamiento ganadero, y muestra también un impacto atenuado por el hecho de encontrarse la producción y exportaciones ganaderas en expansión. El cambio de régimen de tenencia, de todos modos, indica la relevancia de los procesos de desalojos o no renovación de contratos, pese a las políticas de tierras implementadas desde 1942. En los partidos agrícolas y de invernada la caída de los arrendatarios es mayor, aunque todavía su peso es muy alto, con porcentajes que superan el 60% en las zonas cerealeras.

En cuanto a un análisis más desagregado de las formas de tenencia en 1947, se aprecia la ligazón existente entre ciertas estrategias productivas y las formas de tenencia. Así, la categoría censal de "propietarios y arrendatarios" indica que el 8% de las explotaciones de la región pampeana controlaban el 12,1% de la tierra en producción. Esto está asociado esencialmente a la actividad ganadera, donde —como hemos visto señalaba Taylor— los propietarios que realizaban actividades ganaderas arrendaban tierras para ampliar la base de pasturas, mayoritariamente en actividades de invernada pero también en zonas de cría. El mayor tamaño promedio de las unidades controladas por propietarios en relación a las ocupadas por arrendatarios es un fenómeno presente en todas las provincias pampeanas. (Cuadros 44 y 45).

Tal como hemos señalado anteriormente, y como lo han remarcado algunos estudios (CIDA, 1965), el mayor impacto de las leyes de congelamiento de los arriendos fue sobre los montos abonados por los arrendatarios que pactaban el pago en efectivo, por la inflación que se inicia en la década de 1940. La información existente

para 1947 permite apreciar que 106.553 unidades realizaban el pago del arriendo en dinero, contra 41.252 en especie. Esto está indicando que el efecto de las leyes fue muy alto. Se aprecia una gran diferencia en la situación provincial. Mientras que en Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos los pagos en dinero superan a los en especie en un 46, 14 y 79% respectivamente, en Buenos Aires y La Pampa dichas relaciones suben a un 554 y 1306% respectivamente.

El análisis por partido permite apreciar que en la zona de cría (Ayacucho) el pago en dinero es abrumadoramente dominante (97,9%), al igual que en la zona tambera (Luján, 95,4%), en la de invernada (Rivadavia, 96,1%) y en la triguera (Tres Arroyos, 95,7%), mientras que en la zona maicera (Ramallo) tal porcentaje cae al 38,6% con un peso decisivo del pago en especie.

Estos datos deberían permitir reflexionar sobre quienes quedaron en mejores condiciones de adquirir tierras, por lo menos entre 1943 y 1949, en que se rebajaron y congelaron los arriendos en efectivo. En 1949 fueron rebajados los arriendos en especie un 36%, y es posible que a partir de ello aumentaran las ventajas también de quienes tenían contratos de este tipo dado que además subieron los precios locales de los productos agrícolas y se recibieron créditos para la compra de tierras.

En cuanto a los porcentajes, los montos más elevados parecen concentrarse en forma significativa en Buenos Aires y Santa Fe (del 25 al 45%), lo que está ligado a la producción agrícola maicera y triguera, según lo confirman los datos de los Partidos de Ramallo y Tres Arroyos. En relación a los pagos en dinero, las zonas ganaderas presentan los mayores porcentajes en los tramos más bajos de la escala de importes, en contraste con las zonas tamberas y cerealeras, aspectos ligados a la mejor aptitud productiva de estas últimas zonas que permitían explotaciones más intensivas.

El período 1947-1969.

En este subperíodo se desarrollan con mayor nitidez las tendencias de cambios en el régimen de tenencia analizadas en el anterior. Aumenta el número de propietarios, tanto en su forma de propietarios puros como en la articulación de propiedad y otras formas de tenencia. Cae drásticamente el arrendamiento y las formas de aparcería y mediería. En el Cuadro 46 este proceso se aprecia en relación al número de unidades bajo diferentes formas de tenencia entre 1947 y 1960, dado que este nivel es censalmente comparable para estos años. El número de propietarios puros se incrementa del 34,3% al 51,1%, es decir un 49%, y el de propietarios mixtos sube un 30,3%. En cambio, cae el de arrendatarios en un 53,2% y el de medieros y tanteros en un 42,2%.

Es llamativo el caso de La Pampa, donde los propietarios puros suben un 94,8% y los mixtos un 73,6%, mientras caen los arrendatarios un 60,8% y los medieros y tanteros un 112,5%, siempre medido en términos de porcentajes de la variación porcentual.

En términos de la superficie bajo diferentes regímenes de tenencia, se puede observar la evolución entre 1947, 1960 y 1969. Las tendencias son muy claras y se aprecia cómo ya en 1947 el número de hectáreas trabajadas directamente por sus propietarios llegaba al 52,1%, que se convertirá en el 73,1% en 1969. El arrendamiento bajará en el mismo período del 37,5 al 23,3%, y los medieros y tanteros mantendrán un nivel estable de participación porcentual en términos de superficie trabajada.

La notable suba de la superficie trabajada por propietarios directamente en la Provincia de La Pampa confirmaría que en este caso ello se debe a procesos ocurridos esencialmente con el arrendamiento ganadero, dado que la caída de arrendatarios en términos de superficie es muy alta, proceso posible por tratarse del arrendamiento de unidades de tamaño medio bastante más alto que el promedio de las agrícolas arrendadas.

La eliminación del arrendamiento tradicional no implica solamente como contrapartida la expansión de la propiedad. Así, por ejemplo, en las Provincias de Buenos Aires y Entre Ríos se incrementa el porcentaje de la columna que agrupa a medieros, tanteros y aparceros. Si desagregamos el proceso a nivel de los partidos de la Provincia de Buenos Aires, observaremos que en el Partido de Ramallo (zona maicera) se incrementa la superficie arrendada, mientras cae fuertemente la superficie que se encontraba bajo la forma de medieros y tanteros. Al revés, en la zona triguera (Tres Arroyos) se incrementa la superficie con medieros y tanteros, mientras cae en gran proporción la superficie arrendada, proceso que también se da en el resto de los partidos. Es evidente que los censos de 1960 y 1969 registran formas alternativas contractuales frente a las limitaciones establecidas legalmente, que impulsaban a no formalizar nuevos convenios de arrendamiento. De todos modos, es mucho más importante en términos del número de hectáreas y de la cantidad de explotaciones involucradas el descenso masivo del arrendamiento frente a relaciones de producción que aparecen bajo otros rubros. Es importante marcar que esta caída se observa tanto en las zonas cerealeras como en las ganaderas, lo que destaca el hecho de que las trabas legales fueron más relevantes que la situación de retracción o expansión en que se encontraban en distintos períodos la agricultura y la ganadería.

4.6. Reflexiones finales

Habíamos señalado, al iniciar esta sección, que la "imagen tradicional" había centrado su atención en la situación de los arrendatarios agrícolas familiares, conocidos genéricamente con la denominación de chacareros. La especialización agrícola y la prohibición de la actividad ganadera, el trabajo esencialmente familiar con apoyo puntual de asalariados, la alta inestabilidad, la subordinación a diversas formas de capital y la extracción de renta de tal magnitud que impedía regularmente su capitalización, son las ideas dominantes sobre el sistema de arrendamientos y el régimen de tenencia de la tierra. Con los elementos desarrollados hasta aquí es posible extraer otras imágenes más complejas y también señalar los movimientos básicos producidos en los períodos analizados.

En relación a las ideas sobre el sistema de arrendamientos se puede plantear que:

- a) desde su origen, y en todos los períodos de su existencia, el arrendamiento no se ha restringido a la producción agrícola especializada sino que, además, ha sido dominante en las unidades ganaderas y mixtas; si en términos del número de unidades arrendadas el fenómeno es preferentemente agrícola (lo que destaca el aspecto social de esta ligazón), en términos de superficie es mayoritariamente determinado por las explotaciones ganaderas y mixtas; este aspecto ha sido escasamente destacado en los análisis existentes;
- b) la división entre propietarios y arrendatarios no ha tenido suficientemente en cuenta el fenómeno, relevado por primera vez en 1937, de figuras mixtas que combinan propiedad con otras formas de tenencia, particularmente con el arrendamiento; ello dificulta visualizar el arrendamiento también como un mecanismo de expansión de propietarios que amplían su capacidad productiva por esta vía de acceso a tierras, y lo restringe al aspecto del acceso a tierras por carencia de su propiedad;
- c) los dos puntos anteriores llevaron necesariamente a prestar toda la atención a los arrendatarios de menor tamaño, ignorando la importancia del arriendo de unidades de mayor dimensión tanto en ganadería como en agricultura;
- d) la heterogeneidad de los arrendatarios se expresa también en la diversidad de formas de pago y en el tema de la estabilidad. Al mismo tiempo esta heterogeneidad, que ha sido destacada por Gallo (1983, p. 111) y que puede plantearse asociada a distintos tipos de sujetos sociales presentes en la relación, también reconoce diferencias zonales acentuadas, lo que debilita parcialmente una interpretación estrictamente unilineal entre

tamaño, estrategias productivas y formas de arrendamiento. Sin embargo, existen ciertas asociaciones mayores entre producción agrícola, desprotección contractual y formas de pago en especie; pero estas asociaciones son insuficientes para dar cuenta del conjunto de las situaciones, destacando en cada una de ellas la importancia que tienen los sujetos participantes en la relación y las tradiciones zonales que, a su vez, están seguramente asociadas a la estructura agraria históricamente construida;

- e) el fenómeno de la inestabilidad, que muchas veces se ha asociado a baja inversión, debe analizarse más cuidadosamente, distinguiendo la protección formal contractual de la residencia efectiva. La baja protección contractual, por ausencia de contratos o corta duración, pasará a primer plano en épocas de crisis en que los propietarios se plantean por alguna razón el recupero de las tierras. La residencia efectiva, en ciertos casos, superará claramente los términos fijados legalmente, mostrando una continuidad temporal que varía por zona y tipo de producción, permitiendo seguramente estrategias productivas de más largo plazo.

En relación a las grandes tendencias del sistema tradicional de arrendamientos y del régimen de tenencia de la tierra, el material presentado permite precisar lo siguiente:

- a) En el período inicial, que dibuja los rasgos básicos del sistema de tenencia y que hemos ilustrado con los datos censales de 1914, hemos planteado la conformación de una estructura agraria con un alto peso del arrendamiento agrícola y ganadero, que cubría el 43,2% del total de las explotaciones, lo que ilustra sobre su alto peso social. Ya en esta época se aprecia la alta heterogeneidad del sistema de arrendamientos en términos de las producciones involucradas, de las formas de pago, de la duración de los contratos.
- b) La década de 1920 muestra rasgos pocos estudiados vinculados a importantes procesos de ventas de tierras, aumento del número de propietarios, caída de los arrendatarios y desconcentración del tamaño de las propiedades. Estos procesos son abruptamente interrumpidos por la crisis mundial de 1929/33, que afecta severamente a la región pampeana dada la notable caída de los precios agrícolas y el mantenimiento de las dificultades para la colocación de carnes en el mercado mundial, proceso iniciado en 1921.
- c) Los datos del Censo Agropecuario de 1937 permiten apreciar que, en esta década, se han alterado fuertemente ciertas tendencias. Aumenta sensiblemente el porcentaje de arrendatarios, cayendo el número de propietarios incluso en forma absoluta.

Este fenómeno ha sido asociado estrechamente a la expansión agrícola y a la contracción de la producción ganadera operada durante las décadas de 1920 y 1930. Sin embargo, es importante remarcar que en este período también se observa una gran expansión del arrendamiento ganadero. Los datos de una zona donde la cría de ganado es totalmente dominante (Partido de Ayacucho) permiten corroborar la importancia del fenómeno apuntado. Esta expansión del arrendamiento tiene, entonces, un dominante agrícola en lo referente al número de explotaciones (60%). El resto de las explotaciones (mixtas, ganaderas, tamberas) desarrolla, bajo esta forma de tenencia, diversas actividades que incluyen las vinculadas a ganadería. Dentro de las explotaciones tamberas es muy significativo el desarrollo de la mediería. También debe señalarse la importancia de las explotaciones mixtas, lo que muestra arrendatarios con estrategias complejas que revelan disponibilidades de capital superiores a las señaladas corrientemente para las chacras.

Estas referencias globales a la región pampeana no deben ocultar las profundas diferencias existentes a nivel más desagregado. Aún en términos muy amplios, es visible el gran peso del arrendamiento ganadero en las Provincias de Buenos Aires y La Pampa, lo que debilita parcialmente la estrecha conexión planteada entre producción ganadera y propiedad en estas provincias donde se define lo fundamental de la producción de carne bovina del país.

En cuanto a la heterogeneidad en las formas de pago, hay dos dimensiones que son fuentes explicativas. Por un lado, cierta homogeneidad zonal, que determina la dominancia de pago en especie o en dinero tanto para ganadería como para agricultura. Por otro lado, la relación entre tipo de actores sociales y formas de pago. Los productores de maíz de Ramallo, que pagan en especie, son actores muy diferentes a los productores de trigo de Tres Arroyos o a los arrendatarios ganaderos que pagan en dinero. Además, el arriendo en dinero se vincula aquí con unidades de mayor tamaño y disponibilidad de capital: aparecen propietarios que arriendan tierras, arrendatarios que toman superficies considerables de terreno. Estos procesos explican contrastes como el del alto pago en dinero del arriendo agrícola en Buenos Aires (57,9%) contra el bajo de Córdoba (14%).

Una imagen del arrendatario agrícola como la construida por Scobie, basada en la producción del trigo, guarda ahora poca referencia con este producto. La misma queda validada para unidades como las de la zona maicera del norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y este de Córdoba, pero el trigo se produce esencialmente en la zona sur de Buenos Aires en base a pro-

pietarios y arrendatarios de mayor tamaño y conductas más prototípicamente capitalistas.

Un aspecto relevante, en relación al período que se abre en estos años, es el referente al tema de la protección contractual y la estabilidad. En 1937 se observa a la mitad de los arrendatarios sin contratos, aspecto crucial para la etapa de desalojos que se iniciará muy pocos años después por la crisis mundial de demanda provocada por la segunda guerra mundial. Además, el 95% de los arrendatarios restantes tenía contratos por debajo de los 5 años. La diferencia que se observa entre residencia efectiva, mucho mayor que los plazos contractuales, y los términos formales, recoge el hecho empírico de las décadas anteriores que mantenía la relación en la medida en que no se alteraban las demandas favorables de producción o que no se avizoraban medidas estatales que pudieran afectar la situación legal de las partes. Dentro de este panorama globalmente desfavorable para los arrendatarios, las unidades dedicadas a la producción tambera y agrícola muestran condiciones más negativas tanto en términos de residencia efectiva como de existencia o plazos de proyección contractual.

- d) La década de 1940 se caracteriza por el retroceso de la producción agrícola y la expansión ganadera a raíz de los drásticos cambios de la demanda mundial. Debido a ello se asiste a un importante proceso de desalojo de los productores mediante la no renovación de contratos o no prolongación de las situaciones de hecho existentes. Hasta 1942 estos desalojos se desarrollan sin oposición legal efectiva e impulsan la recomposición de unidades más grandes de producción. A partir de este año, y particularmente desde 1943, diversas leyes prorrogan los contratos existentes y validan las situaciones de hecho, rebajando los pagos en dinero (vía inflación) y en especie (vía rebaja de los porcentajes). La caída del valor de la tierra, políticas de créditos, favorecen la compra de tierras por los arrendatarios.

Todo este conjunto de procesos determinará una notable caída del número de arrendatarios y el aumento de propietarios tanto en lo referente al número de unidades como en relación a la superficie. Diversas interpretaciones se han realizado sobre estos procesos, generalmente de carácter parcial. Algunos han llamado la atención solamente sobre la emergencia de productores familiares transformados ahora en propietarios; otros han insistido en que se ha tratado de un proceso de desaparición casi masiva de las unidades familiares que accedían a la tierra a través del arrendamiento. En nuestra opinión el fenómeno reconoce la agregación de diversos procesos. Existió recupero de tierras por los propietarios tanto antes de 1942 en forma directa como en los años siguientes, donde se negoció el desalojo o la

venta parcial de tierras, pero permitiendo también recuperar tierras. También la venta total o parcial de unidades favoreció la emergencia de nuevas capas de propietarios que se agregaron a las conformadas en décadas anteriores, conformando esta totalidad el fenómeno de la presencia importante de "farmers" en el agro pampeano. Finalmente, la eliminación del arrendamiento tradicional en forma decisiva, culminando legalmente en 1968, determinó un "vacío" parcial en la articulación entre propiedad de la tierra, el capital y la organización del trabajo. El mismo fue cubierto por el sistema llamado de "contratistas", que Llovet presenta en otro artículo de este libro. En lo referente a la temática aquí en análisis, ciertas formas del llamado "contratismo" no fueron sino adecuaciones que permitieron, sin peligro legal, establecer nuevas formas de arrendamiento, las que —sin embargo— mostraban escasa similitud con las anteriores. Se caracterizan por su limitada duración (por cosecha o anual) y por la combinación de los arrendatarios con la propiedad del suelo en ciertos casos, o con la capacidad de tomar diversas tierras de distintos propietarios por una mayor capacidad productiva derivada del proceso de mecanización desarrollado en la región pampeana en las últimas décadas. De todos modos, la modificación de las leyes de arrendamiento producidas a fines de la década del 60, facilitaron que el sistema de arrendamientos y aparcería mantenga cierta importancia, según los primeros datos del Censo Nacional Agropecuario de 1988. Sin embargo, estos arrendatarios parecen muy distintos a aquéllos que ocuparon el centro de la escena social pampeana y que tanta atención recibieron en las visiones más difundidas sobre el agro de la región.

5. Conclusiones

5.1. *La visión tradicional*

El análisis realizado en este trabajo estuvo centrado en tratar de detectar las principales tendencias que se observan en la evolución del sistema de distribución y tenencia de la tierra en la región pampeana. Al hacerlo, se eligió como camino analítico y expositivo concentrar lo fundamental de las interpretaciones existentes sobre este tema en lo que hemos denominado "imagen tradicional", y someter las tesis allí contenidas a la contrastación con los datos empíricos de mayor alcance (censos y catastros, básicamente).

La sola denominación de "tradicional" lleva implícito el hecho de que se plantean nuevas imágenes parcial o totalmente alternativas, a partir tanto del análisis de la información estadística como

del desarrollo de otros procesos de investigación previos a este trabajo. La construcción de nuevas interpretaciones se desarrolla intentando establecer las conexiones entre la evolución del mercado internacional y nacional de productos de la región pampeana, los procesos de organización de la movilización física de estos productos, los cambios tecnológicos que definen nuevas formas de producir, las formas que adoptan los procesos de acumulación de capital en los diferentes actores que componen el conjunto que financia, produce, comercializa y transporta los bienes pampeanos y las características específicas de distribución y acceso a la tierra en la región.

El trabajo aquí presentado "recorta" en buena medida la problemática al tema de la tierra, con el deliberado propósito de eludir el detalle de las diversas variaciones que las conexiones planteadas mostraron en los diversos períodos que se incluyen en un tramo histórico tan largo como el aquí desarrollado (1914-1980). Se introducen en la explicación esbozada sólo aquellos elementos decisivos en relación a la forma muy central en que afectaron la distribución y/o la tenencia de la tierra.

Sin embargo, la parcialización del análisis no afecta el objetivo planteado, que es el de señalar ciertas líneas centrales sobre la evolución del control de la tierra, que pensamos abren nuevas perspectivas analíticas. El trabajo toma distancia de una visión construida por numerosos autores y que suscintamente plantea:

- A lo largo de un siglo se ha mantenido escasamente alterado un patrón de distribución de la tierra con gran peso de grandes unidades, determinándose así un alto grado de concentración de la propiedad;
- Históricamente, la vinculación entre el proceso de apropiación del suelo y una economía agropecuaria de base latifundiaría determinaron la preeminencia de la renta del suelo como mecanismo central de apropiación de excedentes;
- El mercado de tierras de la región pampeana ha sido poco dinámico al no incluir en el mismo a la mayor parte de las grandes unidades;
- Los procesos anteriores se plasmaron productiva y socialmente en la subordinación de la agricultura por la ganadería, de la chacra por la estancia y del arrendatario por el terrateniente;
- La desconcentración de la propiedad de la tierra ha sido baja o compensada por procesos de centralización (fenómeno de la multipropiedad), aspecto en el que el desarrollo de las sociedades comerciales y de hecho ha sido relevante;
- El arrendamiento ha sido una vía de acceso a la tierra esencialmente para los productores de menor tamaño y dedicados a la producción agrícola;

- El esquema de control de la tierra y organización de la producción, chacra-estancia, es ampliamente dominante, lo que especializa en cada una de las unidades la producción agrícola y ganadera, omitiéndose la problemática de unidades de producción mixtas;
- El arrendamiento ha sido visualizado como mecanismo de acceso a la tierra por quienes carecen de la misma, no planteándose la problemática del arriendo por propietarios como mecanismo expansivo de la producción.

Los procesos de subdivisión de las grandes unidades territoriales, de desconcentración de la propiedad y de desarrollo y desaparición del sistema "tradicional" de arrendamientos han sido tratados separadamente en los puntos anteriores. En estas reflexiones finales intentaremos un análisis de conjunto; para ello, agruparemos los problemas principales en dos puntos. En el primero mostraremos el conjunto de elementos probados en cada punto con la información analizada. En el segundo integraremos las tres problemáticas en ciertos subperíodos que permiten entender las tendencias detectadas y sus conexiones.

5.2. *Los principales hallazgos*

En relación a la problemática de la subdivisión de las grandes unidades territoriales, los datos disponibles muestran entre 1914 y 1969 un intenso proceso de subdivisión de las unidades territoriales, creciendo mucho el número de unidades y poco la superficie ocupada. Las unidades de más de 5.000 has. perdieron en este período el 35% de su superficie, pasando de representar el 34% de la superficie total a ser ahora el 19%.

Esta superficie se distribuyó en estratos situados entre las 500 y las 5.000 has., permaneciendo congelado el peso de las unidades de menos de 500 has. Esto nos permite entonces señalar que nos encontramos con un proceso de desconcentración sin dispersión, ya que no crecen las unidades menores sino las ubicadas como medias frente a las unidades más típicamente terratenientes o asociadas al trabajo familiar.

Analizando desagregadamente la información, a nivel de Partidos de la Provincia de Buenos Aires, se observa un alto nivel de correlación entre las características del patrón de distribución de la superficie ocupada y el tipo de unidades de producción dominantes. A su vez, ello implica estrechos nexos entre las características ecológicas, los criterios de uso del suelo y los tipos de producción predominantes.

Este fenómeno ha sido planteado muchas veces parcialmente.

Sin embargo, no se ha comprendido lo decisivo de su importancia en relación a la conexión supuestamente dominante entre chacra-estancia como vía central de articulación de los procesos y de extracción de la renta del suelo. Al analizarse el fenómeno de la distribución territorial y la producción a nivel de los Partidos, se observa el hecho notable, en relación a la interpretación señalada, de la no existencia en forma relevante de contigüidad territorial entre grandes y pequeñas unidades ganaderas y agrícolas. Esto debilita en forma decisiva, a nivel empírico, la interpretación señalada y replantea que las conexiones entre propietarios y arrendatarios de la tierra no pasaron centralmente por la relación clásicamente planteada entre estancia ganadera y chacra agrícola. Imaginar tal conexión entre estancias de Ayacucho y chacras de Ramallo supone ilustrar por el absurdo un análisis que se construyó a partir de datos agregados de la región pampeana, extendiendo para toda ella una conexión ligada al primer período de expansión (sistema trienal) y que ignora la profunda diferenciación regional y especialización productiva que muestran los datos censales.

El proceso general de subdivisión adquiere perfiles distintos según los esquemas productivos. Redimensiona las unidades ganaderas en las zonas de cría e invernada, sin caer en la dispersión territorial, y en las regiones agrícolas se fortalece un complejo de unidades entre 100 y 1.000 has., pero también sin producirse ningún proceso de dispersión hacia las menores de 100. Como vemos, ambos procesos apuntan al fortalecimiento de distintos tipos de unidades hacia "el medio" en relación a los niveles de distribución de la tierra anteriores. Los primeros datos del Censo de 1988 muestran un proceso de fuerte caída del número de explotaciones. Por datos parciales de la región pampeana, es posible ligar este proceso a fenómenos de desaparición de pequeñas unidades por el avance de la urbanización y a los cambios tecnológicos que elevan los pisos productivos en términos de tamaño y obligan a ceder o tomar tierras de menor dimensión.

En cuanto al proceso de *desconcentración de la propiedad territorial*, los datos catastrales de la Provincia de Buenos Aires permiten apreciar que entre 1923 y 1980 las unidades de más de 2.500 has. perdieron el 67% de la superficie, dato rotundo sobre lo importante que ha sido la alteración de la propiedad de la tierra. Esto no supone la inexistencia de un sector propietario importante en la cúspide, ya que todavía 1.308 propietarios poseen unos seis millones de hectáreas con algo menos de 5.000 has. promedio.

Por otra parte, el fenómeno de la multipropiedad genera una centralización que compensa parcialmente (alrededor de un 35%) el fenómeno central de desconcentración de la propiedad. Pero no es, evidentemente, el control territorial lo que determina una base de poder económico para este sector semejante a la de décadas pasa-

das. Articulaciones con otros sectores de la economía replantean las características de parte de estos propietarios, así como su modernización productiva y tecnológica.

Ligado a este fenómeno de la multipropiedad, el crecimiento de las sociedades jurídicas y de hecho muestra el desarrollo de formas sociales tendientes a articular propiedades y estrategias productivas en empresas de mayor significación económica. Sin embargo, la importante fuente de poder económico y social de la cúspide agraria pampeana originada en un gran control territorial ha sido irreversiblemente afectada por un decisivo proceso de desconcentración, que ha generado una estructura agraria compleja y diversificada aunque, como se ha visto, no en una dirección polarmente inversa, en el sentido de no haberse expandido centralmente un sistema de propiedad basado en pequeñas unidades.

En relación al *sistema de arrendamientos* los datos analizados prueban exhaustivamente que el mismo no se ha restringido a la producción agrícola especializada sino que también ha tenido un gran peso en las unidades ganaderas y en las mixtas. En términos de unidades arrendadas el fenómeno es mayoritariamente agrícola y en términos de superficie son las unidades que incluyen ganadería las que tienen mayor peso.

El arrendamiento no ha sido sólo una forma de acceso a la tierra de quienes no la poseían. También ha funcionado como mecanismo de expansión de actividades de propietarios que ampliaban la superficie operada arrendando tierras. Esto, junto a la importancia del arrendamiento ganadero, explica la relevancia de este sistema de tenencia a nivel de unidades de tamaño superior a las dibujadas en la visión tradicional.

La heterogeneidad de formas de pago del arriendo hace referencia a formas predominantes en ciertas producciones (especie en agricultura, dinero en ganadería), pero también admite otras combinaciones en función tanto del tamaño de las unidades como de costumbre y usos de tipo zonal. En cuanto a la estabilidad, ésta fue tradicionalmente muy baja en las formas contractuales, aunque mayor en términos de la continuidad fáctica sobre la tierra.

5.3. *Los subperíodos*

Los datos presentados permiten señalar la existencia de cuatro movimientos principales en relación a la distribución y régimen de tenencia de la tierra en la región pampeana.

El primero, que hemos ilustrado con los datos del Censo Agropecuario de 1914, se caracteriza por la formación de un sistema con fuerte presencia de grandes explotaciones y alto grado de concentración de la tierra, también con la presencia de grandes propie-

dades y con un sistema de arrendamientos importante tanto en agricultura como en ganadería.

El segundo movimiento, visible hasta finales de la década de 1930, ilustrado con los datos del Censo de 1937, permite apreciar un intenso proceso de subdivisión de las explotaciones, creándose en este período un 75% de nuevas unidades. El período se caracteriza por la gran caída de las unidades de más de 1.000 has. en términos del control de superficie, la gran suba de las ubicadas entre 100 y 500 has. y un ascenso menor de las de menos de 100 has. Al mismo tiempo, aumenta sensiblemente el porcentaje de arrendatarios y cae el número de propietarios, incluso en forma absoluta. Este fenómeno responde a la expansión agrícola operada, pero también al fenómeno de la expansión del arrendamiento ganadero. Ambas son formas de readecuación de las unidades a fenómenos de expansión productiva, no restringidos a la expansión sólo de pequeñas unidades sino también a la relevancia que adquieren unidades medias en la producción agrícola y ganadera.

El tercer movimiento abarca las décadas de 1940, 1950 y 1960, declinando posteriormente. Se caracteriza por el mantenimiento de un proceso de fuerte subdivisión territorial, acompañado por la violenta caída del arrendamiento y la extensión dominante de la propiedad como forma de acceso a la tierra. Dentro de este movimiento, existen sin embargo momentos con tendencias distintas. Así, en la década de 1940 se observa un doble proceso que consiste en el recupero de tierras por parte de los propietarios volcados a la producción ganadera que desalojan parcial o totalmente a los productores agrícolas arrendatarios, al tiempo que el dictado de diversas leyes y políticas crediticias facilita la división de unidades y el acceso a la propiedad de parte de los arrendatarios, procesos que se extenderán hasta fines de la década de 1960.

A mediados de esta década comienza un cuarto subperíodo, en el cual se observa una fuerte disminución del proceso de subdivisión de las grandes propiedades. En este caso, la estabilidad se produce por la neutralización del proceso de desconcentración a través de los efectos contrarrestantes del proceso de centralización. Por tal razón el saldo final a comienzos de la década de 1980 es prácticamente nulo, y la posición relativa de las grandes explotaciones se mantiene prácticamente inmodificada.

Dentro de este último movimiento no aparecen afectando el régimen de propiedad de la tierra en forma visible nuevas formas de relación entre los propietarios de tierras y quienes efectivamente las trabajan, al desarrollarse fuertemente el sistema de arriendo o aparcería de tierras por cosecha o por año, mecanismo llamado genéricamente "contratismo". Sin embargo, estas formas han reemplazado sistemas de conexión productiva de fuerte tradición y arraigo en la región. Al mismo tiempo, parecen haber contribuido

a lentificar el proceso de subdivisión y acceso a la propiedad de la tierra a partir de la década del 70, cuestión que no ha acompañado los procesos expansivos de la producción agrícola operados recientemente. También las modificaciones legales producidas en las leyes de arrendamiento y aparcería han permitido que estas formas contractuales tengan aún algún peso en la región, aunque los sujetos sociales emergentes son muy diferentes a los chacareros arrendatarios que tuvieron fuerte visibilidad social, y que tanta atención recibieron en las ideas más difundidas sobre la estructura del agro pampeano.

Por último. Conviene remarcar que a nivel de las explotaciones agropecuarias, el proceso de subdivisión de las grandes explotaciones es constante y alimenta el crecimiento de las unidades ubicadas en el centro de la escala, acompañada en las últimas décadas por la notoria disminución del peso relativo de las unidades más pequeñas. En materia de propiedad, la tendencia de desconcentración de las grandes unidades, tan importante en las décadas de 1940 y 1950, declina después de estos años. Tendencia que alimentó el crecimiento de las propiedades de tamaño medio-alto. En relación a las unidades más pequeñas, no existe suficiente información sobre su situación a nivel de propiedad. De todos modos, se conoce la importancia que en algunos partidos ha tenido la subdivisión de la propiedad en diversas parcelas catastrales para disminuir la presión impositiva, procesos que deberán ser contemplados en futuros análisis sobre este tema.

Cuadro Nº 1
Evolución del número, superficie y promedio
de las explotaciones agropecuarias de la Región Pampeana

<i>Año</i>	<i>Explotaciones (No)</i>	<i>Superficie (has)</i>	<i>Promedio (has)</i>
1914	189.271	67.242.813	355.3
1937	248.415	67.232.900	270.7
1947	282.003	71.031.885	251.9
1960	248.220	67.710.787	272.8
1969	269.817	74.927.177	277.7
1988	188.779	69.700.909	369.2*

* Datos provisionales.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales, Generales y Agropecuarios.

Cuadro Nº 2
Número y superficie ocupada por explotaciones agropecuarias de la Región Pampeana

Escala	1914			1937*			1947		
	Explotaciones Nº	Superficie Hs	%	Explotaciones Nº	Superficie Hs	%	Explotaciones Nº	Superficie Hs	%
0-25	43.582	480.118	23,0	44.325	554.062	17,9	73.753	740.599	26,1
26-100	55.940	3.428.251	29,6	86.492	4.820.136	34,8	92.343	5.541.236	32,7
101-500	70.626	15.885.989	37,3	101.449	24.288.202	40,8	94.481	20.315.300	33,5
501-1.000	9.057	6.231.716	4,8	9.550	7.571.000	3,9	10.434	7.356.250	3,7
1.001-5.000	8.139	18.463.952	4,3	4.789	12.352.500	1,9	9.340	18.528.500	3,3
+ 5.000	1.927	22.752.787	1,0	1.813	17.647.000	0,7	1.652	18.550.000	0,6
Total	189.271	67.242.813	100,0	248.415	67.232.900	100,0	282.003	71.031.885	100,0

Escala	1960			1969		
	Explotaciones Nº	Superficie Hs	%	Explotaciones Nº	Superficie Hs	%
0-25	55.278	639.497	22,3	67.026	686.850	24,8
26-100	83.741	5.168.916	33,7	84.935	5.134.366	31,5
101-500	80.533	16.226.354	32,4	82.280	16.747.652	30,5
501-1.000	17.503	10.746.762	7,0	22.073	13.603.397	8,2
1.001-5.000	9.797	20.847.142	3,9	12.049	24.823.276	4,5
+ 5.000	1.368	14.082.116	0,6	1.454	13.931.637	0,5
Total	248.220	67.710.787	100,0	269.817	74.927.177	100,0

* Excluimos 18.551 explotaciones y 870.700 hs. del estrato 0-25 hs. correspondientes a relevamientos impropios, ambiguos o irrelevantes.

Fuentes: Censos Nacionales de 1914 y 1947 y Censos Nacionales Agropecuarios de 1937, 1960 y 1969 y Guillermo Flichman "La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino". Apéndice estadístico.

Cuadro Nº 3
Cambios en la magnitud de superficie ocupada por unidades de producción
de la Región Pampeana, durante períodos intercensales

Escala	Período 1914-37		Período 1937-47		Período 1947-60		Período 1960-69		Período 1914-69	
	Hs	%	Hs	%	Hs	%	Hs	%	Hs	%
0-100	1.465.829	37,5	907.637	16,9	-473.422	-7,5	12.803	0,2	1.912.847	48,9
100-500	8.402.213	52,9	-3.972.902	-16,3	-4.088.946	-20,1	521-298	3,2	861.663	5,4
500-1.000	1.339.284	21,5	-214.750	-2,8	3.390.512	46,1	2.856.639	26,6	7.371.681	118,3
1.000-5.000	-6.111.452	-33,0	5.797.250	45,5	2.318.642	12,5	3.976.134	19,1	6.359.329	34,4
+ 5.000	-5.105.787	-22,4	903.000	5,1	-4.467.884	24,0	-150.479	1,1	-8.821.150	-36,7
Total	-9.913	-0,01	3.798.985	5,6	-3.321.098	-4,6	7.216.390	10,6	7.684.369	11,4

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Cuadro Nº 2.

Cuadro Nº 4
Evolución del número de unidades menores a 100 has
en la Provincia de Buenos Aires, 1960-1981

<i>Tamaño</i>	<i>Años</i>			
	<i>1960</i>	<i>1969</i>	<i>1974</i>	<i>1981</i>
- 5 has	8.422	11.914	4.213	1.545
5 a 25	18.372	18.948	12.796	8.282
25 a 100	30.107	30.442	27.131	25.138
Total	56.901	61.304	44.140	34.965

Fuentes: Elaboración propia con base en datos de Censos Agropecuarios de 1960, 1969, y Encuestas Agropecuarias de la Provincia de Buenos Aires de 1974 y 1981.

Cuadro Nº 5
Evolución del patrón de distribución de la superficie ocupada
durante el período intercensal 1914/1969. Provincia de Buenos Aires

Escala	Año 1914			Año 1969			
	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)
0-25	20.133	222.167	25,6	30.862	295.829	28,6	1,0
26-100	21.729	1.311.132	27,6	30.442	1.774.380	28,3	6,0
101-1.000	32.063	9.552.887	40,8	40.497	12.746.976	37,6	43,4
1.001-5.000	3.972	8.453.097	5,0	5.452	10.706.910	5,1	36,4
5.001-10.000	541	4.003.507	0,7	369	2.503.909	0,3	8,5
+ 10.000	230	4.299.449	0,3	86	1.366.390	0,1	4,7
Total	78.668	27.842.239	100,0	107.708	29.394.395	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 6
**Variación de los porcentajes de participación en el total de unidades y superficie
 por distintos tipos de unidades territoriales en cinco partidos de la provincia de Buenos Aires
 durante el período intercensal 1914/1969**

Escala	Ayacucho		Rivadavia		Tres Arroyos		Ramallo		Luján		Pcia. Bs. As.	
	Unid.	Sup.	Unid.	Sup.	Unid.	Sup.	Unid.	Sup.	Unid.	Sup.	Unid.	Sup.
0-25	-6,07	+0,02	-0,53	-0,04	+11,25	+0,24	+12,40	+1,16	+2,39	-1,12	+3,06	+0,21
26-100	+5,10	+1,44	+3,60	+0,05	-3,80	+0,24	-3,28	-3,38	-6,17	-6,54	+0,64	+1,33
101-1.000	+6,07	+14,30	-5,98	-6,22	-4,31	+16,35	-9,17	+8,00	+3,88	+20,6	-3,15	+9,05
1.001-5.000	-2,24	+14,52	+3,18	+15,58	-1,98	+5,40	+0,15	+0,21	-0,10	-12,94	+0,01	+6,06
5.001-10.000	-2,0	-13,07	-0,15	-5,64	-0,73	-8,71	-0,10	-5,99	--	--	-0,35	-5,86
+ 10.000	-0,86	-17,21	-0,12	-3,73	-0,43	-13,52	--	--	--	--	-0,21	-10,79

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 7
Evolución del patrón de distribución de la superficie ocupada
durante el período intercensal 1914/1969. Partido de Ayacucho

Escala	Año 1914			Año 1969		
	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)
0-25	115	1.213	15,5	1.425	9,4	0,2
26-100	116	6.037	15,6	16.142	20,7	2,4
101-1.000	375	163.791	50,5	269.465	56,6	39,8
1.001-5.000	109	204.657	14,7	314.051	12,4	46,3
5.001-10.000	20	144.311	2,8	63.425	0,3	8,5
+ 10.000	7	123.343	0,9	13.270	0,08	1,9
Total	742	643.352	100,0	677.779	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 8
**Evolución del patrón de distribución de la superficie ocupada
durante el período intercensal 1914/1969. Partido de Rivadavia**

Escala	Año 1914			Año 1969		
	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)
0-25	162	1.670	19,8	164	1.732	19,2
26-100	131	9.835	16,0	167	10.931	19,6
101-1.000	470	163.950	57,4	438	157.657	51,4
1.001-5.000	48	88.118	5,8	77	159.302	9,0
5.001-10.000	7	58.103	0,8	6	42.305	0,7
+ 10.000	2	33.204	0,2	1	22.142	0,1
Total	820	354.680	100,0	853	394.071	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 9
Evolución del patrón de distribución de la superficie ocupada,
durante el período intercensal 1914/1969. Partido de Tres Arroyos

Escala	Año 1914			Año 1969		
	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)
0-25	129	1477	11,2	304	22,5	0,5
26-100	197	12.843	17,2	228	13,4	2,3
101-1.000	716	269.015	62,4	991	58,0	60,2
1.001-5.000	90	166.088	7,8	100	5,9	32,5
5.001-10.000	11	80.921	1,0	4	0,2	4,5
+ 10.000	5	82.944	0,4	--	--	--
Total	1.148	613.288	100,0	1.707	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 10
Evolución del patrón de distribución de la superficie ocupada,
durante el período intercensal 1914/1969. Partido de Luján

Escala	Año 1914			Año 1969		
	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)
0-25	326	3.697	40,5	2.844	42,9	3,9
26-100	318	17.980	39,5	13.064	33,4	18,0
101-1.000	150	30.621	18,7	45.283	22,5	62,4
1.001-5.000	10	20.979	1,3	11.389	1,2	15,7
5.001-10.000	--	--	--	--	--	--
+ 10.000	--	--	--	--	--	--
Total	804	73.277	100,0	72.580	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 11
Evolución del patrón de distribución de la superficie ocupada
durante el período intercensal 1914/1969. Partido de Ramallo

Escala	Año 1914			Año 1969				
	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)	Unidades (Nº)	Superficie (Has)	Unidades (%)	Superficie (%)
0-25	212	2.245	20,4	1,8	298	2.940	32,8	3,0
26-100	473	30.883	45,6	25,2	384	21.423	42,3	21,9
101-1.000	341	58.290	32,8	47,6	215	54.513	23,7	55,6
1.001-5.000	11	23.604	1,1	19,4	11	19.107	1,2	19,5
5.001-10.000	1	7.323	0,1	6,0	--	--	--	--
+ 10.000	--	--	--	--	--	--	--	--
Total	1.038	122.345	100,0	100,0	908	97.983	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 12
Distribución de la superficie territorial poseída por propietarios
de más de 2.500 hectáreas en la Provincia de Buenos Aires

<i>Escala</i>	<i>1923</i>		<i>1958</i>		<i>1972</i>		<i>1980</i>	
	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>
2.500-5.000	1.258	4.242.148	861	2.935.170	761	2.553.748	1.003	3.376.965
5.001-7.500	392	2.345.489	218	1.307.505	172	1.025.987	184	1.100.511
7.501-10.000	225	1.969.494	93	804.941	68	600.593	73	631.353
10.001-20.000	283	3.931.125	86	1.086.749	53	643.628	38	497.942
+ de 20.000	139	5.396.889	22	639.984	25	937.113	10	353.499
Total	2.297	17.885.145	1.280	6.774.349	1.079	5.761.069	1.308	5.960.271
Extensión media	7.786	Has	5.292	Has	5.339	Has	4.556	Has

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Barsky, O. et al., 1988; Junta de Planificación, Pcia. de Buenos Aires, 1958; Dirección de Recursos, Pcia. de Buenos Aires, 1973.

Cuadro Nº 13
**Evolución de la distribución de la superficie poseída por propietarios de más de 2.500 hectáreas
 en la Provincia de Buenos Aires. Período 1923-1980**

<i>Escala</i>	<i>Diferencia de participación porcentual en el total de</i>		<i>Valor absoluto de la disminución de</i>		<i>Valor porcentual de la disminución de</i>	
	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>	<i>Predios</i>	<i>Superficie</i>
2.500-5.000	21,9	43,3	-255	-865.182	-20,2	-20,4
5.001-7.500	-3,0	-0,9	-288	-1.244.978	-53,1	-53,0
7.501-10.000	-4,2	-1,3	-152	-1.338.141	-67,5	-67,9
10.001-20.000	-9,4	-7,5	-245	-3.433.183	-86,5	-87,3
+ de 20.000	0,2	-3,6	-129	-5.043.390	-92,8	-93,4
Total			-921	-11.924.874	-40,1	-66,7

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Cuadro Nº 12.

Cuadro Nº 14
Variación de los porcentajes de participación en el total de unidades y superficie
por distintos tipos de propiedades en cinco partidos de la Provincia de Buenos Aires.
 Período 1923/1980

Escala	Ayacucho		Rivadavia		Tres Arroyos		Ramallo		Luján	
	Unidad	Superficie	Unidad	Superficie	Unidad	Superficie	Unidad	Superficie	Unidad	Superficie
200-300	-4,9	0,3	4,9	4,6	11,2	10,1	-0,1	3,5	-8,8	-0,5
301-500	-1,1	2,6	5,0	9,4	17,1	23,1	14,7	15,9	19,0	14,5
501-1.000	19,9	21,5	2,2	14,6	4,0	20,4	10,8	19,2	-7,3	-1,5
1.001-2.500	-4,2	9,9	0,1	21,9	-17,2	-1,4	-9,9	0,4	0,5	1,6
2.501-5.000	-2,7	3,8	-4,5	-0,4	-6,5	-7,1	-13,5	-31,3	-3,4	-14,1
5.001-10.000	-4,5	-15,4	-3,6	-11,8	-5,8	-18,2	-1,4	-7,7	--	--
+ de 10.000	-2,7	-22,5	-4,1	-38,3	-2,8	-26,9	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Gufá Edelberg de propietarios de la Provincia de Buenos Aires, año 1924 y Planos Catastrales de la Dirección de Catastro de la Provincia de Buenos Aires.

Cuadro 15
Variación de la distribución de la propiedad de la tierra
durante el período 1923/80. Partido de Ayacucho

<i>Estratos</i> <i>(Has)</i>	1923		1980		
	<i>Nº unidades</i> <i>Total</i>	<i>Superficie</i> <i>Total</i> <i>%</i>	<i>Nº unidades</i> <i>Total</i>	<i>Superficie</i> <i>Total</i> <i>%</i>	
200-300	58	14,68	354	58.717	10,19
301-500	69	17,47	238	94.199	16,35
501-1.000	101	25,57	246	156.913	27,24
1.001-2.500	102	25,82	104	148.020	25,74
2.501-5.000	34	8,61	28	92.692	16,09
5.001-10.000	21	5,32	4	25.296	4,39
+ de 10.000	10	2,53	--	--	--
Total	395	100	974	575.837	100

Fuente: Idem Cuadro Nº 14.

Cuadro 16
**Variación de la distribución de la propiedad de la tierra
durante el período 1923/80. Partido de Rivadavia**

Estratos (Has)	1923			1980		
	Nº unidades Total	%	Superficie Total	Nº unidades Total	%	Superficie Total
200-300	30	15,46	6.766	182	35,20	43.769
301-500	51	26,30	20.207	141	27,27	52.324
501-1.000	44	22,68	31.385	100	19,34	74.357
1.001-2.500	38	19,59	62.590	79	15,28	124.866
2.501-5.000	15	7,73	50.188	13	2,53	42.295
5.001-10.000	8	4,12	57.509	2	0,38	12.015
+ de 10.000	8	4,12	142.182	--	--	--
Total	194	100	370.827	517	100	349.626
						100

Fuente: Idem Cuadro Nº 15.

Cuadro 17
Variación de la distribución de la propiedad de la tierra
durante el período 1923/80. Partido de Tres Arroyos

Estratos (Has)	1923			1980		
	Nº unidades Total	%	Superficie Total	Nº unidades Total	%	Superficie Total
200-300	52	16,05	12.577	351	36,86	86.690
301-500	78	24,07	30.402	360	37,84	134.218
501-1.000	59	18,21	41.884	168	17,64	118.567
1.001-2.500	81	25,00	122.538	59	6,19	85.976
2.501-5.000	25	7,72	81.824	11	1,15	39.756
5.001-10.000	20	6,17	126.173	3	0,32	17.174
+ de 10.000	9	2,78	152.876	--	--	--
Total	324	100	568.274	952	100	480.381
						100

Fuente: Idem Cuadro Nº 16.

Cuadro 18
**Variación de la distribución de la propiedad de la tierra
durante el período 1923/80. Partido de Ramallo**

Estratos (Has)	1923		1980	
	Nº unidades Total	Superficie Total	Nº unidades Total	Superficie Total
	%	%	%	%
200-300	13	3.101	18	8.199
301-500	16	5.830	21	8.308
501-1.000	16	11.577	17	10.692
1.001-2.500	14	21.568	5	8.443
2.501-5.000	11	35.767	1	3.618
5.001-10.000	1	6.477	--	--
+ de 10.000	--	--	--	--
Total	71	84.320	62	42.160
	100	100	100	100

Fuente: Idem Cuadro Nº 17.

Cuadro 19
**Variación de la distribución de la propiedad de la tierra
durante el período 1923/80. Partido de Luján**

Estratos (Has)	1923			1980		
	Nº unidades Total	%	Superficie Total	Nº unidades Total	%	Superficie Total
200-300	18	31,03	4.567	18	27,69	4.551
301-500	7	12,07	2.623	21	32,30	8.271
501-1.000	21	36,21	14.350	18	27,70	11.876
1.001-2.500	10	17,24	15.961	8	12,31	10.144
2.501-5.000	2	3,45	6.123	--	--	--
5.001-10.000	--	--	--	--	--	--
+ de 10.000	--	--	--	--	--	--
Total	58	100	43.624	65	100	34.842
						100

Cuadro Nº 19a
Superficie reunida por predios y por propietarios
de más de 5.000 hectáreas en la Provincia de Buenos Aires

Extensión Ha	1923		1958		1972		1980	
	Predios a)	Propietarios b)	Predios a)	Propietarios b)	Predios a)	Propietarios b)	Predios a)	Propietarios b)
5.000	3.985.279	4.314.983	1.552.641	2.112.446	s/d	1.625.580	s/d	1.731.864
a	329.704		559.805		--		--	
9.999	8%		36%		--		--	
	Superficie Hs		4.618.973	9.396.889	686.576	1.726.733	s/d	851.441
	Diferencia b-a		4.779.918		1.040.157		--	
	Indice de centralización $\frac{b-a}{a}$		103%		151%		--	
10.000	Superficie Hs		8.604.252	13.711.872	2.239.217	3.839.179	2.131.782	3.702.321
y	Diferencia b-a		5.107.680		1.559.962		1.075.539	
más	Indice de centralización $\frac{b-a}{a}$		59%		70%		50%	
	Superficie Hs		5.107.680		1.559.962		1.075.539	
	Diferencia b-a		5.107.680		1.559.962		1.075.539	
Total	Indice de centralización $\frac{b-a}{a}$		59%		70%		50%	

Fuente: Elaborado con base en Gufa Edelberg, 1923; Junta de planificación de la Pcia. de Buenos Aires: op. cit.; Ministerio de Economía, Pcia. de Buenos Aires, Serie Estudios Fiscales Nº 7, 1973; Barsky et al: op. cit.

Cuadro N° 20
**Explotaciones arrendadas en la Región Pampeana
 por actividad productiva dominante. 1914**

	Explotaciones ganaderas		Explotaciones agrícolas		Total		Total	
	Nº	%	Nº	%	arrendadas	% unidades arrendadas	unidades	%
Buenos Aires	11.075	29,0	27.107	71,0	38.182	48,5	78.668	100
Córdoba	1.246	11,0	10.076	89,0	11.322	27,6	40.964	100
Entre Ríos	1.478	22,3	5.149	77,7	6.627	29,1	22.801	100
La Pampa	774	19,8	3.130	80,2	3.904	53,2	7.341	100
Santa Fe	1.338	6,2	20.393	93,8	21.731	55,1	39.437	100
Total región	15.911	19,5	65.855	80,5	81.766	43,2	189.211	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro N° 21
Explotaciones por destino productivo principal y tamaño en la Región Pampeana. 1914

	Hasta 26 a 25 ha. 50 has.		51 a 100 has.		101 a 500 has.		501 a 1.000 has.		1.001 a 5.000 has.		5.001 a 10.000 has.		10.001 a 25.000 has.		25.000 y más		Total
Cereales y lino %	13.901 (14,9)	11.178 (12,0)	21.463 (23,0)	43.438 (46,6)	2.636 (2,8)	582 (0,6)	44 (0,1)	8	1	93.251 (100)							
Alfalfa para corte %	7.772 (68,9)	1.621 (14,4)	1.034 (9,2)	750 (6,7)	54 (0,5)	34 (0,3)	4	1	11.270 (100)								
Subtotal	21.673	12.799	22.497	44.188	2.690	616	48	9	1	104.521							
Explotaciones ganaderas %	4.718 (8,8)	4.883 (9,1)	7.556 (14,1)	21.749 (40,8)	5.786 (10,8)	7.047 (13,1)	1.209 (2,3)	446 (0,8)	104 (0,2)	53.498 (100)							
Total %	26.391 (16,7)	17.682 (11,1)	30.053 (19,0)	65.937 (41,7)	8.476 (5,4)	7.663 (4,9)	1.257 (0,8)	455 (0,3)	105 (0,1)	158.019 (100)							

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro Nº 22
**Explotaciones ganaderas, cereales, lino y alfalfa para corte en la Región Pampeana,
 por tamaño de las explotaciones. 1914**

Hasta 25 ha		26 a 50 ha		51 a 100 ha		101 a 500 ha		501 a 1000 ha		1001 a 5000 ha		5001 a 10000 ha		10001 a 25000 ha		25000 ha y más		Total	
Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	11.905	18,6	6.552	10,2	11.233	17,5	25.449	39,7	4.414	6,9	3.800	5,9	516	0,8	193	0,3	32	0,1	64.094
Santa Fe	4.649	13,0	4.930	13,8	9.992	28,0	14.504	40,7	609	1,7	752	2,1	144	0,4	63	0,2	29	0,1	35.672
Córdoba	6.744	19,8	3.420	10,1	4.529	13,3	15.698	46,2	1.960	5,8	1.352	4,0	171	0,5	80	0,2	16	0,1	33.970
Entre Ríos	2.506	14,6	2.553	14,9	3.724	21,7	6.555	38,2	782	4,6	822	4,8	130	0,8	53	0,3	10	0,1	17.135
La Pampa	587	8,2	227	3,2	575	8,0	3.731	52,1	721	10,1	937	13,1	296	4,1	66	0,9	18	0,3	7.158
Total Región	26.391	16,7	17.682	11,2	30.053	19,0	65.937	41,7	8.486	5,4	7.663	4,8	1.257	0,8	455	0,3	105	0,1	158.029

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro N° 23
Número de explotaciones agrícolas arrendadas, por término de los arrendamientos.
Región Pampeana. 1914

	Menos de 3 años		Por 3 años		Por 4 años		Por 5 años		Por más de 5 años		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	14.842	54,7	4.327	16,0	3.677	13,6	2.906	10,7	1.355	5,0	27.107	100
Córdoba	4.307	42,8	1.511	15,0	1.359	13,5	1.928	19,1	971	9,6	10.076	100
Entre Ríos	2.617	50,8	556	10,8	679	13,2	707	13,7	590	11,5	5.149	100
La Pampa	1.233	39,4	341	10,9	605	19,3	516	16,5	435	13,9	3.130	100
Santa Fe	12.762	62,6	3.017	14,8	2.122	10,4	1.716	8,4	776	3,8	20.393	100
Total Región	35.761	54,3	9.752	14,8	8.442	12,8	7.773	11,8	4.127	6,3	65.855	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914

Cuadro N° 24
Número de explotaciones ganaderas arrendadas, por término de los arrendamientos.
Región Pampeana. 1914

	Menos de 3 años		Por 3 años		Por 4 años		Por 5 años		Por más de 5 años		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	4.894	44,1	2.135	19,3	1.612	14,6	1.502	13,6	932	8,4	11.075	100
Córdoba	599	48,0	128	10,3	117	9,4	218	17,5	184	14,8	1.246	100
Entre Ríos	688	46,6	212	14,3	230	15,6	207	14,0	141	9,5	1.478	100
La Pampa	333	43,0	91	11,8	93	12,0	104	13,4	153	19,8	774	100
Santa Fe	605	45,2	138	10,3	144	10,8	222	16,6	229	17,1	1.338	100
Total Región	7.119	44,7	2.704	17,0	2.196	13,8	2.253	14,2	1.639	10,3	15.911	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro Nº 25
**Número de explotaciones agrícolas arrendadas, por término de los arrendamientos.
 Cinco partidos de la provincia de Buenos Aires. 1914**

	Menos de 3 años		Por 3 años		Por 4 años		Por 5 años		Por más de 5 años		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ayacucho	14	66,7	4	19,0	3	14,3	-	-	-	-	21	100
Luján	242	76,1	17	5,3	18	5,7	21	6,6	20	6,3	318	100
Ramallo	405	84,3	33	6,9	11	2,3	22	4,6	9	1,9	480	100
Rivadavia	56	15,5	65	18,0	87	24,1	69	19,1	84	23,3	361	100
Tres Arroyos	119	23,5	82	16,2	207	40,8	78	15,4	21	4,1	507	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro Nº 26
Número de explotaciones ganaderas arrendadas, por término de los arrendamientos.
Cinco partidos de la provincia de Buenos Aires. 1914

	Menos de 3 años		Por 3 años		Por 4 años		Por 5 años		Por más de 5 años		Totales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ayacucho	131	39,4	58	17,4	73	21,9	42	12,6	29	8,7	333	100
Luján	31	57,4	6	11,1	6	11,1	10	18,5	1	1,9	54	100
Ramallo	3	25,0	4	33,3	2	16,7	1	8,3	2	16,7	12	100
Rivadavia	10	10,8	14	15,1	7	7,5	20	21,5	42	45,1	93	100
Tres Arroyos	67	25,4	28	10,6	98	37,1	46	17,4	25	9,5	264	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro Nº 27
Forma de pago de los arrendamientos en el agro pampeano. 1914

	Explotaciones ganaderas		Explotaciones agrícolas		Explotaciones agrícolas (Especie)		Total explotaciones		Total	
	(Dinero)		(Dinero)		(Especie)		Dinero			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Buenos Aires	11.075	27,9	18.242	62,2	9.965	29.317	76,8	8.865	23,2	38.182
Santa Fe	1.338	14,3	8.009	85,7	12.384	9.347	43,0	12.384	57,0	21.731
Córdoba	1.246	35,2	2.297	64,8	7.779	3.543	31,3	7.779	68,7	11.322
Entre Ríos	1.478	40,3	2.192	59,7	2.957	3.670	55,4	2.957	44,6	6.627
La Pampa	774	34,9	1.446	65,1	1.684	2.220	56,9	1.674	43,1	3.904
Total	15.911	33,1	32.186	66,9	33.669	48.097	58,8	33.669	41,2	81.766

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional de 1914.

Cuadro N° 28
Evolución de la tenencia de la tierra en la Región Pampeana. 1914-1937

	1		9		1		4		1		9		3		7		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	40.486	51,5	38.182	48,5	78.668	100	33.552	30,9	70.887	65,2	4.210	3,9	108.649	100				
Córdoba	29.642	72,4	11.322	27,6	40.964	100	26.766	44,3	28.853	47,7	4.846	8,0	60.465	100				
Entre Ríos	16.174	70,9	6.627	29,1	22.801	100	14.197	42,5	16.331	48,9	2.869	8,0	33.397	100				
La Pampa	3.437	46,8	3.904	53,2	7.341	100	3.435	27,7	7.725	62,2	1.256	10,1	12.416	100				
Santa Fe	17.706	44,9	21.731	55,1	39.437	100	17.171	32,4	33.259	62,8	2.561	4,8	52.991	100				
Total Región	107.445	56,8	81.766	43,2	189.211	100	95.121	35,5	157.055	58,6	15.742	5,9	267.918	100				

Evolución 1914 - 1937

	Propietarios		Arrendatarios		Total*	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	-6.934	-17,1	+32.705	+85,7	+29.981	+38,1
Córdoba	-2.876	-9,7	+17.531	+154,8	+19.501	+47,6
Entre Ríos	-1.977	-12,2	+9.704	+146,4	+10.596	+46,5
La Pampa	-2	-0,1	+3.821	+97,9	+5.075	+69,1
Santa Fe	-535	-3,0	+11.528	+53,0	+13.554	+34,4
Total Región	-12.324	-11,5	+75.289	+92,1	+78.707	+41,6

* Incluye para 1937. "Otras formas"

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 29
Evolución de las explotaciones arrendadas de la Región Pampeana
entre 1914 y 1937 por actividad productiva

	Explotaciones ganaderas			Explotaciones agrícolas			Mixtas y otros destinos			Total		
	1914	1937	Diferencia	1914	1937	Diferencia	1937	1914	1937	1914	1937	Diferencia
	Nº	Nº	Nº %	Nº	Nº	Nº %	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº %
Buenos Aires	11.075	13.431	+2.356 +21,3	27.107	34.795	+7.688 +28,4	22.661	38.182	70.887	+32.705	+85,7	
Santa Fe	1.338	2.221	+883 +66,0	20.393	25.287	+4.894 +24,0	5.751	21.731	33.259	+11.528	+53,0	
Córdoba	1.246	2.996	+1.750 +140,5	10.076	19.646	+9.570 +95,0	6.211	11.322	28.853	+17.531	+154,8	
Entre Ríos	1.478	1.494	+16 +1,1	5.149	11.705	+6.556 +127,3	3.132	6.627	16.331	+9.704	+146,4	
La Pampa	774	998	+224 +28,9	3.130	2.705	-425 -13,6	2.599	3.904	7.725	+3.821	+97,9	
Total Región	15.911	21.140	+5.229 +32,9	65.855	94.138	+28.283 +42,9	40.354	81.766	157.055	+75.289	+92,1	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Agropecuarios Nacionales.

Cuadro Nº 30
Evolución de la tenencia de la tierra en cinco partidos
de la provincia de Buenos Aires

	1914		1937		1937		1937		1937					
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%				
Ayacucho	388	52,3	354	47,7	742	100	372	28,9	868	67,4	47	3,7	1.287	100
Luján	432	53,7	372	46,3	804	100	316	40,4	448	57,3	18	2,3	782	100
Ramallo	504	48,6	534	51,4	1.038	100	253	20,9	925	76,3	34	2,8	1.212	100
Rivadavia	366	44,6	454	55,4	820	100	285	29,9	640	67,2	28	2,9	953	100
Tres Arroyos	377	32,8	771	67,2	1.148	100	425	25,0	1.254	73,6	24	1,4	1.703	100

Evolución 1914 - 1937

	Propietarios		Arrendatarios		Total*	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ayacucho	-16	-4,1	514	145,1	545	73,5
Luján	-116	-26,9	76	20,4	-22	-2,7
Ramallo	-251	-49,8	391	73,2	174	16,8
Rivadavia	-81	-22,1	186	41,0	133	16,2
Tres Arroyos	48	12,7	483	62,6	555	48,3

* Incluye para 1937 "Otras formas".
Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro N° 31

Evolución del régimen de explotación de la tierra de la Región Pampeana en unidades sembradas con cereales y lino (menos maíz). 1912/13 a 1928/29

	Propietarios				Arrendatarios				Medieros					
	1912/13		1928/29		1912/13		1928/29		1912/13		1928/29		Diferencia	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	9.973	18.676	+8.703	+87,3	18.938	29.378	+10.440	+55,1	4.439	969	-3.470	-78,2		
Santa Fe	6.964	16.203	+9.239	+132,7	10.583	25.785	+15.202	+143,6	1.612	1.662	+50	+3,1		
Córdoba	4.175	10.370	+6.195	+148,4	8.738	15.902	+7.164	+82,0	1.600	1.015	-585	-36,6		
Entre Ríos	5.100	10.113	+5.013	+98,3	5.035	11.543	+6.508	+129,2	2.285	1.184	-1.101	-48,2		
La Pampa	1.216	2.931	+1.715	+141,0	2.761	5.233	+2.472	+89,5	387	172	-215	-55,6		
Total Región	27.428	58.293	+30.865	+112,5	46.055	87.841	+41.786	+47,6	10.323	5.002	-5.321	-51,5		
%	32,7	38,6			55,0	58,1			12,3	3,3				
Total														
Buenos Aires	33.350		49.023		+15.673		+47,0							
Santa Fe	19.159		43.650		+24.491		+127,8							
Córdoba	14.513		27.287		+12.774		+88,0							
Entre Ríos	12.420		22.840		+10.420		+83,9							
La Pampa	4.346		8.336		+3.972		+47,6							
Total Región	83.806		151.136		+67.330		+80,3							
%	100		100											

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Boletines del Ministerios de Agricultura y Ganadería de la Nación.

Cuadro N° 32
Venta de propiedades rurales registradas en la Región Pampeana. 1914 a 1929

	<i>Nº de operaciones</i>	<i>Hectáreas vendidas</i>	<i>Valor (\$ m/n)</i>	<i>Valor promedio por ha. (\$ m/n)</i>
1914	7.487	1.692.405	175.021.044	436,21
1915	7.235	2.051.379	168.003.606	387,24
1916	9.179	2.661.709	253.033.654	416,13
1917	8.970	2.698.211	210.251.027	376,87
1918	11.145	3.019.909	292.858.589	474,83
1919	12.652	3.201.812	332.728.242	546,87
1920	18.089	4.514.615	551.050.036	545,81
1921	19.172	3.618.914	571.091.892	757,52
1922	13.118	4.009.225	371.928.949	553,65
1923	13.195	2.791.223	360.155.958	609,03
1924	13.801	2.598.370	408.404.449	696,96
1925	16.315	3.409.612	575.826.774	767,28
1926	7.338	2.922.353	416.708.801	682,66
1927	12.794	2.688.012	413.286.513	678,18
1928	15.100	3.113.326	493.615.942	769,26
1929	18.355	3.123.690	539.536.736	772,54

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Boletines del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.

Cuadro Nº 33

Venta de propiedades rurales en la Región Pampeana, clasificadas según extensión. 1916

	De 1 a 25 ha.		De 26 a 50 ha.		De 51 a 100 ha.		De 101 a 150 ha.		De 151 a 200 ha.											
	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %										
Buenos Aires	1.180	36,4	14.565	1,7	545	16,8	20.561	2,4	426	13,1	32.423	3,8	204	6,3	25.105	3,0	165	5,1	29.283	3,5
Santa Fe	469	21,5	8.432	1,3	477	21,9	17.527	2,6	434	19,9	32.913	4,9	286	13,1	36.064	5,4	109	5,0	19.390	2,9
Córdoba	987	39,2	8.677	1,5	298	11,8	11.230	1,9	361	14,3	28.380	4,8	202	8,0	25.296	4,2	152	6,0	26.958	4,5
Entre Ríos	198	32,8	2.282	2,4	122	20,2	4.634	4,9	110	18,2	8.520	9,1	43	7,1	5.053	5,4	34	5,6	5.961	6,3
La Pampa	154	30,9	1.415	0,3	72	14,5	3.052	0,7	45	9,0	3.796	0,9	24	4,8	3.008	0,7	31	6,2	6.020	1,4
Total	2.988	33,0	35.371	1,3	1.514	16,7	57.004	2,2	1.376	15,2	106.032	4,0	759	8,4	94.526	3,6	491	5,5	87.612	3,3

	De 201 a 250 ha.		De 251 a 300 ha.		De 301 a 400 ha.		De 401 a 500 ha.		De 501 a 1.000 ha.											
	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %	Nº	% Superf. %										
Buenos Aires	88	2,7	19.811	2,3	66	2,0	18.320	2,2	111	3,4	38.885	4,6	83	2,6	37.547	4,4	194	6,0	145.592	17,1
Santa Fe	79	3,6	16.891	2,5	75	3,5	20.472	3,0	54	2,5	18.370	2,7	31	1,4	14.110	2,1	57	2,6	38.517	5,7
Córdoba	92	3,7	20.533	3,5	63	2,5	17.459	2,9	86	3,4	30.241	5,1	50	2,0	23.044	3,9	108	4,3	74.047	12,4
Entre Ríos	24	4,0	5.247	5,6	7	1,1	1.975	2,1	15	2,5	5.273	5,6	18	3,0	7.918	8,4	21	3,5	14.922	15,9
La Pampa	13	2,6	2.742	0,6	14	2,8	3.978	0,9	16	3,2	5.723	1,3	8	1,6	3.674	0,9	21	4,2	13.676	3,1
Total	296	3,3	65.224	2,4	225	2,5	62.204	2,4	282	3,1	98.492	3,7	190	2,1	86.293	3,3	401	4,4	286.754	10,8

	Nº	% Superf.	+ de 1.000		Totales			
			% Superf.	Nº	% Superf.	%		
Buenos Aires	180	5,6	467.223	55,0	3.242	100	849.315	100
Santa Fe	108	5,0	449.957	66,9	2.179	100	672.643	100
Córdoba	120	4,8	329.387	55,3	2.519	100	595.252	100
Entre Ríos	12	2,0	32.319	34,3	604	100	94.104	100
La Pampa	101	20,2	387.694	89,2	499	100	434.778	100
Total	521	5,8	1.666.580	63,0	9.043	100	2.646.092	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Boletines del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación

Cuadro Nº 34
**Venta de propiedades rurales registradas en las provincias
de Buenos Aires y Santa Fe, 1929 a 1933.**

	<i>Nº de operaciones</i>	<i>Hectáreas vendidas</i>	<i>Valor (\$ m/n)</i>	<i>Valor promedio por ha. (\$ m/n)</i>
Prov. de Buenos Aires				
1929	5.946	846.567	220.096.261	259,99
1933	4.571	643.790	122.697.298	190,59
Prov. de Santa Fe				
1929	1.019	377.860	69.838.600	184,83
1933	746	284.968	36.054.483	126,52

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Boletines del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación.

Cuadro Nº 35
**Explotaciones arrendadas, por tipo de explotación,
 en la Región Pampeana. 1937**

	Ganadería (*)		Chacra		Mixto		Tambo		Otros		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	8.285	11,7	34.795	49,1	17.019	24,0	5.146	7,3	5.642	7,9	70.887	100
Santa Fe	1.290	3,9	25.287	76,0	3.355	10,1	931	2,8	2.396	7,2	33.259	100
Córdoba	2.330	8,1	19.646	68,1	4.304	14,9	666	2,3	1.907	6,6	28.853	100
Entre Ríos	1.308	8,0	11.705	71,7	1.915	11,7	186	1,1	1.217	7,5	16.331	100
La Pampa	2.197	28,4	2.705	35,0	1.775	23,0	224	2,9	824	10,7	7.725	100
Total Región	15.410	9,8	94.138	60,0	28.368	18,0	7.153	4,6	11.986	7,6	157.055	100

(*) Incluye: explotaciones con ganadería (**), cría de ganado, invernada y cabaña

(**) El censo agrupa en este rubro a "aquellas explotaciones que poseen cierto número de ganado y que no han podido clasificarse en ninguno de los otros rubros".

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro Nº 36
Tenencia de la tierra en las chacras de la Región Pampeana. 1937

	Propietarios		Arrendatarios		Otras formas		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Buenos Aires	13.327	26,6	34.795	69,5	1.953	3,9	50.075	100
Santa Fe	8.751	24,5	25.287	70,7	1.716	4,8	35.754	100
Córdoba	8.196	27,1	19.646	64,9	2.421	8,0	30.263	100
Entre Ríos	6.397	32,3	11.705	59,1	1.703	8,6	19.805	100
La Pampa	647	17,3	2.705	72,6	377	10,1	3.729	100
Total	37.318	26,7	94.138	67,4	8.170	5,8	139.626	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro Nº 37
Tenencia de la tierra en las explotaciones ganaderas*
de la Región Pampeana. 1937

	Propietarios		Arrendatarios		Otras formas		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Buenos Aires	7.272	44,9	8.285	51,2	631	3,9	16.188	100
Santa Fe	2.281	60,8	1.290	34,4	180	4,8	3.751	100
Córdoba	9.449	73,8	2.330	18,2	1.024	8,0	12.803	100
Entre Ríos	2.714	61,7	1.308	29,7	378	8,6	4.400	100
La Pampa	1.785	40,3	2.197	49,6	447	10,1	4.429	100
Total	23.501	56,5	15.410	37,1	2.660	6,4	41.571	100

* Incluye explotaciones con ganadería**, cría de ganado, invernada y cabaña.

** El Censo Agrupa en este rubro a "aquellas explotaciones que poseen cierto número de ganado y que no han podido clasificarse en ninguno de los otros rubros".

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro Nº 38
Tenencia de la tierra en las explotaciones mixtas
de la Región Pampeana. 1937

	<i>Propietarios</i>		<i>Arrendatarios</i>		<i>Otras formas</i>		<i>Total</i>	
	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
Buenos Aires	8.517	32,0	17.019	64,1	1.036	3,9	26.572	100
Santa Fe	4.840	56,2	3.355	39,0	413	4,8	8.608	100
Córdoba	6.370	54,9	4.304	37,1	928	8,0	11.602	100
Entre Ríos	3.064	56,2	1.915	35,2	469	8,6	5.448	100
La Pampa	956	31,5	1.775	58,4	307	10,1	3.038	100
Total	23.747	43,0	28.368	51,3	3.153	5,7	55.268	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro Nº 39
**Tenencia de la tierra en las explotaciones tamberas
de la Región Pampeana. 1937**

	Propietarios		Arrendatarios		Otras Formas		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Buenos Aires	1.911	26,0	5.146	70,1	286	3,9	7.343	100
Santa Fe	761	42,8	931	52,4	85	4,8	1.777	100
Córdoba	625	44,5	666	47,5	112	8,0	1.403	100
Entre Ríos	180	45,0	186	46,4	34	8,6	400	100
La Pampa	162	37,7	224	52,2	43	10,1	429	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro Nº 40
**Explotaciones arrendadas por tipo de explotación en cinco partidos
de la provincia de Buenos Aires. 1937**

	Chacra		Ganadería*		Tambo		Mixta		Otros		Total	
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%
Ayacucho	135	15,6	389	44,8	43	4,9	281	32,4	20	2,3	868	100
Luján	216	48,2	21	4,7	108	24,1	62	13,8	41	9,2	448	100
Ramallo	832	90,0	19	2,1	2	0,2	18	1,9	54	5,8	925	100
Rivadavia	257	40,2	140	21,9	60	9,4	166	25,9	17	2,6	640	100
Tres Arroyos	436	34,8	46	3,7	8	0,6	633	50,5	131	10,4	1.254	100

* Incluye explotaciones con ganadería**, cría de ganado, invernada y cabaña

** El Censo agrupa en este rubro a "aquellas explotaciones que poseen cierto número de ganado y que no han podido ser clasificadas en ninguno de los otros rubros".

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro N° 41
**Explotaciones arrendadas clasificadas por forma de pago
en la Región Pampeana. Año 1937***

<i>Provincia</i>	<i>Dinero</i>	<i>%</i>	<i>Especie</i>	<i>%</i>	<i>Total*</i>	<i>%</i>
Buenos Aires	47.914	73,4	17.331	26,6	65.245	100
Córdoba	6.930	25,7	20.016	74,3	26.946	100
Entre Ríos	5.028	33,3	10.086	66,7	15.114	100
Santa Fe	11.590	37,6	19.273	62,4	30.863	100
La Pampa	4.524	65,6	2.377	34,4	6.901	100
Total región	75.986	52,4	69.083	47,6	145.069	100

* No incluye huerta, granja, viñedos, monte frutal y forestal, vivero, apiario, criadero de animales menores, jardín y quinta.
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Agropecuario Nacional

Cuadro Nº 42
Explotaciones arrendadas clasificadas por forma de pago
en cinco partidos de la provincia de Buenos Aires*. Año 1937

<i>Provincia</i>	<i>Dinero</i>	<i>%.</i>	<i>Especie</i>	<i>%</i>	<i>Total*</i>	<i>%</i>
Ayacucho	754	88,9	94	11,1	848	100
Luján	361	88,7	46	11,3	407	100
Ramallo	168	19,3	703	80,7	871	100
Rivadavia	571	91,7	52	8,3	623	100
Tres Arroyos	1.000	89,0	123	11,0	1.123	100

* No incluye huerta, granja, viñedo, monte frutal, monte forestal, vivero, apiario, criadero de animales menores, jardín y quinta.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario..

Cuadro Nº 43
Evolución de la tenencia de la tierra en la Región Pampeana. 1937 y 1947,
en porcentajes

	Propietarios		Arrendatarios	
	1937	1947* Incremento porcentual	1937	1947** Incremento porcentual
Buenos Aires	30,9	38,5	65,2	54,7
Santa Fe	32,4	41,5	62,8	49,6
Córdoba	44,3	49,2	47,7	44,9
Entre Ríos	42,5	54,0	48,9	35,1
La Pampa	27,7	38,1	62,2	50,5
Total	35,5	43,2	58,6	49,0
		21,7		-16,4
				-16,1
				-21,0
				-5,9
				-28,2
				-18,8

* Incluye propietarios y formas mixtas que incluyen propiedad.

** Incluye arrendatarios, medieros y tanteros.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 44

Cantidad de explotaciones agropecuarias según el régimen legal de la tierra en la Región Pampeana. 1947.

	Total		Propietarios		Arrendatarios		Medieros y tanteros		Ocupantes gratuitos		Tierras fiscales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	122.480	100	38.484	31,40	61.386	50,10	5.504	4,50	2.076	1,70	855	0,70
Santa Fe	60.847	100	19.181	31,52	27.295	44,86	2.874	4,72	1.801	2,96	208	0,34
Córdoba	57.681	100	22.731	39,41	22.908	39,72	2.996	5,19	1.257	2,18	114	0,20
Entre Ríos	36.069	100	15.137	41,97	11.129	30,85	1.530	4,24	1.123	3,11	939	2,60
La Pampa	12.328	100	3.812	30,92	6.127	49,70	100	0,81	339	2,75	530	4,30
Total	289.405	100	99.345	34,33	128.845	44,52	13.004	4,49	6.596	2,28	2.646	0,91

	Propietarios y arrendatarios		Propietarios y medieros o tanteros		Propietarios y ocupantes gratuitos		Propietarios y tierras fiscales		Otras formas y sin determinar	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	8.101	6,60	306	0,30	248	0,20	81	0,10	5.439	4,40
Santa Fe	5.597	9,20	228	0,38	255	0,42	23	0,04	3.385	5,56
Córdoba	4.979	8,63	229	0,40	404	0,70	36	0,06	2.027	3,51
Entre Ríos	3.685	10,22	233	0,65	348	0,96	60	0,17	1.885	5,23
La Pampa	825	6,69	16	0,13	27	0,22	16	0,13	536	4,35
Total	23.187	8,01	1.012	0,35	1.282	0,44	216	0,08	13.272	4,59

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro N° 45

Superficie de explotaciones agropecuarias según régimen legal de la tierra en la Región Pampeana. 1947

	Total		Propietarios		Arrendatarios		Medieros y tanteros		Ocupantes gratuitos		Tierras fiscales	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	28.301.605	100	9.957.740	35,18	12.406.081	43,84	656.061	2,32	165.267	0,58	161.527	0,57
Santa Fe	11.815.668	100	5.425.298	45,92	3.770.233	31,91	280.651	2,37	484.417	4,10	60.010	0,51
Córdoba	13.152.509	100	6.040.054	45,92	4.246.966	32,29	512.364	3,90	360.058	2,74	14.676	0,11
Entre Ríos	6.533.411	100	2.939.747	45,00	1.658.428	25,38	124.246	1,90	94.400	1,44	81.381	1,24
La Pampa	11.867.490	100	3.628.075	30,57	4.803.034	40,47	109.436	0,92	543.446	4,58	769.980	6,49
Total	71.670.683	100	27.990.914	39,05	26.884.742	37,51	1.682.758	2,35	1.647.588	2,30	1.087.574	1,52

	Propietarios y arrendatarios		Propietarios y medieros o tanteros		Propietarios y ocupantes gratuitos		Propietarios y tierras fiscales		Otras formas y sin determinar	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Buenos Aires	4.004.357	14,15	87.156	0,31	28.470	0,10	20.714	0,07	814.232	2,88
Santa Fe	1.116.718	9,45	45.060	0,38	59.144	0,50	23.335	0,20	550.802	4,66
Córdoba	1.344.708	10,22	59.169	0,45	153.066	1,17	12.133	0,09	409.315	3,11
Entre Ríos	1.277.331	19,55	40.937	0,63	57.840	0,89	7.810	0,12	251.291	3,85
La Pampa	922.590	7,77	29.295	0,25	4.438	0,04	40.800	0,34	1.016.396	8,57
Total	8.665.704	12,09	261.617	0,37	302.958	0,42	104.792	0,15	3.042.036	4,24

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario.

Cuadro Nº 46

**Evolución de la tenencia de la tierra en porcentajes del número de explotaciones.
Región Pampeana. 1947-1960**

	Propietarios			Arrendatarios		
	1947	1960	Evolución 1947-1960 porcentual	1947	1960	Evolución 1947-1960 porcentual
Buenos Aires	31,4	48,7	17,3	50,1	22,4	-27,7
Santa Fe	31,5	50,9	19,4	44,8	23,7	-21,1
Córdoba	39,4	51,9	12,5	39,7	19,3	-20,4
Entre Ríos	41,9	54,8	12,9	30,8	14,1	-16,7
La Pampa	30,9	60,2	29,3	49,7	19,5	-30,2
Total	34,3	51,1	16,8	44,5	20,8	-23,7

	Medieros y tanteros			Propietarios mixtos		
	1947	1960	Evolución 1947-1960 porcentual	1947	1960	Evolución 1947-1960 porcentual
Buenos Aires	4,5	3,6	-0,9	7,1	10,4	3,3
Santa Fe	4,7	2,0	-2,7	10,0	12,6	2,6
Córdoba	5,2	2,6	-2,6	9,8	13,3	3,5
Entre Ríos	4,2	0,8	-3,4	12,0	9,2	-2,8
La Pampa	0,8	1,7	0,9	7,2	12,5	5,3
Total	4,5	2,6	-1,9	8,9	11,6	2,7

Fuente: Elaboración propia con base en datos en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro Nº 47
Evolución del régimen de tenencia de la tierra en la Región Pampeana en superficie,
en miles de hectáreas. 1947-1960-1969

	Propietarios				Arrendatarios				Medieros y Tanteros									
	1947*	1960	1969	1947	1960	1969	1947	1960	1969	1947	1960	1969						
	Has (miles)	% (miles)	Has (miles)	% (miles)	Has (miles)	% (miles)	Has (miles)	% (miles)	Has (miles)	% (miles)	Has (miles)	% (miles)						
Buenos Aires	14.098	49,8	16.408	61,6	21.103	71,8	12.406	43,8	7.201	27,0	6.100	20,7	656	2,3	775	2,9	1.025	3,4
Santa Fe	6.669	56,4	7.922	69,8	9.526	77,6	3.770	31,9	2.204	19,4	1.800	14,7	281	2,14	110	1,0	204	1,7
Córdoba	7.609	57,8	7.612	64,8	10.446	73,5	4.247	32,3	2.671	22,7	2.648	18,7	512	3,9	236	2,0	301	2,1
Entre Ríos	4.324	66,2	4.564	69,3	5.444	75,0	1.658	25,4	1.263	19,2	1.185	16,3	124	1,9	156	2,4	168	2,3
La Pampa	4.625	39,0	6.860	60,4	8.124	70,1	4.803	40,5	2.436	21,4	1.747	15,1	109	0,9	123	1,1	76	0,7
Total Reg.	37.325	52,1	43.366	64,0	54.643	73,1	26.884	37,5	15.775	23,3	13.480	18,0	1.682	2,3	1.400	2,1	1.774	2,4

	1947		1960		1969		Totales					
	Has (miles)	%	Has (miles)	%	Has (miles)	%	1960	1969				
Buenos Aires	1.141	4,1	2.270	8,5	1.166	4,0	28.301	100	26.654	100	29.394	100
Santa Fe	1.095	9,3	1.118	9,8	737	6,0	11.815	100	11.354	100	12.267	100
Córdoba	784	6,0	1.235	10,5	812	5,7	13.152	100	11.754	100	14.207	100
Entre Ríos	427	6,5	603	9,1	462	6,4	6.533	100	6.586	100	7.259	100
La Pampa	2.330	19,6	1.944	17,1	1.637	14,1	11.867	100	11.363	100	11.584	100
Total Región	5.777	8,1	7.170	10,6	4.814	6,5	71.668	100	67.711	100	74.711	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Bibliografía

- Barsky, O. (1988), La caída de la producción agrícola en la década de 1940, en Barsky O. et. al., La agricultura pampeana, transformaciones productivas y sociales, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Barsky, O. et. al (1988), Las grandes empresas agropecuarias de la región pampeana, Buenos Aires, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- Barsky, et. al., "Producción y tecnología en la región pampeana". Ed. CEAL, Polémica Nº 55, Año 1971.
- Basualdo, E., "La propiedad agropecuaria en la zona deprimida del Salado". COPEA-PNUD, Mimeo, 1988.
- Boglich, J. (1933), El problema agrario y la crisis actual, Buenos Aires, Ed. Aras.
- Bonaudo, M. y Godoy, C. (1985), "Una corporación y su inserción en el proyecto agroexportador: la Federación Agraria Argentina (1912-1933)", en Anuario, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario, Nº 11, Rosario.
- Bunge, A.E. (1984), Una nueva argentina, Buenos Aires, Hyspamérica.
- Campolieti, R., "La organización de la agricultura argentina". Ed. P. Aquino, 1928.
- Cánepa, L.R. (1942), Economía agraria argentina, Buenos Aires, Ed. El Ateneo.
- Carcano, M.A. (1972), Evolución histórica del régimen de la tierra pública, 1810-1916, Buenos Aires, EUDEBA.
- Centro Editor de América Latina, "La pampa norteña". En: Colección el país de los argentinos. Bs. As., s/f. Volúmen 43.
- Centro Editor de América Latina, "La pampa deprimida". En op. cit. vol. 40
- Centro Editor de América Latina: "La pampa sureña". En op. cit. vol. 42.
- CIDA (Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola) (1965), Tenencia de la tierra y desarrollo socioeconómico del sector agrícola. Argentina, Washington, Ed. Unión Panamericana, OEA.
- Coni, E., "Arrendamiento o propiedad. Encuesta de la Universidad Nacional de La Plata", año 1920.
- Cortes Conde, R., (1979), El progreso argentino, Buenos Aires, Ed. Sudamericana.
- Denis, P. (1987), La valorización del país. La República Argentina-1920. Buenos Aires, Ed. Solar.
- Edelberg, G. (1924), Guía Edelberg, Buenos Aires, Ed. del autor.
- Egusquiza, E. (1988), Juan Alberto Harriet. Pionero de la pampa, Buenos Aires, Ed. Tres Tiempos.
- Flichman, G. (1977), La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino, México, Siglo XXI.
- Forni, F. y M.I. Tort (1984), Las explotaciones familiares en la producción de cereales de la región pampeana argentina, Buenos Aires, CEIL.
- Frigerio, R.A. (1952), Introducción al estudio del problema agrario argentino, Buenos Aires, Ed. Clase Obrera.
- Gaignard, E. (1989), La pampa argentina, Buenos Aires, Ed. Solar.
- Gallo, E. (1983), La pampa gringa, Buenos Aires, Sudamericana.
- Giberti, H. (1985), Historia económica de la ganadería argentina, Buenos Aires, Hyspamérica.
- Halperin Donghi, T (1984), "Canción de otoño en primavera: previsiones sobre la crisis de la agricultura cerealera argentina (1894-1930)", en Desarrollo Económico, vol. 24, Nº 95, Buenos Aires.
- Horne, B., Nuestro problema agrario. Ed. La Facultad, año 1937.
- Horne, B., Política Agraria. Ed. Losada, 1942.
- Hotschewer, C.E. (1944), "La evolución de la agricultura argentina, su situación actual y sus posibilidades en la posguerra", Santa Fe, Ministerio de Salud Pública y Trabajo.

- Junta de Planificación (1958), Distribución de la propiedad agraria en la Provincia de Buenos Aires, en *Desarrollo Económico* N° 1, Buenos Aires.
- Justo, J.B. (1980), Diversos escritos. En *Ideario de Juan B. Justo*, Tindaro, C. (comp.), Buenos Aires. Ed. La Vanguardia.
- Korol, J.C. y Sábato, H. (1981), *Cómo fue la inmigración irlandesa en Argentina*, Buenos Aires, Ed. Plus Ultra.
- Lahitte, E. (1912), El conflicto agrario. En *Rev. de Derecho, Historias y Letras*, T. 43, Buenos Aires.
- Lattuada, M.J. (1986), *La política agraria peronista (1943-1983)*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- Llach, J.J. (1985), *La Argentina que no fue*, Buenos Aires, IDES.
- Mascali, H. (1986), *Desocupación y conflictos laborales en el campo argentino (1940-65)*, Buenos Aires, Centro Editor de América Latina.
- Martínez M. y Pucciarelli, P. (1990), Subdivisión de la propiedad rural y política impositiva. En: *Rev. Ruralia*, N° 1. Flacso. Bs. As.
- Miguez, E. (1985), *Las tierras de los ingleses en la Argentina*. Buenos Aires. Ed. Belgrano.
- Murmis, M. (1979), "Sobre una forma de apropiación del espacio rural: el terrateniente pampeano y un intento por transformarlo". En varios: "Terratenientes y desarrollo capitalista en el agro", Quito, Ed. Ceplaes.
- Nemirovsky, L. (1931). *Estructura económica y orientación política de la agricultura en la República Argentina*, Rosario, s/p/i.
- Obstchatko, E. (1988), *La transformación económica y tecnológica de la agricultura pampeana*. Buenos Aires. Edic. Culturales Argentinas.
- Oddone, J. (1975), *La burguesía terrateniente argentina*, Buenos Aires, Líbera.
- Olariaga, N. de (1943), *El ruralismo argentino*, Buenos Aires, El Ateneo.
- Ortiz, R. (1971), *Historia económica de la Argentina*. Buenos Aires. Ed. Plus Ultra.
- Pucciarelli, A. (1986), *Las clases sociales del capitalismo agrario dependiente*, Buenos Aires, Hyspamérica.
- Sabato, H. (1989), *Capitalismo y ganadería en Buenos Aires, la fiebre del lanar 1850-1890*, Buenos Aires, Editorial Sudamericana.
- Sabato, J. (1980), *La pampa pródiga: claves de una frustración*, Buenos Aires, CISEA.
- Sábato, J. (1988), *La clase dominante en la argentina moderna*, Buenos Aires, CISEA.
- Scobie, J.R. (1968), *Revolución en las pampas. Historia social del trigo argentino 1860-1910*, Buenos Aires, Ed. Solar/Hachette.
- Sienrra, C. (1946), *Campo y ciudad. El problema agrario argentino*, Buenos Aires, Ed. Losada.
- Slutzky, D. (1968), "Aspectos sociales del desarrollo rural en la pampa húmeda argentina", en *Desarrollo Económico*, N° 29, Buenos Aires.
- Smith, P.H. (1986), *Carne y política en la Argentina*, Buenos Aires, Hyspamérica.
- Taylor, C. (1948), *Rural Life in Argentina*, Baton Rouge, Louisiana State University Press.
- Taylor, C. (1988), "Propiedad y distribución de la tierra", en *Economía e historia*, Rapaport, M. (comp.), Buenos Aires, Ed. Tesis.
- Tenenbaum, J.L. (1946), *Orientación económica la agricultura argentina*, Buenos Aires, Losada.
- Weil, F. (1988), "La tierra del estanciero", en *Economía e historia*, Rapaport, M. (comp.), Buenos Aires, Ed. Tesis.

VII LOS TIPOS DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

Felipe Solá

1. Generalidades de las empresas agropecuarias

La imagen de homogeneidad que brindan en una primera visión superficial el conjunto de empresas agropecuarias de la pampa húmeda, es consecuencia de varias coincidencias existentes entre ellas.

Por un lado, las actividades que las mismas desarrollan en el mayor número de los casos, se circunscriben a la producción granaria de cinco cultivos extensivos (trigo, maíz, soja, girasol y sorgo) quedando relegadas las actividades granarias intensivas y no tradicionales, a un número de explotaciones de magnitud no relevante y por lo tanto de poca incidencia en la conformación del perfil del sector.

Por otro lado, todas las explotaciones, o casi todas comercializan su producción con un mismo mercado de granos que funciona en condiciones muy aproximadas a las de competencia perfecta en cuanto a oferta y demanda: en el sentido de que ninguna de ellas puede alterar las condiciones de ese mercado con su oferta, ni regular la entrada o salida de las demás empresas al mismo.

Otra coincidencia tiene que ver con el tipo de explotación, que es agrícola-ganadero por sobre las exclusivamente agrícolas o las exclusivamente ganaderas. Parte de nuestro análisis hace referencia a la tendencia de las explotaciones hacia una producción netamente agrícola, pero a pesar de ello predominan las empresas mixtas.

Las explotaciones predominantemente ganaderas comparten también ciertas características comunes entre sí, como producir para un mismo gran mercado final, (o para algunos submercados que

están influidos directamente por las condiciones de aquel) y mantener en general sistemas productivos de tipo extensivo. Pero pueden diferir no sólo en las actividades que desarrollan (cría, inverna o engorde, recría o producción de leche) sino también en cuanto al nivel tecnológico, productividad, inversiones y otros parámetros.

Por último, otra característica compartida por las unidades productivas en estudio está relacionada con la naturaleza de la primera etapa del cambio tecnológico que ha venido ocurriendo en las dos últimas décadas, y se refiere a la incorporación masiva de cierto tipo de innovaciones que constituyen el sustento de dicho cambio. Aunque mucho menos rotundo que los anteriores, este hecho, que crea similitud entre empresas, debe ser destacada "ex ante" en nuestro intento de clasificarlas; su resultado es que hay una homogeneidad creciente dentro de las unidades tecnificadas en cuanto a la tecnología básica aplicada, que puede conducir a suponer que se trata de un mismo tipo de unidades.

Las semillas mejoradas (híbridos y variedades) y algunos agroquímicos se han difundido en forma veloz, por ser insumos cuyo uso no supone grandes inversiones y su manejo es relativamente sencillo, dando lugar a que el conjunto de las explotaciones "tecnificadas" sea hoy lo suficientemente grande como para abarcar situaciones reales muy diferentes desde la perspectiva de otras variables clasificatorias. Pero a pesar de las características que guardan en común las explotaciones de la región pampeana, se mantienen presentes otras claras diferencias, que permitirían clasificarlas en empresas grandes, pequeñas y medianas, o en familiares o multifamiliares, o capitalizadas y no capitalizadas, o en propias y arrendadas, dependiendo del criterio de clasificación que se defina.

1.1. *Cambio tecnológico y diferenciación*

La primera fase del proceso de cambio tecnológico de la agricultura estuvo signada por la aparición de un estrado muy extendido de unidades que habían incorporado innovaciones básicas (semillas mejoradas y algunos agroquímicos). La etapa siguiente tuvo efectos en sentido opuesto sobre el desarrollo técnico del medio pampeano. Al acelerarse el mecanismo de generación de innovaciones, la oferta de tecnología se sesgó hacia técnicas cada vez más complejas y con un alto grado de interdependencia en su aplicación. La adopción de una innovación tenía resultado —medido como rentabilidad— sólo si previamente se habían aplicado otras que la precedían en un "sendero" teórico de racionalidad tecnológica. No todas las explotaciones reaccionaron de igual manera: unas avanzaron "en espiral" —un proceso por el cual la adopción generaba a su vez una

demanda de nuevas técnicas— hacia niveles tecnológicos cada vez más elevados y por ende a escalones de productividad también superiores; otras quedaban rezagadas en el proceso de cambio de la agricultura, en muchos casos por no poder adaptar sus estructuras productivas a las exigencias demandadas por la nueva tecnología. Las explotaciones rezagadas ponían un “techo” a su productividad, provocando la ampliación de una brecha entre ambos tipos de unidades.

El proceso tecnológico tuvo dos efectos contrapuestos, diferenciados temporalmente. Los híbridos de maíz y sorgo y un reducido grupo de agroquímicos se difundieron masivamente en la década del 60, creando condiciones técnicas parecidas en empresas que eran desiguales en sus estructuras internas y en otras características. En la segunda mitad de la década siguiente se profundizó el cambio técnico, lo que promovió una oferta tecnológica más sofisticada, cuya adopción no fue masiva. Se creó entonces una brecha entre empresas que se fue acentuando por la naturaleza misma de las innovaciones y por los cambios cada vez más bruscos en las condiciones de financiamiento que sufrió el sector, desde 1978 en adelante.

El resultado fue una profundización del proceso de diferenciación entre unidades de la región pampeana, que, si bien venía de lejos, había quedado, de algún modo, enmascarado con la homogeneización ocurrida durante la primera etapa tecnológica.

La clasificación que se propone en las páginas siguientes, pretende mostrar los principales tipos de unidades existentes en la región pampeana como producto de la etapa esbozada.

1.2. *Empresas y actores sociales*

El objetivo del trabajo es vincular conductas productivas con una tipología de empresas, lo que conduce directamente a los sujetos sociales de la producción, que deben ser también objeto del análisis. Su relación con las unidades productivas es obvia, pero si se superponen empresas con sujetos surge que la relación no es unívoca. Por una parte, existen empresas que articulan a a varios agentes (la empresa mediera agrícola que posibilita la existencia del rentismo) y por otra, agentes cuya intervención se da a nivel de varias unidades de producción —contratistas de labores, trabajadores rurales, estratos gerenciales, etc.—, pero que no están asociados al usufructo de los beneficios que se obtengan de las mismas. Empresas y sujetos no se corresponden por igual, lo que exige una definición metodológica para resolver una tipología que establezca la correspondencia de ambas categorías englobando a los sujetos sociales que se analizan.

2. Criterios de clasificación de empresas

Distintos autores han desarrollado tipologías de empresas agrarias para cubrir tanto casos nacionales como todo el ámbito latinoamericano. La más conocida entre las últimas es la elaborada por el Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (C.I.D.A.) hace dos décadas. En ella se utiliza un criterio de clasificación basado en el tamaño de empresa, medido por su capacidad para generar empleo, que ha sido útil para unificar el lenguaje en el tema tipología de empresas y, en consecuencia, frecuentemente citada en textos. Uno de los principales puntos de referencia de esa clasificación es la "unidad familiar", entendiendo por ella a la que puede proveer empleo para una familia, sin necesitar de aportes de trabajo externos a la misma y que es capaz de generar la ganancia necesaria mediante la utilización de técnicas de producción promedio. Según requieran de menor o mayor intensidad de fuerza de trabajo, las unidades se clasifican como subfamiliares o multifamiliares respectivamente. A su vez, estas últimas se dividen en multifamiliares medias (4 a 12 trabajadores permanentes) y grandes (más de 12). Más allá de su importancia como factor de clasificación, la unidad familiar posee una relevancia particular al momento de dar cuenta de la situación real imperante en la agricultura de la región pampeana. Es por ello que en la sección 6 de este artículo se aborda el tema de las explotaciones familiares, intentando brindar una perspectiva más dinámica de su evolución.

La necesidad de contar con clasificaciones de unidades productivas que tuvieran validez para estudiar temas tales como la vinculación entre empresas y cambio tecnológico, empresas y peso relativo de los sectores sociales agrarios en el Estado (generación de la política agraria), etc. dio paso a tipologías que privilegiaban como criterio de clasificación las relaciones de producción y la inserción de los grupos sociales que llevaban adelante los procesos productivos en el resto de la economía. Entre éstas puede citarse la elaborada por Piñeiro y Trigo (1983), que recupera las relaciones existentes entre las características de la producción, el resto de la economía y el progreso tecnológico. Entre las primeras, se destacan la capacidad para generar excedentes y las posibilidades objetivas de acumulación, como características centrales.

Cada tipo de empresa es clasificado en función de tres variables operativas: a) régimen de tenencia de la tierra; b) tipo de mano de obra y relación salarial; y c) tamaño de la explotación, pudiendo haber varios subtipos en relación con otras cuatro variables: 1) tamaño del mercado, 2) tipo del mismo, 3) elasticidad de la demanda, y 4) disponibilidad de capital.

Tort (1982) ha desarrollado una clasificación de productores, dentro del marco de la agricultura pampeana, que utiliza la dotación de cada uno de los factores de la producción como criterio de ordenamiento. Dicha tipología se adapta en mayor medida al objetivo de este trabajo, por lo cual la describiremos sintéticamente. En primer lugar, Tort define tres tipos de trabajo (L1, L2, L3) a saber: asalariado dependiente, independiente pero a porcentaje del producto, y por cuenta propia con gran libertad de decisión. Luego tiene en cuenta dos cantidades de capital (K1 y K2): capital invertido de escasa magnitud, que no alcanza a percibir renta si no es por medio de la aplicación de la fuerza de trabajo del agente, y de gran magnitud, que no alcanza a percibir renta si no es por medio de la aplicación de la fuerza de trabajo de trabajo asalariado sobre los medios de producción para percibir ingresos. Por último, se definen dos dotaciones de tierra (T1 y T2) sobre las cuales se ejerce propiedad: pequeña superficie para la que bastan la mano de obra del agente y su familia, y superficie mediana o grandes que requiere mano de obra asalariada o con otro tipo de remuneración.

A partir de estas dotaciones se generan distintos tipos de combinaciones que dan lugar a la aparición de seis formas concretas compuestas:

- pequeño cuenta propia no propietario (L3 K1): arrendatarios, aparceros, ocupantes de hecho, pequeños contratistas de labores.
- pequeño productor propietario (L3 K1 T1): campesino, chacarero chico, pequeños productores eventuales contratistas de laboreo.
- mediano productor propietario con escaso capital (L3 K1 T2): productores de economías regionales, productor agrícola y/o ganancia que usa contratista).
- cuenta propia capitalizado sin tierra (L3 K2): arrendatario capitalizado, tantero, contratista de labores.
- mediano productor propietario capitalizado (L3 K2 T1): chacarero, farmer, productor-contratista.
- productor propietario mediano-grande capitalizado (L3 K2 T2): empresarios rurales, conglomerados, etc.

Si bien esta clasificación no alcanza precisión en los estratos con mayor dotación de tierra, en los cuales existe una dinámica diferente en la demanda y la adopción de innovaciones tecnológicas, es útil como una primera caracterización de los estratos menores, que obviamente son los más numerosos.

Por último, por tratarse de una óptica novedosa en los trabajos sobre el tema debe mencionarse la clasificación definida por Martínez y otros (1983) en un trabajo, producto de una encuesta a 155 productores del sur santafesino. En el mismo, los autores definen

una serie de categorías dentro de las unidades encuestadas, lo que les permite elaborar una clasificación sobre la base de cinco grupos. Estas son:

- 1) la base social para la organización laboral y las características de la misma;
- 2) la tenencia de la tierra, sus características;
- 3) la racionalidad económica;
- 4) el conocimiento y la adopción de tecnología; y
- 5) los procesos productivos.

Dentro de éstas, se eligió la organización laboral en el supuesto de que es la que mejor sintetiza la correspondencia entre el sistema de producción social en el que están insertas las explotaciones pampeanas y las relaciones que se dan internamente a la empresa. Los roles definidos en el grupo de personas que desarrolla la actividad agropecuaria tienen para Martínez una importancia clave para entender las relaciones estructurales del sistema económico y permitirían además, explicar las limitaciones y las posibilidades que tiene el productor de cada tipo de organización laboral para insertarse en el proceso de modernización de la agricultura y modificar de esa manera su empresa. Desde esta nueva perspectiva, el trabajo toma entonces tres variables internas a cada tipo de explotación:

- a) la base social donde se reclutan los miembros para realizar las tareas (grupo familiar, conjunto de la sociedad);
- b) los roles desempeñados por los miembros de la organización laboral y
- c) la remuneración otorgada por la realización del trabajo y el tipo de contratos existentes (por labores, por producción, que implican delegación total o parcial del proceso productivo).

Los modelos resultantes de esta clasificación constituirán formas estructurales de existencia concreta dentro de la formación social y se habrían mantenido sin cambios a lo largo del tiempo. Estos modelos serían los siguientes:

- Organización familiar: tareas físicas y administrativas ejecutadas por miembros de la familia hasta un porcentaje mayor o igual al 80%.
- Organización familiar contractual: tareas físicas delegadas a contratistas de producción. Sobre el total del trabajo físico un 80% o más se halla a cargo del contratista. Tareas administrativas realizadas por el propietario o miembro de la familia.
- Organización familiar empresarial: tareas físicas realizadas por personal asalariado en una proporción mayor o igual al

80%. Tareas administrativas realizadas en su totalidad por el productor o miembros de la familia.

- Organización empresarial: tareas físicas y administrativas realizadas por personal asalariado en una proporción mayor o igual al 80%.

Desde el punto de vista clasificatorio, el aporte de Martínez et. al. es tomar la existencia del grupo familiar como una variable clave en términos de su capacidad explicativa de las conductas productivas. Se asume la base social aportante de la fuerza de trabajo como el "dato central", lo que implica subordinar otras variables, como la dotación de capital y tierra, la inserción externa de las unidades y la existencia de otras fuentes de ingresos, que han constituido la base clasificatoria de la mayoría de las tipologías conocidas. Desde una perspectiva que contemple el análisis de la diferenciación de explotaciones en el medio pampeano, la clasificación de Martínez no parece apropiada, en cuanto "fija" las conductas alrededor de la cuestión familiar relativizando, en cambio, el cambio tecnológico y las políticas económicas. La transformación de los sistemas agrícolas y la asignación de los recursos dentro de la explotación están por eso relacionados con los cambios en la composición de la empresa. Cambio de contexto, de un lado, y por el otro intento de conservar el carácter familiar de estas unidades, abre un espacio de conflicto y eventualmente de crisis. Más adelante, se volverá sobre este punto.

Tomando en cuenta los antecedentes mencionados del C.I.D.A., Tort y Martínez, describiremos los criterios seguidos para establecer una tipología de empresas definida en un trabajo anterior, que es útil a los fines de explicar el presente análisis.

Partimos del supuesto básico de que esta tipología sirve solamente para las empresas agrícolas de la Región Pampeana dado que el eje referencial de nuestro análisis es la agricultura.

En la clasificación utilizada se privilegian las variables vinculadas con las relaciones técnicas y de producción –internas a la empresa– que son aquellas que hacen a su estructura productiva.

Adicionalmente, se incorpora una variable –la existencia de intereses fuera de la explotación– que, si bien es externa a la empresa, tiene íntima relación con las características endógenas, como por ejemplo la tendencia a adoptar tecnología y la actitud de la dirección del establecimiento hacia las inversiones fijas.

Se considera que la Región Pampeana constituye un medio modernizado, es decir que en líneas generales, la gran mayoría de sus unidades productivas comparten ciertas características universales de inserción en los mercados. Esto implica que operan con mercados de tamaño grande o mediano, en los que participan en las condiciones comentadas antes, y que todas tienen algún grado de acceso al crédito institucional y comercial.

Se infiere que el tipo de inserción externa si bien no alcanza a ser un factor de diferenciación claro entre empresas, es un dato explicativo de su comportamiento económico. No obstante, si se va más allá del "piso" más generalizado de inserción existente, hay una heterogeneidad creciente, en especial en el acceso a mercados de factores, de insumos y de tecnología, de donde surgen empresas con disimilitudes significativas. Por esta razón, se ha preferido clasificar a los tipos de unidades productivas en función de variables asociadas a la diversidad de relaciones que los agentes mantienen entre sí y con los diversos factores que intervienen en la organización de cada unidad productiva, incorporando un factor de diferenciación en base a la inserción externa como variable secundaria.

Las variables clasificatorias definidas son:

- I) el tipo de mano de obra utilizada y la relación social que implica: se refiere a la organización interna del trabajo en las explotaciones, que puede ser de tipo familiar o con trabajadores asalariados.
- II) la forma de tenencia de la tierra: en función de la misma se diferencia entre propietarios y no propietarios –incluyendo en esta última categoría las diversas formas de explotación de tierra ajena–. La posesión de este recurso es dominante frente a los demás factores productivos, en cuanto parece haber sido la tierra el factor que capitalizó los aumentos de productividad debidos al cambio técnico. Dentro de esta variable (tenencia) hay otras implícitas, como por ejemplo, la tenencia de otro recurso (maquinaria, capital, tecnología en algunos casos), que tienen un costo de oportunidad externo superior al de la tierra, y que en el caso de la maquinaria agrícola, puede implicar una creciente especialización funcional dentro del proceso productivo. Este último hecho da como resultado la existencia de menores alternativas para los arrendatarios, tal vez uno de los productos del cambio tecnológico en la Argentina.
- III) la existencia de intereses extra-agrarios: teóricamente, esta variable es aplicable tanto a las empresas con mano de obra asalariada como a las pequeñas explotaciones familiares; en la práctica es más operativo hablar de intereses no agrarios en las primeras; específicamente cuando se trata de las explotaciones que pertenecen a un conglomerado que incluye varias actividades lo que determina: a) una organización laboral diferente (administración delegada a empleados jerarquizados), b) mayor fluidez en la disponibilidad de capital (transferencias dentro del conglomerado, acceso al crédito institucional), c) posibilidad de integración vertical u horizontal, y d) una actitud distinta frente a la acción corporativa, motivada por su diferente

relación con el resto de la economía. Las empresas familiares –los chacareros– pueden tener otras fuentes de ingresos (el más típico sería el caso del chacarero-mediero que trabaja la tierra propia y arrienda “por cosecha” predios vecinales); pero en este caso no se trataría de una actividad extraña a lo agrario por lo que no cabría pensar en ella como una alternativa frente a la inversión en la agricultura en un sentido cabal. En consecuencia sólo mencionaremos las grandes empresas diversificadas en las que lo agropecuario es una actividad importante, pero no única.

2.1. Tipos de empresas

Se definen los siguientes modelos:

Modelo I: explotación familiar combinada.

Es aquella asentada sobre el trabajo familiar en una gran proporción, que combina la agricultura hecha en el predio propio, generalmente pequeño, con la realizada a porcentaje en tierras ajenas. El sujeto social ligado a ésta es el chacarero, que suele ser a la vez contratista de laboreo.

Modelo II: explotación agraria capitalista.

Este tipo de unidad productiva es la más extendida en cuanto a la superficie que abarca en la Región Pampeana. Se la ha caracterizado como aquella que tiene personal asalariado a cargo de las labores físicas. Es de mayor tamaño que la explotación familiar y es exclusivamente agraria en cuanto a la fuente de sus ingresos como empresa.

Modelo III: gran empresa diversificada.

Se diferencia del modelo anterior en su pertenencia a un conglomerado económico dentro del cual la explotación rural es una fuente de ingresos más, dentro de una empresa diversificada. Su nivel de capitalización es alto, como consecuencia de una larga acumulación. Cuenta con un capital de explotación completo. No es relevante desde la perspectiva social en términos de números de casos, pero sí, en algunas zonas, por la superficie abarcada. El nivel tecnológico es generalmente elevado y la administración suele estar en manos de personal calificado.

Modelo IV: empresa mediera chica.

Se trata de la empresa de un contratista agrícola (a porcentaje o con otras formas contractuales), de escala pequeña, con nivel tecnológico medio o bajo. Presente con mucha frecuencia en todas las zonas con aptitud agrícola de la Región Pampeana.

Modelo V: empresa agrícola especializada.

Este tipo de unidad productiva es de aparición relativamente

reciente. Está constituida por asociaciones diversas entre contratistas de maquinaria, profesionales de las ciencias agrarias, inversores urbanos y también productores rurales. Estas empresas cuentan con una estructura de producción moderna y completa y tienen una dimensión que les permite aprovechar economías de escala, las que se combinan con un nivel tecnológico alto. Asimismo, esta dotación de factores posibilita una posición relativamente sólida en la negociación con los propietarios de tierra.

2.2. *Diferencias en la inserción externa*

Los cinco modelos definidos tienen diferente inserción en el medio socioeconómico. Estas diferencias se expresan en varios niveles:

- En primer lugar, a través de una articulación distinta en los mercados de productos, que da lugar a diferentes precios de venta. Esto se debe a aspectos tales como información de demanda y oferta, posibilidad de financiar stocks, tenencia de instalaciones de almacenaje y procesamiento (integración vertical), volúmenes de producción y otros. La carencia de estos elementos puede tener un impacto significativo sobre el precio bruto de venta finalmente obtenido en una campaña.
- En segundo término, hay una diferente articulación con el mercado de los factores. En el caso de los insumos (semillas y agroquímicos) se expresa en sus precios de compra, variables en función del volumen adquirido y el financiamiento; también en la información técnica. En el mercado de compra/venta de tierra (con aptitud agrícola) pueden registrarse distintos niveles de arrendamientos anuales pagados en función del modelo de empresa oferente, para una misma calidad de suelos y tipo de cultivo.
- En tercer lugar, la diferente inserción en el medio da paso a situaciones muy diversas en el mercado de capitales, que se traducen en distintos grados de endeudamiento y diferentes tasas de interés pagadas, en razón del disímil acceso al crédito por parte de las unidades de producción definidas y a la asignación por parte de las fuentes de crédito privadas de distintos niveles de riesgo para diferentes empresas.
- En cuarto y último lugar, es también disímil la articulación con el mercado de servicios. Entre éstos, cabe citar los vinculados al almacenaje, el procesamiento, el transporte y la venta de productos, donde existen distintas tarifas para cada eslabón de la cadena de comercialización, que provocan cambios en el precio neto del producto (precio en chacra). Dentro del rubro servicios se encuentran también los servicios de extensión privados, que alcanzan a unos u otros de manera

muy disímil, originando, junto a otros factores, tipos distintos de adopción tecnológica (vinculado también a las diferencias en el acceso a la información técnica).

Tipología de unidades productivas y sujetos sociales vinculados en la agricultura pampeana

Tipos de unidades productivas	Sujetos sociales asociados e intervinientes	
Gran empresa diversificada (no exclusivamente agropecuaria)		
Explotación agraria capitalista (exclusivamente agropecuaria)	- Empresario rural	
	<ul style="list-style-type: none"> - Inversores (sin tierra) - Contratistas tanteros - Grandes rentistas (ausentistas y/o terratenientes) - Pequeños rentistas - Chacareros 	<ul style="list-style-type: none"> - origen rural - otros
Empresa agrícola especializada		
Empresa mediana chica Explotación familiar combinada	<ul style="list-style-type: none"> - Chacareros-contratista - Pequeños contratistas tanteros 	
	- Pequeños rentistas	
	Forma de organización interna del trabajo	Forma de tenencia la tierra. Propiedad y/o arrendamiento de largo plazo
	Mano de obra asalariada	
Formas de explotación de la empresa agrícola pampeana		Arrendamientos anuales
	Mano de obra preponderantemente familiar	Propiedad y varias formas de arrendamiento

Fuente: Solá, Felipe: "Empresas y sujetos sociales en la agricultura moderna. Hacia un nuevo modelo de comportamientos". CISEA. PPA Documento 7, Bs. As. 1985.

En síntesis, se cuenta con cinco modelos clasificados según criterios endógenos a la unidad de producción, que dan como resultado empresas que ostentan diferencias en cuanto a lo externo, es decir, en su relación con el medio. Cabe entonces preguntarse cuánto representan todas estas diferencias en términos económicos o, en otras palabras, cómo afectan estas diferencias a los costos de producción, o a las rentabilidades de cada uno de los modelos.

2.3. *Consideraciones metodológicas*

Hasta aquí se han descrito unidades de producción que constituyen los tipos ideales más cercanos a las situaciones reales más representativas que pueden encontrarse hoy en la Región Pampeana. Es necesario aclarar dos puntos en relación a esto:

- a) Ya se ha mencionado la diversidad (heterogeneidad) como característica regional; coexisten en la misma geográfica unidades que constituyen tipos "puros" —cuyas características son tan nítidas como para permitir un encuadramiento relativamente simple— y otras que son tipos "complejos", con rasgos de dos o más formas puras; la definición de éstas frente a las categorías utilizadas es problemática, pero no alcanzan una importancia numérica que invalide la tipología elegida.
- b) Se ha hablado hasta ahora de unidades de producción (o empresas) que son nuestro objeto de clasificación. Asociados a ellas están los sujetos que trabajan cumpliendo diversas funciones. El énfasis en las empresas es deliberado: se considera que la conducta económica es función de la conformación de la unidad de producción (su estructura productiva, el nivel de uso de insumos, la combinación de los factores). La naturaleza de los sujetos sociales se deriva de la de sus empresas y conformaría la otra gran vertiente explicativa del comportamiento. Su relación con las unidades productivas es obvia. Pero si se superponen empresas con sujetos surge que no hay relación unívoca. Por una parte existen empresas que articulan a varios agentes (la empresa mediera agrícola que posibilita la existencia del rentista) y por la otra agentes —sujetos— cuya intervención se da a nivel de distintos tipos de unidades productivas (contratistas de labores, trabajadores rurales, estratos gerenciales) pero que no están asociados a la dirección de las mismas. Empresas y sujetos, en definitiva, no se corresponden por igual.

3. Análisis de los modelos

3.1. *Objetivos del análisis microeconómico*

A continuación vamos a verificar las diferencias de costos de producción y de beneficios en forma absoluta y relativa entre los distintos modelos económicos que simulan el funcionamiento de varios tipos de empresas agrícolas.

La representación que estos modelos brindan de los procesos productivos, es por supuesto, puntual y su uso una herramienta práctica mediante la cual puede simplificarse la realidad cotidiana de las empresas, que es bastante más compleja. Debe advertirse, asimismo, el bajo nivel de precios tomados para la realización de estos cálculos, y que corresponden a una etapa del mercado internacional superada desde 1987. Esta consideración debe estar presente al momento de observarse los resultados obtenidos.

Se buscó analizar de la forma más desagregada posible la composición relativa del ingreso para cada tipo de empresa agrícola. Dentro de este análisis se ha estudiado el impacto de las diferencias de inserción en el medio de las empresas sobre el ingreso y sobre los egresos, así como la asignación de recursos que cada tipo de empresa y cada sujeto social realiza.

3.2. *Aspectos metodológicos y variables analizadas*

Los pasos metodológicos correspondientes se detallan a continuación:

- a) Se tomaron los cuatro cultivos más importantes de la pampa húmeda y los cinco modelos de empresa mencionados. Los procesos productivos de cada cultivo pretenden representar no un promedio de situaciones, sino las situaciones modales (más frecuentes) de cada modelo en la zona.
- b) En la construcción de los modelos se adoptó un método de estimación de coeficientes insumo-producto, como resultado de investigaciones propias, de consultas a informantes calificados y de estadísticas zonales dando como resultado un conjunto de datos de tipo físico que constituyen la expresión modal de cada situación específica (ejemplo: modelo productivo del trigo en la explotación familiar combinada, definido por un precio bruto, un rendimiento, un nivel de uso de insumos, y demás variables).
- c) Una vez obtenidos los resultados por cultivo a nivel de margen neto (ingreso neto de gastos de comercialización menos

gastos directos y depreciaciones), se realizó la integración de las distintas actividades, para lo cual se tomó la información propia obtenida por entrevistas realizadas durante 1984 y 1985.

- d) Como producto del punto anterior, se obtuvo un margen neto de cada empresa (sumatoria de márgenes netos de los cultivos ponderados por su aporte en superficie a la superficie agrícola total) por hectárea al que se le restaron los gastos de estructura y los impuestos fijos.

Las variables que componen cada modelo técnico-económico están expresadas por hectárea o por quintal de producto y son las siguientes:

- El precio bruto de venta (en australes por quintal) se modifica en función del tipo de empresa. (Cuadro 1)

Cuadro 1
Precios brutos (en A/qq de octubre de 1987) y variación porcentual de los cuatro principales cultivos

	MODELOS				
	<i>Familiar Combinada</i>	<i>Agraria Capita- lista</i>	<i>Gran em- presa diver- sificada</i>	<i>Mediera Chica</i>	<i>Agrícola Especia- lizada</i>
CULTIVOS	A/QQ	A/QQ	A/QQ	A/QQ	A/QQ
TRIGO	21,88	21,88	24	21,88	24
MAIZ	17,20	17,20	18,9	17,20	18,9
SOJA	43	43	47	43	47
GIRASOL	39,50	39,50	43,3	39,5	43,3

Fuente: elaboración propia.

- El rendimiento físico (en quintales por hectárea) que es función del nivel tecnológico de cada tipo de unidad y de cada zona. (Cuadro 2)
- La cantidad, el tipo y el costo de labores agrícolas (implantación y protección del cultivo); en todos los casos se consideró el trabajo con maquinaria propia (propietarios y contratistas), modalidad que es dominante sobre el trabajo con contratistas de servicios;
- Los precios de los insumos directos; se desagregan en agroquímicos (precios en función de los modelos de empresa), los combustibles y lubricantes (constante), los repuestos (ídem

agroquímicos), las semillas (varían en función del nivel tecnológico);

Cuadro 2
Rendimientos (en qq/ha.) de los cuatro principales cultivos

MODELOS					
	<i>Familiar Combinada</i>	<i>Agraria Capita- lista</i>	<i>Gran em- presa diver- sificada</i>	<i>Mediera Chica</i>	<i>Agrícola Especia- lizada</i>
CULTIVOS	QQ/A	QQ/A	QQ/A	QQ/A	QQ/A
TRIGO	20	25	30	25	30
MAIZ	38	48	55	48	55
SOJA	15	19	25	19	25
GIRASOL	12	15	21	15	21

Fuente: elaboración propia.

- El tipo de combinación ("canasta") de insumos y la intensidad de uso de los mismos; ambos factores vinculados directamente con el nivel tecnológico de los tipos empresarios;
- La naturaleza de la mano de obra, la relación salarial que implica y su costo; la primera desagregada en familiar y asalariada (situaciones compartidas en algunos tipos y excluyentes en otros); el segundo, variable en función del nivel tecnológico;
- El monto de los gastos derivados de la estructura fija de la empresa, o gastos indirectos, no atribuibles directamente al proceso productivo;
- El grado de endeudamiento, estimado como un porcentaje del capital circulante y otro porcentaje del capital invertido en maquinaria; ambos valores son variables en función del tipo de empresa;
- La tasa de interés: se definió una tasa activa para cada tipo de empresa, aplicada semestralmente sobre el capital circulante y la maquinaria endeudados, y otra pasiva para la parte de dicho capital que es propia, aplicada en la misma forma; ambas tasas dan lugar a los rubros intereses pagados e intereses imputados respectivamente;
- La renta de la tierra; se consideró como porcentaje del producto (en este caso del ingreso por hectárea) puesto en chacra; esto es descontados los gastos de transporte, comerciali-

- zación y acondicionamiento. Se trata de un concepto de magnitud variable de acuerdo al tipo de empresa en relación a una serie de factores que interactúan (demanda y oferta zonales, tipo de cultivo, escala de operación, tipo de arrendador y de arrendatario, calidad del predio, etc.). Se distingue la renta pagada en el caso de las empresas no propietarias de la renta imputada de las empresas propietarias, definida como el costo de oportunidad externo de esas empresas en cada caso (a su vez, éste se calculó como la renta menos los impuestos fijos, a cargo del propietario);
- El monto de los impuestos fijos (básicamente el impuesto inmobiliario), fijado de acuerdo a los coeficientes medios zonales aplicables al valor venal de la tierra, se tomó un valor fiscal equivalente al 70% del valor venal de la tierra libre de mejoras. También el impuesto al capital y patrimonio y las tasas municipales.
 - Los gastos de comercialización, incluyendo el acarreo hasta la planta de acondicionamiento, los descuentos por servicios dentro de la misma, la comisión del acopiador y el flete hasta el puerto más cercano (150 km); los montos de estos rubros son función del tipo de empresa y del producto. El monto total de estos gastos define el precio neto o precio de la producción en chacra. (Cuadro 3)

Cuadro 3
Gastos de comercialización (en % del precio bruto)
y variación porcentual

	MODELOS				
	<i>Familiar Combinada</i>	<i>Agraria Capita- lista</i>	<i>Gran em- presa diver- sificada</i>	<i>Mediera Chica</i>	<i>Agrícola Especia- lizada</i>
	% precio	% precio	% precio	% precio	% precio
TRIGO	23,4	20,1	17,7	20,6	14,0
MAIZ	27,8	25,3	19,8	24,5	20,8
SOJA	15,4	12,9	13,1	13,0	10,9
GIRASOL	18,0	15,3	9,8	15,3	11,4

- Los gastos de estructura, que incluyen los salarios (cuando los hubiera) de personal no afectado a tareas directas de los cultivos, el asesoramiento de cualquier tipo (agronómico o contable, las comunicaciones, la conservación de mejoras y la

movilidad. En este rubro, se ha considerado la circunstancia de que, al tomar solamente la parte agrícola de las empresas, el monto de gastos a asignar a la agricultura es algo menor ya que hay en algunos modelos un porcentaje de los recursos (minoritario en todos los casos de la zona) dedicados a ganadería, que no aparece en nuestro análisis.

- Todos los valores económicos corresponden a australes de agosto de 1986 y fueron actualizados mediante el Índice de Precios Mayoristas No Agropecuarios, a australes de octubre de 1987.

3.3. Costos de producción y beneficios por tipo de empresa

Los datos de los cuadros 4 y 5 permiten extraer las siguientes conclusiones:

En un marco de precios muy bajos para algunos granos (girasol, maíz, trigo y soja en orden decreciente en cuanto a la magnitud de la caída) con respecto a los precios promedios históricos, no hay resultados negativos a nivel de margen neto, es decir, antes de cubrir las rentas imputadas (intereses del capital de explotación, trabajo familiar no asalariado, renta de la tierra). Esto indicaría —con las salvedades del caso— que en la zona más netamente agrícola de la Región Pampeana, la situación no tendría la gravedad que parecen presentar otras zonas con menor aptitud agrícola.

Cuadro 4
Resultados económicos por tipo de empresa (en A/ha)

	<i>Familiar Combi- nada</i>	<i>Agrícola Capita- lista</i>	<i>Empresa Diversi- ficada</i>	<i>Mediera Chica</i>	<i>Agrícola Especia- lizada</i>
<i>Resultados</i>					
<i>Ingreso Neto</i>	524	585,3	806,7	597,8	843
<i>Gastos directos</i>	149,2	244,5	269,2	352	549,7
<i>Depreciaciones</i>	71,9	75,7	91,8	52,9	61,0
<i>Margen bruto</i>	302,9	265,1	445,7	192,9	232,3
<i>Gast. estructura</i>	45,9	51,3	44,9	86,6	82,15
<i>Impuestos fijos</i>	61,3	70,6	96,6	18,3	26,6
<i>Margen bruto</i>	194,8	143,1	304,2	87,9	123,5
<i>Imputaciones</i>	166,2	178,1	291,1	32,7	32,7
<i>Beneficio final</i>	28,6	35	13,1	55,2	90,8

Cuadro 5
Resultados económicos por tipo de empresa
 (en números índices)

Modelos/ Resultados	Familiar Combi- nada	Agrícola Capita- lista	Empresa Diversi- ficada	Mediera Chica	Agrícola Especia- lizada
<i>Ingreso neto</i>	100	11,7	153,9	114,1	160,9
Gastos directos	100	163,9	180,4	235,9	368,4
Depreciaciones	100	105,4	127,7	73,7	84,8
<i>Margen bruto</i>	100	87,8	147,6	63,9	76,9
Gas. estructura	100	111,9	97,9	188,8	179,0
Impuestos fijos	100	115,2	157,6	29,8	43,5
<i>Margen neto</i>	100	73,5	156,2	45,1	63,4
Imputaciones	100	107,1	175,1	19,7	19,7
<i>Beneficio final</i>	100	-	46,1	193,3	318,0

Una vez imputadas las rentas a los factores, hay resultados negativos para la explotación agrícola capitalista y muy bajos para las dos explotaciones propietarias restantes: explotación familiar combinada y la gran empresa diversificada, el beneficio residual es más elevado en las empresas arrendatarias por cosecha.

Los resultados de las empresas propietarias de tierra permitirían explicar entre otras cosas la estrategia de las explotaciones familiares combinadas como propietarias o como arrendatarias por cosecha; reducido uso de insumos agrícolas, pero mayor proporción de labores mecánicas. Las depreciaciones de estas empresas son relativamente elevadas (no están en relación con los gastos) por el peso de la maquinaria. La estrategia resulta exitosa en relación a los resultados de la explotación agraria capitalista, la que, pese a su mayor eficiencia física –mejores rindes– no alcanza a compensar los resultados de la familiar. Una de las razones es que esta explotación tiene una tendencia orientada a ceder tierra antes que a tomarla. Por esa razón no diluye sus costos fijos (estructura más gravosa que la de las familiares) ampliando la superficie de trabajo. Ante situaciones de baja rentabilidad se torna más inseguro el destino de las empresas agrarias capitalistas que el de las explotaciones familiares que son mucho más flexibles para acomodarse a distintas circunstancias modificando la intensidad en el uso de su propio trabajo y a través de esa vía, aumentar su escala de operación.

En las empresas arrendatarias la situación es más delicada.

Con productividades físicas similares a las explotaciones agrarias capitalistas y las grandes diversificadas respectivamente, tanto la empresa mediana chica como la agrícola especializada, parecen estar muy exigidas en la actual coyuntura.

Se manifiesta muy claramente tanto en la gran empresa diversificada como en la empresa agrícola especializada que como resultado de su mejor nivel tecnológico se obtienen mejores resultados físicos que se traducen en ingresos netos marcadamente superiores al resto de los modelos, comparándolos con la explotación familiar combinada vemos que los ingresos de la explotación grande diversificada, están un 54% por encima, y los de la agraria especializada un 61%.

En cambio la explotación agraria capitalista no tiene, según el modelo, intereses extra-agrarios, pero debe hacerse la salvedad de que muchos de sus propietarios mantienen actividades paralelas (servicios profesionales o comerciales).

Su escaso margen neto (144,4 australes por hectárea), antes de pagar las rentas imputadas expresa la crisis de aquella agricultura de tipo capitalista que no ha alcanzado niveles de productividad elevados o enfrenta el problema de su incapacidad para diluir los costos fijos, de su falta de incorporación definitiva al circuito de la tecnología de punta (aunque no es exacto el término para definirlo). Es el estrato que alberga —entre otros sectores— a aquellos que tienen los recursos suficientes para obtener créditos, pero que luego afrontan problemas para su devolución.

Esta caracterización podría replantearse en estos términos: han sido lo suficientemente capitalistas como para persistir en un enfoque empresarial que, por un lado, los ata al mantenimiento de una estructura pesada de costos y por el otro los induce a adoptar tecnología como comportamiento casi rutinario. Pero también han sido lo suficientemente pequeños —recordemos que este estrato no se define en principio por su dimensión sino por su condición claramente capitalista— como para no acceder a las ventajas de las economías de escala en la agricultura moderna, en especial a una que parece decisiva: el asesoramiento técnico, que se vincula con la capacidad para planificar el futuro, con el perfeccionamiento de las técnicas, en fin, el “ajuste” en la adopción de innovaciones. Lo que podríamos denominar el cambio tecnológico “no incorporado en los insumos” porque se centra en prácticas de manejo que parecen ser cada vez más relevantes en la medida en que se busque operar en un nivel de rendimientos altos (mayor seguridad de cosechas exitosas).

Este comentario sobre la situación de un estrato tan heterogéneo pretende describir la situación modal, debe interpretarse a la luz de lo antes mencionado: existen alternativas extraagrarias en muchos de los sujetos que lo integran, que estimulan a muchos de

ellos a asumir el negocio agrícola como una fuente adicional de beneficios y no como la principal.

3.4. Comentarios de la información presentada

Con el análisis de los resultados de los distintos modelos se ponen en evidencia las diferencias encontradas en los costos de producción y en los beneficios de las empresas por el sólo hecho de haber combinado los factores que nos han servido para hacer la clasificación de los cinco modelos. Estas variaciones fueron encontradas en un campo de especulaciones teóricas, lo que acentúa la posibilidad de encontrar variaciones aún mucho mayores en un campo de realidades como el que presenta la Región Pampeana, en donde se suman variables importantes no analizables hasta el momento como: distinto tipo de suelos, de zona, distancia a mercados, adversidades climáticas regionales, etc.

En este sentido serían las peculiaridades de la situación actual las que se traducen en un reacomodamiento de la relación entre los factores que intervienen en la producción. Ahora se ve que la tierra es la que sufre la disminución brusca de rentabilidad, fenómeno que se expresa en la reducción de su precio y en la de los cánones mencionados.

La propiedad de capital, es decir, el rol de los inversores no propietarios en agricultura se vería relativamente favorecida al prevalecer el mismo frente a la tierra debido a su costo de oportunidad externo relativamente superior. En relación con la forma de tenencia como variable operativa, cabe comentar que la tenencia del recurso maquinaria implica cierta rigidez y una creciente "especialización".

En el primer caso, porque cuando el capital asume la forma de bienes no líquidos, tal como la maquinaria, resta flexibilidad al poseedor. Paralelamente, en el caso de la tenencia de maquinaria agrícola se desarrolla una especialización funcional que opera como una rigidez más al limitar el paso de los chacareros y contratistas a actividades no agrícolas. El factor de la producción que "más se tiene" será entonces el que cada actor tenderá a maximizar; retorno de la tierra en el caso de los propietarios no capitalizados, administración económicamente eficiente de la maquinaria en los contratistas, rentabilidad por unidad invertida en los inversores.

En la práctica, estos roles no se presentan siempre "puros"; por el contrario muchas veces es imposible separar la posesión de la maquinaria del aporte de capital circulante en los contratistas medieros y las tres funciones (tierra, máquinas y capital) en los propietarios. A los fines clasificatorios, no obstante, se diferencia entre contratistas (dentro de éstos se subsume a los inversores que pue-

den estar asociados), propietarios de tierra, y una tercera figura conformada por aquellos propietarios que son a la vez contratistas, como actividad paralela y no menos importante en muchos casos.

Por último cuando se habla de intereses no agrarios en las explotaciones capitalistas se trata de aquellas que pertenecen a un conglomerado que incluye varias actividades sólo que determina: a) una organización laboral diferente (administración delegada en empleados jerarquizados), b) mayor fluidez en la disponibilidad de capital (transferencia dentro del conglomerado, acceso al crédito institucional), c) posibilidad de integración vertical u horizontal, y d) una actitud distinta frente a la acción corporativa, motivada por su diferente relación con el resto de la economía. Las empresas familiares –los chacareros– pueden tener otras fuentes de ingresos (el más típico sería el caso del chacarero-mediero que trabaja la tierra propia y arrienda “por cosecha” predios vecinos); pero en este caso no se trataría de una actividad extraña por lo que no cabría pensar en ella como una alternativa a la inversión agricultura en un sentido cabal. Se menciona sólo para las grandes empresas diversificadas en las que lo agropecuario es una actividad importante, pero no la única. En la siguiente sección se pondrán en relación tres de los modelos definidos (familiares, agrario capitalista y agrícola especializada) con la información estadística primaria y secundaria disponible.

4. Modelo I: la explotación familiar

Si se incluyera arbitrariamente a todas las explotaciones pequeñas dentro de este modelo –lo cual es discutible– se encontraría –según la Encuesta Agropecuaria de Buenos Aires de 1981– que el 67% de las unidades (54.165 explotaciones) tiene entre 25 y 400 ha. y ocupa un 28% de la superficie (alrededor de 7,8 millones de ha.) con una media de 149 ha. por unidad. En ese estrato la agricultura está relativamente más extendida que la ganadería en relación al resto del universo. En Santa Fe, Martínez et. al. (1983) señalan que el modelo familiar corresponde al 53% de las unidades productivas y ocupa un 14,5% de la superficie, con una media de 134 ha. Se definió este tipo de empresas como “familiar combinada” porque complementa la agricultura en el predio propio con la realizada en tierra tomada a otros. El estudio citado consigna que el 78% de los productores encuestados de este modelo mantenían esta última práctica, mientras que la superficie así operada era (1979) el 44% de la propia, lo que implica que la verdadera dimensión económica de la unidad promedio es 193 ha. (superficie media operada). Este rasgo no es exclusivo de las empresas familiares, que asumen el 49% del total de tierra tomada por todos los casos; también lo ha-

cen las empresas del modelo "familiar-empresarial", que hemos asimilado al de la explotación capitalista de la región que implican el 46% de la tierra tomada.

En un trabajo más reciente efectuado en los partidos de Pergamino y Colón, Devoto et. al. hallaron que en el estrato que tiene entre 20 y 70 ha. de tamaño, ocupado principalmente por explotaciones de tipo familiar, era mayor la superficie tomada en arrendamiento que la propia (1988). En el caso de Pergamino era el 55% de la superficie total operada; en Colón, el 52% de la misma. En el estrato siguiente 70-200 ha. que puede suponerse preponderantemente familiar, la superficie tomada descendía al 22 y al 25% respectivamente. La tendencia a ampliar la empresa es clara en el estrato menor, exigido en mayor grado por las condiciones económicas, pero no lo es tanto en las explotaciones de tipo familiar que tienen más de 70 has. que tienen aproximadamente el tamaño de la unidad económica zonal. La posesión de un equipo mínimo de maquinaria no se justifica en las explotaciones más pequeñas y se explica mejor en cambio a las del estrato de 70-200 ha., donde la capacidad de trabajo "sobrante" es menor y por ende también lo es la actividad en predios ajenos.

La Estación Experimental Regional Agropecuaria de Marcos Juárez (Córdoba) estimó a través de una muestra tomada sobre un universo que constituía el 74% de los productores y el 78% de la superficie, que el 93% de los establecimientos encuestados —pertenecientes a diferentes sistemas de producción y a un rango de superficies que va de 0 a 750 ha. aunque con claro predominio de empresas menores a 300 ha.— presentaba formas de trabajo familiar; el 44% del universo, contrataba, además, mano de obra asalariada.

En el sudeste bonaerense, en el estrato más pequeño (0-275 ha.), que podría superponerse con la empresa familiar, el 90% de la mano de obra es aportada por los productores, mientras que el 10% restante corresponde a peones transitorios (la encuesta del INTA no especifica si se trata de tareas físicas, o físicas y administrativas, pero puede suponerse que al utilizar solamente personal transitorio, las tareas administrativas están en manos del productor).

4.1. Formas de acumulación de la explotación familiar

Existen diversas hipótesis acerca de la situación de este tipo de empresa. La mayoría de las ideas se centran alrededor de su viabilidad como explotación agropecuaria en el marco de un nuevo patrón tecnológico y condiciones económicas que no reconocen antecedentes en los últimos 30 años. La tecnología, no ha sido un elemento "neutro" respecto de temas tales como la unidad económica agrícola, la viabilidad del trabajo familiar, la escala económica óptima

y la tasa de adopción de innovaciones. En la primera parte de este trabajo se sostiene que en la última década hubo un proceso de diferenciación de unidades asentado en su diferente inserción externa, condición que habría provocado —junto a otras causas— un disímil ritmo de adopción de insumos tecnológicos. Nos referimos a cierto tipo de herbicidas e insecticidas, y a maquinarias (sembradoras y pulverizadoras de precisión, cinceles, vibrocultivadores) que constituían, en conjunto, un paquete más sofisticado y de mayores requerimientos en cuanto a asesoramiento para su incorporación, debido a su mayor costo en relación al resto de los insumos.

Las unidades familiares tuvieron, según esta hipótesis, comportamientos más sesgados hacia otro tipo de tecnologías; por ejemplo a insistir con mayor número de labores en lugar de la incorporación definitiva de innovaciones químicas. Uno de los elementos que parecen haber jugado con fuerza es que si dentro del estrato capitalista (empresas medianas generalmente), hay diferencias en cuanto a tenencia de herramientas relativamente recientes (arados con peine, cinceles, rastras rotativas, rolos, vibrocultivadores), en las explotaciones familiares el nivel de mecanización por hectárea trabajada además de ser superior que en los demás está homogéneamente repartido.

Los datos del sur santafesino (Martínez et. al., 1983), indican que las unidades familiares disponían en 1979 de un capital en maquinaria por hectárea 160% superior al de las explotaciones agrarias capitalistas y casi siete veces superior al de los grandes establecimientos.

La mucho mayor mecanización de las explotaciones familiares tiene su causa en la forma de acumulación seguida por los chacareros pampeanos. Si la oferta fluida de crédito a tasas reales ampliamente negativas fue la constante que permitió la mecanización como hecho masivo entre 1950 y 1965-1970, la respuesta en cuanto a inversión en maquinaria fue siempre más intensa en el estrato de la agricultura familiar; una respuesta al sistema extensivo que proponía el marco económico-político y social, que ocasionaba que las familias agrícolas intentaran, como sistema, incorporar cada vez más tierra trabajada antes que intensificar el uso de la ya cultivada.

La “acumulación en maquinaria” debe ser interpretada teniendo en cuenta varios factores. En primer lugar, la imposibilidad de acceder a la compra de tierra, al menos como método sistemático. Es cierto que muchos chacareros han adquirido pequeños predios, pero lo han hecho como producto de la oportunidad (vecindad, parentesco, remate de pequeños lotes inferiores a la unidad económica) y en un segmento del mercado de tierras muy reducido. No han estado, en otras palabras, actuando en el mercado en forma frecuente y regular (no constituyen el perfil de la demanda más co-

mún en ese mercado), siendo compradores ocasionales. En segundo término, la etapa de mecanización más intensa del estrato familiar se ubica en la década del '60, cuando el mercado de arrendamientos por cosecha era incipiente, y en cambio ya estaba instalado un mercado de servicios en el que el de cosecha era dominante. La tenencia de cosechadoras fue entonces uno de los objetivos primarios, y aquí juegan dos elementos: a) dentro del parque de maquinaria de esos años la cosechadora constituía el implemento de mayor valor y, por esa razón, el "cuello de botella" para ingresar al mercado de los servicios primero y, al de los arrendamientos por cosecha después; b) la ley Raggio, en 1968, provocó el ingreso de una buena cantidad de arrendatarios y aparceros al mercado de servicios y no dejó alternativas para quienes poseían maquinaria pero no estaban en condiciones de adquirir tierras (al menos la cantidad previamente trabajada como arrendatarios fijos). Seguir invirtiendo en maquinaria fue por eso el único camino posible para esa fracción.

4.2. *Las empresas familiares y la tecnología*

Privilegiar tecnologías intensivas en el uso de la maquinaria en la conducción de los cultivos implica desechar la aplicación de un "paquete tecnológico" completo basado en la aplicación de agroquímicos (cada vez es mayor el peso económico de éstos en la suma los gastos directos de cada cultivo). El modelo no es extensivo en sí mismo por este hecho sino porque permanecen vigentes otras razones del sistema económico y financiero que tornan conveniente el sesgo extensivo aún para quienes no posean "exceso" de maquinaria por hectárea. Básicamente, porque sigue presente el resto como categoría explicativa, al no existir ninguna forma de seguridad de precios mínimos, sostén o retributivos. En el caso de los modelos familiares, esto se ve agravado por ser deficiente la inserción en los circuitos de crédito privado (y en muchos casos del oficial) incluyendo dentro de éste al crédito comercial. Similares trabas existen en el acceso de los pequeños productores a los servicios de asesoramiento técnico.

Esto abre una discusión posible sobre los chacareros como demandantes de tecnología en la que es clave la interpretación de su comportamiento. La hipótesis que se sostiene es que hay una carencia de la estructura agraria, que podría tender a solucionarse en la medida en que se asumiera una posición activa para reinsertar a las explotaciones familiares. Otras opiniones parecen discrepar con esta visión. Interesa traer a colación la de Martínez et. al.; en el trabajo mencionado está presente una hipótesis acerca de la actitud de los modelos familiares frente a la tecnología, que privilegia las relaciones que tienen lugar entre los miembros de la unidad

productiva, frente a lo cual la tecnología se presenta como un factor subsidiario. El modelo conlleva una tecnología implícita, formando parte de su estructura productiva misma. Las innovaciones tecnológicas más recientes como factor ofertado al conjunto (agroquímicos especialmente) de los productores, serían percibidas como tal –un bien a incorporar directamente según las relaciones de valor insumo-producto vigentes– por el modelo familiar, sino como suceso “ajeno” al sistema productivo propio, algo producido para “otros”. Lo que alejaría a la explotación familiar como demandante de tecnología del resto del espectro productivo y la convertiría en un caso especial, definitivamente no capitalista en el sentido clásico y con conductas de tipo campesinas. No sería otra cosa la asignación de roles en el grupo familiar mencionada por estos autores y la modalidad de adecuar los niveles personales de consumo a las circunstancias históricas particulares, como forma de obtener excedentes aún en los años de crisis. También, la inexistencia de cálculo de costos en el sentido clásico. “La cuenta del chacarero es otra” se ha dicho muchas veces, para distinguir la diferente visión del cálculo de la rentabilidad de las actividades que este sector posee implícitamente. Tal sería la respuesta del grupo familiar al medio económico, al que se acomodaría mediante este tipo de manejo de la propia economía.

Este tipo de conducta –aumentar o disminuir la tasa de explotación de su propio trabajo, privilegiar aquella incorporación tecnológica que no demanda la incorporación de personal asalariado y favorezca al mismo tiempo la consolidación del grupo familiar– es, en líneas generales, cierta. En forma paralela existe el impulso hacia la incorporación de las innovaciones que no requieren de inversiones importantes –vg. herbicidas, semillas mejoradas, implementos– cuyos resultados no ha producido siempre un aumento en la rentabilidad, por otro tipo de razones, dentro de los cuales habría que citar al estadio tecnológico previamente existente. El éxito logrado al adoptar un insumo tecnológico parece ser el paso inicial que explica por qué algunas empresas están definitivamente incorporadas a la “espiral” de la adopción de tecnología mientras otras no encuentran aún su lugar. Martínez et. al. sostienen que existe un equilibrio estable en la relación que las empresas familiares mantienen con la oferta de innovaciones. Es posible que en el actual marco de precios ese equilibrio sea cada vez menos posible o, al menos se haya tornado inestable. En el análisis económico se intentará bucear en este interrogante, que es de gran importancia para el abordaje de políticas que promuevan la estabilización de algunos y el crecimiento de otros, dentro del segmento familiar de la agricultura pampeana.

5. Modelo II: empresa agraria capitalista

Un trabajo realizado por la Estación Experimental Regional Agropecuaria de Marcos Juárez del INTA en 1979/1980, sobre una muestra de establecimientos situados en el área de influencia de la estación experimental (SE de Córdoba) y dentro de una zona ecológica homogénea, brinda información sobre la cantidad de mano de obra contratada según tamaño de las empresas. De los datos aportados, surge que las empresas que pueden quedar incluidas en esta categoría, se encuentran generalmente por encima de las 300 has. En el 100% de dichos establecimientos la mano de obra es contratada, pero, en forma paralela, hay mano de obra familiar en la misma proporción de casos, presumiblemente dedicada a las tareas administrativas.

En los estratos de tamaño medio, dentro de los cuales podemos suponer una alta representatividad de las empresas agrarias capitalistas, el 67% del personal es asalariado, y el 23% restante está constituido por los productores, que dirigen sus establecimientos. Como dato adicional, los trabajos de la EERA Balcarce ubican en el estrato mediano una fuerza de trabajo por ha. un 9% menor a la de las empresas chicas (familiares en su mayoría), mientras que frente a las empresas más grandes, más de 675 has. (dentro de las cuales seguramente hay un gran número que están dentro de este modelo), la cantidad total de trabajo aplicado por ha. es un 58% menor que en las familiares.

Existe un rango muy amplio dentro del cual podríamos ubicar a estas unidades. Los límites de ese rango varían sensiblemente con la zona en función del tamaño de la unidad económica. Podría mencionarse un rango que va desde las 150 has. en la zona maicera (norte de Buenos Aires y sur de Santa Fe) hasta unas 1000 has. en la periferia de la Región Pampeana (sur de Córdoba, este de La Pampa). Como este modelo no se define por su dimensión, pueden encontrarse explotaciones exclusivamente agrarias en cuanto a la fuente de sus ingresos en los estratos de mayor tamaño como también dentro de predios pequeños. "Tamaño mediano en su extensión territorial, y de mediano a grande en su volumen de producción" es la definición que Piñeiro y Trigo dan para las explotaciones cerealeras del tipo "Capitalista Agrario", con trabajadores asalariados, en la Pampa argentina, al compararlas con otros tipos de empresas latinoamericanas. Citando nuevamente el trabajo de la EERA Marcos Juárez, un análisis de sus cifras, desde la tipología elaborada, indica que aproximadamente el 86% de los sistemas de producción que asimilamos a este modelo se encuentra por encima de las 300 has. y el 14% restante tiene un promedio de 215 has.

Teniendo en cuenta que se trata de una zona bastante dividida, se obtiene una aproximación del rango de tamaño dentro del cual se encuentra este modelo, que constituye el 23% de los casos encuestados.

En el sur santafesino, Martínez, et. al. definen un rango parecido de superficies para el modelo que puede asimilarse a la empresa capitalista: el 68% de los casos "familiar-empresarial" tenía (1979) entre 300 y 1000 has., ocupando un 78% de la superficie; entre 151 y 300 has. se encontraba un 18% de los casos de ese mismo modelo y por debajo de las 150 has. sólo un 11%.

Finalmente, en la zona sudeste (mixta cerealera), las empresas mixtas (agrícola-ganaderas) con mano de obra asalariada ocupan mayoritariamente el estrato que va desde 275 has. hasta 675 has., aunque no se especifica en la fuente, cuántas de estas empresas están en los demás estratos de tamaño (por encima y por debajo de éste).

El grado de mecanización de un sector de empresas tan heterogéneo como extendido es uno de los datos que explican el comportamiento individual de los productores, siendo un factor central en el proceso de evolución de las unidades productivas en las décadas recientes. Hubo empresas que fueron quedando rezagadas en su evolución, afectadas por las cambiantes circunstancias económico-financieras y por su propia capacidad de adaptación, mientras otras avanzaban y se capitalizaban. La posesión de maquinaria jugó en estos dos senderos diferenciadores, un rol cambiante. La existencia relativamente extendida en todas las zonas agrícolas de la Región Pampeana de contratistas de maquinaria (y/o contratistas de labores) permitió mantener la superficie agrícola, y aún aumentar en años de precios rentables, sin requerir fuertes inversiones a las empresas con escasa o nula maquinaria. Pero la tendencia cada vez más clara de los contratistas citados a tomar tierra como empresarios y a abandonar la venta de servicios de laboreo fue modificando esta situación y aquellas explotaciones no pudieron mantener los mismos niveles de superficie trabajada. Las alternativas posibles fueron entonces ceder la tierra, total o parcialmente o invertir en maquinaria. La marcha descendente de los precios internos y las condiciones de financiamiento cada vez más rigurosas fueron volcando a muchos productores a la primera de ellas.

La no posesión de un parque completo o semicompleto de maquinaria sería, de acuerdo a esto, una causal de abandono de la producción directa, teniendo en cuenta que las relaciones entre el valor de maquinaria y los precios de los granos son cada vez más desfavorables y la adquisición de un tractor para una explotación mediana —una inversión relativamente frecuente en los años setenta— se ha tornado cada vez más difícil en los años recientes. Este deterioro comenzó hace algunos años y una de sus consecuencias es

el envejecimiento promedio del parque de maquinaria, otra, el avance de la agricultura por contrato.

En 1981, según la Encuesta Agropecuaria de la Provincia de Buenos Aires, el 34% de la superficie agrícola estaba trabajada en una de esas dos formas. En la actualidad puede considerarse que el estrato de explotaciones medianas cuenta con equipos de labores propios como norma. En un grupo de empresas muestreadas por el INTA de Marcos Juárez que representa el 73,9% de los productores de la zona elegida y el 78,2% del área de la misma, sólo el 13% de las mismas no poseían tractor propio. En el 87% restante podía encontrarse un abanico de casos en cuanto al parque de implementos. En el sudeste bonaerense la situación es parecida. En los establecimientos con uso mixto del suelo, la dotación modal de maquinarias es la siguiente: entre 0 y 275 has. hay por lo menos un tractor y una cosechadora; en el estrato siguiente (276-675 has.) 2 tractores y una cosechadora y en el de mayor tamaño (superior a 675 has.), 4 tractores y 2 cosechadoras, lo que indica que es realizada por los propietarios, situación inversa a lo que la dotación de implementos alcanza como para realizar la mayoría de las labores de preparación del suelo y siembra, aunque no las de protección del cultivo.

En el sur de Santa Fe, Martínez, et. al. (1983) encontraron una media de 2,8 tractores por establecimiento dentro del modelo familiar -empresarial, aunque en el estrato de "rentistas" (que entregan la agricultura a terceros) la posesión de tractores en promedio era sólo de 0,5 por establecimiento. Las empresas con poca maquinaria y/o sin maquinaria presentaba un tractor cada 1513 has. trabajadas, (0,0006 tractor por ha.). Cabe recordar que este último tipo de empresa ocupaba el 25% de los casos y el 50% del área, lo que indica que el fenómeno de la agricultura por contrato es mucho más importante en la zona sur santafesina que en Buenos Aires, si nos atenemos a las fuentes citadas, que corresponden a 1979 y 1981, (Santa Fe y Buenos Aires, respectivamente).

Finalmente respecto de la dotación de maquinaria en las explotaciones agrarias capitalistas, puede concluirse que:

- 1) dentro de una situación de heterogeneidad en las dotaciones, hay una tendencia a la posesión de un tractor en las zonas agrícolas (Marcos Juárez, sur santafesino y sudeste bonaerense). La mayor o menor dotación puede ser consecuencia y no causa de planteos productivos, en el sentido de que las explotaciones con suelos de menor aptitud agrícola —o con más ganadería— bien pueden ser las de menor parque por esa razón. Este fenómeno es paralelo al comentado antes respecto de la dificultad creciente para obtener servicios de laboreo que encontrarían las unidades agrícolas descapitalizadas.

- 2) La cesión de tierras en esta categoría de establecimientos no parece tener como único argumento causal la carencia de maquinaria; debe incluirse como causa la distribución del riesgo agrícola en las unidades de mayor tamaño que, en la parte de sus predios con suelos de menor capacidad agrícola y –debido a la mayor rentabilidad relativa de la agricultura– combinaron la realización de la actividad en forma directa con la cesión de lotes en forma selectiva en función de su capacidad para imponer condiciones en las relaciones con los contratistas medieros, lo que se vincula a su vez con el tamaño propio (cantidad de tierras cedidas) y el de los contratistas.

6. Modelo V: empresa agrícola especializada

Un reciente trabajo llevado a cabo en la zona norte de Buenos Aires comprobó que el estrato de productores situado entre las 70 y las 200 has. cede entre un 41% y un 48% del total de la tierra en propiedad a contratistas agrícolas en un 100% de los casos. Entre un 30% y un 35% de éstos casos lo hace en la totalidad de la superficie de su predio, mientras que el resto de los casos de cesiones son sólo de una parte de las explotaciones. El fenómeno de abandono del control del proceso productivo por los propietarios en las zonas agrícolas tiene como contracara la aparición de la empresa que se describe. Una asociación de distintos sujetos sociales que aportan diferentes factores para el cometido de la actividad. Sociedades de contratistas de maquinaria agrícola de mediano a elevado nivel tecnológico con inversores (de origen no siempre agropecuario) y profesionales agrícolas se convirtieron en las unidades más dinámicas de la producción de granos a fines de la década del setenta y comienzo de la actual. De alguna manera, estas empresas fueron la expresión más cabal de los avances tecnológicos de la agricultura operados en los años setenta e implicaron un grado de modernización de las técnicas de laboreo, del uso de agroquímicos, de la gestión económica y de las vinculadas a la cosecha.

Este modelo simula a un tipo de empresas contratistas que surgió hacia finales de la década del setenta en la Región Pampeana, y más precisamente en la zona netamente agrícola (norte de Buenos Aires y sur de Santa Fe). Son grandes empresas contratistas que realizan agricultura a porcentaje (o con otras formas de retribución al propietario) en predios ajenos, poseedoras de una estructura productiva que incluye maquinaria moderna y personal asalariado a cargo de las labores físicas (tractoristas, mecánicos-tractoristas y maquinistas en general). Generalmente de tamaño grande –más de 1000 has./año es un límite aceptable para la zona

núcleo maicera— este tipo posee equipo de maquinaria completo y moderno capaz de dar respuesta a la demanda concentrada de potencia que se produce en las épocas de siembra, especialmente en la de soja de segunda, (siembra después de la cosecha de trigo). Es la empresa que recurrió a los tractores de alta potencia, los implementos de gran ancho de labor, los pulverizadores autopropulsados, y, por supuesto, el paquete tecnológico más sofisticado y agresivo en relación al combate de malezas y plagas. Insumos tecnológicos y gran capacidad de trabajo en la maquinaria serían los dos elementos explicativos centrales desde el punto de vista agronómico.

La estructura productiva se completa con la presencia de profesionales y/o técnicos en agricultura, en combinación con contratistas de experiencia e inversores. Este tipo de asociaciones entre sujetos vinculados al sector y otros provenientes de actividades urbanas que transferían excedentes, en muchos casos del mercado financiero urbano, pueden entenderse a partir de una serie de hechos que tuvieron lugar en el agro pampeano desde aproximadamente 1978 en adelante. Ellos fueron:

- Consolidación en el mercado de innovaciones tecnológicas de importancia, de probados resultados: tales como híbridos de maíz, girasol y sorgo; herbicidas de presembrado y preemergencia, tractores de mayor sofisticación.
- Cambio abrupto en las condiciones de financiamiento al sector agrario; en muy breve lapso el sector acostumbrado a contraer endeudamiento en forma sistemática y rutinaria a tasas reales ampliamente negativas, tanto en el corto como en el largo plazo, debe comenzar a pagar tasas reales cada vez más elevadas y, paralelamente, recibe una permanente presión desde el sector bancario y financiero en cuanto a oferta de dinero fluida y constante; esta circunstancia no es advertida por muchos chacareros y contratistas con la celeridad debida y los que adquieren un nivel de endeudamiento absurdamente alto para sus patrimonios y, lo que es más grave, con una tasa acumulativa que no tiene relación con la evolución de los precios de sus productos.
- Caída de precios internos de los granos: la política cambiaria inaugurada en 1977 conduce inexorablemente a una caída abrupta de la rentabilidad agrícola, a pesar de que los rendimientos físicos tienden a ser cada vez mayores; sólo aquellas empresas que operan en la franja de rendimientos muy altos —la agricultura más modernizada— pueden soportar el “cepo cambiario”. Aunque muy difundido, este estrato no conformaba la mayoría de las explotaciones. Buena parte de los que habían quedado rezagadas en la carrera tecnológica enfrentan problemas graves y deben malvender su patrimonio en algunos casos extremos, que no son pocos. Dicho pa-

trimonio es básicamente, su maquinaria agrícola. Equipos completos cambian de propietario en pocos días, generándose una reconversión de empresas en el sector contratista. Los nuevos dueños pertenecieron en muchos casos a sectores que se constituían en ese acto como empresas agrícolas.

7. Impactos de políticas alternativas

7.1. *Objetivos del análisis*

La confección de los distintos modelos económicos que simulan el funcionamiento de varios tipos de empresas agrícolas, responde a la necesidad de verificar las diferencias en los resultados absolutos y relativos entre dichos tipos de unidades y evaluar el impacto de la aplicación de distintas políticas alternativas. La metodología elegida no alcanza a cubrir las demandas en su totalidad. Esto es así porque el objetivo "de máxima" sería explicar aspectos relativos al comportamiento de las unidades contando con modelos de simulación que permitieran incorporar en forma dinámica, por ejemplo, sus respuestas a las señales de los mercados y a los cambios en la oferta de tecnología en distintos marcos de política. La realidad está indicando que el cambio tecnológico es causa de los cambios en la conducta económica y, a la vez, consecuencia de esas modificaciones, cuando éstas produjeron sesgos hacia la generación de una nueva demanda de innovaciones, una variable tan dinámica en el tiempo, no puede ser debidamente contemplada en nuestro análisis debido a las limitaciones de tipo metodológico que imponen los modelos estáticos con los que se ha trabajado. La visión que éstos brindan de los procesos productivos es, por supuesto, puntual y su uso es un atajo práctico mediante el cual puede simplificarse la realidad cotidiana de las empresas, que es bastante más compleja.

El primer objetivo es la comparación entre tipos de unidades. Ello implica analizar en la forma más desagregada posible la composición relativa del ingreso para cada tipo de empresa agrícola. La combinación de actividades que es el caso más común, a los efectos de poder cumplir con nuestro objetivo. Dentro de este análisis se ha estudiado el impacto de las diferencias de inserción en el medio de las empresas, sobre los ingresos y los egresos. La asignación de recursos que cada tipo de empresa realiza, —la forma que toma el proceso productivo de cada cultivo en cada modelo—, permitirá extraer conclusiones sobre distintos costos de producción y beneficios obtenidos.

Las opciones de política analizadas fueron las siguientes:

Alternativa A: eliminación de los derechos de exportación. Es el

eje de la propuesta de la Sociedad Rural Argentina, y su efecto directo principal es el aumento de los precios agrícolas. Se le ha simulado un incremento en los precios de venta, en proporción directa con la eliminación de los gravámenes. Se parte de la base de que los precios actuales de los granos (agosto de 1986) están basados en un nivel de retenciones del 15% para el maíz, la semilla de soja y la de girasol y del 5% para el trigo. En consecuencia, la reducción implica aumentos de precios internos del 17,6% para los tres primeros productos y del 5,3% para el trigo.

Alternativa B: eliminación de las retenciones a las exportaciones de granos y aplicación de un impuesto a la tierra libre de mejoras conforme a la escala determinada por el proyecto de ley presentado por el Poder Ejecutivo Nacional al Congreso de la Nación en abril de 1986.

Alternativa C: una política que combina: a) la eliminación de las retenciones; b) la aplicación del impuesto tal como en el caso anterior; c) una acción enérgica dirigida a la reducción en los costos agrícolas operando sobre: 1. los precios de los insumos agrícolas directos (maquinaria, gas oil, repuestos, servicios, semillas, agroquímicos, etc.); 2. los gastos de comercialización (transporte y procesamiento); y 3. los gastos indirectos o estructurales de las empresas (servicios y otros).

7.2. Impacto de políticas alternativas sobre los diversos modelos

Centraremos nuestro comentario a los resultados del Cuadro 6 que reúne la información sobre impactos en el margen neto Alternativa A. Política de eliminación total de las retenciones a las exportaciones de granos.

Esta política provocaría un aumento considerable de los márgenes de todas las empresas (entre el 43% y el 74% según los casos). Las empresas arrendatarias se beneficiarían en mayor medida en relación a su situación actual (un 74% la más pequeña y un 67% la mayor). Las unidades propietarias lo harían en un 43%, un 57% y un 58% (modelos 1, 2 y 3, respectivamente). Al intervenir solamente en los ingresos, sin alterar los costos, las explotaciones más eficientes en términos físicos se benefician en mayor medida que las familiares en términos relativos. En valores absolutos, los modelos familiar y capitalista agrario aumentan unos 26-27 A/ha., ambos mientras que la gran empresa diversificada lo hace en 55 A/ha.

Alternativa B: Eliminación total de las retenciones y aplicación de un impuesto a la tierra libre de mejoras. Los resultados de esta política, que aporta por el lado de los ingresos e intenta captar parte del excedente agrario por la vía de un impuesto progresivo directo, son menos espectaculares que los de la alternativa A. Las

empresas propietarias tendrían márgenes superiores en un 26%, un 23% y un 38% respectivamente. La progresividad del impuesto aplicado no alcanzaría a distribuir en forma más pareja los beneficios de la política entre las unidades. En el caso de las empresas arrendatarias puede verse que éstas se benefician en mayor medida que las propietarias. Recuérdese que en nuestros supuestos está previsto que comparten el impuesto con los propietarios rentistas en porcentajes del 25 y el 50% según el cultivo, por lo que se ven menos afectados que aquellas. Por esta razón, los aumentos son también menores que los de la alternativa A.

Cuadro 6
Impacto de diferentes políticas sobre el margen neto de cada modelo de empresa.
 (En A/ha. de agosto de 1986 y números índices)

<i>Modelos de Empresa</i>	<i>Políticas</i>		<i>Sin retenciones y con impuesto a la tierra</i>	<i>Combinada</i>
	<i>Actual</i>	<i>Sin retenciones</i>		
1) Explotación familiar combinada	60,7 (100)	87,0 (143)	76,7 (126)	90,4 (149)
2) Explotación agraria capitalista	44,6 (100)	70,2 (157)	55,0 (123)	68,2 (153)
3) Gran empresa diversificada	94,8 (100)	149,7 (158)	130,6 (138)	145,8 (154)
4) Empresa mediana chica	27,4 (100)	47,6 (174)	42,4 (155)	54,3 (198)
5) Empresa Agrícola especializada	38,6 (100)	64,3 (167)	56,5 (146)	70,8 (183)

Fuente: elaboración propia.

Alternativa C: Eliminación total de las retenciones, aplicación del impuesto a la tierra y reducción de un 50% en el precio de los insumos.

La alternativa que hemos denominado "combinada" implica la ejecución de una política más activa que las dos anteriores. Su inclusión se debe a la posibilidad de tener que enfrentar un mayor endurecimiento en las condiciones del mercado internacional de

granos. Ante esta circunstancia, la agricultura pampeana podría ingresar a una crisis más profunda que la actual, lo que requeriría de políticas de sostenimiento y/o protección.

La combinación de medidas incluidas en esta alternativa tendría la ventaja de repartir en forma más equitativa las cargas, en el sentido de no generar con políticas de ingresos, transferencias excesivas dentro y fuera de la agricultura de la Región Pampeana, beneficiando excesivamente a los estratos económicamente mejor insertados y, debido a ello, más eficientes.

Sus resultados muestran que:

- a) beneficia más que proporcionalmente a las empresas arrendatarias, las de mayor inestabilidad según se había observado, en relación a las otras políticas simuladas;
- b) dentro de éstas, tiene un sesgo favorable a la más pequeña, con problemas de ineficiencias de escala y de inserción débil (la empresa mediera chica);
- c) entre las unidades propietarias mejora el margen de las familiares respecto de las otras alternativas en un marco de mejores márgenes para las tres.

Cuadro 7

Impacto de las diferentes políticas agrícolas sobre el aporte de cada modelo al margen neto por hectárea total.
(Expresado como porcentaje sobre la suma de los márgenes netos)

<i>Modelos de Empresa</i>	<i>P O L I T I C A S</i>			
	<i>Actual</i>	<i>Sin retenciones</i>	<i>Sin retenciones y con impuesto a la tierra</i>	<i>Combinada</i>
1) Explotación familiar combinada	22,8	20,8	21,2	21,0
2) Explotación agraria capitalista	16,8	16,8	15,2	15,9
3) Gran empresa diversificada	35,6	35,7	36,2	33,9
4) Empresa mediera chica	10,3	11,4	11,7	12,6
5) Empresa agrícola especializada	14,5	15,3	15,6	16,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 8 a
Impacto sobre los resultados económicos del Modelo 1:
explotación familiar combinada.
 (En A/ha. de agosto de 1986)

<i>Resultados</i>	<i>P O L I T I C A S</i>			<i>Combinada</i>
	<i>Actual</i>	<i>Sin reten- ciones</i>	<i>Sin reten- nes y con impuesto a la tierra</i>	
<i>Margen bruto</i>	94,1	120,4	120,4	132,6
<i>Gastos estructura</i>	14,3	14,3	14,3	12,8
<i>Impuestos fijos</i>	19,1	19,1	29,4	29,4
<i>Margen neto</i>	60,7	87,0	76,7	90,4
<i>Imputaciones</i>	51,8	57,6	54,8	50,4
<i>Beneficio final</i>	8,9	29,4	21,9	30,0

Cuadro 8 b.
Impacto sobre los resultados económicos del Modelo 2:
Explotación agraria capitalista

	<i>P O L I T I C A S</i>			<i>Combinada</i>
	<i>Actual</i>	<i>Sin reten- ciones</i>	<i>Sin reten- nes y con impuesto a la tierra</i>	
<i>Margen bruto</i>	82,6	108,2	108,2	119,9
<i>Gastos estructura</i>	16,0	16,0	16,0	14,4
<i>Impuestos fijos</i>	22,0	22,0	37,2	37,2
<i>Margen neto</i>	44,6	70,2	55,0	68,3
<i>Imputaciones</i>	55,5	60,4	59,9	59,5
<i>Beneficio final</i>	(10,9)	9,8	(4,9)	8,8

Cuadro 8c
Impacto sobre los resultados económicos del Modelo 3:
Gran empresa diversificada.
 (En A/ha. de agosto de 1986)

<i>Resultados</i>	<i>P O L I T I C A S</i>			
	<i>Actual</i>	<i>Sin reten- ciones</i>	<i>Sin reten- nes y con impuesto a la tierra</i>	<i>Combinada</i>
<i>Margen bruto</i>	138,8	193,8	193,8	207,7
<i>Gastos Estructura</i>	14,0	14,0	14,0	12,6
<i>Impuestos fijos</i>	30,1	30,1	49,3	49,3
<i>Margen neto</i>	94,8	149,7	130,5	145,8
<i>Imputaciones</i>	90,7	109,4	101,2	100,8
<i>Beneficio final</i>	4,1	40,3	29,3	45,0

Cuadro 8d.
Impacto sobre los resultados económicos del Modelo 4:
Empresa mediera chica

<i>Resultados</i>	<i>P O L I T I C A S</i>			
	<i>Actual</i>	<i>Sin reten- ciones</i>	<i>Sin reten- nes y con impuesto a la tierra</i>	<i>Combinada</i>
<i>Margen bruto</i>	60,1	80,3	80,3	89,5
<i>Gastos estructura</i>	27,0	27,0	27,0	24,3
<i>Impuestos fijos</i>	5,7	5,7	10,9	10,9
<i>Margen neto</i>	27,4	47,6	42,4	54,3
<i>Imputaciones</i>	10,2	10,7	10,7	9,6
<i>Beneficio final</i>	17,2	36,9	31,7	44,7

Cuadro 8e.
Impacto sobre los resultados económicos del Modelo 5:
Empresa agrícola especializada.
 (En A/ha. de agosto de 1986)

<i>Resultados</i>	<i>P O L I T I C A S</i>			
	<i>Actual</i>	<i>Sin reten- ciones</i>	<i>Sin reten- nes y con impuesto a la tierra</i>	<i>Combinada</i>
<i>Margen bruto</i>	72,4	98,2	98,2	110,0
<i>Gastos estructura</i>	25,6	25,6	25,6	23
<i>Impuestos fijos</i>	8,3	8,3	16,1	16,1
<i>Margen neto</i>	38,5	64,3	56,5	70,9
<i>Imputaciones</i>	10,2	10,8	10,8	9,7
<i>Beneficio final</i>	28,3	53,5	45,7	61,2

8. Conclusiones

En este artículo se propuso un ejercicio de clasificación de establecimientos agropecuarios de acuerdo a la combinación diversa de factores de producción. La elaboración de cinco modelos de explotación agropecuaria permite en primer lugar quebrar la imagen, muchas veces aceptada, de homogeneidad de la agricultura de la Región Pampeana; en segundo lugar los resultados expuestos permiten advertir que los distintos modelos tienen una absorción desigual de las alternativas por las que ha atravesado la actividad en los últimos años.

Los resultados numéricos pueden brindar una explicación de la creciente complejidad en las relaciones económicas que ha sido reiteradamente señalada por distintos observadores. En el contexto de precios bajos, en el cual se sitúa temporalmente este análisis, son las empresas grandes y chicas que se apoyan en la especialización productiva y la búsqueda de nuevas escalas de operación mediante la toma de tierra, las que surgen como más beneficiadas. Esta complejización ha supuesto un movimiento más intenso en el mercado de alquiler de tierra, una rotación más veloz de los capitales puestos en acción, así como un flujo de interesados inversionistas no vinculados tradicionalmente a la producción agrícola.

No puede dejar de destacarse la posición poco favorable en que queda la explotación denominada grande diversificada. Esto es lo que puede explicar que este tipo de establecimientos no posee una importancia decisiva en lo que hace a la producción sectorial. Si

bien no se dispone de información desagregada, parece medianamente claro que el papel que estos establecimientos cumplen dentro de la agricultura es considerablemente menor al que desempeñan sus grupos económicos propietarios en otras áreas de actividad.

Por su lado, las explotaciones familiares combinadas, a las que se ha destinado una atención privilegiada en este artículo, presenta también resultados económicos poco alentadores. Es probable que este panorama se acentúe en aquellos casos en que no hay combinación con arriendo de tierras. Algunas informaciones adelantadas por el Censo Agropecuario realizado a fines de 1988, parecen confirmar esta imagen de explotaciones familiares poco prósperas, al dar cuenta de la desaparición de un nutrido número de unidades productivas de este tipo.

En la evaluación final de políticas alternativas queda claro que la eliminación de retenciones implica un beneficio generalizado para los distintos modelos de empresas. Dado los efectos negativos que se le atribuyen a esta medida de política sobre los consumidores, se propone una política combinada que opere simultáneamente sobre el nivel de retenciones y precios de insumos, logrando de tal modo un mayor equilibrio entre los beneficios de los productores y los costos de los consumidores urbanos.

Bibliografía

- Bocchetto, Roberto. "Marco conceptual y planteo operativo del Proyecto SPITAG". *Documento SPITAG N° 1*. Boletín Técnico N° 88. EERA Balcarce, INTA, Balcarce, Buenos Aires, septiembre de 1982.
- Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola. *Argentina, Tenencia de la Tierra, y Desarrollo Socio-Económico del Sector Agrícola*, Unión Panamericana, OEA, Washington, 1965.
- Devoto, R.; Tort, M.I. y otros. *Caracterización de las unidades productivas: operacionalización de la tierra, la maquinaria y la fuerza de trabajo (Partidos de Colón y Pergamino)*. Serie Acuerdo INTA-CONICET, Buenos Aires, mayo de 1988.
- Noocetti, Juan A. et. al.. *El desarrollo socio-económico regiones restringidas del sector agropecuario (su planeamiento y organización)* EERA Pergamino, INTA, Publicación Miscelánea N° 15, enero de 1964.
- Martínez, A.; Cloquell, S. y otros. *Diagnóstico de las limitaciones al aumento de la productividad en el sur santafesino*. Convenio INTA-MAG-UNR, Rosario, septiembre de 1983.
- Piñeiro, Martín. *Reflexiones sobre la política tecnológica agropecuaria*, CISEA, junio de 1984.
- Piñeiro, Martín y Trigo, E. *Procesos sociales e innovación tecnológica en la Agricultura de América Latina*, San José, Costa Rica, IICA, 1983.
- Sola, Felipe. *Empresas y sujetos sociales en la agricultura moderna. Hacia un nuevo modelo de comportamiento*. Documento N° 7, CISEA, Buenos Aires, marzo de 1985.
- Tort, María Isabel. *Los contratistas de maquinaria agrícola: una modalidad de organización económica del trabajo agrícola en la Pampa Húmeda*, CEIL, Documento de Trabajo N° 1. Buenos Aires, marzo de 1983.

VIII EL EMPLEO ASALARIADO

Arnaldo M. Bocco

Introducción

Este trabajo consta de tres partes. En la primera, se pasa revista a las tendencias principales del empleo asalariado rural desde mediados del siglo XIX hasta el presente. Allí se analiza el rol del proceso de modificación de la agricultura antes y después de la Gran Depresión y se visualizan los cambios en la economía agrícola a la luz de las modificaciones en el sistema económico y el empleo en la economía como un todo.

En la segunda parte se estudian las principales tendencias del desarrollo de la agricultura después de la aplicación del modelo de sustitución de importaciones y los impactos de las políticas de modernización –incluso posteriores a 1970– sobre el desenvolvimiento del mercado de trabajo rural.

Finalmente, se introducen dos estudios de caso y un análisis regional sobre la provincia de Buenos Aires, en alguna de las subregiones de rápido crecimiento de la producción y productividad en el medio rural y para la Cuenca del Salado, y sobre las transformaciones operadas en la provincia de Santa Fe después de 1970. Estos procesos apuntan a verificar el comportamiento del empleo asalariado en el medio rural siguiendo con algún detalle la evolución del ingreso agropecuario, la productividad del trabajo y la distribución del ingreso entre los agentes intervinientes en la producción pampeana.

El trabajo concluye con algunas líneas de interpretación del proceso de transformaciones de la producción rural y sus consecuencias sobre estos indicadores antes presentados, para finalizar

con una primera interpretación de los cambios y el papel de la fuerza de trabajo rural en la modernización de la agricultura de la región más dinámica del sector rural argentino.

1. El desarrollo de la agricultura pampeana y su impacto sobre el empleo del trabajo asalariado

1.1. *Crecimiento productivo y empleo en las primeras fases del desarrollo agrario pampeano*

La agricultura argentina observa distintas regiones agroeconómicas en las que la producción, la organización social del trabajo, la propiedad, tenencia y uso de la tierra, el empleo de la fuerza de trabajo y la distribución de los ingresos, presentan diferencias de enorme significación. Como punto de partida debe ser señalado que la producción agropecuaria pampeana, se caracteriza por su relativa homogeneidad tecnológica, proceso que se lleva a cabo en el marco de una organización productiva heterogénea y compleja. Las vinculaciones entre la producción y el mercado se materializan en una doble relación en la que se combinan vínculos comerciales con la economía internacional y el abastecimiento de materias primas para el consumo de la industria que atiende la demanda del mercado interno.

La fuerza de trabajo empleada en la agricultura, desde el siglo pasado, ocupó un lugar importante en la definición de las formas de producción de la Región Pampeana. Así podría sostenerse que a mediados del siglo XIX, cuando se generaliza la difusión de una agricultura ligada principalmente al comercio internacional, la reducida oferta de fuerza de trabajo local —producto de la forma particular de integración económica de los espacios productivos pampeanos y de las consecuencias sociales de las guerras internas— obligó al Estado nacional a estimular la llegada de migrantes europeos que mediante sistemas de aparcería y arrendamiento, o por medio de la venta directa de su fuerza de trabajo (permanente o temporaria), se ponían al frente principalmente de las actividades de siembra y cosecha. La fase de recolección, por ejemplo, requirió estacionalmente de una fuerza de trabajo migrante que ingresaba a la producción específica de esa actividad y luego regresaba a sus países de origen. (Cfr. A. Marshall, 1978).

Estos circuitos migratorios se mantuvieron a lo largo de varias décadas, dada la incapacidad de la economía doméstica para generar una sustitución de fuerza de trabajo migrante por mano de obra local. La escasez de la oferta de trabajo, conjuntamente con las características del suelo y las formas extensivas que caracterizaban a la producción, estimularon —como en el caso de los EE.UU.

desde mediados del siglo pasado—, la utilización intensiva de maquinaria agrícola ahorradora de trabajo y multiplicadora de su productividad a lo largo del tiempo.

En un trabajo reciente, Barsky afirma:

“En esta etapa el hito tecnológico decisivo fue, para la agricultura, la masiva introducción de implementos y de maquinaria agrícola. Hacia la década de 1860 se introdujo la maquinaria segadora y posteriormente la espigadora y la trilladora a vapor además de arados de hierro y de otros implementos. La aparición de la máquina trilladora, de elevado costo, implica también el surgimiento de los contratistas que poseían estas máquinas. Las mismas eran incorporadas por los terratenientes y algunos comerciantes que absorbían la producción de productores y arrendatarios de menor tamaño. La maquinaria era importada de los EE.UU. y Gran Bretaña, pero fueron los equipos del primer país los que mostraron una adaptación creciente al tipo de agricultura local, particularmente a medida que el trigo se desplazaba hacia el sur y mejoraban las técnicas agrícolas, dado el carácter más complejo de la maquinaria norteamericana. Un informe del inspector de colonias agrícolas Wilkens señala que hacia 1872 en 35 colonias visitadas se registraban 4.100 arados, 2.800 rastras, 700 desterronadores, 350 máquinas de segar y 16 trilladoras”. (988, pág. 71).

Concentrado el proceso de cambio técnico en la incorporación de maquinaria agrícola (mientras para esta misma época EE.UU. y principalmente Alemania y Japón, entre otros países, estimulaban la utilización de nuevas variedades genéticas y la aplicación de fertilizantes y agroquímicos), su expansión fue dinamizada sobre todo por la iniciativa del capital privado.

La escasez relativa de fuerza de trabajo independiente, que caracterizaba a la Región Pampeana, se veía agudizaba por las particularidades que adoptaron las políticas estatales. La inmigración extranjera que deseaba radicarse en la Argentina —muchas veces atraída por las potencialidades de trabajo y por el pago de altos salarios—, se enfrentaba con algunas restricciones que impedían su acceso a la propiedad de la tierra. El alto precio de la propiedad agrícola derivado de las particularidades de la tenencia y uso del suelo en la Región Pampeana, debilitaron el acceso y distribución de la tierra como se realizó por ejemplo en el Medio Oeste norteamericano o en la colonización canadiense.

Así, buena parte de la superficie fue dedicada a la ganadería extensiva, dado su mayor rentabilidad, si se la compara con la producción agrícola, lo que incidió directamente sobre la ocupación de la fuerza de trabajo. A mediados de la década de 1850 se difunde y generaliza el uso del alambrado, proceso que permite subdividir

las propiedades y facilita el manejo de la ganadería; se instalan aguadas, que se difunden al mismo tiempo que se produce la incorporación de los molinos de viento, y se desarrollan los alfalfares, que contribuyen a mejorar la base reproductiva de las nuevas variedades mestizas de la ganadería bovina, fuente generadora de las divisas de exportación de carne enfriada (Barsky, op. cit.).

La ganadería y las tecnologías mecánicas introducidas para incrementar el rendimiento en el sector, debilitaron la ocupación del trabajo asalariado y aumentaron la productividad del suelo y de la mano de obra. En los comienzos del siglo XX, la permanente mecanización y el lento desarrollo del mercado interno estimularon la actividad de la agricultura doméstica. La expansión de la actividad agropecuaria experimentada entre 1900-1940 es muy importante; lo que supone un crecimiento de la producción y la productividad física en cereales y oleaginosas, gracias a la difusión de un sistema de progreso técnico de base netamente mecánico, proceso que se distinguirá por la adopción de un sendero de cambio técnico con un fuerte sesgo hacia formas de organización social de la producción que se apoya en el uso intensivo de capital y en el ahorro de fuerza de trabajo asalariado.

En la información del Censo Nacional Agropecuario de 1914 se verifica que el porcentaje de la población económicamente activa (PEA) de la agricultura es baja y la información –ver cuadros N° 1 y 2–, al mismo tiempo permite inferir una localización más bien concentrada en el ámbito urbano. Una prueba de las necesidades de fuerza de trabajo *externa* a la región –y seguramente al país– se encuentra en el peso de la PEA agrícola con respecto a la PEA total. Salvo el caso de la provincia de La Pampa, donde la proporción de la población rural llega al 58% en el resto de la región escasamente alcanza a un tercio de los habitantes de cada provincia.

De esta información se infiere que durante los primeros años del presente siglo la agricultura argentina se distinguía por ser una región productivamente vacía, dominada por grandes extensiones que operaban con sistemas extensivos de organización del trabajo que priorizaban la mecanización creciente de las labores agropecuarias. Para 1914, por ejemplo, el 63% de la población localizada en el medio rural estaba ocupada en tareas agrícolas propiamente dichas (afectadas a la producción cerealera), lo que permite sostener que en las fases de incremento de la ocupación por labores de siembra o cosecha, la falta de movilidad de la fuerza de trabajo extra-pampeana y los estímulos para la ocupación de migrantes de sur de Europa permitían resolver los cuellos de botella emergentes en el mercado de trabajo agropecuario local con mano de obra extranjera.

Al mismo tiempo, esta deficiencia estructural de la oferta local –sumada a los altos salarios pagados a los migrantes internacionales–

les— aceleraba la adopción de tecnología mecánica que permita acompañar el crecimiento del producto con aumentos simultáneos en la productividad de la tierra y del trabajo. Sostienen Gallo Mendoza y Tadeo (1964;10) que... “entre 1875 y 1914 el 90% del saldo migratorio (internacional) se incorporó a la Región Pampeana, y alrededor de una cuarta parte se localizó en sus áreas rurales...” Hasta la década de 1930, los rendimientos y la evolución de la agricultura pampeana mostraban una tendencia semejante a la observada en otros países productores de clima templado. El crecimiento del producto agropecuario y la organización del trabajo estaban determinados principalmente por un uso intensivo de la maquinaria agrícola y por una productividad acumulativa del trabajo humano.

Cuadro 1
Región Pampeana, personas que viven
en los establecimientos, 1914

<i>División Política</i>	<i>Total General</i>	<i>De la familia del Director</i>			<i>Empleados y Peones</i>		
		<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Niños</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Niños</i>
Buenos Aires	535.319	111.003	97.422	164.073	105.688	22.393	34.740
Córdoba	284.465	61.654	63.161	98.942	29.550	12.326	18.832
Entre Ríos	146.817	29.404	30.215	52.926	18.599	6.457	9.246
La Pampa	45.703	97.130	7.956	15.820	7.801	1.617	2.779
Santa Fe	274.715	61.679	54.527	102.912	33.435	8.491	13.671

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1914.

Cuadro 2
Región Pampeana. Población activa en la agricultura. 1914.

	<i>Total Población Activa</i>	<i>Población Activa Agropecuaria</i>	<i>Porcentaje</i>
Buenos Aires	745.351	224.050	30,06
Córdoba	281.151	09.963	39,1
Entre Ríos	147.150	52.168	35,5
La Pampa	35.883	20.363	56,8
Santa Fe	343.420	118.373	34,5
Total	1.552.955	524.917	33,8

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Nacional Agropecuario de 1914.

La crisis de 1930 afectó seriamente al sector rural y a los diferentes sectores productivos del medio urbano ligados a él. Según

estimaciones del Ministerio de Trabajo (La desocupación en Argentina en 1932, Buenos Aires, 1932), en las provincias de Córdoba, Buenos Aires y Santa Fe se concentraban más del 70% de los desempleados a nivel nacional, los que podían calcularse entre un 3 y un 4% de la población total. Así, la desprotección de la economía argentina acelerada por la sostenida caída de los precios de las mercancías de exportación, configuró un escenario de desestructuración de la estrategia de crecimiento vigente hasta este momento y creó las condiciones necesarias para desarrollar un modelo de acumulación que revirtiera el ciclo económico descendente de la economía nacional.

Con la crisis internacional, en un primer momento, se aceleró la desocupación y se frenó drásticamente la corriente de migraciones internacionales. Recién en 1935 el Estado define una política que contrarresta frontalmente los efectos de la compleja situación internacional e incentiva una estrategia de industrialización sustitutiva, la que se inicia promoviendo algunas ramas de la industria liviana, generalmente productora de bienes de consumo no durables destinados al mercado interno. Crecen el empleo en el sector manufacturero y en otras ramas de la actividad urbana, disminuyendo hacia fines de la década de 1940 los atractivos de permanencia de la fuerza de trabajo en sus sectores (regionales y productivos) de origen.

A. Marshall (1978:48) sostiene que: ...“Entre 1935 y 1945 el nivel de empleo se acrecienta constantemente y se mantiene hasta 1952. La tendencia es hacia una ocupación plena de la fuerza de trabajo, tendencia que en ningún momento se traduce en escasez de la fuerza de trabajo, ya que la oferta se incrementa concomitantemente (con la demanda). En este sentido puede decirse que entre 1930-1950 la economía funciona con una continua disponibilidad de la fuerza de trabajo que no necesariamente se expresa en un excedente relativo de la mano de obra”.

La agricultura y especialmente la Región Pampeana, se desenvuelve absorbiendo fuerza de trabajo asalariada hasta la década de 1940, para una vez estructurado el proceso de crecimiento de las actividades urbano-industriales, dar comienzo a un movimiento de expulsión de trabajadores con destino hacia otros sectores de la economía nacional (Cfr. Cuadro N° 5).

Con el desenvolvimiento de una agricultura en franco estancamiento se debilita el proceso de desarrollo de las fuerzas productivas en el medio rural. En especial se frena notablemente la incorporación de maquinaria agrícola y la introducción de nuevas variedades genéticas en la producción de granos y disminuye también la capacidad de absorción de empleo del sector agrario pampeano.

Cuadro 3
Evolución de la población activa
en la agricultura pampeana

	1914	1937	1947	1960
<i>Total del país</i>	828.420	1.417.900	1.536.965	1.171.483
Región Pampeana	524.917	898.394	969.339	605.979
Buenos Aires	224.050	384.046	434.967	267.869
Córdoba	109.963	188.629	180.353	127.352
Entre Ríos	52.168	89.370	90.781	66.504
La Pampa	20.363	33.645	32.421	25.139
Santa Fe	118.373	202.704	230.817	119.115
<i>% (P.E.A. Pamp. / Total)</i>	63.4%	63.4%	63.1%	51.7%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Cuadro 4
Crecimiento de la población económicamente activa
en la agricultura pampeana
(en porcentaje)

	1914	1937	1947	1969
<i>Total del país</i>	100	171.2	185.5	141.4
Región Pampeana	100	171.1	184.7	115.4
Buenos Aires	100	171.4	194.1	119.5
Córdoba	100	171.5	164.1	115.9
Entre Ríos	100	171.3	174.1	127.5
La Pampa	100	164.7	158.9	123.0
Santa Fe	100	171.2	194.9	119.6

Fuente: Elaboración propia con base de los Censos Nacionales Agropecuarios.

Por los efectos de la crisis sobre el mercado internacional, entre 1937 y 1947 se reduce el nivel de ocupación rural en un 7%, lo que explica la pérdida de dinamismo de la producción de granos. Para la época, la crisis afecta desigualmente a la producción. La ganadería, que observa una participación relativa mayor en el PBI agropecuario, no modifica las leyes de desenvolvimiento del mercado de trabajo, el que se distingue por la expulsión de trabajadores del medio rural. (Cfr. Gallo Mendoza y Tadeo, 1964: 16-18)

Hasta mediados de la década de 1950 se fortalece el sistema de producción agrícola apoyado en una estrategia ahorradora de fuerza de trabajo (especialmente de trabajo transitorio) y orientado hacia la configuración de un modelo de la organización de la producción rural típicamente capital-intensivo. La ganadería por otra parte, retiene a una parte de los asalariados rurales de Buenos Aires y La Pampa y algo similar se verifica en la información de los censos con referencia al personal afectado a la producción lechera. Estos establecimientos demandan mayores dotaciones de fuerza de trabajo por unidad de capital y tierra.

Cuadro 5
Absorción del incremento de la fuerza de trabajo
por los diferentes sectores de la actividad económica
(1935-1955) (en porcentaje)

<i>Sectores</i>	<i>1935-1944</i>	<i>1945-1955</i>
Agropecuario	24.3	4.3
Industria Manufacturera	34.2	18.8
Minera y Construcción	0.2	10.9
Electricidad y Comunic.	2.7	3.1
Comercio y Finanzas	12.4	18.8
Servicios Personales	11.6	12.6
Estado	12.1	21.3
Primario	24.3	4.3
Secundario	34.3	29.7
Terciario	38.8	55.8

Fuente: CEPAL, El desarrollo económico de la Argentina, México, 1959.

2.1. Agricultura y empleo en la etapa posterior a la Gran Depresión

La dinámica de la crisis mundial y los cambios en el sistema internacional de comercio y de pagos, como fuera señalado, modificaron en la economía argentina la orientación de las relaciones entre la producción agropecuaria doméstica y el mercado. Observando la información disponible sobre la evolución del producto agropecuario —cuadro N° 6— se puede comprobar que entre 1935-1964 la tasa de crecimiento en términos reales varió apenas un 0.5% anual, en promedio, frente a un comportamiento sensiblemente más dinámico de la economía urbana.

Con el período de estancamiento recesivo que le sigue a la crisis mundial de los años treinta, sobrevino una reorganización de los flujos internacionales de comercio. Entre 1935 y 1954, el desarrollo del empleo urbano y la masa de salarios crecientemente impulsada por la industrialización sustitutiva y la expansión de los servicios, modificó el destino de la producción agropecuaria pampeana. Según datos de la CEPAL (ver Cuadro N°7), el sector agrícola que exportaba casi la mitad de su producción total redujo su contribución en un 25%, destinando a mediados de la década de 1950 un 78% del producto agrícola al mercado interno y apenas un 22% al comercio exterior. En ese mismo período, el retroceso de las exportaciones ganaderas fue ligeramente menor, aunque de proporciones cercanas (Cfr. CEPAL, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico: El Desarrollo Económico de la Argentina, México, 1959).

Analizando esta fase de desarrollo, Mallon y Sourrouille, sostienen que:

“El rápido crecimiento de la producción agropecuaria total de la Argentina, que comenzó en la segunda mitad del siglo XIX, se detuvo después de la década del veinte. En la Región Pampeana, este descenso o estancamiento de la tasa de crecimiento estuvo asociado tanto con las dificultades surgidas en los mercados de exportación durante la Gran Depresión cuanto con la falta de nuevas tierras arables para cultivar. Sin embargo la influencia de estos sectores no se hizo sentir en la misma medida sobre la agricultura del resto del país, con la consecuencia de que entre la década del veinte y mediados del cincuenta la producción de estas zonas continuó expandiéndose a un ritmo cuatro veces mayor que la pampeana... Esta evolución, le dio un sesgo antiexportador a la agricultura argentina, tendencia que se vio fuertemente reforzada por una creciente demanda interna para la estancada producción de (las mercancías) típicas de la zona pampeana” (ibid., pág. 86).

Hasta mediados de la década del treinta, la actividad preponderante en la producción agropecuaria era la ganadería de cría entre los medianos y grandes productores. La organización económica del trabajo se concentraba entre los grandes estancieros en la actividad ganadera, la que demandaba la contratación de trabajo asalariado, mientras que otra parte de las grandes unidades de producción era destinada al arrendamiento en forma de pequeñas parcelas que eran producidas por chacareros que se orientaban a la producción de cereales y oleaginosas.

El sistema de contratación de la fuerza se diferencia en cada uno de estos casos. Por un lado estaban los peones rurales que eran contratados para el manejo de los rodeos en las grandes es-

tancias. Por otro se encontraban los arrendatarios, quienes accedían mediante un sistema de contratos de corta duración a la explotación de pequeñas parcelas que luego reintegraban a sus propietarios con pasturas, para, posteriormente, una vez finalizado el tiempo pactado de trabajo, mudarse con todo el grupo familiar a otro lugar. El trabajo asalariado en las estancias era relativamente más estable. En cambio las condiciones de vida y de reproducción social de las familias de los arrendatarios estaba determinada por un elevado nivel de inseguridad y de movilidad espacial, modificando permanente las condiciones de vida de todo el grupo familiar.

Cuadro 6
Volumen físico de la producción agropecuaria (V.G.Qa.)
(En pesos de 1960)

Años	V.F.Qa.	Indice	<u>Prod. Agr.</u> Prod. Tot.
1935-1939	123.554.5	100.0	29.0
1940-1944	141.073.7	114.2	29.0
1945-1949	131.974.5	106.8	22.2
1950-1954	128.392.1	103.9	19.2
1955-1959	142.578.3	115.4	17.8
1960-1964	142.184.3	115.1	16.3

Fuente: CONADE, Sector Ingreso Nacional, Buenos Aires, 1964.

Cuadro 7
Destino de la producción agropecuaria TOTAL
(En porcentajes)

Período	Agricultura		Ganadería	
	Exportación	Consumo Interno	Exportación	Consumo Interno
1935-1939	47	53	37	63
1945-1949	23	77	35	65
1950-1954	22	78	21	79

Fuente: CEPAL, 1959 (Segunda Parte: 12) Op. cit.

A diferencia de los *pioneers* de los EE.UU., que se localizaban en regiones de colonización entregadas por el Estado y asistidas por organismos públicos de extensión rural y asistencia técnica, los arrendatarios migrantes en Argentina en muchos casos no podían establecer relaciones y vínculos estables con las comunidades y el medio en el que temporalmente se establecían por los permanentes movimientos derivados de la contratación de tierras para la producción a diferentes propietarios terratenientes.

Probablemente por las exiguas retribuciones a la fuerza de trabajo asalariada y las malas condiciones de tratamiento a los arrendatarios, ambas situaciones se convirtieron en un problema social de magnitud para la década del '40. Para mediados de esa década, ocupando J. D. Perón la Secretaría de Trabajo y Previsión, se sanciona el estatuto del Peón (Decreto ley 28169/44) instrumento legal que permitirá —tutela estatal mediante— la realización de ajustes periódicos en los ingresos reales de la fuerza de trabajo asalariada como personal permanente de las unidades productivas. Esta situación, que un tiempo después se hizo extensiva a los tamberos medieros y a los trabajadores a destajo o por jornal, permitió modificar sustancialmente la participación de los asalariados en la distribución del ingreso agropecuario.

A partir de 1943 se sancionan un conjunto de decretos y leyes sobre los arrendamientos y aparcerías rurales que impedían el desalojo de los arrendatarios y al mismo tiempo congelaba los arrendamientos rurales. Este cuerpo de relativa protección al sistema de contratación-remuneración y de relaciones entre trabajadores y propietarios tuvo vigencia hasta la caída de Perón en 1955 y produjo tensiones permanentes entre este gobierno y las corporaciones empresarias, especialmente aquellas representativas de los grandes propietarios del sector rural. Estas modificaciones en los instrumentos jurídicos provocaron cambios en la retribución al trabajo y en la organización de la producción. Entre 1944 y 1955 los ingresos reales de los trabajadores rurales aumentaron en términos reales casi hasta duplicarse, mientras los precios reales de los cereales se incrementaban en proporciones ligeramente inferiores (Cfr. Fienup, Brannon y Fender, 1969).

Los cambios en los patrones de distribución de ingresos y la emergente modificación de la oferta de bienes de capital para la agricultura incorporaron incentivos para la modificación de las relaciones técnicas de producción. A nivel de los grandes propietarios terratenientes, se observó un corrimiento de las inversiones hacia actividades económicamente ahorradoras de fuerza de trabajo. Durante el período que va desde 1945 a 1954 la producción ganadera aumentó un 35% del mismo modo que se produce una sustitución de cereales en favor de nuevas líneas agrícolas basada en el uso de técnicas productivas demandantes de menores dotaciones de traba-

jo asalariado. Así, en este período, se reduce la producción de maíz en favor de otros cereales, dado que insumía el doble de trabajo expresado en horas-hombre por hectárea que el resto de los granos. (CEPAL, 1959: 114).

A pesar de esta situación, la tasa de inversión en maquinaria agrícola no crece en el período y el retroceso tecnológico expresado en unidades adicionales de maquinaria y tractores registra una caída que debilita la formación de capital fijo agrario. El crecimiento real de stock de maquinaria y equipos para la producción agropecuaria se redujo entre 1939-1946. Desde comienzos de la década de 1950 esa dotación de capital reproductivo se ve constantemente incrementada, para acelerarse más tarde con la producción de maquinaria local.

La situación más importante que se deriva de la información censal entre 1937 y 1960, puede resumirse en los siguientes términos. Con el retroceso de la producción y con la puesta en marcha de nuevas políticas institucionales y económicas por parte del Estado se producen una serie importante de cambios estructurales a nivel de la economía como un todo; transformación de la que —obviamente— no escapa el propio sector agropecuario pampeano. El lento crecimiento de la producción interna y el continuo proceso de introducción de maquinaria y tractores profundizó la sustitución de fuerza de trabajo rural en un contexto de estancamiento económico, de salarios más elevados y de precios reales (relativamente) desfavorables para los productores.

Por ello, los propietarios se inclinan hacia un modelo que promueve la incorporación de maquinaria agrícola más eficiente, con respecto a la productividad por unidad de trabajo y de tierra, situación que producirá una reducción de los costos promedio de producción y contrarrestará los efectos de la reducción de los ingresos reales de la producción local. La modernización tecnológica ahorradora de trabajo y orientada al uso intensivo de capital, moviliza crecientes dotaciones de trabajadores hacia las regiones urbanas, especialmente a la región delimitada por el litoral marítimo, atraída por la evolución del empleo en la industria sustitutiva y los servicios comerciales, financieros y el empleo en el sector público.

La reducción de la ocupación en el medio rural de la pampa húmeda se ve acelerada durante la década 1950-60 por la disminución significativa de los arrendamientos, proceso que va a estar movilizadopor la disposición de cancelar los contratos vigentes desde una década antes. Este cambio en la situación jurídica de las relaciones entre propietarios-arrendatarios, libera casi 70 mil unidades productivas algunas de las cuales fueron transferidas a sus anteriores ocupantes.

Sin embargo, entre 1947-1960, el total de la población económicamente activa de la agricultura se reduce aproximadamente en un

20%, mientras que aquella localizada en torno a la pampa húmeda disminuye en una magnitud cercana al 35%. Con la modificación de la legislación sobre arrendamientos, se inicia al mismo tiempo una forma novedosa de explotación de la agricultura, la que se apoya en contratos de explotación (cuasiarrendamientos) por un período acotado de tiempo, generalmente limitado a una cosecha o a un ejercicio económico de corto plazo. Este sistema de contratos cortos, se generalizará una década más tarde, constituyéndose en uno de los factores explicativos del auge agrícola que caracterizó al desenvolvimiento de la agricultura de la pampa húmeda durante los años 1970-1980. (Cfr. Baumeister, E., 1980).

Con la profundización del modelo de industrialización sustitutiva, entre 1950-1960 el movimiento migratorio campo-ciudad se acelera. Marshall caracteriza a esa fase de ajuste estructural y global de la fuerza de trabajo como período de transición. Se consolida la mecanización de la región agropecuaria pampeana, se incorporan de igual modo nuevas técnicas de manejo de los cultivos y de administración empresarial de las unidades de producción, al mismo tiempo que en el sector manufacturero se pasará de una fase de industrialización liviana a una etapa en la que la rama avanzará hacia una fase de desarrollo de sectores industriales productores de medios de producción.

El proceso de transferencia de fuerza de trabajo rural —especialmente de las economías extrapampeanas— no fue mayor por las restricciones financieras existentes en el sector externo de la economía nacional, el que, dado la sistemática caída de los ingresos por exportación de bienes producidos por la agricultura, impedía liberar recursos en moneda extranjera para importar bienes de capital, algunas materias primas no producidas localmente y tecnología para el emergente sector manufacturero doméstico. Esta crisis de balanza comercial y de pagos, se veía agravada por la enorme debilidad del mercado doméstico de capitales, el que impedía financiar con recursos genuinos el crecimiento de las inversiones locales.

Lo cierto es que entre 1947-1960 el sector agropecuario en su conjunto disminuye considerablemente su capacidad de absorción de trabajo asalariado. De la información de los cuadros N° 8, 9 y 10 se desprende que en la región de la pampa húmeda entre 1937 y 1947 la fuerza de trabajo asalariada se redujo en un 9.2%, en términos absolutos, llegando esta caída a un 27.8%, si se compara la ocupación rural entre 1960 y 1947 (Cfr. INDEC. Anuario Estadístico de la República Argentina, 1982).

Un análisis más detallado de esta información en relación a las diferentes formas de incorporación de trabajo asalariado permite afirmar que la declinación del 27.8% en el empleo rural total se explica en primer lugar por el retroceso en la absorción de trabajadores fijos, los que disminuyen en un 45% para el período que se

analiza, mientras que aún más significativa es la disminución de la ocupación de fuerza de trabajo transitoria, sistema que pierde un 75% de la mano de obra temporariamente ocupada. Debemos recordar que para este mismo período la producción de bienes de capital para la agricultura, especialmente la producción de tractores y maquinaria agrícola, comienza a desarrollarse con importancia en varias subregiones de la Región Pampeana. A ello debe sumarse el esfuerzo llevado a cabo por la política agraria nacional, tendiente a importar tractores e implementos anualmente destinados al sistema productivo con el objeto de reemplazar tecnologías mecánicas, generalmente obsoletas o de baja productividad.

Cuadro 8
Personal asalariado en la Región Pampeana

<i>Año/Provincia</i>	<i>Personal</i>		<i>Remunerado</i>	
	<i>Total</i>	<i>Familiares</i>	<i>Fijos</i>	<i>Transitorios</i>
Buenos Aires				
1937	209.867		93.341	116.526
1952	241.990		128.772	113.218
1960	177.014	66.100	78.925	31.989
Córdoba				
1936	95.911			60.400
1952	84.297		45.817	38.480
1960	74.107	32.947	35.511	8.620
Entre Ríos				
1937	38.555		16.704	21.851
1952	49.798		21.758	28.040
1960	36.674	16.083	14.460	6.221
La Pampa				
1937	14.011		6.851	7.160
1952	16.739		8.235	8.504
1960	15.025	5.313	6.434	3.278
Santa Fe				
1937	127.414		27.151	100.263
1942	138.050		70.818	67.232
1960	80.337	30.083	36.192	14.062

Fuente: INDEC, *Anuario Estadístico de la R.A.*, 1981-1982.

Cuadro 9
Evolución de la fuerza de trabajo asalariada
para el total de la Región Pampeana

Años	<i>Total Fuerza trab. asalariada</i>	<i>Peraonal Familiares</i>	<i>Remunerado</i>	
			<i>Fijos</i>	<i>Transitorios</i>
1937	485.758		179.558	306.200
1952	530.874		307.890	255.474
1960	383.157	150.525	168.501	64.220

Fuente: INDEC. (op. cit.)

Cuadro 10
Indice sobre evolución relativa de la fuerza de trabajo
(Región Pampeana)
(1952=100)

Años	<i>Fuerza de trabajo Total</i>	<i>Creci- miento</i>	<i>Traba- jadores Fijos</i>	<i>Creci- miento</i>	<i>Traba- jadores transi- torios</i>	<i>Creci- miento</i>
	<i>(Indice)</i>		<i>(Indice)</i>		<i>(Indice)</i>	
1937	91.5	—				
1952	100.0	- 9.2%	100.0	—	100,0	—
1960	72.2	- 27.8%	54.7	-45.3%	25.2	-74.8

Fuente: INDEC (op. cit.).

El Cuadro N° 11 nos muestra las diferentes relaciones existentes entre la evolución del producto Agropecuario Pampeano, el crecimiento de la fuerza de trabajo asalariada y la productividad de esos trabajadores, a la luz de los cambios en la intensidad del trabajo y el capital, del mismo modo que nos permitirá analizar las consecuencias de las innovaciones sobre los rendimientos netos por trabajador remunerado.

Si medimos el crecimiento del PBI agropecuario de la región entre 1952 y 1960, podemos observar que esta variable expresada en pesos constantes de 1960, crece un 32%; magnitud que contrasta con el retroceso significativo experimentado por el conjunto de trabajadores asalariados recogidos en los censos, los que para el

mismo período decrecen en un 27.8%. Combinando ambos indicadores al mismo tiempo podemos comprobar cómo en este ciclo la agricultura de la región, por el proceso acelerado de innovaciones mecánicas y por los nuevos criterios de administración de las unidades productivas, experimenta un crecimiento de la productividad del trabajo asalariado del 82.8% (incluyendo en esta estimación a trabajadores asalariados y familiares remunerados).

Cuadro 11
Productividad del trabajo en la Región Pampeana.
1952-1960

	1952	1960	Crecimiento
A. PBI Agropecuario Región Pampeana ¹	84.2	11.1	32.0%
B. Trabajadores asalariados ²	530.8	383.2	- 27.8
C. Producto Agropecuario por Trabajador Remunerado ³ (C= A:B)	158.6	289.9	+82.8%

1. En millones de pesos constantes de 1960;

2. en miles de personas; incluye Asalariados Fijos, Transitorios y Familiares del Productor remunerados;

3. en miles de \$ de 1960 por unidad de trabajo asalariado.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central de la República Argentina y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

Este incremento sustancial está naturalmente asociado a la fuerte incorporación de maquinaria agrícola y a la creciente tracto-rización de la producción pampeana, aunque seguramente no debe limitarse a ello puesto que otras tecnologías de base genética y química –aunque en proporciones sustancialmente menores– influyeron en el proceso. El análisis del crecimiento de la productividad del trabajo se hace más revelador de los fuertes cambios cuando la información se desagrega por división política. En los datos del Cuadro N° 12 podemos entonces percibir los diferentes impactos del cambio técnico a nivel de la agricultura pampeana según el desenvolvimiento de las economías primarias de cada una de las provincias.

El PBI agropecuario, decíamos en la información del Cuadro N° 11, creció un 32% entre 1952-1960 para el conjunto de la actividad pampeana, siendo las provincias de Santa Fe y La Pampa las que registran un crecimiento más significativo. Por el contrario, durante el mismo período, es la provincia de Entre Ríos la que muestra el desenvolvimiento más lento. Si bien la reducción de la mano de

obra pampeana observa un decrecimiento que alcanza casi al 28% (lo que quiere decir que 1 de cada 3.5 trabajadores emigraba fuera de la actividad primaria), esta reducción también es asimétrica si se la mira de acuerdo con el desenvolvimiento que experimenta el empleo en cada una de las provincias que componen la región templada de la agricultura argentina.

Cuadro 12
Productividad del trabajo por división política
en la Región Pampeana

	1952	1960	Crecimiento
A. PBI Agropecuario¹			
Total	84.2	111.1	32.0%
Buenos Aires	39.5	50.8	28.6
Córdoba	12.6	15.0	26.9
Entre Ríos	7.2	8.8	22.0
La Pampa	4.2	5.9	40.3
Santa Fe	20.7	30.6	47.5
B. Trabajadores asalariados²			
Total	530.8	383.2	- 27.8%
Buenos Aires	241.99	177.0	- 26.9
Córdoba	84.3	74.1	- 12.1
Entre Ríos	49.8	36.7	- 26.3
La Pampa	16.7	15.0	- 10.2
Santa Fe	138.1	80.3	- 41.8
C. Producto Agropecuario por Trabajador Remunerado (C=A/B)			
Total	158,6	289.9	82.8%
Buenos Aires	163.2	287.0	75.9
Córdoba	149.5	202.4	35.4
Entre Ríos	144.6	239.8	115.8
La Pampa	251.4	393.0	56.3
Santa Fe	150.0	381.0	154.0%

1. en millones de pesos de 1960 (constantes).

2. en miles de personas; incluye asalariados fijos, transitorios y familiares del productor remuneradas.

3. en miles de \$ de 1960 por unidad de trabajo asalariada.

Fuente: Elaboración del autor con base en datos del BCRA, INDEC y CONADE.

Así como la economía agropecuaria manifiesta entre estos años un crecimiento importante del ingreso sectorial medido en moneda constante, también encabeza la pérdida más relevante de trabajadores asalariados empleados en la rama. Frente al 28% de la economía pampeana, por ejemplo, Santa Fe reduce su fuerza de trabajo casi en un 42%. Todo lo cual nos remite a la tercera sección del mismo cuadro para completar el análisis comprobando que a pesar de la reducción absoluta del número de trabajadores rurales, en esta provincia el crecimiento de la producción y la productividad del trabajo —dimensión que alcanza al 154% si se la compara con los datos de 1952—, encuentra respaldo explicativo en la creciente mecanización del proceso productivo.

Una situación semejante encontramos en Entre Ríos y en Buenos Aires, mientras que en Córdoba la expulsión de fuerza de trabajo se producirá una década más tarde y el crecimiento del PBI agropecuario se desenvuelve sin que se produzcan cambios muy espectaculares de la productividad laboral. La incorporación sistemática de maquinaria agrícola difundida a lo largo de la Región Pampeana, en un contexto de reducción de la fuerza de trabajo disponible, permite extraer algunas conclusiones que explican el comportamiento del mercado de trabajo rural y el proceso de desenvolvimiento de la agricultura regional.

Veamos entonces los rasgos sobresalientes de esta etapa:

a) Las nuevas tecnologías incorporadas introducen relaciones técnicas de producción con un marcado sesgo en favor de una agricultura que enfatiza el uso intensivo de maquinaria y capital por unidad de trabajo, producto y superficie. Con la mecanización de la pampa húmeda se modifica al mismo tiempo la productividad del trabajo y el mercado laboral. La incorporación de capital que disciplina el proceso de trabajo, posibilita —a grandes o medianos productores— acelerar la rotación del capital y con ese mayor dinamismo, crea condiciones suficientes para mejorar la retribución de los propietarios del capital agrario en el marco de un sistema de precios no necesariamente favorable para los productores agropecuarios.

b) La mecanización, que se traduce en el largo plazo en un crecimiento del ingreso agropecuario por unidad de trabajo (Ya/La), aumenta el stock de capital físico en la producción y provoca un espectacular crecimiento de la productividad de la fuerza de trabajo asalariada. En la información del Cuadro N° 13 se presentan datos que apoyan esta interpretación. Analizando la productividad del trabajo por unidad de producto, comparado con la participación de los trabajadores en el ingreso agropecuario, se deduce que para el período comprendido entre 1952-1960 el producto agropecuario pampeano por unidad de trabajo asalariado creció un 82,9%, mien-

tras la participación de los trabajadores en el ingreso de la agricultura decreció en un 37%.

Esto implica que una misma unidad de trabajo produce, en un ciclo de ocho años, un ingreso global sustancialmente mayor, fruto del progreso técnico incorporado; mientras que el capital y la tierra avanzan hasta alcanzar prácticamente una duplicación de su participación en la distribución de los ingresos de la rama agropecuaria. Este movimiento se logra gracias al notable retroceso de los asalariados en la distribución de los excedentes, motivado por la caída de los precios relativos y la reducción del empleo sectorial.

c) Bajo este escenario entonces, los excedentes de la Región Pampeana se duplicaron gracias al aumento alcanzado por las nuevas relaciones técnicas de producción. La mecanización, que acelera la rotación de capital, acrecienta el stock de las inversiones fijas e intensifica el trabajo humano, no tiene un significado neutro, puesto que —como se puede apreciar cuantitativamente— los frutos de la modernización agrícola no se distribuyen homogéneamente entre las fuerzas que participan del proceso productivo.

Por el contrario, la mecanización como uno de los paradigmas dominantes en la Región Pampeana durante la fase de industrialización sustitutiva y de estancamiento relativo de la producción, —comparado con la evolución de otros sectores más dinámicos— se traduce en un importante mecanismo de transferencia de excedentes hacia los propietarios de la tierra y del capital agrario (o de ambos, en caso de estar fundidos en una sola persona). En cambio, las migraciones que disminuyeron la dotación de fuerza de trabajo en la agricultura y acrecentaron la incorporación de maquinarias más productivas, repercuten en favor de los empresarios innovadores, mejorando su participación relativa en la distribución de ingreso sectorial.

2. Evolución del empleo del trabajo asalariado en la fase de expansión de la agricultura pampeana

2.1. *Crecimiento económico en un contexto de modificación de las relaciones técnicas de producción. 1960-1970*

Como fuera planteado en el punto anterior, el ciclo que comprende el período que va desde los 1960 hasta promediar la presente década, registra un profundo cambio en el desenvolvimiento de las formas de explotación de la agricultura. La propia producción, la evolución del empleo y la productividad de la fuerza de trabajo, la retribución salarial y la apropiación del excedente socialmente gene-

rado en el sector, manifiestan cambios de significación en el análisis económico de la agricultura.

Cuadro 13
Participación de la fuerza de trabajo remunerada
en el ingreso sectorial (a costo de factores)

<i>Trabajadores por Sectores productivos</i>	1952	1955	1960	<i>Avance/Retroceso 1952/1960</i>
Agropecuario	35.0	32.8	22.0	- 37.0%
Industria Manufacturera	50.0	44.0	30.1	- 39.8%
Comercio	32.6	33.6	24.1	- 26.1%
Transporte y Comunic.	60.9	59.9	56.0	- 8.0%
Gobierno	60.7	60.7	53.0	- 12.7%
Construcción	65.8	65.0	62.0	- 5.8%
Servicios Financieros	20.0	18.3	29.0	+45.0%

Fuente: BCRA, "Origen del Producto y la Distribución del Ingreso" en *Boletín Estadístico* N° 1, 1971.

Cuadro 14
Productividad laboral y retribución
a la fuerza de trabajo en la agricultura

	1952	1960	<i>Crecimiento Decrecimiento</i>
Crecimiento de la productividad del trabajo	100	182.9	+ 82.9
Decrecimiento de la participación de los Trabajadores en el ingreso Agropecuario	100	63	- 37%

Fuente: Elaboración del autor con base en datos del CONADE, CEPAL y BCRA.

Puesto en marcha el proceso de industrialización, la mayor y más compleja oferta de bienes y servicios para la rama, en particular la producción de maquinaria agrícola y tractores, modificó la demanda de insumos en la región productora de granos. La urbanización operada básicamente en las ciudades del litoral marítimo y la concentración de trabajadores alrededor de las industrias

emergentes en el área comprendida sobretudo por la Capital Federal y el Gran Buenos Aires, continúa debilitando la oferta de fuerza de trabajo agraria en las provincias pampeanas y estimula, simultáneamente, la sustitución del trabajo productivo por maquinaria agrícola en la producción primaria.

La región en donde se concentra el desarrollo industrial, recibe entre 1965-1970 un flujo de migrantes locales estimado en más de 720.000 trabajadores, magnitud a la que debe sumársele un ingreso adicional de 106.000 trabajadores que provienen del exterior (especialmente de países limítrofes). De esa dotación de trabajadores nacionales migrantes, más del 30% proviene de zonas rurales y un 20% del total lo hace desde la provincia de Buenos Aires. (Cfr. Marshall, *op. cit.*; pág. 88)

Una economía en crecimiento con un claro modelo de acumulación liderado por aquellas actividades concentradas en el sector urbano (y dinamizado por la industria manufacturera, la construcción y un poco más tarde, los servicios), condiciona el desenvolvimiento del mercado de trabajo reduciendo la disponibilidad de fuerza de trabajo rural. Este comportamiento se traduce en un uso intensivo de maquinarias las que no sólo modifican las relaciones técnicas de producción, sino que además, introducen nuevos patrones en la distribución del ingreso sectorial. La maquinización de los procesos de trabajo se operacionaliza por intermedio de un crecimiento del número de tractores, por un aumento en la potencia instalada por hectárea y por la adopción paulatina de nuevos implementos que permitirán abordar las labores con mayor eficiencia económica (Obschatko y Piñeiro, 1986). A la incorporación de tractores y maquinarias se le suma algo más lentamente, la utilización de cosechadoras casi totalmente fabricadas por la industria local, las que incrementan la productividad por hectárea, al reemplazar la cosecha manual con su consiguiente ahorro de tiempo.

Entre 1960 y 1970 se produce una modificación de la estructura de la población económicamente activa (PEA) de la región estudiada, según la información que se desprende de los Censos de Población para esos años. En términos absolutos en toda el área de agricultura templada el trabajo asalariado se reduce en un 8.8% durante el ciclo en que la producción agropecuaria regional define un comportamiento levemente en ascenso. Esta modificación se lleva a cabo en medio de una etapa de transformaciones profundas en las estructuras y formas de producción. Mirado el desenvolvimiento de la agricultura a partir del ingreso bruto sectorial, la región acrecienta su producto neto —en términos absolutos— en un 27%, mientras que la magnitud de los asalariados disminuye —aproximadamente— en un 9%. A pesar de esta contracción de la oferta de fuerza de trabajo rural, la productividad laboral aumenta un 39.5% lo que por sí solo es un indicador más que relevante de la impor-

tancia que adquieren la incorporación de tecnología mecánica y la diversificación de los cultivos. Cuadros 15 y 16.

Este comportamiento del producto medio por unidad de trabajo, permite verificar la continuidad de una tendencia iniciada una década antes, en medio de una fase crítica para el sector, pero con rendimientos e ingresos igualmente significativos. La mayor tractorización fue una resultante de las políticas económicas gubernamentales que procuraron incentivar la capitalización acelerada de la región productora de cereales y carnes de manera de resolver la demanda del mercado y posibilitar el reemplazo —más o menos— acelerado de la mano de obra emigrante del medio rural.

Se define desde el propio estado una generosa política crediticia que moviliza en favor del sector agropecuario ingentes recursos destinados a financiar la adquisición de tractores, cosechadoras e implementos agrícolas. Las tasas de interés preferenciales y los plazos del financiamiento operaron como una suerte de subsidio implícito a las inversiones. Desde el punto de vista estatal, la transferencia de recursos definida ex-ante desde el Estado, favoreció la acumulación en forma de capital fijo, movimiento que llevó incluso a una generalización del de la incorporación de tecnología mecánica en el conjunto de la región, provocándose en algunos casos, por ejemplo las propiedades medianas y pequeñas, una suerte de sobreinversión que excedía las posibilidades derivada de las economías de escala de esas unidades. (Cfr. Tort y Mendizábal, 1980).

Si se observa la información presentada en los Cuadros N^o 17 y 18, recabada a partir de las cifras recogidas por los Censos Agropecuarios de 1960 y 1969, podemos avanzar en el análisis de la relación entre cambio técnico, empleo y productividad del trabajo a un nivel de desagregación más significativo. Tal como se muestra en la información de estos cuadros se opera un retroceso del trabajo familiar, el que es reemplazado especialmente en las pequeñas y medianas unidades por capital fijo. Una reducción general del empleo de trabajadores permanentes —a nivel de la región como un todo—, y un ligero incremento del trabajo transitorio, son las consecuencias de las innovaciones técnicas adoptadas.

Veamos ahora estos mismos cambios en el empleo rural analizando su desarrollo en cada una de las provincias que integran la Región Pampeana. En este sentido debe señalarse que con la única excepción de la provincia de Buenos Aires, que ve incrementada su dotación de trabajadores permanentes, movimiento que puede ser explicado por el paulatino inicio de una producción más agrícola y por el retroceso de la ganadería, en el resto de la región la disminución del empleo de fuerza de trabajo asalariado ha sido un fenómeno generalizado entre 1960-69.

Cuadro 15
Región Pampeana (provincia de Buenos Aires)
Población económicamente activa
por categoría ocupacional. 1960-1980

<i>Categoría</i>	<i>1960</i>		<i>1970</i>		<i>1980</i>	
	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>	<i>Número</i>	<i>%</i>
Empleadores	89.733	26.5	39.493	14.0	29.797	11.0
Trabajadores por cuenta propia	52.275	15.4	63.049	22.4	66.469	25.0
Trabajadores con remuneración	175.756	51.9	160.346	57.0	148.262	55.9
Familiares sin remuneración	21.120	6.2	18.662	6.6	21.035	7.9
TOTAL	338.884	100	281.550	100	265.563	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos Nacionales de Población de 1960 y 1980.

Cuadro 16
Crecimiento de la productividad del trabajo asalariado
en la Región Pampeana (1960-1970)

<i>Años</i>	<i>Qa¹</i>	<i>La²</i>	<i>Qa: La</i>
1960	126.1	175.8	0.717
1970	160.4	160.3	1.00
Crecimiento 1960-1970	27.0%	- 8.8%	39.5%

1. Qa: PBI de la Agricultura Pampeana, en pesos en 1960.

2. Trabajadores asalariados, en miles de personas.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONADE e INDEC.

El caso más interesante lo encontramos en la provincia de Santa Fe, donde la reducción de la fuerza de trabajo rural en condición de trabajador permanente, retrocede un 20%. Lo que traducido a valores absolutos significa que la incorporación de cambio tecnológico, en una provincia con una división de la propiedad de la tierra

menos asimétrica que la de Buenos Aires, por ejemplo, provocó una enorme expulsión de trabajadores del campo, seguramente hacia las ciudades que integran la propia provincia y hacia las regiones más industrializadas de la provincia de Buenos Aires.

Aquí se produce un interesante fenómeno de cambio en el empleo de los asalariados rurales. La provincia de Santa Fe concentra uno de los núcleos dinámicos de la industrialización sustitutiva (alrededor de Rosario, el Gran Rosario y la propia ciudad de Santa Fe); y al mismo tiempo se localizan las principales fábricas de maquinaria e implementos para la agricultura. Seguramente en esta etapa, muchos de los trabajadores emigran hacia el medio urbano; o bien cambian su rol en la producción, pasando a engrosar la fuerza de trabajo de la incipiente actividad innovadora desarrollada por los productores de bienes de capital que comienzan a fortalecerse en plena década de auge industrializador.

Una tendencia similar a la observada en el caso de la provincia de Santa Fe podemos encontrarla en el resto de las provincias pampeanas. Probablemente las modificaciones del empleo rural en la provincia de Córdoba merezca un comentario adicional. Esta provincia presenta un tipo de organización económica de la agricultura similar a la de Santa Fe. Sin embargo, la reducción de los trabajadores fijos es menor a la que presenta esta última.

Una primera lectura del cuadro nos permite verificar que la reducción del personal fijo es de un 7.7% (un tercio de la disminución encontrada para Santa Fe), mientras que el crecimiento de los trabajadores transitorios es semejante al de aquella. Es cierto que las transformaciones estimuladas por el crecimiento del sector manufacturero y los servicios que promueve el empleo urbano industrial se producen en esta década, pero para el caso de la provincia de Córdoba existiría un efecto rezago por la industrialización tardía, con relación al resto de las regiones de mayor absorción de trabajo asalariado (especialmente Buenos Aires, y el litoral fluvial que va desde Rosario hasta la Plata).

La provincia de Córdoba comienza a dinamizar su desarrollo industrial recién al promediar la década de los 1960, cuando la industria manufacturera ligada a la producción automotriz y la producción de autopartes se instala en la ciudad capital para producir mirando al mercado nacional. La estructura de propiedad de la tierra, caracterizada por un predominio de empresas agropecuarias medianas y chicas, influye adicionalmente en las modificaciones del empleo rural. Tal como puede comprobarse en el Cuadro N° 17 mientras los trabajadores familiares en la agricultura cordobesa se reducen en una proporción creciente entre 1960-70 —situación que es similar a lo que mostramos en el conjunto de la Región Pampeana—, esa fuerza de trabajo es reemplazada por asalariados transitorios que se emplean en las etapas de trabajo más intensivo. Así

el trabajador temporario es ocupado en labores de siembra y cosecha.

Cuadro 17
Evolución de los asalariados en la Región Pampeana.
1960-1969

	<i>Personal Fijo</i>	<i>Personal Transitorio</i>	<i>Total</i>
Buenos Aires			
1960	78.925	31.989	177.014
1969	81.074	28.105	123.996
Córdoba			
1960	32.490	8.670	77.924
1969	29.991	11.069	47.117
Entre Ríos			
1960	14.460	6.221	36.764
1969	13.043	7.511	23.081
La Pampa			
1960	6.434	3.278	15.025
1969	5.287	2.055	8.396
Santa Fe			
1960	36.192	14.062	80.337
1969	28.561	17.729	52.675
Total			
1960	168.501	64.220	387.064
1969	157.956	66.469	255.265

Fuente: INDEC, *Anuario...*, op. cit., 1981.

La mecanización, como proceso de incorporación de tecnología, no sólo produce un crecimiento de la relación entre capital-trabajo (aumentando la relación K/L) y capital-tierra (K/T), sino que con los incrementos de la productividad laboral, en un contexto de reducción del empleo neto, el cambio tecnológico da lugar a la manifestación de un conjunto de situaciones que requieren una indagación más detenida.

En primer término, debe indicarse que la mecanización es un tipo de cambio técnico que permite acercar las tendencias de modernización de las relaciones técnicas de producción de la industria con las de la agricultura. Algunos autores sostienen que si bien las

condiciones naturales de la agricultura impiden trazar una relación directa o lineal, no obstante las diferencias es posible definir y aún verificar los efectos de estas innovaciones sobre la organización de la producción, la productividad del trabajo, el empleo y la distribución de los ingresos. (Cfr. Hayami y Ruttan, 1971 y Edwards, 1978).

La reducción del número absoluto de fuerza de trabajo asalariada entre otros aspectos, se explica por los atractivos de mejores condiciones de trabajo y de remuneraciones más elevadas ya existentes para esa época en el medio urbano. Para los productores capitalistas, una agricultura más intensiva en el uso de capital reproductivo que incremente la relación entre capital instalado y empleo asalariado, permite reducir el tiempo de trabajo por unidad de producto y acelerar la velocidad de rotación del capital. Bajo estos supuestos, en un contexto de aumento del PBI agrícola y del valor Bruto de la Producción, la mayor rotación del capital por disminución del trabajo productivo repercute sobre la capacidad de acumulación de los productores capitalistas más innovadores (en este período debemos señalar que la producción de granos en la Región Pampeana pasa de 10.8 a 19.4 millones de toneladas, lo que se traduce en un aumento absoluto del 79% mientras los precios ponderados de los mismos crecen en términos reales, en un 16%; Cfr. SEAGyP y Bolsa de Cereales).

Cuadro 18
Pampa Húmeda: porcentaje de cambios en la ocupación de la fuerza de trabajo asalariada. (1960-1969)

<i>Provincia</i>	<i>Personal fijo</i>	<i>Personal transitorio</i>
* Buenos Aires	+ 2.7%	- 12.1%
* Córdoba	- 7.7%	+ 27.7%
* Entre Ríos	- 9.8%	+ 20.7%
* La Pampa	- 17.8%	- 37.3%
* Santa Fe	- 21.1%	+ 26.1%
TOTAL	- 6.3%	+ 3.5%

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INDEC y el BCRA.

Es justamente en la década del 1960 durante la cual se produce también una reducción del número de productores rurales y se asiste al mismo tiempo a un fortalecimiento de las empresas más capitalistas (del tipo farmer). Como se señalara más arriba, el in-

cremento de la producción de granos entre 1960-1970 se lleva a cabo no sólo por la mayor incorporación de tecnología que sustituye a la fuerza de trabajo migrante, sino también por la evolución ascendente experimentada por los precios relativos de los cereales —que se ven incrementados en términos reales—, dinámica que es en sí misma un factor de estímulo para propietarios medios y grandes para ingresar de lleno a la producción agrícola y subordinar la ganadería.

La desaparición del arrendatario tradicional y la conversión de algunos de ellos en productores provoca su desplazamiento hacia nuevas actividades dentro de la producción. De este modo, un grupo importante de agricultores sobremecanizados —más tarde convertidos en eficientes capitalistas agrarios— provenientes desde dentro del sector o incluso desde fuera de la propia agricultura, asumen el papel de productores directos con o sin tierra y desenvuelven su actividad a partir de la generalización de un sistema de prestación de servicios agrícolas conocido como contratistas de servicios agrícolas o de labores. Este proceso desarrollado en la década de los 1960, se fortalecerá unos años más tarde con la mayor penetración de la agricultura dentro de toda la Región Pampeana (Cfr. Tort, 1983).

Por otro lado, el crecimiento de la productividad del trabajo y la mayor producción por unidad de superficie trabajada estuvieron asociados a la tecnificación de las labores y las tareas mecánicas de recolección. Pero socialmente, la menor oferta de fuerza de trabajo simultáneamente provocó la emergencia de nuevos productores capitalistas que, apropiándose de la tierra o bien accediendo a la propiedad del capital agrícola, abandonaron su condición de arrendatarios y se convirtieron en uno de los principales agentes promotores de las transformaciones generadas en la agricultura pampeana.

Desde el punto de vista de la modificación de los procesos de trabajo, el incremento de la productividad mejoró las condiciones de reproducción del capital agrario, pues aceleró su rotación y disminuyó los tiempos de recolección manual, proceso que se tradujo en una súbita mejora de la capacidad de apropiación de los frutos del progreso técnico por parte de los agentes innovadores. Esta dinámica de penetración de capital físico, permitió la transferencia de una parte de los frutos del progreso económico agrícola a los oferentes de insumos industrializados o de bienes de capital. Dicho de otro modo, la complejidad de la agricultura se convirtió en un proceso que permitió la socialización de los excedentes entre los productores innovadores, la industria productora de los bienes de capital y el sector comercial, encargado de su difusión, reduciendo la cuota de participación social de los trabajadores en el ingreso de la rama.

Cuadro 19
**Producto agropecuario, población y productividad
 en la Región Pampeana. 1970-1980**

Provincia	Valor Agregado ¹		P.E.A. del S. Agropecuario ²		Producción Media		Crecimiento de la Productividad Media	
	1970	1980	1970	1980	1970	1980	1970	1980
Buenos Aires	180.9	178.3	282.8	230.7	0.992	1.2	21.0%	
Santa Fe	144.9	174.7	147.0	117.1	0.985	1.5	52.3%	
Córdoba	91.1	139.6	139.1	117.3	0.777	1.2	54.4%	
Entre Ríos	57.6	55.6	79.9	60.7	0.720	0.9	25.0%	
La Pampa	34.1	40.2	24.9	20.8	1.370	1.9	38.7%	
Total Región Pampeana	608.5	688.4	673.7	546.6	0.903	1.26	35.5%	
Total del país	936.2	1.055.5	1.271.6	1.166.2	0.736	0.905	22.9%	

1. Valor Agregado expresado en millones de esos de 1970.

2. PEA: en miles de personas.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCRA, CEPAL, INDEC y CFI.

Globalmente analizado esto supone que las transferencias de recursos desde el Estado en forma de créditos blandos, por ejemplo, se convirtieron en un tipo de subsidio colectivo a la acumulación privada, movimiento que favoreció en una primera etapa a la agricultura, por su crecimiento y por el desarrollo de sus fuerzas productivas. Pero más tarde cuando el movimiento se mantuvo hasta configurar un ciclo definido los excedentes se socializaron como la industria y el capital comercial encargados de difundir los métodos de producción más modernos.

2. Empleo rural en un contexto de modernización y crecimiento económico. 1970-1980

El retroceso sufrido por la producción pampeana entre 1937-1960 se verá modificado por la tendencia observada en el desenvolvimiento de esta región desde fines de los '60 hasta el presente, siendo la innovación tecnológica una de las causas explicativas de la reversión de esta tendencia. Desde la década de los '70 la incorporación de tecnología mecánica precedió un proceso posterior de difusión y aplicación de innovaciones de base químico-biológica. Los cambios ciertamente repercutieron sobre el producto neto de la agricultura pampeana, en la medida que con la agriculturización, acentuada a partir de la vigencia de una nueva lógica productiva, se manifestará un retroceso relativo de la ganadería y un avance de la producción de cereales y oleaginosas.

En la información de los Cuadros N° 19 y 20 podemos verificar el desenvolvimiento del producto agropecuario para la década, la evolución de la Población Económicamente Activa que está radicada en el medio rural y el producto medio por habitante; tanto en la región objeto de estudio como en el resto del país.

Comparando el PBI de 1980 con el de 1970, la agricultura argentina creció en términos reales en la década un 12.7%, magnitud alcanzada por la velocidad del proceso de transformación de la Región Pampeana. En este lugar, el producto evolucionó en el mismo período de tiempo en un 13.1%, no sólo por la relativa estabilidad lograda por la producción en la provincia de Buenos Aires (que decrece menos del 1% en una etapa de enorme retroceso de la ganadería, componente del 45% del Qa bonaerense), sino por el enorme avance alcanzado por el producto agropecuario de las provincias de Córdoba y Santa Fe. (Cuadro 20). En el primero de los casos la producción crecerá en un 53%, y en el segundo, la magnitud alcanzará al 21%. un crecimiento de significación también se alcanza en la provincia de La Pampa, seguramente por los efectos de todo el proceso de transformaciones y reasignación de la producción hacia las regiones marginales de las provincias pampeanas.

Es de destacar que la información estadística sobre la evolución del ingreso agropecuario registra una tendencia opuesta a lo que sigue el desarrollo de la PEA localizada en la agricultura. En todos los casos, avanza el proceso de migración hacia las ciudades (en muchos casos hacia las propias ciudades intermedias de la Región Pampeana), lo que reduce notablemente la población que vive en el medio rural. La agricultura pampeana reduce su PEA entre 1970-1980 en un 19%, magnitud dos veces y media más alta que la seguida por la agricultura nacional. Este decrecimiento, que tampoco es nuevo pero que en esta década se acelera, provoca modificaciones de importancia en los niveles de producción por habitante en cada una de las provincias pampeanas.

El crecimiento del 23% de la productividad media para la agricultura nacional fue inferior al de toda la región que aquí se analiza, donde esa magnitud llega a algo más del 35%, magnitud que se explica por la evolución del ingreso medio observado en las dos provincias que alcanzan el mayor nivel de crecimiento del PBI per cápita: los casos mencionados de Córdoba y Santa Fe. Esta información sobre las tendencias del producto medio de la región cobra mayor importancia si se la desagrega como tasa promedio anual de crecimiento. Mirado entonces bajo esta óptica de análisis, el sector pampeano reacciona muy favorablemente frente a las políticas económicas de estímulo y modernización, del mismo modo que la generación de recursos productivos adicionales por el incremento de la producción, repercutirá sobre la potencialidad de la agricultura para generar recursos financieros adicionales para el crecimiento del propio sector y del resto de la economía.

La información procesada en el Cuadro N° 21 avala las afirmaciones derivadas de los datos presentados en el Cuadro N° 20, pero esta vez expresados en función de la productividad por trabajador asalariado. De este modo también podemos comprobar que entre 1970-1980 el crecimiento del producto medio por trabajador ocupado sigue siendo muy importante para una economía en proceso de transformación en su base productiva. En los datos presentados, se incluyó el producto per cápita de la agricultura pampeana y se consideraba entre los residentes del medio rural al conjunto de habitantes que el Censo Nacional de Población (CNP) recoge para la región. Para fines de la década, la fuerte migración de productores y familiares no remunerados que salen del sector rural con destino al medio urbano, hace crecer la relación Q_a/PEA (PBI agropecuario con relación a toda la población en edad de trabajar).

En este período se produce una fuerte migración de propietarios, se reduce en gran medida el número de integrantes de las familias rurales y es casi general —especialmente entre las explotaciones pequeñas— la tendencia que muestra a las familias emigrando del medio tradicional para dedicarse a actividades asociadas por lo

general con el sector urbano. Por el contrario, cuando verificamos la información a nivel de la productividad media por unidad de trabajo asalariado podemos observar que, al igual que si se toma el total de la PEA agropecuaria, la magnitud con que se produce el crecimiento de la relación Qa/La sigue siendo muy significativa. De este modo en el Cuadro N° 21, mientras la producción y el ingreso (Qa) crecen el 13% y la fuerza de trabajo asalariada (La) disminuye un 7,5% el incremento de la productividad del trabajo aumenta en un 22% porcentaje que se traduce en un crecimiento acumulado de la relación Qa/La del 2% anual, muy alejado, como luego podremos comprobar, de la retribución al trabajo percibida por los asalariados en el medio agropecuario.

Cuadro 20
Sector agropecuario pampeano.
Crecimiento del valor agregado, la población
y la producción media (1970-1980)
 (en porcentaje)

	Qa^1	$PEAa^2$	<i>Producción media</i>	<i>Crecimiento promedio anual de la producción media</i>
Total del país	19.7	- 8.3	22.9	2.1%
Reg. Pampeana	13.1	- 18.9	35.5	3.1%
Provincias				
Buenos Aires	- 0.9	- 18.4	21.0	1.9%
Santa Fe	20.6	- 20.3	52.3	4.3%
Córdoba	53.2	- 15.7	54.5	4.4%
Entre Ríos	- 3.5	- 24.0	25.0	2.3%
La Pampa	17.9	- 16.5	38.7	3.3%

Qa : Valor Agregado por el sector agropecuario.

$PEAa$: Población económicamente activa de la agricultura.

1. En millones de pesos Ley de 1970.

2. En miles de trabajadores asalariados.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCRA, CEPAL, INDEC y CFI.

Cuadro 21
Crecimiento de la productividad del trabajo asalariado
en la Región Pampeana (1970-1980)

<i>Años</i>	<i>Qa¹</i>	<i>La²</i>	<i>Qa:La</i>
1970	6.084.1	160.3	38.0
1980	6.884.1	148.2	46.5
Crecimiento 1970-1980	13.1%	- 7.5%	22.3%

1. En millones de pesos Ley de 1970.

2. En miles de trabajadores asalariados.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CFI y del INDEC.

2.3. *El mercado de trabajo y el empleo en un contexto de crecimiento de la agricultura con innovaciones tecnológicas generalizadas: el caso de la provincia de Santa Fe*

Desde temprano la incorporación de tecnología moderna fue una de las preocupaciones permanentes de los productores rurales de la provincia de Santa Fe. No realizamos aquí un estudio minucioso del desarrollo de la agricultura a nivel de esta provincia, pero sí nos detenemos en el desenvolvimiento de la producción agropecuaria, el ingreso y el empleo en esta rama, los que se materializan en una de las fases de mayor expansión del sector productor de cereales y oleaginosas. Las tendencias observadas en el conjunto de la región, en líneas generales, se reproducen en esta provincia. En la información oficial publicada por el gobierno provincial, podemos observar los diferentes cambios que se producen en el nivel de actividad y en la productividad del trabajo durante el período 1970-1984, para la región es esta sección analizada.

En el Cuadro N° 22 verificamos que la tendencia del crecimiento del PBI agropecuario (Qa) en los últimos quince años es tan significativa como en el resto de la Pampa Húmeda. Si comparamos la evolución de la producción rural, Qa, entre 1970-1984 podremos comprobar que la producción media por trabajador asalariado, en términos reales, crece por encima del 52% (lo que equivale a una tasa promedio anual acumulada del 3.1%), en el marco de un retroceso significativo del empleo asalariado.

Dado las particularidades de la producción agropecuaria, básicamente explicadas por la incorporación de la soja a mediados de la década, metodológicamente optamos por tomar como año base a

1976; en la medida que en esta etapa se inicia la difusión generalizada de este cultivo, al mismo tiempo que —especialmente en la región sur de la provincia— se la combina con otros cultivos. Si se compara el crecimiento del ingreso agropecuario vis a vis el desenvolvimiento del empleo —como se observa en las dos primeras columnas del Cuadro N° 22— mientras el PBI (Qa) del sector crece en casi un 40% (lo que significa una expansión cercana al 6% anual), la población asalariada disminuye en valores absolutos entre 1976-1984 un 10% medido entre puntas.

Todo esto puede ser traducido también en términos de la evolución seguida por la productividad del trabajo asalariado. Así, como se verifica en la columna 5 el mismo cuadro, para el mismo período la productividad del trabajo asalariado crece en una proporción cercana al 53%, magnitud considerablemente superior al crecimiento experimentado por el PBI (Qa).

El efecto de las diferentes tecnologías incorporadas a la producción repercuten sobre el empleo de la fuerza de trabajo asalariada. En un ciclo de ocho años, desde 1976-1984, el empleo en términos relativos se reduce un 10%, magnitud que contrasta con el incremento de la productividad media del mismo factor. Podemos comprobar en la columna 5 del cuadro 22 que la productividad del trabajo se reproduce a expensas de una incorporación creciente de diferentes tecnologías productivas. En este sentido, en la columna 6 del mismo cuadro, adicionalmente observamos que mientras la producción, medida como ingreso real, crece en una unidad, la productividad del trabajo se desenvuelve dibujando una tendencia positiva que la sitúa por encima del crecimiento observado por el producto. En otras palabras, analizando el ciclo 1976-1984, en promedio la productividad del trabajo crece un 14% por encima de la producción media expresada en términos de ingreso sectorial.

Pasemos ahora a analizar con más detalle la situación de la agricultura provincial, deteniéndonos en las consecuencias del crecimiento y modernización de la base productiva sobre la participación de la fuerza de trabajo asalariada en el ingreso agropecuario provincial. Es interesante remarcar que el año adoptado como base para el análisis de las diferentes variables, es el año de modificación radical de la política económica nacional, momento en el que se reducen notablemente los salarios reales para el conjunto de la economía.

Desde 1976 hasta 1979, el salario promedio decrece un 14%, cifra que se hace más crítica para los trabajadores si se compara con la retribución real percibida en 1974-75 (deterioro que alcanzará al 59%). Al mismo tiempo, en valores absolutos, en 1978-79 se produce el mayor nivel de empleo de trabajo para la provincia en los últimos quince años. Si se comparan los índices que miden el desarrollo de la remuneración al trabajo y la productividad media entre

Cuadro 22
Provincia de Santa Fe
Evolución del empleo asalariado, el ingreso agropecuario y la productividad del trabajo

Años	Personal Ocupado (La)*	PBI Agropecuario (Qa)**	Qa Indice 1976-77=100 (3)	Qa/La. (4)	Indice Productividad La (5)	Indice Productividad La. Qa. (6 = 5: 3)
1970-71	24.988	143.4	91.7	5.7	111.8	121.9
1972-73	25.487	139.5	89.1	5.5	107.8	121.0
1974-75	26.708	151.1	96.7	5.7	11.8	115.6
1976-77	31.145	156.4	100.0	5.1	100.0	100.0
1978-1979	31.490	190.4	121.7	6.0	117.6	96.7
1980	24.455	178.0	113.8	7.3	143.1	126.7
1981	23.046	195.9	125.5	8.5	166.6	132.7
1982	25.251	209.5	134.0	8.3	162.7	121.4
1983	27.334	175.1	112.0	6.4	125.5	112.0
1984	27.869	218.5	139.7	7.8	152.9	109.4
Crecimiento 1976-1984	- 10.5%		39.7%	-	52.9%	114.0 (***)

* En número de trabajadores asalariados.

** En miles de pesos argentinos de 1970.

*** Crecimiento promedio 1976-1984.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de provincia de Santa Fe, *Anuario Estadístico*, 1970-1984.

1976-1984, por la fuerte recuperación de los salarios producida entre 1983-1984, el índice de retribución a la fuerza de trabajo prácticamente acompaña al de la productividad laboral en el medio rural.

Pero ambos, el retroceso en el empleo de trabajadores y el incremento de la productividad por hombre asalariado en el marco del proceso de crecimiento de la agricultura provincial, en gran medida repercuten sobre la participación de los asalariados en el ingreso agropecuario provincial.

En este sentido, se puede dividir todo el período en tres etapas. Una primera fase que comprende el ciclo del primer lustro de la década de 1970 (1970-1975), en donde la participación de los asalariados en el ingreso provincial crece un 7.6%, gracias al incremento del 6% en los salarios reales. La segunda etapa es aquella que encierra los años del denominado Proceso de Reorganización Nacional donde la retribución al trabajo cae vertiginosamente especialmente, entre 1976-1980 el deterioro de los ingresos de los asalariados repercute sobre la participación del trabajo en el ingreso sectorial reduciendo la intervención de los asalariados en la distribución del ingreso de la rama en forma más que relevante. Así, mientras la fuerza de trabajo participaba en un 43.4% de ingreso en 1975, su apropiación del excedente agropecuario provincial se reduce a apenas un 16% cinco años más tarde. A partir de 1980 los salarios se recuperan pero siempre por debajo de los aumentos en la productividad laboral. En todo el período de gobierno militar la participación promedio de los trabajadores no llega al 20% del ingreso bruto agropecuario provincial (Cuadro 23).

En la tercera fase, desde 1983 en adelante, se manifiesta un crecimiento del empleo superior al 2% un aumento de los salarios reales y una mejora relativa de la participación de los trabajadores en la renta bruta agropecuaria provincial. Debe destacarse que especialmente en 1984 se produce una mejora importante del nivel de producto global, por una cosecha de importancia, lo que posibilita mejorar la retribución a los asalariados aunque en proporciones que apenas compensan la caída experimentada durante los años del régimen militar.

Estos indicadores, permiten presentar a nivel agregado para la provincia de Santa Fe las consecuencias de la agriculturización del sur de esta región al mismo tiempo que muestran al analista evidencias cuantitativas sobre la caída en los niveles de empleo y en la participación de los asalariados en el ingreso provincial agropecuario. Surge entonces con claridad que en las etapas de recuperación de la producción, las tecnologías incorporadas jugaron en favor de un persistente aumento en el producto medio por trabajador remunerado en una etapa en que se producía una modificación de la estructura y de las formas de producción especialmente en el sec-

tor agrícola. En este sentido, como puede ser verificado durante este ciclo de una década y media de crecimiento productivo, los trabajadores aportan una cuota destacada de apoyo a la acumulación de capital, toda vez que los excedentes no percibidos por la fuerza de trabajo pueden ser acumulados por las diferentes capas del capital que intervienen en el proceso de modernización.

3. Cambios en el empleo y en la organización del trabajo en la Región Pampeana: dos estudios de caso

Dada la importancia de las transformaciones operadas en la agricultura pampeana en los últimos tiempos, se analizará en este punto la gravitación específica de esos cambios a nivel de dos estudios de casos, tomando como punto de partida una amplia región de la provincia de Buenos Aires que se caracteriza —especialmente desde 1976 hasta promediar la década presente— por el rápido avance de la agricultura y un ligero retroceso de la producción ganadera.

En este punto se analizarán el impacto de las innovaciones sobre el empleo de la fuerza de trabajo asalariado y sobre la productividad del trabajo, prestando especial atención a los cambios en los sistemas de contratación, la retribución salarial y la participación de la fuerza de trabajo en la distribución de los frutos del progreso técnico.

En la segunda parte, se estudiará la estructura del empleo y la producción en la denominada *Cuenca del Salado*, de la misma provincia de Buenos Aires, deteniéndonos en las características del mercado de trabajo, su desenvolvimiento, la utilización y contratación del trabajo remunerado y su relación con la organización social de la economía.

3.1. *Agriculturización y empleo en la provincia de Buenos Aires*

Desde mediados de la década de 1960 la superficie destinada a la producción agrícola en la provincia de Buenos Aires se vio paulatinamente incrementada observándose que la producción, los rendimientos y la productividad de la agricultura crecían en forma positiva. Con excepción del sorgo granífero, el resto de los cereales, especialmente los oleaginosos y en particular la soja, observaron un crecimiento altamente significativo.

A los efectos de presentar la evolución del empleo asalariado en el sector rural de la Región Pampeana hemos seleccionado metodológicamente dos sub-regiones de la Pampa Húmeda que presentan un fuerte proceso de agriculturización y de avance en la utilización

Cuadro 23
**Provincia de Santa Fe: evolución del salario real
 y la participación de los trabajadores remunerados
 en el ingreso bruto agropecuario (1970 = 100)**

Años	Salario Real (Wr) *	Indice Salario Real (1976 = 100)	Indice Prod. Medio p/trabajador	Ingreso Total de los Asalarados **	Participación de los Asalarados en el Ingreso Agropecuario W/Qa (en %) (5)	Indice de participación del W en el Ingreso Agropecuario (6)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1970-71	2.323	197	111	58,047	40.4	171
1972-73	2.220	188	107.8	56,589	40.6	172
1974-75	2.460	208	111.8	65,568	43.4	184
1976-77	1.180	100	100.0	36,906	23.6	100
1978-79	1.020	86	117.6	31,962	16.8	71
1980	1.680	142	143.2	41,084	23.0	97
1981	1.560	132	166.6	35,952	18.3	78
1982	1.400	119	162.7	35,351	16.9	72
1983	1.530	129	125.5	41,821	23.9	102
1984	1.89	160	152.9	52,672	24.1	102

* En pesos de 1970.

** En miles de pesos de 1970.

Fuente: Provincia de Santa Fe, Dirección Provincial de Estadísticas, INDEC (para deflactor Salarial), e INTA, E.E.A. Pergamino, Banco de datos. (Elaboración del autor)

de técnicas y formas más modernas de producción agrícola. La primera de ellas¹, que en adelante llamaremos región de agricultura intensiva, se caracteriza por el fortalecimiento de la producción de cereales y oleaginosas (Cfr. Cuadro N° 24) y la disminución de la producción ganadera, resultando como consecuencia de ello un mayor peso del sector frente al resto de las actividades económicas provinciales.

La segunda zona seleccionada dentro de la provincia de Buenos Aires, se destaca más bien por una producción de tipo mixta, región en la que se observa al mismo tiempo un avance de la producción de granos en detrimento de la producción de carne, e incluso de las actividades urbanas². Analizando la información del Cuadro N° 24 podemos notar el peso del crecimiento de la producción agrícola con respecto al estancamiento relativo de la producción ganadera. Desde el punto de vista productivo, la producción agrícola es predominante en la formación del PBI agropecuario ya que aporta al PBI de la subregión entre un 70 y un 92%, según los partidos de que se trate. La superficie destinada a la producción ganadera es sensiblemente menor a la dedicada a la producción de cereales y oleaginosas, utilizándose en la agricultura aproximadamente entre un 60 y un 70% de la superficie total de cada partido.

Los cultivos principales para la región son el trigo, maíz y soja, dominando las técnicas más avanzadas de producción y usos de insumos, combinados con una explotación intensiva de la tierra a partir de los dobles cultivos y de nuevas formas más eficientes de utilización de los recursos disponibles a nivel de las diferentes unidades productivas. En los últimos veinte años, esta región se destacó por el avance de los sistemas de contratación de servicios, los que explican en buena medida el crecimiento del producto y la productividad del trabajo en un marco de permanente modernización de los recursos de capital.

Es realmente interesante verificar que durante el ciclo 1970-1983 el avance de la agricultura es muy significativa, aún en las propias regiones de base agrícola —como sería la primera de las zonas aquí analizadas—. En el Cuadro N° 26 encontramos alguna información adicional que puede ser combinada con la que ya se introdujo en el Cuadro N° 24. Si analizamos el ciclo que va desde 1976 hasta 1984, la región de *agricultura intensiva* registra un crecimiento del valor agregado agrícola promedio por año del 6,5%, lo

1. Los partidos que corresponden a la región de agricultura intensiva son: Alberti, Bartolomé Mitre, Bragado, Capitán Sarmiento, Carmen de Areco, Colón, Chacabuco, Chivilcoy, General Arenales, General Viamonte, Junín, L. N. Alem, 9 de Julio, Pergamino, Rojas, Saladillo, Salto, S. A. de Areco y 25 de Mayo.

2. Los partidos de la región mixta son: Alsina, Bolívar, C. Casares, C. Tejedor, Daireaux, General Pinto, General Villegas, Guaminí, Hipólito Yrigoyen, Lincoln, Pehuajó, Pellegrini, Rivadavia, Saliqueló y Trenque Lauquen.

que es absolutamente inusual en la región y más aún si consideramos que ésta es una etapa de retroceso y desarticulación de conjunto de la economía nacional.

Para este período la ganadería se mantiene en los mismos niveles de 1976, proceso que traducido a una estructura productiva regional estancada, permite asumir un crecimiento mayor en el sector de cereales y oleaginosas y una dependencia más acentuada de la producción primaria con referencia a la producción de granos. La tercera columna del Cuadro N° 24 registra un crecimiento promedio de la producción agropecuaria bruta para la región del 4.4% para el ciclo 1976-1984, estimulada positivamente por el avance de la producción agrícola.

Mirando este mismo proceso desde la perspectiva del ingreso por unidad de superficie trabajada, se observa un crecimiento importante del número de hectáreas incorporadas a la producción de granos, en tanto el valor agregado por unidad de superficie cosechada se mantiene estable, en un marco caracterizado por el retroceso de los precios reales de los bienes producidos y de alta inflación que incrementa los costos de labores y cosecha.

El mantenimiento del producto medio —a precios constantes de 1970— por unidad de superficie, se explica por el aumento de los rendimientos de las diferentes líneas de producción, tal como se puede comprobar en el Cuadro N° 27. Estas tendencias se explican —básicamente— por el crecimiento de los niveles de productividad de la tierra trabajada a nivel de la Región Pampeana y de las sub-regiones incorporadas en este análisis.

Como fuera señalado, la región de "agricultura intensiva" posee una enorme aptitud agrícola, aunque el grado de mayor agriculturización es funcional al proceso de división de la tierra. A lo largo de esta década y media de cambios estructurales, las propiedades más pequeñas son eminentemente agrícolas, mientras que las medianas y grandes combinan agricultura con ganadería. Esta última, más bien se ha localizado en las regiones periféricas o de suelos bajos. A modo de ejemplo puede citarse que en los partidos de Pergamino, Rojas o Salto, la utilización del suelo en actividades eminentemente agrícolas supera holgadamente el 70-75% de las tierras bajo sistemas de producción (INTA, op. cit.: 53).

Dentro de la Pampa Húmeda, a nivel de la producción agrícola, la región está considerada como una de las más tecnificadas, con mayores rendimientos por hectárea a nivel nacional si se las compara con los rendimientos nacionales. Según estudios llevados a cabo recientemente por el INTA en la zona (Cfr. INTA: 55), los productores más eficientes se localizan entre los estratos intermedios, si se consideran las dimensiones de tierra y capital productivo destinados a la actividad agropecuaria. Los productores pequeños, por ejemplo, por problemas de falta de maquinaria o incapaci-

Cuadro 24
Provincia de Buenos Aires. Región "Agricultura Intensiva"
PBI Agropecuario, a costo de factores
 (en millones de pesos de 1970)

Años	PBI Agrícola	Indice	PBI Ganadero	Indice	PBI Total S. Agropecuario	Indice
1970	586,5	114,6	330,1	88,3	916,7	103,5
1972	363,4	71,0	297,9	76,7	661,3	74,7
1974	495,5	96,9	329,4	88,1	824,9	93,2
1976	511,6	100	373,8	100	885,4	100
1978	594,8	116,3	365,9	97,9	960,8	108,5
1980	577,0	112,8	393,7	105,3	890,6	109,6
1981	848,5	165,8	434,2	116,1	1.282,7	144,8
1982	748,0	146,2	379,3	101,5	1.127,3	127,3
1983	850,5	166,3	341,9	91,5	1.192,4	143,7
1984	846,4	165,4	366,2	98,0	1.212,6	137,0
Crecimiento promedio anual 1976-1984	-	6,5%		0,2%		4,4%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Dirección Provincial de Estadísticas y Censos de la provincia de Buenos Aires.

Cuadro 25
Provincia de Buenos Aires. Región "MIXTA". PBI Agropecuario, a costo de factores
 (en millones de pesos de 1970)

Años	PBI Agrícola	Indice	PBI Ganadero	Indice	PBI Total S. Agropecuario	Indice
1970	290,9	103,1	424,4	88,8	715,3	94,1
1972	172,9	61,3	395,2	82,7	568,1	74,8
1974	363,6	128,9	411,3	86,1	774,9	102,0
1976	282,1	100,0	477,9	100,0	759,9	100,0
1978	390,4	138,4	417,0	87,3	807,4	106,3
1980	408,2	144,7	460,3	96,3	868,5	114,3
1981	591,3	209,7	479,0	100,2	1.070,3	140,8
1982	516,5	183,1	416,3	87,11	932,7	122,7
1983	627,1	222,3	473,4	99,1	1.100,6	144,8
1984	602,0	213,4	440,6	92,2	1.042,6	137,9
Crecimiento promedio/ anual 1976-84		+ 9.9%		- 0.9%		+ 4.1%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos de la provincia de Buenos Aires.

dad de acceso a tecnologías más productivas o intensivas, observan –siempre a juicio de los estudios citados– los rendimientos más bajos. Aunque los factores de ese retraso son conocidos, debe mencionarse que las restricciones más importantes que limitan el crecimiento de la producción en esta área las encontramos en la inadecuada rotación de cultivos, en la deficiente preparación del suelo y en la excesiva presencia de malezas (Cfr. INTA. op. cit.).

Cuadro 26
Provincia de Buenos Aires. Tasa crecimiento
por subsectores del PBI agropecuario

<i>Crecimiento</i>	<i>Región Agricultura Intensiva¹</i>	<i>Región Mixta²</i>
PBI Agrícola	6,5%	9,9%
PBI Ganadero	0,2%	- 0,9%
PBI Agropecuario	4,4%	4,1%

1. Comprende los 19 partidos de la zona núcleo maicera y centro de la provincia. Ver llamada N° 1 al final del texto.

2. Ibid (1): ver llamada N° 2.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección de Estadísticas y Censos de la provincia de Buenos Aires.

Aunque el equipamiento y la disponibilidad de maquinaria agrícola es adecuado en la región, en los últimos años se verifica un proceso creciente de envejecimiento y obsolescencia relativa de los bienes de capital, especialmente en los últimos años entre los productores más pequeños que entre los medianos o grandes. En la última década, en esta región se pasó de una utilización de tractores de 50-70 HP a tractores de 130-150 HP, proceso que también se manifiesta en las nuevas cosechadoras que se destinan a la recolección de los diferentes cultivos. El uso de maquinarias más grandes es un proceso que se observa en toda la Pampa Húmeda y no es un atributo de esta zona en particular. Esta conducta se explica por las economías de escala necesarias para la aplicación de paquetes tecnológicos, especialmente en la producción de algunas líneas como soja, por ejemplo, lo que produce niveles de eficiencia relativa óptimos entre aquellos productores, medianos o grandes, o entre aquellos contratistas capaces de arrendar extensiones importantes de tierra como para generar economías de escala allí donde

el tamaño de sus propiedades no se los permite (asumiendo, obviamente, que este contratista es propietario rural).

También esta región se caracteriza por un escaso sistema de conservación y manejo de suelos con mínimas prácticas de conservación y almacenamiento de humedad. Este es especialmente así, en las empresas pequeñas y en menor medida en las medianas. Especialmente las prácticas de conservación de suelos son bajas por la necesidad de los productores más chicos de introducir mayores cantidades de tecnología y no realizar ningún tipo de descanso en los suelos. Algunos especialistas llaman a esto fuga hacia adelante (Sola, 1985) por la imperiosa necesidad de los agricultores de seguir introduciendo tecnologías intensivas —en un marco de deseconomías de escala— para poder mantener los niveles de ingreso positivos en cada cosecha.

Los grandes productores en cambio, al estar orientados a una producción predominantemente mixta y al no haber abandonado la ganadería, registran mejores prácticas de manejo y conservación de suelos. Las empresas de mayor tamaño y con alternativas de diversificación agrícola-ganadera, operan con sistemas permanentes de rotación de cultivos, mientras que las empresas medianas o chicas, por el contrario, por los sistemas de monocultura (con maíz, trigo y soja de segunda siembra) no operan con sistemas estables de rotación y prácticas conservacionistas dado su extrema dependencia de las fluctuaciones coyunturales de los precios en el mercado.

En la región mixta², como se puede ver en los Cuadros N° 25, 27 y 28, la producción de cereales y oleaginosas prácticamente se ha cuadruplicado y la zona participa a nivel nacional con un 20% de la producción total. En todos los casos se verifica un importante crecimiento de la productividad por unidad de superficie, observándose una evolución que registra una mejora en la producción por hectárea no inferior al 100%. Esta región es muy importante en el estudio por el avance experimentado en la producción de granos y el estancamiento o más aún, el retroceso de la ganadería, en un marco de grandes modificaciones en la estructura económica de cada uno de los partidos que la componen. De igual modo, el crecimiento del PBI agrícola alcanza al 9,9% en promedio anual acumulado para el ciclo 1976-1984, lo que nos releva de mayores explicaciones sobre el avance logrado por la agricultura y la importancia de la rama en el mantenimiento de las diferentes economías micro-regionales.

En la región que denominamos *agricultura intensiva* se observa una fuerte similitud con las transformaciones observadas en la agricultura del sur de la provincia de Santa Fe. Así, se verifica un ligero desplazamiento de la producción de maíz para dar paso a la incorporación de trigo-soja y la paulatina reducción de la ganadería.

Cuadro 27
**Evolución de la producción por Ha. cosechada de los principales cultivos
de la región de agricultura intensiva**

	Maíz		Trigo		Soja		Girasol	
	Kg/Ha	Indice	Kg/Ha	Indice	Kg/Ha	Indice	Kg/Ha	Indice
1970	3.402	100	1.780	100	1.151	100	656	100
1975	2.962	87	1.888	106	1.481	129	1.090	166
1980	5.138	151	2.541	143	2.067	180	1.193	182
1984	4.929	145	2.675	150	2.444	212	1.276	195
Crecimiento anual 1970-1984		3%	-	2,95%	-	5,5%	-	4,9%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos de la provincia de Buenos Aires. Departamento Economía Agraria, INTA E.E.A. Pergamino.

Una situación ligeramente diferente encontramos en la región mixta. Allí se ha detectado una importante penetración de las actividades agrícolas, lo que configura un nuevo tipo de producción en detrimento de procesos anteriormente casi estabilizados. Esta incorporación de nuevas líneas de producción se lleva a cabo mediante procesos y formas organizativas que transforman la racionalidad productiva en favor de un modelo agrícola más inclinado hacia un uso más intensivo de capital, en el que las técnicas productivas apuntarán a una mayor productividad de la tierra. Pero este proceso estará fundamentalmente apoyado en un sostenido crecimiento de la productividad del trabajo (en un contexto de precios relativos favorable a la contratación de fuerza de trabajo).

En la región de los partidos de Pergamino, Colón, Chivilcoy, Alberti y Junín, por ejemplo, encontramos muchos productores con explotaciones pequeñas pero que, sin embargo, a lo largo de los años han adquirido un importante parque de maquinaria agrícola al mismo tiempo que han incorporado una dotación de fuerza de trabajo asalariada que fija transitoriamente observa una relación significativa para las dimensiones de los capitales de que disponen. En la medida que las innovaciones genéticas o mecánicas no sólo reducen el riesgo empresario en la agricultura sino que incrementan las ganancias de los productores, la generación y adopción de nuevas tecnologías dependerá de las posibilidades de integrar al proceso productivo en un solo conglomerado más amplio y (racionalmente) más eficiente, la distribución y el aparato de generación y difusión de tecnologías.

En este sentido cobra importancia la mayor productividad del trabajo y los cambios en la dinámica del empleo. En un largo ciclo histórico, el trabajo asalariado fue reduciéndose en las áreas rurales pasando del 44% de la fuerza de trabajo ocupada en la agricultura en 1952, al 29% en 1969. La reducción en una primera etapa está explicada por la caída en el empleo de los trabajadores temporarios ocupados en la producción rural, para más tarde disminuir también los trabajadores permanentes y los familiares remunerados (siempre expresados en términos relativos). (Cfr. Cuadro N° 29, 30 y 31).

El desarrollo de la agricultura y los cambios espaciales de la localización de la ganadería estimulan —como pudo ya ser visto precedentemente— un crecimiento de las variables cualitativas y un desarrollo importante de las fuerzas productivas en la agricultura pampeana. Este crecimiento del producto y del ingreso agropecuario, se expresa en una fuerte expansión de la productividad económica más que física de los valores medios del trabajo por unidad de superficie y por unidad de capital. Desafortunadamente esto último resulta difícil de probar por la carencia total de datos agregados sobre capital incorporado a la agricultura. Se asume que el creci-

Cuadro 28
**Evolución de la producción por ha. cosechada
de los principales cultivos de la región de agricultura mixta**

	Maíz		Trigo		Soja		Girasol	
	Kg/Ha	Indice	Kg/Ha	Indice	Kg/Ha	Indice	Kg/Ha	Indice
1970	1.895	100	1.300	100	-	-	536	100
1975	2.702	143	1.702	131	1.212	100	1.232	229
1980	4.344	229	1.372	106	1.672	138	1.233	230
1984	4.376	231	2.195	169	1.970	163	1.451	271
Crecimiento anual								
1970-1984		6,2%		3,8%		5,6%		7,4%

Fuente: Ibid. Cuadro Nº 27.

miento del parque de tractores y maquinaria agrícola y las inversiones en las unidades de producción para afrontar las nuevas estrategias más de tipo capital-intensivo en la producción cerealera, permiten asumir la existencia de un sostenido crecimiento del capital total invertido en la agricultura pampeana. La oferta creciente de crédito y las inversiones en maquinaria desde la década del 1960 así lo prueban.

En este sentido el crecimiento del producto a lo largo de una década y media en las dos regiones prueba la evolución seguida por la actividad agropecuaria, proceso que se encontrará básicamente explicado por el crecimiento de la producción agrícola. Tomado el ciclo que va desde 1970 a 1982, la tasa de crecimiento del PBI (ingreso) agropecuario alcanza a un promedio anual acumulado para la región agricultura intensiva del 5.6%, mientras que para la región mixta, la dinámica del crecimiento llega a 4.9%. Los datos sobre el empleo del trabajo asalariado disponible muestran una disminución absoluta de la fuerza de trabajo asalariada en situación de empleo permanente, aunque en los dos casos su peso relativo en la estructura de empleo total sea un poco mayor. La importancia de los cambios ocurridos —aunque relativos por la diferencia de las fuentes en las que se apoya esta información— se puede comprobar en las magnitudes del empleo transitorio.

En ambas regiones el crecimiento experimentado por el empleo transitorio refleja la importancia de nuevas formas de producción (Cfr. Baumeister, *op. cit.* y Tort, *op. cit.*). El avance de los sistemas de contratación de tierras por parte de agricultores con escasas dimensiones productivas y sobremecanizados y el avance de un nuevo tipo de capital comercial y financiero disponible para acceder a la propiedad del capital productivo y avanzar sobre la producción rural, propició el desarrollo de nuevas estrategias de organización del trabajo productivo. El retroceso del empleo de trabajadores estables a nivel de las diferentes unidades de producción y el avance del transitorio en términos absolutos se verifican en el Cuadro N° 30 y 31 y su importancia vis a vis el crecimiento del ingreso agropecuario se analizan en los datos presentados en el Cuadro N° 32.

De este modo podemos comprobar que la productividad media del trabajo asalariado (en su conjunto, pese a lo insuficiente de su medición) se ha incrementado notablemente en la fase de agriculturización. En la primera región la productividad del trabajo avanza ligeramente por encima del crecimiento del PBI, magnitud que desagregada implica un crecimiento del 6% frente a un desarrollo del ingreso agropecuario del 5.5%. En la región de agriculturización reciente, como sería la región mixta, el crecimiento del ingreso se lleva a cabo con una tasa del 4.9% ante un aumento de la productividad media del trabajo del 7.6%.

Cuadro 29
Trabajadores empleados en la agricultura
1952-69

(1) Trabajo familiar	1952	1960	1969	1952	1960	1969
	(miles trabajadores)			(%)		
Productores	—	418	625	—	28	35
Fliar. no remunerado	—	273	598	—	18	33
Fliar. remunerado	—	263	58	—	18	3
	1.303	955	1.281	56	64	71
(2) Trabajo asalariado						
Permanente	495	319	281	21	21	16
Temporario	543	212	240	23	14	13
Sub-Total	1.038	531	521	44	36	29
Total: (172)	2.340	1.487	1.802	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INDEC y la S.A.G. y P.

Esta información nos permite obtener algunas conclusiones que reflejan que el desarrollo de nuevas estrategias de producción y de organización del trabajo en la agricultura, frente a un proceso de modernización del aparato productivo y a una reorientación paulatina de las líneas de producción, han provocado un fuerte aumento del producto medio por unidad de trabajo, lo que se traduce en un crecimiento de la rotación del capital invertido y de minimización de los tiempos muertos en el proceso productivo.

Estos cambios permiten suponer una mayor posibilidad para los propietarios —organizadores de la producción— para incrementar sus excedentes a partir de la minimización del fondo de salarios necesarios para enfrentar la producción y de maximización de la velocidad de rotación del capital invertido en la agricultura. Mirado en términos globales, este proceso de modernización con cambios en la estructura del empleo y mantenimiento de los niveles de ingreso real de la fuerza de trabajo por debajo de la productividad del trabajo permite inferir a prima facie que los frutos del crecimiento y la modernización de las estructuras mejoraron los ingresos del capital productivo más innovador, participando de igual modo del crecimiento del producto real los abastecedores de insumos (el capital industrial y el capital comercial), y por la fuerte dependencia de las inversiones del crédito institucional, del capital financiero.

Cuadro 30
Personal ocupado en las explotaciones

ZONA	Agricul. Intensiva	1969	1969=100	%0	1982	1969=100	%
No asalariado	PRODUCTOR	34.558	100	46,96	18.286	53	38,97
	FAMILIAR	17.348	100	23,56	8.198	47	17,47
	TOTAL	51.906	100	70,54	26.484	51	56,44
Asalariado	FAMILIAR	2.334	100	3,17	2.224	95	4,74
	FIJO	14.032	100	19,07	10.300	73	21,95
	TRANSITORIO	5.314	100	7,22	7.914	149	16,87
	TOTAL	21.680	100	29,46	20.438	94	43,56
	TOTAL	73.586	100	100	46.922	64	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Agropecuario 1969 y de la Encuesta Agropecuaria 1982 (Ministerio de Asuntos Agrarios provincia de Buenos Aires)

Cuadro 31

ZONA:	Agricul. Mixta	1969	1969=100	%	1982	1969=100	%
No asalariado	PRODUCTOR	22.284	100	40,29	13.248	59	32,55
	FAMILIAR	12.018	100	21,73	6.250	52	15,36
	TOTAL	34.302	100	62,02	19.498	57	47,91
Asalariado	FAMILIAR	2.308	100	4,17	2.464	107	6,05
	FIJO	15.622	100	28,25	12.416	79	30,51
	TRANSITORIO	3.074	100	5,56	6.322	206	15,53
	TOTAL	21.004	100	37,98	21.202	101	52,09
	TOTAL	55.306	100	100	40.700	74	100

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo Agropecuario 1969 y de la Encuesta Agropecuaria 1982 (Ministerio de Asuntos Agrarios provincia de Buenos Aires)

Cuadro 32
Producto medio por unidad de trabajo
 (en pesos constantes de 1970)

<i>Agricultura Intensiva</i>		70/69	100	82	70/69= 100
$\frac{QA}{W^a}$	PBI _{cf agrícola}				
	Nro. Total Trabajado	7,971	100	15,941	200
$\frac{Qa}{W^a}$	PBI _{cf Agropecuario}	12,457	100	24,025	192
<hr/>					
<i>Agricultura Mixta</i>					
$\frac{QA}{W^a}$		5,259	100	12,960	241
$\frac{Qa}{W^a}$		12,934	100	12,917	177

Fuente: Censo Agropecuario 1969.

- Encuesta Agropecuaria 1982 Ministerio de Asuntos Agrarios provincia de Buenos Aires.
- PBI de la provincia por Partido Ministerio provincia de Buenos Aires.

De este modo, después de lo afirmado en los párrafos anteriores se puede deducir que:

I) La información estadística revela una sensible reducción de productores para ambas regiones, lo que indicaría que durante la fase de agriculturización se ha llevado a cabo un sostenido proceso de migración de productores desde el ámbito rural, desapareciendo un número nada despreciable de productores que aunque vinculados a la explotación, viven en regiones urbanas;

II) Se reduce el nivel de familiares no remunerados, lo que indicaría con más fuerza las características profundas que adoptó el proceso migratorio; dinámica que simultáneamente favoreció al crecimiento de las ciudades intermedias de la región. Así, mientras el productor continúa desempeñando sus actividades principales en la agricultura, ya no vive más en ella, ni produce medios de subsistencia. Los productores de la región –v. gr. Pergamino, Chivilcoy, Junín o Carmen de Areco– se han desplazado hacia los centros urbanos y el trabajo familiar ahora lo realizan contratistas u obreros rurales o, en mayor medida, personal ocupado transitoriamente por una cosecha o por períodos más limitados.

III) Existe en la información un dato que puede ser analizado adicionalmente y se relaciona con la dinámica recogida en ambas regiones en la que se manifiesta un crecimiento de la fuerza de trabajo familiar remunerada (en un caso aumentó un 1,5% y en la otra región un 1,9%). Este aumento estaría explicado por la incorporación de familiares de los productores a las empresas formadas por estos que operan bajo sistemas de contratación de tierras a porcentaje con los propietarios del capital tierra. En estos casos, los trabajadores familiares, a diferencia del pasado donde los censos los registraban como “no remunerados”, ahora reciben una retribución por su inserción en la producción.

IV) También la información de los Cuadros N° 30 y 31 pone en evidencia el cambio en la estructura del empleo modificándose el peso de los trabajadores fijos en la estructura del empleo total. En la primera de las zonas, la proporción del crecimiento es un poco más significativa que en la restante, pero el sesgo de la agricultura en favor de actividades que, aunque más tecnificadas, son menos ahorradoras de trabajo que la ganadería que se realiza en forma extensiva. Por lo tanto, el proceso de crecimiento del empleo no necesariamente revela una mejor distribución del ingreso generado. En las dos regiones, veamos ahora el Cuadro N° 32, para el mismo período la productividad del trabajo medida como $Q_a: W_t$ nos muestra que independientemente de la evolución observada por el empleo de la fuerza de trabajo, el crecimiento del producto medio por unidad de trabajo asalariado fue notablemente mayor que la remuneración percibida por éste –siempre medido en términos reales.

V) Cabe finalmente mencionar que se produce en el período una gran expansión del empleo de "trabajadores transitorios", explicado básicamente por el intenso proceso de agriculturización que se opera en ambas regiones. Debe señalarse en este sentido que el desarrollo de nuevas formas de producción y la generalización del sistema de contratistas aumentan notablemente el empleo de *trabajadores transitorios* tanto si se los mira en términos absolutos como si se analiza el peso relativo que ahora disponen en la estructura regional de empleo rural.

3.2. *Estructura Agraria y Empleo asalariado en la Región Deprimida del Salado; Provincia de Buenos Aires*

A los efectos de observar la relación entre tenencia y uso del suelo y estructura del empleo, se analiza en esta parte del trabajo la información de la Encuesta Agropecuaria llevada a cabo en la provincia de Buenos Aires en 1982, con especial referencia a la información procesada para la denominada Cuenca Deprimida del Salado.

Se analiza en este sentido a la región comprendida por aquellos partidos que componen la zona, según las diferentes leyes provinciales que definen el área. Al mismo tiempo, siguiendo la diferenciación socioproductiva realizada por Maletta, (1986:48), se considera a los veintisiete partidos divididos en las siguientes subregiones:

1. *Lechera*, la que comprende los partidos de Magdalena, Chascomús, General Paz, Monte, Lobos y Navarro.
2. *Zona Ganadera de la Costa*, que incluye a los partidos de Castelli, Dolores, Tordillo, Gral. Lavalle y Gral. Madariaga.
3. *Zona Mixta o Zona Agrícola del Norte*, que comprende a Bolívar, General Alvear, General Belgrano, Las Flores, Roque Pérez, Saladillo y 25 de Mayo.
4. *Zona Ganadera del Centro*, que incluye Azul, Olavarría y Tapalqué y a los partidos de Ayacucho, General Guido, Maipú, Mar Chiquita, Pilar y Rauch, .
5. *Zona Ganadera del Oeste*, que incluye a Azul, Olavarría y Tapalqué.

Los datos presentados en los cuadros siguientes que sirven de apoyo al presente trabajo corresponden al procesamiento y expansión de la Encuesta de 1982, la que sirvió de base para la construcción de la información estadística que fundamenta el análisis cuantitativo expresado a lo largo de este punto.

La región en su conjunto dispone de 8.4 millones de hectáreas de las cuales la mayor proporción están dedicadas a la ganadería

Cuadro 33
Producto medio por unidad de superficie
 (en pesos de 1970 y números índices)

	1970	1970=100	1975	1970=100	1980	1970=100	1982	1970=100
<i>Agricultura intensiva</i>								
PBI Agrícola								
A costo de factores	586.524	100	460.612	79	577.030	98	747.993	128
Superficie cosechada	1.338.210	100	1.098.790	82	2.490.501	111	1.719.000	128
QA/SC	0,438	100	0,419	95	0,387	88	0,435	99
<i>Agricultura mixta</i>								
PBI Agrícola								
A costo de factores	290.873	100	229.135	46	383.395	77	516.467	178
Superficie cosechada	864.850	100	1.036.253	120	1.527.175	177	1.712.590	198
QA/SC	0,579	100	0,221	38	0,251	43	0,302	52

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires.

(un 78%), mientras que la agricultura, en promedio, alcanza sólo al 14.6%. La subregión con mayor nivel de producción agrícola es la zona 3, y aún en este caso el uso del suelo dedicado a la producción de granos apenas llega a un poco más de un cuarto de la superficie total. Las tierras dedicadas a la agricultura sólo llegaban al 5-8% en las subregiones ganaderas del centro y la costa para subir al promedio del área en la zona ganadera del oeste. (Cfr. Cuadro N° 35).

Cuadro 34
Sector agropecuario pampeano
Personal transitorio

	1937	1952	1960	1969
<i>P. Transitorios*</i>				
1. Región Pampeana	310,3	255,5	64,2	66,4
2. Total del País	627,9	542,6	215,6	239,9
3= (1:2)	49,4%	49,0	30,1%	27,6%
• Porcentaje por provincias:				
• Buenos Aires	19,6	23,1	10,6	8,2
• Córdoba	16,3	17,1	5,6	6,2
• Santa Fe	28,1	22,3	8,2	10,6
• Entre Ríos	12,4	15,8	7,0	6,9
• La Pampa	12,4	17,9	11,1	7,2

*) En miles de trabajadores.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Censos Nacionales Agropecuarios.

Maletta muestra que el uso agrícola disminuye conforme aumenta el tamaño de las explotaciones, observándose una mayor dedicación a esta producción entre las unidades comprendidas entre 26 y 200 has. Las tierras dedicadas a uso ganadero alcanzaban a 6.5 millones de has., aunque parte de la producción en otras tierras sirve para complementar la actividad ganadera. La tierra dedicada a la agricultura es cultivada una sola vez por año y, una vez levantada la cosecha, es dedicada al pastoreo. La función de las tierras agrícolas depende de los precios relativos de los granos con respecto a la ganadería. En la medida que los precios relativos favorecen a una actividad en detrimento de la otra, los productores se ven estimulados a orientar su producción en favor de aquellas líneas que le produzcan un mayor ingreso neto.

Tal como se muestra en el Cuadro N° 35 y se complementa con la información presentada en el Cuadro N° 36, la ganadería ocupa –en promedio– casi el 80% de la tierra de la región aportando 2 de cada tres unidades económicas producidas como Ingreso Bruto del sector agropecuario en su conjunto. El subsector agrícola, con un aporte de 15% de la superficie trabajada, contribuye con 1/3 del PBI agropecuario para toda la Región Deprimida del Salado. Se puede de este modo avanzar en el análisis de la información proporcionada por la Encuesta de 1982 y los datos del PBI por subregiones, comparándolos con el aporte que todo el sector agropecuario realiza a la economía de la región.

La subregión *lechera* con un 11% de la superficie dedicada a la producción agrícola contribuye con un 28% del PBI, en el marco de un aporte del sector primario a la economía regional del 39%. En la región *ganadera de la Costa*, con un destino de apenas el 5% de la superficie, estos partidos producen un 23% del PBI agropecuario; mientras que el sector en su conjunto, contribuye apenas con un 32% al PBI total.

En la región *mixta, agrícola-ganadera del Norte*, la agricultura proporciona un 27% de la superficie trabajada aportando un 46% del Ingreso Agropecuario en una subregión donde la agricultura es sin dudas el sector de mayor gravitación. Su aporte al PBI subregional supera con el 51% al conjunto del valor agregado bruto del resto de la economía.

En la zona denominada como *región ganadera del Centro* las proporciones son semejantes a la ganadera de la Costa, con el agregado que con un aporte escaso de tierras agrícolas, esta subrama del sector primario (sector este que por su parte aporta a la economía un 52% del valor agregado total) proporciona un 24% del PBI agropecuario.

Y finalmente, en la *región ganadera del Oeste*, con un destino del 15% de la tierra a la producción agrícola, la rama aporta un 35% del PBI agropecuario, en una zona donde la agricultura contribuye apenas 1/6 del valor agregado total. En este caso, especialmente por el peso relativo de la industria y el comercio del partido de Olavarría, el aporte del sector agropecuario es relativamente menor a la luz del resto de la economía regional.

De la producción agrícola de toda la Cuenca del Salado, casi la mitad de la riqueza generada es aportada por la región 3 (de producción mixta y de alta productividad), correspondiéndole en segundo término a la región 5 (la que aporta 1 de cada 5 unidades económicas agregadas por la subrama). Cfr. Cuadro N° 36, segunda sección. Las otras tres subregiones, sólo aportan 1 de cada 3 unidades de valor agregado por el subsector agrícola de toda la Cuenca.

Analizando ahora la distribución del PBI ganadero, preponde-

Cuadro 35
Cuenca del Salado.
Uso de la tierra por subregiones

	<i>(Miles de hectáreas)</i>			<i>(en porcentaje)</i>				
	<i>Total</i>	<i>Agricultura</i>	<i>Ganadería</i>	<i>Otras*</i>	<i>Total</i>	<i>Agricultura</i>	<i>Ganadería</i>	<i>Otras</i>
1. Lechera	1.224	141	973	110	100	11,5	79,5	9,0
2. Costa	1.047	52	823	172	100	5,0	78,6	16,4
3. Agrícola-Ganadera	2.138	591	1.391	156	100	27,6	65,1	7,3
4. Centro	2.212	179	1.899	134	100	8,1	85,8	6,1
5. Oeste	1.798	267	1.501	30	100	14,8	83,5	1,7
	8.419	1.230	6.587	602	100	14,6	78,2	7,2

* Otras: incluye tierras inaptas, anegadas y/o extensiones con otros usos, las pasturas se han considerado en las tierras bajo ganadería.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Encuesta de 1982 y Maletta, Cuadro 4, Tomo I.

Cuadro 36
Cuenca del Salado
PBI agropecuario y total por subregiones a costo de factores. 1980/82
(en miles de pesos de 1970)

<i>Región</i>	<i>PBI Agrícola (1)</i>	<i>PBI Ganadero (2)</i>	<i>PBI Agropecuario (3)</i>	<i>PBI Total (4)</i>	<i>(1:3)</i>	<i>(2:3)</i>	<i>(3:4)</i>
	<i>(en porcentaje)</i>						
1. Lechera	40.077	142.567	182.644	469.068	28%	72%	39%
2. Gan. de la Costa	14.668	50.117	64.785	203.330	23%	77%	32%
3. Mixta: Agr. -Gran Norte	119.754	141.097	260.851	511.509	46%	54%	51%
4. Gan. del Centro	23.945	77.246	101.191	194.752	24%	76%	52%
5. Gan. del Oeste	52.609	95.811	148.420	904.522	35%	65%	16%
Total	251.053	506.838	757.891	2.283.181	33%	67%	33%
Participación PBI Sectorial sobre PBI de la Región							
1. Lechera	16.0	28.1	24.0	20.5			
2. Gan. de la Costa	5.9	9.9	8.5	8.9			
3. Mixta: Agr.-Gran Norte	47.7	27.8	34.4	22.4			
4. Gan. del Centro	9.5	15.2	13.4	8.5			
5. Gan. del Oeste	20.9	19.0	19.7	39.6			
Total	100.0	100.0	100.0	100.0			

rante en el conjunto de la Región Deprimida del Salado, el orden jerárquico le corresponde a la subregión lechera, ocupando el primer lugar con un aporte al valor agregado regional del 28%, siguiéndole en importancia –paradójicamente– la región mixta (con un 28% del VA ganadero total), luego la del oeste, la ganadera del oeste, y por último, la región ganadera del centro.

El peso de la ganadería en la región se acrecentó en los años posteriores al crecimiento de la producción agrícola del resto de la provincia, puesto que con el avance de la producción de cereales y oleaginosas en el resto de la provincia de Buenos Aires, la región recibió una mayor presencia de ganado por unidad de superficie (Cfr. en el punto 2 de este mismo trabajo).

Según se puede comprobar en la información de la Encuesta Agropecuaria de 1982, la producción agrícola se desenvuelve tecnológicamente con formas y modelos de utilización de los factores de la producción semejantes a los utilizados en las regiones núcleo, ya sea maicera –del norte de la provincia–, como la subregión triguera, comprendida por los partidos del sudeste bonaerense.

Se infiere de la información recabada por la encuesta que la utilización de tecnología de punta en el sector ganadero está asociada al tamaño de las explotaciones. En las unidades de producción más grandes los indicadores de tecnología son de aplicación total, mientras las unidades pequeñas lo realizan apenas parcialmente. (Cfr. Maletta, op. cit., pág. 33).

Señala este autor con respecto a la aplicación de manejos racionales y de administración de punta de los establecimientos ganaderos que:

“...En el conjunto de la región, a partir de 1000 has. más de tres cuartos de las explotaciones practican servicios estacionados, diagnósticos de preñez, rotación de potreros, desparasitación periódica, baños y control de reproductores. La inseminación artificial, que es rara en los establecimientos pequeños y medianos, alcanza entre un 23 y un 30% en los establecimientos que superan las 2500 has. Este patrón se repite en todas las subzonas con mínimas alteraciones. Sólo en algunos establecimientos muy extensos de la Costa, con una carga ganadera bastante baja los porcentajes descienden al superarse las 10000 has. de superficie; pero aún allí la tendencia es la misma: a mayor tamaño de la explotación, mayor incidencia de las prácticas pecuarias más tecnificadas”.

“Sin embargo es preciso distinguir entre la adopción de un mayor menor nivel tecnológico dentro de un sistema dado de producción y la adopción de un nuevo y superior sistema de producción. Al parecer, una vez dado el sistema, las explotacio-

nes resultan más tecnificadas cuanto mayor es su superficie total. Pero la probabilidad de adoptar un sistema menos tradicional y más intensivo no se maximiza en los tamaños más grandes sino en los estratos intermedios. El uso de pasturas artificiales, la dedicación de más tierra a la agricultura, la práctica del engorde de novillos, etc., tienden a tener más incidencia en tamaños medianos y no en las extensiones más grandes". (Malletta, pp. 34).

Pasemos ahora a estudiar la estructura del empleo y la organización del trabajo, de acuerdo con la información recogida por la Encuesta de 1982. Según los datos de este trabajo, para el conjunto de la región del Salado en 1982 existía un total de aproximadamente 50.000 personas localizadas en la zona, de los cuales 43 mil podían ser considerados como *personal permanente*, mientras 7 mil se registraban como *personal transitorio*. De estos últimos, se estima que los datos no son muy confiables dado que para la época del año en que se llevó a cabo la recolección de la información, existiría una subvaluación del personal transitorio.

Reorganizando la información del Cuadro N° 37 en el Cuadro N° 38 podemos estimar la importancia del trabajo asalariado (familiares, permanentes y transitorios), diferenciando y desagregando su importancia por subregión en función de los diferentes estratos en que se puede dividir el sistema de tenencia de la tierra. Para 1982, puntualmente existirían en la región unos 23.7 mil trabajadores asalariados, de los cuales un 20% estaban localizados en la región *lechera*, aproximadamente un 51% en la región *ganadera*, en sus tres localizaciones y un 27% en la región *mixta*.

En la región 1, del total de fuerza de trabajo remunerada, el 60% estaba ocupada en las explotaciones entre 100 y 1000 has. reduciéndose el nivel de ocupación por un salario a medida que aumenta la superficie de las unidades de producción. Las tres regiones ganaderas (Centro, Costa y Oeste), en cambio, muestran un escaso nivel de empleo de trabajadores remunerados en las explotaciones de menos de 400 has., concentrando más del 60% de la fuerza de trabajo en las unidades mayores de 400 has.

La región *mixta, agrícola ganadera del Norte*, presenta una asignación de fuerza de trabajo por estratos semejante a una distribución estadística normal. De este modo se observa que en la subregión más proclive a la producción mixta, el 50% de la fuerza de trabajo asalariada se encuentra contratada por las unidades medianas o grandes, observando una mayor dedicación de los propios productores en las unidades de menos de 100 has. y una agricultura más dependiente de trabajo contratado fuera de la unidad o bajo sistemas de contratistas en las grandes estancias con producción mixta.

Tomando la información en promedio, el 52% del trabajo que percibe un salario en la región del *Salado* está contratado en unidades productivas de menos de 1000 has. reduciéndose el promedio conforme se avance en la lectura de los requerimientos de fuerza de trabajo asalariada en las grandes unidades que superan los 2500 has. o más. Si al mismo tiempo se observa la región como un todo, la demanda de empleo es baja en relación con otras regiones de la pampa húmeda. Así podemos comprobar que comparando la distribución de las explotaciones por subregiones con la superficie trabajada y el trabajo asalariado, encontramos indicadores que nos permiten avanzar en el diagnóstico de la cuenca del Salado.

La región lechera con un 20% de las explotaciones totales de la cuenca, dispone de apenas un 15% de la superficie y emplea un 20% de fuerza de trabajo asalariada. Estos datos permiten inferir un promedio de 1.1 trabajador por explotación y una dotación de 261 has. por trabajador asalariado. La región *ganadera* observa apenas un 7.8% de las explotaciones, un 12% de la superficie en has. empleando apenas un 8% de la fuerza de trabajo. Estos datos nos permiten inferir un promedio 1.2 trabajadores por establecimiento y una dotación de 535 has. por unidad de trabajo remunerada (la más alta de toda la región).

La zona *mixta: agrícola ganadera*, por el contrario, concentra el mayor número de explotaciones –un 35.6%– con una superficie en has. de las más grandes –un 25.4%–. Todo esto permite no obstante que con la mayor dotación de trabajo asalariado (27.4%), el número de empleados por unidad productiva sea inferior a uno (0.9), alcanzándose un promedio de 329 has. por hombre remunerado, siempre incluyendo en este promedio a toda la fuerza de trabajo asalariada.

El resto de las regiones ganaderas del *Centro* y del *Oeste* presentan una relación menor si se compara el número de explotaciones frente a la superficie ocupada. En ambos casos con casi el 45% de toda la fuerza de trabajo asalariada de la Cuenca del Salado, el promedio es más alto en la región Centro que alcanza a 1.2 trabajadores por explotación, trepando 1,7 en el caso de la zona Oeste.

Si ahora se analiza el aporte al producto económico, medido en términos del valor agregado por cada zona dentro de la cuenca, podemos comprobar que las regiones *Lechera* y *Mixta: agrícola-ganadera* aportan el 60% del PBI de la Zona Deprimida del Salado ocupando menos de la mitad de la fuerza de trabajo asalariada. La suma de las tres regiones preponderantemente ganaderas, por el contrario, con un aporte del 42% al PBI regional, contratan más del 50% del trabajo remunerado.

En cada uno de los casos puede comprobarse la importancia de la productividad (ingreso) media del trabajo. La zona *mixta* observa un producto medio por trabajador remunerado de un 25% más

Cuadro 37
Provincia de Buenos Aires
Empleo en el sector agropecuario/1982
 (Región Deprimida de Salado)

<i>Región</i>	<i>Total Personal</i>	<i>Permanente</i>	<i>Productor</i>	<i>No remunerado</i>	<i>Familiares</i>		<i>Asalariado</i>	
					<i>Remunerado</i>	<i>Remunerado</i>	<i>Fijo</i>	<i>Transitorio</i>
A. Lechera	10.282	9.223	3.599	1.997	526	3.101	1.059	
B. Costa	3.887	3.364	1.280	651	145	1.288	523	
C. Agr.-Gan.	17.621	15.583	7.212	3.907	757	3.707	2.038	
D. Centro	9.399	7.989	3.020	1.425	541	2.976	1.410	
E. Oeste	9.601	7.277	2.737	1.200	426	2.914	2.324	
Total	50.790	43.436	17.848	9.207	2.395	13.986	7.354	

Cuadro 39
Cantidad de explotaciones, superficie y trabajo asalariado
Cuenca del Salado (1982)

Regiones	Cantidad de explotaciones(A)		Superficie en hectáreas (B)*		Trabajo asalariado (C)**		C/A	B/C***
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Total de la región	21.077	100	8.419	100	23.735	100	1.1	354
Lechera	4.390	20,8	1.224	14,5	4.686	19,7	1.1	261
Ganadera Costa	1.654	7,8	1.047	12,4	1.956	8,2	1.2	535
Agrícola-Ganadera	7.510	35,6	2.138	25,4	6.502	27,4	0.9	329
Ganadera Centro	4.095	19,4	2.212	26,3	4.927	20,8	1.2	449
Ganadera del Oeste	3.428	16,4	1.798	21,4	5.664	23,9	1.7	317

* En miles de hectáreas.

** Incluye familiares remunerados, asalariados fijos y transitorios.

*** C/B: mide el número de has. por cada trabajador asalariado.

Fuente: Provincia de Buenos Aires, Encuesta de 1982. (Cfr. Maletta op. cit.) Con elaboración del autor.

Cuadro 40
Estimación del producto medio por trabajador asalariado y desviación
con respecto a la productividad media del trabajo empleado

<i>Región</i>	<i>PBI*</i> <i>Agropecuaria</i> <i>(en mill. \$ 1970)</i>	<i>Estructura</i> <i>(en %)</i>	<i>Fuerza de</i> <i>Trabajo**</i> <i>Asalariada</i> <i>(b)</i>	<i>Estructura</i> <i>(en %)</i>	<i>Producto</i> <i>Medio por</i> <i>Unidad de F.T.</i> <i>(C= A.*)</i> <i>(C=A: B)</i>	<i>Indice</i> <i>(Total=100)</i>
	<i>(a)</i> <i>(A)</i>	<i>(en %)</i>	<i>(B)</i>	<i>(en %)</i>		
1. Lechera	182.6	24.0	4.686	19.7	38.9	122.0
2. Ganadera Costa	64.8	8.5	1.956	8.2	33.1	103.8
3. Mixta (Agr.-Gan.)	260.9	34.4	6.502	27.4	40.1	125.7
4. Ganadera Centro	101.2	13.4	4.927	20.8	20.5	64.3
5. Ganadera Oeste	148.4	19.7	5.664	23.9	26.2	82.1
Total	757.9	100.0	23.735	100.00	31.9	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Agropecuaria de la provincia de Buenos Aires de 1982.

Cuadro 41
**Región entre número de explotaciones, superficie y ocupación
de la fuerza de trabajo asalariada**
(en porcentaje)

	0-100		101-400		401-1.000		1.001-2.500		2.501-5.000		+ 5.000							
	Ex.	Sup. FT	Ex.	Sup. FT	Ex.	Sup. FT	Ex.	Sup. FT	Ex.	Sup. FT	Ex.	Sup. FT						
Lechera	44.5	7.7	15.5	38.5	29.2	34.9	12.25	27.5	24.9	4	23.5	15.8	0.5	6.2	4.7	0.25	5.9	4.2
Ganadera Costa	31.3	2.5	3.8	32.9	11.7	14.8	20.6	20.5	18.7	9.7	23.6	24.6	4.2	23.4	24.4	1.3	18.3	13.7
Agrícola-Ganadera	53.1	8.4	11.7	31.1	22.5	24.1	9.9	21.9	24.6	4.2	22.3	19.6	1.2	15.3	11.1	0.5	9.6	8.9
Ganadera-Centro	23.8	2.4	3.9	41.6	17.6	21.0	21.7	25.2	27.4	9.5	26.5	24.8	2.5	16.0	14.5	0.9	12.3	8.4
Ganadera-Oeste	28.4	2.6	3.4	38.0	16.7	16.0	21.1	26.1	41.7	9.5	28.0	20.1	2.1	13.2	9.9	0.9	13.4	8.9

Fuente: Idem. Cuadro Nº 40.

alto, si se lo compara con respecto a la productividad media del trabajo para toda la Cuenca Deprimida del Salado. Le siguen en importancia la región *lechera*, con un producto medio del 22% por encima del promedio regional y la región *ganadera de la costa* con apenas un producto del 3.8% por encima del promedio regional. El resto de las regiones ganaderas (zonas 4 y 5) por el contrario observan un promedio sustancialmente inferior, especialmente en el caso de la región ganadera del *Centro*. Cfr. Cuadro N° 40.

Finalmente analizamos con más detalle la información procesada en el Cuadro N° 41 para poder presentar la localización y empleo del trabajo asalariado, vis a vis la organización del trabajo, el número de explotaciones y la superficie por ellas ocupadas.

Habíamos sostenido al comienzo de este punto (ver Cuadro N° 35) que el PBI de la cuenca estaba aportado en un 33% por la agricultura frente a 2/3 de la ganadería. De las cinco regiones en que se dividió la cuenca, una es eminentemente agrícola-ganadera (la región 3), donde el peso de la agricultura es apenas inferior al de la producción pecuaria; otra región es ganadera (la N° 5), pero la agricultura pesa un 35% del PBI subregional, mientras que en la región 1, reconocida como *Lechera*, el aporte agrícola es superior al 28%. En el resto de las dos zonas ganaderas, una de cada cuatro unidades económicas agregadas por el sector primario corresponden a la agricultura, mientras que las tres restantes pertenecen a la ganadería.

Una verificación del empleo por unidades productivas nos permite observar que el empleo está relacionado directamente con el tipo de producción y con el tamaño de las unidades productivas. De este modo se comprueba que:

a) En la región *Lechera* la mayor concentración de trabajo asalariado —un 75% de la fuerza de trabajo ocupada— está localizada en las unidades menores a mil has., magnitud que cubre el 95% de las explotaciones y el 65% de la superficie. En el otro extremo del tamaño, entre las grandes explotaciones (mayores de 2.500 has.), se emplea el 9% de la fuerza de trabajo y se ocupa apenas el 12% de la superficie en el 0,75% de las explotaciones.

b) En la zona *ganadera de la Costa*, el empleo del trabajo asalariado está relacionado con las economías de escala de la producción pecuaria. Las pequeñas explotaciones menores a 100 has., con 1/3 de las explotaciones totales, cubre apenas el 2,5% de la superficie y ocupa sólo un 4% de los asalariados. A medida que se avanza en los estratos de tamaño, decrece el peso relativo de las explotaciones, obviamente aumenta el peso de la superficie y del mismo modo, la demanda de trabajo asalariado. Por ejemplo, entre las explotaciones de 400 a 5.000 has. la relación porcentual entre trabajo remunerado y superficie es bien asimétrica, mientras que se reduce el número de explotaciones. Se debe recordar que en esta zo-

na, la preponderancia de la ganadería es tan significativa que la subregión aporta al PBI 3 de cada 4 unidades económicas agregadas por el sector primario. Mientras más importante es la ganadería, se demanda una mayor dotación de trabajo asalariado.

c) En la región *agrícola-ganadera* (Nº 3), la relación es diferente a los casos anteriores. Para las explotaciones entre 0 y 400 has. se concentra 5 de cada 6 explotaciones, se cubre 4 de 10 has. y se emplean 3.5 de cada 10 trabajadores asalariados. Por el contrario, entre las unidades comprendidas entre 400-1.000 has., apenas se engloban un 13% de las unidades de producción, se ocupa casi la mitad de la superficie de la subregión y se emplean la mitad de la fuerza de trabajo.

La relación se hace asimétrica a medida que se incrementa el tamaño de las unidades de producción, dado que más allá de 2.500 has., no se llega al 2% de las unidades, se cubre el 25% de la tierra y se emplea menos de 1/5 de la fuerza de trabajo de todo el trabajo asalariado subregional. El peso de la agricultura, sin embargo aquí nos permite ver que la demanda de trabajo asalariado es más homogénea en su distribución por estratos de tamaño, en contraposición con lo que se verifica en los partidos ganaderos, donde la mayor demanda de empleo de trabajadores por un salario se desenvuelve con mayor fuerza a medida que se avanza en las dimensiones de las unidades de producción.

d) En las regiones *Ganadera del Centro* y *Ganadera del Oeste* se verifica un fenómeno interesante. A diferencia de lo observado en las regiones 1 y 3 y en menor medida en la región 2, estas dos zonas presentan una fuerte disparidad entre tamaño de las explotaciones, superficie ocupada y empleo de trabajo asalariado. De este modo, casi simétricamente podemos comprobar que en las grandes explotaciones, por encima de 1.000 has., se encuentran el 12% de las explotaciones, este reducido número de estancias ocupa nada menos que el 55-60% del territorio y emplean entre el 40-50% del trabajo asalariado. Mientras que las unidades menores de 100, por oposición a las más grandes, con 1/4 de las unidades productivas ocupan una décima parte de la superficie total y emplean menos del 4% de la fuerza de trabajo.

4. Conclusiones

El desarrollo de la agricultura argentina, en especial aquella región comprendida por la Pampa Húmeda, registra desde el siglo pasado un proceso homogéneo de penetración de una modalidad capitalista basada en la explotación de la tierra a partir de un uso intensivo de capital y una menor proporción de trabajo asalariado.

Muchos autores han coincidido que a lo largo de un ciclo histó-

rico que iniciado en la mitad del siglo pasado y concluido después de las transformaciones operadas durante los últimos años, el desarrollo de las fuerzas productivas consolidaron un sistema económico que en lo productivo por lo general privilegió la utilización de tecnologías intensivas ahorradoras de fuerza de trabajo.

El mercado de trabajo rural y los procesos sociales ligados a la producción pampeana fueron modificados a lo largo de este ciclo, aunque bien puede afirmarse que las modalidades y rasgos fundamentales del empleo rural han mantenido un continuo desplazamiento del trabajo en favor de técnicas favorables al uso intensivo de capital, tecnología de base química o genética y también de tierra.

Primero, desde mediados del siglo pasado hasta principios de los 1930 la constante mecanización de las actividades agrícolas provocó un notable crecimiento de la productividad del trabajo, mejoró la capacidad de apropiación de los ingresos de los agricultores modernos y redujo la capacidad del sector agropecuario pampeano para emplear fuerza de trabajo agrícola, puesto que las modalidades de producción se apoyaban en un modelo ahorrativo del trabajo asalariado.

Posteriormente, entre los años 1930 y 1970, la dinámica se hace más compleja, en la medida que la incorporación de trabajadores al ciclo productivo del sector rural se ve desestimulada por las corrientes migratorias internas e internacionales se desplazan hacia el empleo urbano. Como en el pasado, el sector rural comprendido por las regiones productoras de bienes básicamente agroexportables, confirma las tendencias tradicionales de la Región Pampeana. De este modo, la producción continúa con patrones altamente intensivos en el uso de capital y la dinámica del empleo rural evolucionará al ritmo de los acontecimientos en la producción manufacturera y los servicios en el medio urbano-industrial.

Masas crecientes de trabajadores del ámbito pampeano se desplazan hacia las ciudades en proceso de industrialización, lo que induce a las políticas gubernamentales a continuar apoyando las inversiones en tecnología ahorradora de mano de obra. Así, las políticas financieras y económicas del estado nacional aceleran la incorporación de maquinaria y tractores y una cuestión semejante encontramos en las políticas tecnológicas difundidas por organizaciones empresarias representativas del sector privado y por los programas de asistencia técnica apoyados por el INTA. (Cfr. Sabato, J.; Barsky, Marshall, etc. op. cit.).

Finalmente, con el avance de la producción de granos y oleaginosas, llamado también proceso de agriculturización, se lleva a cabo en la Región Pampeana un importante proceso de modificación de la base productiva, de las formas de producción y de las inversiones, todo lo cual configura una importante dinámica de

transformación que modifica el desenvolvimiento del mercado de trabajo.

Con las inversiones en tractores y equipos, primero, y las subsiguientes etapas de incorporación de tecnologías bioquímicas, genéticas y agronómicas, las modalidades de producción repercuten sobre la racionalidad de productores y agricultores. Las estructuras productivas continúan con el mismo ciclo de capitalización de la producción y de disminución de empleo directo, toda vez que la fuerza de trabajo es reducida y al mismo tiempo modificada en los requerimientos por unidad de tierra o capital.

Se reduce el empleo de trabajadores fijos y crece el número de empleados transitorios; se relocaliza la mano de obra, la que siendo rural vive en centros urbanos; crece el empleo en actividades ligadas a la producción primaria –servicios agropecuarios, reparaciones y comercio y finanzas– y se modifican los actores sociales en el agro pampeano.

El crecimiento de la producción, la productividad y las inversiones –sean éstas en capital fijo o en capital circulante– transforman o consolidan los mecanismos de apropiación del ingreso. Aunque limitadamente, esta investigación pone de relieve que la modernización de las estructuras productivas se lleva a cabo en el marco de una importante transferencia de recursos desde el trabajo al capital y la tierra. No sólo las innovaciones provocan un aumento creciente de la productividad del trabajo, sino que ese incremento –en medio de remuneraciones reales en baja y un enorme retroceso en el empleo de la fuerza de trabajo asalariada– se hace sin una distribución simétrica del ingreso entre trabajadores y capitalistas.

En síntesis, la estructura del empleo en la agricultura pampeana ha tenido patrones relativamente estables a lo largo de varias décadas. Los mecanismos de absorción del empleo productivo en la Región Pampeana se han producido siguiendo estrategias de ocupación del trabajo semejantes a las seguidas por el sector agropecuario norteamericano y alejadas de los sistemas seguidos por la agricultura tradicional latinoamericana; incluso diferentes de los mecanismos seguidos por la agricultura argentina en regiones extrapampeanas.

El crecimiento de la agricultura moderna y la constante incorporación de cambio técnico ha fortalecido un mercado laboral dominado por estrategias y formas de producción que privilegiaron la inversión y la multiplicación de la ganancia consolidando los patrones de desarrollo iniciados a mediados del siglo pasado. Probablemente aquí queda demostrado que el esfuerzo realizado por el trabajo asalariado en el financiamiento y las transferencias de recursos hacia los propietarios rurales no fue un estímulo menos en la modernización de la Región Pampeana.

Bibliografía

- Barsky, O. "La caída de la producción agrícola en la década de 1940" en Barsky et. al., *La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales*. Fondo de cultura económica, Buenos Aires, 1988.
- Barsky, O., G. M. Murmis. *Elementos para el análisis de las transformaciones agrarias en la Región Pampeana*. CISEA, Buenos Aires, 1986.
- Basco, J. C. *La industria del tractor, BCRA*. Serie de trabajos metodológicos y sectoriales, N° 17, 1981.
- Baumeister, E. *Estructura agraria, ocupacional y cambio tecnológico en la región cerealera argentina. La figura del contratista de maquinaria*. Documento de Trabajo N° 10. CEIL, Buenos Aires, 1980.
- Braun, O. "La renta absoluta y el uso ineficiente de la tierra en la Argentina", en *Desarrollo Económico*, Vol. 14, N° 54, pp. 400, 1974.
- Coriat, B. *Ciencia, Técnica y Capital*. H. Blume Editores, Madrid, 1976.
- Cavallo y Mundlack. *Agriculture and Economic Growth in an Open Economy: The Case of Argentine*, IFPRI Research Report N° 36, 1982.
- Cepa. *El sector agropecuario pampeano en la década del '70*, Buenos Aires, 1983.
- Cepal. *El desarrollo económico y la distribución del ingreso en la Argentina*, México, 1959.
- Cida. *Tenencia de la tierra y desarrollo socioeconómico del sector agrícola*, Washington D.C., 1965.
- Dagnino Pastore, J.M. *La industria del tractor en la Argentina*, Buenos Aires, 1965.
- De Janury y J.C. Martínez "Inducción de innovaciones y desarrollo agropecuario argentino", en *Económica*, La Plata, 1972.
- Díaz Alejandro, C. *Essays on the Economic History of Argentine Republic*, Yale Univ. Press, 1970.
- Edwards, E. O. *Employment in Developing Nations*. New York: Columbia University Press.
- Ferrer, A. *La Economía Argentina*, FCE, Buenos Aires, 1969.
- Fienup, Brannor y Fender. *El desarrollo agropecuario argentino y sus perspectivas*. Instituto Di Tella, Buenos Aires, 1972.
- Flichman, G. *La renta del suelo y el desarrollo agrario argentino Siglo XXI*, México, 1977.
- Flichman, G. "Notas sobre el desarrollo agropecuario en la Región Pampeana argentina" (¿o por qué Pergamino no es Iowa?), en *Estudios Cedes*, Vol. 1, N° 4/5, 1978.
- Fodor, J. "Peron's policies for exports", en *Argentina in the Twentieth Century* (D. Rock Ed.), University of Pittsburg Press, 1975.
- Forni, F. *Metodología para un diagnóstico del empleo agropecuario*, CEIL, 1982.
- Gallo Mendoza, G. y S. Tadeo. *La mano de obra en el sector agropecuario*. CONADE, Sector Proyectos Especiales, Buenos Aires, octubre 1964.
- Giberti, H. *El desarrollo agrario argentino*, Buenos Aires, 1964.
- Giberti, H. *Historia económica de la ganadería argentina*, 1974.
- Gutiérrez, M. *Las funciones del sector público en el mejoramiento genético de los principales cultivos de la región pampeana*, CISEA, mimeo, 1984.
- Hayami, Y. & V. Ruttan. *Agricultural development: an international perspective*, J. Hopkins University Press, 1971.
- Huici, N. *La Industria de maquinaria agrícola en Argentina*, mimeo, CISEA, 1984.
- Indec. *Anuario Estadístico de la República Argentina, 1981-1982*.
- Jacobs, E. *La Industria de semillas en Argentina*, mimeo, CISEA, 1984.
- Keynes, J. M. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. FCE, 1958, México.

- Maletta, C. *Diagnóstico sobre el sector agropecuario en la Cuenca Deprimida del Salado*, mimeo, La Plata, 1986.
- Mallon, R. y J. Sourrouille. *La Política Económica en una sociedad conflictiva*. Amorrortu, Buenos Aires, 1973.
- Martínez, J. C. *Un marco conceptual para el análisis económico del cambio tecnológico en la agricultura pampeana*, INTA, Serie Investigaciones N° 10, 1972.
- Martínez, J. C. et. al. "Nuevamente en torno al problema de asignación de recursos en el sector agropecuario pampeano", en *Desarrollo Económico* Vol. 16, N° 61, 1976.
- Martínez de Hoz, J. A. *La agricultura y la ganadería argentina en el período 1930-1960*, Buenos Aires, 1964.
- Marshall, A. *El Mercado de Trabajo en el Capitalismo Periférico: El caso de Argentina*. México: PISPAL-El Colegio de México, 1978. (1a. Edición).
- Marx, K. *Capital*, Vol. III, Rogers Publishers, 1977.
- Ministerio de Trabajo de la Nación: *La desocupación en la Argentina en 1932*, Buenos Aires, 1932.
- Murmis, M. *Datos censales utilizados para el análisis de clases en los sectores rurales, industriales y comercio*, CICSO, 1974.
- Murmis, M. y J. C. Portantiero. *Crecimiento Industrial y alianzas de clase en Argentina, 1930-40*, Buenos Aires, 1968.
- Obschatko, E. *Los hitos tecnológicos y el sector privado en la agricultura argentina*, mimeo CISEA, 1984.
- Obschatko, E. et. al. *Transformaciones en la agricultura pampeana: algunas hipótesis interpretativas*, mimeo CISEA, 1984.
- Obschatko, E. *Cambio Tecnológico y sector privado*, CISEA, 1986.
- Ortiz, R. *Historia económica de la Argentina*, Buenos Aires, 1974.
- Oszlak, O. *Estudio sobre los orígenes del estado argentino*. mimeo CEDES, 1980.
- Panzieri, R. "Sobre el uso capitalista de las máquinas", en *Cuadernos de Pasado y Presente*, Córdoba, 1972.
- Piñeiro, et. al. *Articulación social y cambio técnico, la producción de azúcar en Colombia*, IICA, San José, 1982 (cap. 1).
- Pizarro, J. y Cacciamani. *Insumos de mano de obra en cultivos agrícolas en Economía Agraria*, N° 5, Tomo II, INTA, Pergamino, 1979.
- Reca, L. "Argentina: country case study of agricultural prices and subsidies", *World Staff Working Paper* N° 386, Washington, 1980.
- Ricardo, D. *Principios de Economía Política y Tributación*. FCE, México.
- Robinson, J. *Teoría de la Competencia Imperfecta*, FCE.
- Rosenberg, N. *Perspectivas on technology*, New York, 1977.
- Sábato, J. *Notas sobre la formación de la clase dominante en la Argentina (1980-1014)*. CISEA, Buenos Aires, 1979.
- Sábato, J. *La Pampa pródiga: Claves de una frustración*, Colección Ensayos y Tesis, CISEA (1), 1980.
- Sagasti, J. L. *Historia de la Ciencia y Tecnología en el Desarrollo Económico*, mimeo, Lima, 1978.
- Smith, A. *The Wealth of Nations*, The University of Chicago Press, 1970.
- Sola, F. *Empresas, sujetos sociales en la agricultura moderna. Hacia un nuevo modelo de comportamiento*, Buenos Aires, CISEA, 1985.
- Teubal, M. "Estimaciones del excedente financiero del sector agropecuario argentino", en *Desarrollo Económico*, vol. 14, N° 56, 1975.
- Todaro, M. *Desarrollo Económico en el Tercer Mundo*, FCE.
- Tort, M. "Los contratistas de maquinaria agrícola: una modalidad de organización económica del trabajo agrícola en la pampa húmeda", *Documento de trabajo* N° 11, CEIL-CONICT, 1983.
- Tort, M. I. y N. Mendizábal. *Tecnología y mano de obra en el cultivo de maíz y trigo en la Región Pampeana*, CEIL, Buenos Aires, 1980.

IX
**TRABAJO Y PRODUCCION
EN LAS EXPLOTACIONES FAMILIARES**

María Isabel Tort
Sílcora Bearzotti
Guillermo Neiman

Introducción

En un contexto de disminución constante de la población rural y la PEA agropecuaria, el tema de la fuerza de trabajo familiar incorporada a la producción, conserva sin embargo su importancia; el peso cuantitativo (36% del total de la población en 1969 y 31,3% en las 5 provincias pampeanas¹) y la importancia cualitativa en diferentes formas de organización social de la producción, justifican un análisis detallado de su problemática. Esta abarca, desde la definición de lo que significa e implica el mismo concepto de trabajo familiar, trabajador familiar y unidad productiva familiar, hasta las principales características de dichas dimensiones. Una revisión de las distintas aproximaciones al tema permitirá avanzar en la tarea de clasificación conceptual, al mismo tiempo que posibilitará delinear una descripción de su evolución cuanti-cualitativa en las últimas décadas.

El período histórico que se inicia alrededor de 1960 se ha caracterizado por una creciente productividad de la fuerza de trabajo y cambios en su composición, derivados en gran medida de incorporaciones tecnológicas ahorradoras de mano de obra pero también de

1. Según la regionalización utilizada, la Región Pampeana comprende parte de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe y La Pampa.

tierra y por cambios en las formas de tenencia y organización del manejo de la explotación, así como de su orientación productiva. Asociados a estos cambios, se ha producido un importante proceso de urbanización de las familias chacareras.

Todas estas transformaciones pueden resumirse en la tendencia a profundizar y difundir las formas de producción capitalistas en el sector agrario. También este hecho marca la importancia de analizar el tema, aparente rémora de formas no capitalistas en las que el propietario de la tierra aporta al proceso productivo no sólo dicho recurso, sino también la propia fuerza de trabajo y la de su familia además del capital necesario, aunque sea también por vías no clásicas.

El hombre, como agente activo dentro de un determinado espacio, capaz de transformar y estructurar el paisaje, es un potencial importante que merece ser estudiado en profundidad —independientemente del volumen numérico— ya que será en definitiva quien decidirá sobre el destino de ese espacio. A pesar de esto, se ha brindado una escasa atención relativa, al problema del empleo tanto a nivel institucional como en la investigación desarrollada en el ámbito agropecuario nacional en los últimos años.

Es de remarcar asimismo que el recurso humano es el factor dinámico y poderoso de todo mecanismo de producción y por último, a él se dirigen los resultados. En el espacio rural, el hombre participa directamente en la conformación del mismo, de allí que el estudio de la mano de obra rural es un aspecto que debería tenerse en cuenta muy especialmente, toda vez que se quiera obtener un conocimiento amplio del comportamiento del sector.

En esta línea el presente artículo pretende constituir un aporte para el estudio de la fuerza de trabajo familiar, rescatando a través de diferentes estudios realizados a lo largo del período considerado y del análisis de fuentes censales, algunos de los principales elementos que permitan describir y explicar su evolución.

En la Parte I, se presentan los conceptos teóricos referidos a la fuerza de trabajo familiar así como su desarrollo en las Ciencias Sociales en nuestro país. En la Parte II se analiza la evolución histórica de las distintas formas en que éstas se insertan en el proceso productivo así como las transformaciones socio-económicas asociadas.

I. Principales conceptualizaciones

Durante las últimas décadas se ha evidenciado un interés renovado por el estudio de la agricultura y, dentro de ésta, por la produc-

ción agrícola basada en el trabajo familiar². Una diversidad de causas —entre las cuales han predominado las de orden político y económico ligadas a los procesos críticos que estaría experimentando ese sector— tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo estimularon la discusión sobre políticas de desarrollo y los debates referidos a la conceptualización del funcionamiento y tendencias de las unidades familiares.

Desde diferentes perspectivas, los intentos para caracterizar aunque más no sea descriptivamente a la agricultura familiar (o a los agricultores familiares), han privilegiado entre las más importantes las siguientes dimensiones. El *tamaño* de las unidades productivas, con lo cual este sector pasa a ser una categoría dentro de una gradación de establecimientos cuya actividad económica se encontraría centralmente condicionada por esa variable. Denominaciones tales como pequeños productores o agricultura en pequeña escala, se corresponden con esa perspectiva.

La *familia*, que aparece como proveedora casi exclusiva del empleo requerido por los cultivos desarrollados por estos productores (en este caso, "productores familiares" es la denominación asociada), lo cual pone en un contexto particular tanto a la oferta/demanda de fuerza de trabajo en las unidades y en el sector, como a la organización del proceso productivo en las mismas.

Finalmente, un conjunto de elementos que hacen a la conformación histórica de la agricultura familiar y a las pautas culturales transmitidas intergeneracionalmente (responsables de su comportamiento social antes que económico-productivo), introducen la noción de la existencia de un *estilo de vida* propio de estos sujetos. La "ruralidad" de los mismos, entendida como el ámbito geográfico de residencia de los productores, pero también como un espacio donde las relaciones sociales adquieren un carácter distintivo (con respecto a los grandes centros urbanos y a la población más dispersa), explica a la vez que refuerza aquel comportamiento.

Una evaluación crítica de estas características generales, ha observado, sin embargo, la existencia de situaciones heterogéneas en lo que a la estructura interna de la agricultura familiar se refiere. En efecto, ésta se desenvuelve sobre una variedad de situaciones que puede incluir, en un extremo, a formas campesinas autosuficientes y en el otro a unidades involucradas en un intenso intercambio a través de mercados (nacionales y/o internacionales) donde comercializan sus excedentes.

Sobre una base común de prevalencia de trabajo aportado por

2. Una gran cantidad de estudios aparecidos durante los últimos años testimonian este creciente interés por el tema en los países desarrollados. Entre éstos cabe mencionar, Rodcfeld et. al. (1978), Friedman (1981), Hedley (1981) y Buttel (1980).

la familia, la aparición de un excedente económico para ser reinvertido en el ciclo productivo, coloca a estas últimas en una situación cualitativa y cuantitativamente diferenciable de aquellas explotaciones que sólo pueden asegurar la reproducción de sus integrantes.

Este reconocimiento de la heterogeneidad interna al sector se relaciona, en otro caso, con una lectura de los procesos y transformaciones que afectan a la agricultura familiar. El análisis de la "transición" en la agricultura apunta, precisamente, a distinguir el pasaje —y las variables asociadas al mismo—, de formas atrasadas o subordinadas hacia un nuevo modelo de organización de la producción y el trabajo.

El empobrecimiento, la competencia económica entre sí y con las empresas modernas capitalizadas y la transferencia de excedentes, son argumentos centrales en una visión de la transformación polarizada del desarrollo económico en la agricultura. La asalarización o la apropiación de una lógica capitalista, constituyen las alternativas posibles para las unidades familiares condicionadas por tendencias económicas que operan a nivel global. En esta perspectiva, se enfatizan el sentido y tipo de las relaciones "hacia afuera", que establecen las explotaciones agrícolas familiares, por ejemplo, con los mercados, antes que las condiciones "internas" que hacen al funcionamiento de las mismas.

Precisamente, una individualización del análisis recupera la lógica interna de las unidades familiares, la que aparece estructurada en torno a una particular combinación dada por la propiedad de los medios de producción junto con los aportes decisivos de trabajo familiar no asalarado.

Por varias razones, la función del trabajo aportado por el productor y su familia —aporte que aparece en principio, como resultado del tamaño y composición de la misma— ha probado ser fundamental en la explicación de la lógica y tendencias de la agricultura familiar. En primer lugar, permite el control del proceso de trabajo cuyas instancias fundamentales se organizan siguiendo las líneas de parentesco del grupo doméstico; por ejemplo, jefe de hogar y jefe de la explotación constituyen, normalmente, funciones paralelas desempeñadas simultáneamente por una misma persona.

Además, la relación familia/trabajo se inscribe de diferente manera, dependiendo de las circunstancias, en la marcha de la actividad económica de la explotación. Al constituir la fuerza de trabajo familiar un factor relativamente "inmóvil", la ocupación efectiva de la misma y la "obligación" de asegurar su reproducción (cuando ambas suceden dentro de los límites de la misma explotación) lleva a las unidades familiares a una situación particular respecto de las empresas capitalistas.

Esta característica, a su vez, puede tener implicancias diferen-

tes. Una reducción en el nivel de subsistencia del grupo familiar puede acompañar la reducción en el nivel de actividad económica desplegada por sus integrantes, lo cual puede contribuir a preservar la explotación. En otras circunstancias, v.g. precios o rentabilidad decrecientes o competencia creciente con otras empresas, un uso más intensivo de la fuerza de trabajo se puede desplegar con similar objetivo.

En cambio, cuando aquella reducción no se produce (o no se puede producir por estar la familia experimentando ya niveles muy bajos de subsistencia) y si las condiciones generales lo permiten, se espera un movimiento de sus integrantes –total o parcial, de carácter estacional o permanente– a otras ramas o actividades.

Por lo tanto, un análisis del recurso trabajo en la agricultura familiar, permite resumir en buena medida las características y procesos, internos y externos, que afectan a las unidades del sector. Por otra parte, estas reflexiones conceptuales sobre la problemática plantean la necesidad de analizar la agricultura familiar no sólo como *parte de* un sistema (económico, político, cultural) que la abarca, sino, al mismo tiempo, *en sí misma* como un conjunto de unidades cuyo funcionamiento requiere ser explicado a partir de categorías específicas.

I.1 Aportes desde las Ciencias Sociales en Argentina

El conjunto de transformaciones experimentadas por el modelo de organización social del trabajo basado en la fuerza de trabajo familiar, ha sido relativamente acompañada desde las Ciencias Sociales. Existen diversos intentos por conceptualizar y analizar sus principales características y consecuencias en un contexto de desarrollo de capitalismo a escala internacional y de la especial inserción de la economía argentina en dicho proceso.

En trabajos elaborados fundamentalmente en base a los datos del Censo Nacional Agropecuario de 1960 (CONADE/CFI, 1964 y CIDA, 1965), se propuso introducir otra conceptualización que la de tamaño basada en la extensión física absoluta a fin de clasificar las unidades de explotación. Se trabajó allí con un concepto de tamaño basado en la extensión de tierra necesaria para “proveer de empleo remunerativo a una familia campesina típica usando los recursos técnicos prevalecientes en la región y de acuerdo con los valores culturales locales”. Partiendo de esta conceptualización se definieron los cuatro tipos de “tamaño” que han sido base de muchos de los trabajos posteriores sobre estructura agraria a nivel nacional: subfamiliar, familiar, multifamiliar mediano y multifamiliar grande.

A través de dichos estudios se fundamentó la importancia de

las unidades familiares en la Región Pampeana, importancia no sólo cuantitativa (60,7% de las explotaciones, 40,7% de la superficie y 60,4% de la mano de obra), sino también en cuanto a su rol en el proceso de tecnificación: "las explotaciones familiares muestran una mejor capitalización en relación a su tamaño, el ritmo de las nuevas inversiones en equipos agrícolas y mejoramiento por hectárea entre 1960 y 1963 fue casi el doble que en el promedio de todas las explotaciones multifamiliares" (CONADE/CFI, 1964).

Con posterioridad a dichos estudios se llevaron a cabo una serie de investigaciones alrededor de la viabilidad estructural de este tipo de explotaciones, que originaron interesantes debates³.

Desde un ángulo de análisis más estrictamente económico, Flichman y Garra (1978) trataron de determinar niveles de eficiencia productiva en distintos tipos de empresa agropecuaria. Entre las variables que consideraron como definitorias aparece como central el uso de mano de obra asalariada o familiar, además del tamaño de la explotación y la tasa de ganancia alternativa. En el caso de las empresas familiares se supuso "una cierta dotación fija de mano de obra que tiene un costo fijo de subsistencia, sea como fuere su utilización en la producción" (Flichman y Garra, 1978). En este trabajo se aplicó un modelo de programación lineal para probar alternativas productivas y así se comprobó, entre otros hechos, que el tipo "familiar capitalizado" de 80 hectáreas en Pergamino tenía viabilidad pero "sólo con tasas de ganancia alternativa muy bajas... con los ingresos provenientes fundamentalmente de la agricultura y de la venta de servicios", características que marcan la conformación y límites de este tipo de organización productiva.

El trabajo de Flichman (1977) dio cabida a la importancia de un fenómeno de reciente expansión aunque de antigua data, la utilización de servicios de contratistas de maquinaria agrícola. La existencia de esta figura está íntimamente asociada a la de las explotaciones agropecuarias familiares (EAF) en la Región Pampeana. Por un lado solucionando (por lo menos coyunturalmente) el proble-

3. En una reunión específica sobre el tema, realizada a fines de 1974, en Horco Molle, organizado por la UN de Tucumán, se confrontaron propuestas acerca de los criterios para diferenciar esta forma social de producción, tanto de los campesinos como de los empresarios capitalizados. Fueron presentados un conjunto de trabajos (Cristiá, C; Archetti, E; Vessuri, H; León, C.A; Accinelli, M y Borro, M. d. C; Bartolomé, L) que coincidían en cuanto al carácter transicional de esta forma de producción, a su relativa autonomía respecto del trabajo ajeno, a su capacidad de cierta acumulación y a la importancia de la tecnología y el tipo de producción para determinar sus posibilidades de reproducción. Surgieron polémicas entre quienes proponían clasificarlos como "campesinos ricos" (Cristiá, 1974) y quienes se inclinaban por la denominación de "farmers" (Archetti, 1974) para estos productores con cierta capacidad de acumulación, interés por una inversión en mecanización que aseguraba su autonomía, pero cuya participación directa en el proceso de trabajo propiamente dicho es sustancial para la ejecución del proceso de producción.

ma de las pequeñas empresas familiares que no pudieron seguir el ritmo de incorporación de innovaciones mecánicas dada su relativa capacidad de acumulación (Baumeister, 1980). Por otro lado, permitiendo a muchas unidades familiares sobremecanizadas maximizar el uso de su maquinaria y fuerza de trabajo disponible a través de la prestación de tales servicios, ya que entre los tipos de contratista de maquinaria analizados, se destacan los que se basan en el trabajo familiar (Tort, 1983).

Con posterioridad a los debates acerca de la viabilidad estructural de la EAF, comenzó una importante línea de trabajo en torno a la problemática del minifundio, en el grupo de Sociología Rural de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. En el conjunto de trabajos realizados en esta línea se encuentran tanto importantes aportes metodológicos como el desarrollo de experiencias concretas de aplicación del marco de análisis a diferentes realidades regionales. Al construir el esquema conceptual y la metodología para el estudio de tipos sociales agrarios, se explicita que el objetivo de dicha elaboración es "explicar más específicamente el comportamiento de unidades productivas basadas en el trabajo familiar" (Basco, et. al., 1981). Se caracteriza al tipo social "Familiar capitalizado" (uno de los dos tipos sociales objetivo del estudio) como aquel que incluye "unidades agropecuarias de producción-consumo que bajo cualquier forma de tenencia producen para el mercado con una dotación de recursos tal que les posibilita obtener beneficios, pero de un monto inferior a la rentabilidad media obtenida por las empresas y por ello hay participación en el trabajo del productor y de su familia como forma de ahorrar salarios...; no excluye la posibilidad de contratación de asalariados como complemento". Esto, junto al hecho de que el criterio clasificatorio es la existencia o no de trabajo directo por parte del productor, permite afirmar que se define la índole familiar de la forma social con criterios cualitativos.

Un aporte importante al análisis de las características del proceso de expansión agrícola pampeano fue realizado por Sábato hacia 1980. En el Proyecto Cooperativo de Investigación sobre Tecnología Agropecuaria en América Latina (PROTAAL), donde se desarrolló dicho estudio, se daba especial relevancia a las condiciones del entorno (acción del gobierno, intereses de los proveedores de insumos y circunstancias específicas de cada tipo de actividad productiva) que operan sobre el productor agropecuario al punto que llevan a éste a configurar "racionalidades empresarias" diferentes a las clásicas. Una de estas "anomalías" es precisamente la falta de respuesta a ciertas propuestas tecnológicas que permitirían un aumento de la producción. En este punto se centraba dicho proyecto (aplicado en ocho situaciones diferentes en América Latina) y que en la Argentina dio lugar a un estudio específico sobre los produc-

tores pampeanos de maíz. En este estudio, se trató de dilucidar cuales habían sido los criterios de estos productores para "asignar y reasignar sus recursos productivos a lo largo del tiempo y frente a distintas condiciones del entorno". A través del manejo de datos agregados llega entre otras a la conclusión de que: "se estaría produciendo un desplazamiento general -en la zona- hacia lo que podríamos llamar un "sector medio" de explotaciones, constituido por aquellas cuya superficie está entre las 100 y 1.000 hectáreas. Dentro de ese sector estaría ganando peso el estrato "medio alto" (de 501 a 1.000 hectáreas).

En un estudio realizado en el sur de Santa Fe, tratando de diagnosticar desde otra perspectiva las limitantes al cambio tecnológico, y por ende, al incremento de la productividad en explotaciones del área (Martínez et. al., 1983) se tomó como variable clave de los modelos de organización laboral, la proporción de trabajo de miembros de la familia dedicados a la realización de tareas físicas en forma directa. Pero esta conceptualización permite diferenciar -utilizando un criterio cuantitativo- dos subtipos dentro de las organizaciones familiares en las que la proporción de trabajo familiar es menor al límite propuesto (80%) pero existe, siendo complementado ya sea por trabajo asalariado (familiar empresarial) o por contratistas (familiar contractual). Entre las conclusiones de este trabajo se destaca la de que "el modelo de organización familiar de la producción define la forma en que se organiza el proceso productivo en la región. Este modelo expresa una forma de relación familiar del trabajo que lleva implícita una tecnología para el aprovechamiento de los recursos existentes" (Martínez et. al., 1983).

En 1984 se organizó en Cambridge (Inglaterra), un Taller de Trabajo sobre el tema de la mediana explotación en la agricultura latinoamericana, respondiendo nuevamente a inquietudes acerca de este tipo de unidad productiva. Surgieron de este Seminario interesantes consideraciones acerca de la factibilidad de la "vía farmer" en Latinoamérica (consolidación de tamaños mínimos, eficientes mercados de tierra y maquinaria, acceso al mercado de capitales, apoyo estatal en materia de servicios de investigación y asistencia técnica, políticas adecuadas de precios), especificada también según tipos concretos, definidos básicamente por determinadas especializaciones productivas⁴.

Sin tener como objetivo específico el estudio de este tipo de explotación, se han realizado diversos trabajos que lo contienen al referirse al conjunto de unidades productivas que conforman la estructura agraria de la región. A través de los mismos (CEPA, 1987;

4. El trabajo sobre Argentina fue elaborado por F. Forni y María Isabel Tort: "Las explotaciones familiares en la producción de cereales en la Región Pampeana argentina", CEIL, 1984 (mimeo).

INTA/CONICET (CEIL), 1986 y 1988) se destaca el peso de las explotaciones basadas en el trabajo familiar en las diversas áreas específicas consideradas, especialmente en las agrícolas donde su predominio llegar a ser neto en cuanto a cantidad de explotaciones.

Desde un enfoque antropológico se llegó a la conclusión de que existe, por lo menos entre los colonos del sur de Santa Fe, una estrecha relación entre el ciclo doméstico y el modo de integración al mercado de tierras. "Los colonos participan del mercado de alquiler de tierras (MAT) cuando atraviesan la última fase (del ciclo doméstico) y tienen dificultades en el reemplazo. Sólo de esa manera se convierten en rentistas, cediendo su tierra a contratistas. Lo más frecuente es la participación en el MAT como tomadores de tierras, la otra vía, y se produce en menor medida en la fase de expansión, en mayor escala en la de fisión y particularmente en la transición de una fase a otra... La superficie promedio tomada en el mercado, estrictamente determinada (tomada a terceros no familiares exclusivos), depende de la cantidad de grupos domésticos que contenga la explotación" (Mascali, 1988).

Por último cabe destacar en esta revisión histórica de los aportes realizados desde las ciencias sociales a la problemática de las EAF, un reciente trabajo (Barsky, 1987), donde se retoman parte de los antecedentes mencionados y partiendo de la hipótesis de que la complejidad de situaciones asociadas al proceso actual de expansión agrícola capitalista "mostraría una vez más formas productivas y sociales que hacen a sus actores adquirir gran capacidad de resistencia frente a los picos más grandes de la crisis", reseña algunos rasgos de esta complejidad relacionándolos con la conformación histórica tanto como con las políticas aplicadas y aplicables en la actual etapa, siguiendo en parte la línea de J. Sábato (1983). Por otro lado, en dicho trabajo se realiza una breve pero útil revisión del tratamiento que ha merecido este tema en la literatura académica argentina en períodos anteriores al aquí analizado. Se destaca así el aporte de trabajos como los de Scobie (1968), A. Pucciarelli (1986), Gallo (1983), Tenenbaum (1946), Boglich (1933), a los que sería necesario añadir estudios como los de Arcondo (1980) y Ansaldi (1983) y el realizado por Gaignard (1981).

II. Evolución histórica del trabajo familiar en la Región Pampeana

1. *Estancamiento productivo y éxodo rural: del arrendatario al chacarero*

Hacia el año 1960, la agricultura familiar de la Región Pampeana culminaba un proceso de consolidación iniciado en la década

del '40, proceso que se da en un contexto marcado doblemente por una tendencia de estancamiento productivo (fundamentalmente en el sector agrícola) que iba a extenderse hasta la década siguiente, y por importantes cambios poblacionales en amplias zonas rurales.

Históricamente, la ocupación del territorio pampeano hacia principios de siglo, asociada a la integración del país a la economía mundial en base al comercio de carnes, reserva para el pequeño productor familiar o "chacarero" el arriendo de tierras para destino agrícola. Este sistema de arrendamiento atraviesa fases expansivas, principalmente durante el período de cambio de siglo, como así también, en las décadas subsiguientes, etapas críticas y conflictivas debido, especialmente, al alza marcada en el precio de los arrendamientos y a las cláusulas restrictivas contenidas en los contratos de alquiler de las tierras.

A partir de 1920, la situación de la agricultura familiar comienza a estabilizarse como consecuencia, en buena medida, de la promulgación de una legislación destinada a regularizar o encauzar esos conflictos, iniciándose incluso, en algún caso, un proceso de acceso a la propiedad de la tierra en el marco de la crisis generalizada de precios que sucede al año 1930.

Sin embargo, es en la década del '40, cuando las explotaciones familiares consolidan su relevancia social y productiva. Las políticas de congelación de los arrendamientos, aunque también las políticas de colonización⁵ y de apoyo a las organizaciones cooperativas, son señaladas como causas fundamentales de aquella tendencia.

Así, mientras que en 1937, el 58,6% de la tierra cultivada estaba bajo arriendo, en 1960 esa proporción se había reducido al 21,6%. Los arrendatarios y aparceros que en 1947 ocupaban cerca de 120.000 explotaciones en la zona pampeana, en 1960 representaban algo menos de la mitad.

En cuanto al peso de las explotaciones familiares, el estudio del CONADE/CFI (1964) concluía que, para 1960, el 47,8% del total de explotaciones del país podían ser definidas como familiares, las que concentraban el 44,6% del total de superficie de las unidades relevadas y el 48% de la mano de obra permanente ocupada en las explotaciones (cerca de 600.000 personas). En la Región Pampeana, el 62,2% de las unidades (121.400 explotaciones) correspondían al sistema familiar, frente a un 57,1% (128.000 en números absolutos) de 1947. Otras estimaciones ubicaban para ese mismo período a la

5. Durante las décadas del '40 y '50 fueron vendidas, para ser colonizadas, más de 500.000 hectáreas en la zona pampeana, distribuidas en alrededor de 5.000 lotes de tamaño familiar. También, a través del uso de créditos subsidiados, unos 7.000 arrendatarios y aparceros compraron cerca de 1.000.000 de hectáreas entre 1948 y 1963. (CONADE/CFI, 1964).

agricultura familiar como poseedora de un 30% de la tierra y un 40% de la producción de la región (Flichman, 1978).

Como ya se señaló, la evolución de la agricultura familiar, especialmente en lo que a su estructura ocupacional se refiere, se asocia a importantes cambios poblacionales. Estas modificaciones, si bien en principio se originan en transformaciones más globales, en muchos casos actúan reforzando tendencias que estaban experimentando este subsector.

En efecto, el proceso de urbanización de la Argentina ha sido caracterizado como uno de los más rápidos del mundo, donde la población urbana en 1960 ya alcanzaba el 72%, acompañando al proceso de crecimiento industrial iniciado algunas décadas antes.

En la Región Pampeana, la proporción de población rural decrece 12 puntos porcentuales entre 1947 y 1960 (46,4% y 34,3% respectivamente) perfilándose algunas diferencias regionales importantes: en la zona "agrícola del sur", aquella proporción se ubica en 1960 en 23.1% mientras que a las áreas de "invernada" les corresponde un 56.2% de habitantes viviendo en el medio rural⁶.

Esta pérdida de población rural se relaciona por otra parte con las transformaciones ocupacionales que experimenta el sector. Entre 1937 y 1960 se reduce para el total del país, en aproximadamente un tercio la dotación de trabajadores agropecuarios permanentes (productores, familiares y asalariados permanentes) los que pasan de 1.918.000 a 1.274.000 personas.

Para el mismo período, el número de productores y familiares en la Región Pampeana se reduce a casi la mitad, pasando de 1.072.000 trabajadores en el primer relevamiento, a 514.000 en 1960. Proporcionalmente, este grupo declina su participación en el total de la mano de obra permanente en aproximadamente 10 puntos porcentuales (85% y 75%, respectivamente).

Este proceso de disminución de la población ocupada en las explotaciones agropecuarias de la región, generalizable a todo el país con la única excepción de la región noroeste y que se evidencia hacia 1960, es explicado en parte por la persistencia de algunos fenómenos que se "arrastran" desde las décadas anteriores. En esta línea se señala al monocultivo, el tamaño de las explotaciones y las prácticas inadecuadas de laboreo, a lo que hay que sumar el régimen de tenencia que desalentaba la aplicación de técnicas modernas y la incorporación de maquinarias, como incidiendo sobre la productividad y los ingresos lo que, en última instancia, gravitaba

6. La zona "agrícola del sur", según el estudio del CONADE/CFI (1964) está compuesta por 16 partidos del sudeste de la provincia de Buenos Aires; la de Invernada está compuesta a su vez por 14 partidos del oeste de la provincia de Buenos Aires y 6 Departamentos del este de la Pampa.

decisivamente sobre el nivel de vida del núcleo familiar (Gallo Mendoza, 1965).

Sin embargo, paralelamente a esta tendencia se observan variaciones en la composición de la mano de obra: si bien se mantiene la importancia del aporte de trabajo familiar, crecen los aportes de trabajo asalariado permanente, no sólo con respecto al empleo transitorio sino en su participación relativa en el empleo total.

De esta manera, en 1960, en la Región Pampeana había 747.099 personas ocupadas en 248.284 explotaciones; de ese total 35.0% eran trabajadores familiares (remunerados y no remunerados⁷) mientras que un 33.9% declaraban ser productores agropecuarios (Cuadro N° 1).

Para el mismo año, el Censo Nacional de Población releva 705.645 ocupados⁸ en la Región Pampeana (el 15.9% del total de la población económicamente activa del área) de los cuales el 17.7% son trabajadores por cuenta propia, mientras que los miembros de la familia ocupados en tareas agropecuarias ascienden a 10.9% (Cuadro N° 2). Una estimación de la magnitud del trabajo familiar (como resultado de la suma de trabajadores por cuenta propia y trabajadores familiares) en la región de acuerdo a este relevamiento, elevaría a 28.6% (201.773 personas) la proporción de esta categoría en el total de ocupados⁹.

Una estimación de la importancia del trabajo familiar en base al Censo Agropecuario presenta algunas dificultades, principalmente la referida al compromiso del productor en las tareas de la explotación. En un caso —excluyendo a la categoría de productores— el personal familiar ocupado en las explotaciones agropecuarias de la Región Pampeana ascendería a 261.000 personas o 35.0% del total del personal ocupado en 1960, mientras que, como se vio antes, si se incluyera a los productores en esta estimación, el trabajo familiar en términos absolutos se ubicaría en 514.000 ocupados o aproximadamente un 75% del total de la mano de obra del sector en la región¹⁰.

7. Los porcentajes provinciales son: Buenos Aires, 31.8%; Córdoba: 37.3%; Entre Ríos: 42.6%; La Pampa: 32.4% y Santa Fe: 34.9%.

8. Se refiere a la población ocupada de 14 años y más.

9. En este caso las variaciones provinciales son las siguientes: Buenos Aires: 21.5%; Córdoba: 30.7%; Entre Ríos: 45.1%; La Pampa: 23.8% y Santa Fe: 32.7%. El promedio nacional es de 29.6%.

10. El trabajo ya citado de CONADE/CIF (1964) distingue, a partir de una muestra del mismo Censo, entre aquellas explotaciones cuya gestión es llevada a cabo a través de un administrador, de aquellas que son dirigidas exclusivamente por el productor. Si bien no se avanza en el tema de discernir el compromiso del productor en las tareas propias de la explotación (más bien de tipo físico antes que de gestión), surge que la proporción de aquellas unidades familiares que emplean administrador puede variar entre un 10% (en la zona de cría) a un 3,6% (en la zona agrícola del norte).

Cuadro 1
Personal ocupado en las explotaciones por categoría
ocupacional. Total del país y Región Pampeana. Año 1960

<i>Región</i>	<i>Canti- dad de explota- ciones</i>	<i>Total personal ocupado</i>	<i>Produc- tores</i>	<i>Asala- riados fijos</i>	<i>Fami- liares transi- torios</i>	<i>Familiares rem. y no rem. abs.</i>	<i>%</i>
Total país	471.756	1.486.845	418.215	319.832	212.584	536.246	36,1
Buenos Aires	100.100	301.582	94.846	78.925	31.989	95.822	31,8
Córdoba	50.088	154.633	55.722	32.490	8.670	57.751	37,3
Entre Ríos	32.289	89.472	30.668	14.460	6.221	36.123	42,6
La Pampa	10.177	29.590	10.279	6.434	3.278	9.600	32,4
Santa Fe	55.580	171.822	61.630	36.192	14.062	59.938	34,9
Total Pampeana	248.234	747.099	253.144	168.501	64.220	261.234	35,0

Fuente: Censo nacional Agropecuario, 1960.

Cuadro 2
Población ocupada de 14 y más años en la rama
agropecuaria por categoría ocupacional. Año 1960

<i>Región</i>	<i>PEA total</i>	<i>PEA rama Agrope- cuaria</i>	<i>Trab. por cta. propia (1)</i>	<i>Fam. sin remune- ración (2)</i>	<i>Total trab. familiar (1)+(2)</i>
Total país	7.524.469	1.351.869	248.544	150.920	399.464
Buenos Aires	2.613.168	308.149	45.654	19.748	66.412
Córdoba	654.078	144.013	25.944	18.218	44.162
Entre Ríos	278.551	83.678	21.591	16.157	37.749
La Pampa	62.028	24.605	3.110	2.752	5.862
Santa Fe	690.301	145.200	27.340	20.249	47.589
Total Pampeana	4.298.124	705.645	124.649	77.124	201.773

Fuente: Censo Nacional de Población, 1960.

Asociado a la creciente disminución de la mano de obra rural, que encuentra ocupación en la emergente actividad urbano-industrial, comienza hacia fines de la década del '50 un proceso de incorporación de tecnología mecánica –tractORIZACIÓN– que se va a intensificar en la década siguiente.

La inversión en maquinaria agrícola estuvo apoyada tanto por incentivos fiscales (desgravaciones) como por líneas de créditos es-

peciales que operaban como subsidios encubiertos debido a las tasas negativas reinantes. Este proceso de mecanización al hacerse particularmente intenso en aquellas unidades con limitadas alternativas de inversión, sea en tierras o fuera del sector, significó de hecho una "sobremecanización" en las unidades pequeñas y medianas dedicadas a la agricultura (Tort y Mendizábal, 1980).

Así, hacia 1960 se observa en distintas áreas de la región que la tractorización, medida en la cantidad de HP por hectárea se relaciona inversamente con el tamaño de las explotaciones, tanto en zonas ganaderas como agrícolas (CONADE/CFI, 1964). El exceso de potencia en los predios de menor tamaño relativo impulsa a estos productores a comenzar a ocuparse en otras explotaciones en calidad de "contratistas".

La difusión de la mecanización —especialmente en la cosecha de maíz y la tractorización— generan un efecto importante en lo que a la intensidad de uso de la mano de obra se refiere, disminuyendo los requerimientos en forma ostensible para algunas producciones (Cuadro N° 3), convirtiéndose la "sobremecanización" y la "subocupación" en fenómenos paralelos¹¹.

En una serie de trabajos realizados en la zona maicera hacia fines de la década del '50 y principios de la del '60, se concluía que la mano de obra era uno de los recursos más desaprovechados en los predios de la zona y que esto se manifestaba especialmente en las unidades de pequeña y mediana superficie, cuya organización no daba oportunidades para la ocupación plena de quienes la trabajaban (Schaeffer, 1960; Nocetti, 1962; Giles y Nocetti, 1962).

Sin embargo, una particularidad de este primer período de incorporación de innovaciones mecánicas lo constituye el hecho de que la mecanización no opera dentro de la misma explotación familiar expulsando de inmediato a sus miembros activos. En principio se expande la superficie apta disponible al liberarse tierras requeridas anteriormente para los animales de labranza, con lo que se neutralizan en cierta medida los efectos de "expulsión" de esas innovaciones y se aumenta además la productividad de la tierra.

En este período se produce básicamente una desocupación parcial, debido al excedente de mano de obra creado y que no pudo ser inicialmente expulsado, el que luego deberá encontrar otras salidas a la situación planteada. Si la chacra ha podido incrementar sus unidades mecánicas y tiene mano de obra excedente, puede tener la alternativa entonces de salir en búsqueda de mayores superficies para trabajar y completar así sus ingresos. De lo contrario, lo que

11. En este proceso intervienen los avances tecnológicos en los cultivos de trigo y maíz (cosecha primero en bolsa y luego a granel), generalización de labores culturales, contracción mecánica, importante utilización de herbicidas, que no sólo duplican los rendimientos por ha sino que disminuyen considerablemente los requerimientos de mano de obra.

es característico de una segunda fase de este ciclo, comenzará a producirse el éxodo de mano de obra familiar hacia otras áreas o sectores de la producción.

En cambio, contrariamente a lo ocurrido en el caso de los trabajadores familiares, la mecanización desplaza a la mano de obra asalariada desde los inicios del proceso (Mascali, 1986). Por lo tanto, si bien estos cambios van a ser determinantes en la evolución futura de la agricultura familiar y producen modificaciones importantes en la división del trabajo como en la intensidad de uso del mismo, por otra parte llevan el núcleo familiar a "monopolizar" el proceso de trabajo de la explotación asegurando así su ideal de autonomía.

Cuadro 3
Productividad de la mano de obra
en los cultivos de trigo y maíz (1920-1980)

<i>Trigo</i>		<i>Maíz</i>	
Período	hs/h/ha	Período	hs/h/ha
1920/30	23.5 a 26		95
1940/50 a 1955	15.6 a 17.5	1946/56	50
1956/1965	7.6	1960/70	10
1970	6		
1970/80	5 a 4.3	1970/80	6.45

Fuente: Elaborado en base a los datos aportados por los trabajos realizados: Coscia y Torchelli (1968), Frank (1970), Coscia y Caccianani (1978), Tort (1980) y Nocetti. S. B. de (1983).

Finalmente, la mecanización unida a otros procesos de carácter más general introducen componentes novedosos en la dinámica de la producción y del trabajo familiar. En primer lugar, se debe tener en cuenta que, mientras el productor se valía casi con exclusividad de la tracción a sangre, ello implicaba un mayor compromiso de su parte y de su familia, en principio, con las tareas agrícolas directamente productivas pero también con otras actividades conexas, tales como cuidado de los animales de labranza, mantenimiento de

los implementos de trabajo, traslado a centros urbanos de servicios, etc.

Si bien esto puede ser visto, como ya se señaló, generando situaciones de subempleo o desocupación parcial de carácter estacional, en la práctica, la mecanización de las tareas de explotación incrementa el "tiempo libre". Unido esto al mayor uso del automóvil, mejoramiento de los caminos, se incentiva una tendencia a la radicación de los productores en centros urbanos cercanos proveedores de servicios.

Paralelamente a esta incipiente "urbanización" del trabajo familiar se observa un crecimiento del tiempo dedicado a las tareas de gestión de la explotación (ante instituciones financieras, de comercialización, de asistencia técnica), normalmente a cargo del jefe del hogar, que de esta manera mantiene su papel de jefe de la explotación.

Por último, el ciclo de subsistencia —que exigía un cuidado permanente por parte de, generalmente, miembros "secundarios" del grupo familiar— va desapareciendo gradualmente de las explotaciones, lo cual contribuye a acelerar algunos cambios ocupacionales importantes como lo es el abandono por parte de la mujer de las tareas rurales. También la inversión en la educación de los hijos comienza a tener cada vez un peso mayor. Ligado a estos fenómenos, la familia agrícola de la región reduce en forma bastante marcada su tamaño; mientras que hacia 1937 la familia rural tenía entre 4 y 5 hijos, en 1947 la familia de 4 personas comenzaba a prevalecer claramente, constituyendo una evidencia del comienzo de la adopción por parte de estos sectores medios, de comportamientos socio demográficos de características urbanas.

2. *La recuperación agrícola y el proceso de tecnificación: del chacarero al "farmer"*

El incipiente proceso de tecnificación del agro pampeano iniciado a fines de los '50, basado en tecnologías ahorradoras de mano de obra, se consolida en las décadas posteriores, lo que aportará a la superación del proceso de estancamiento pampeano. El tránsito hacia un tipo de tecnología "ahorradora de tierra" va a convertirse en la estrategia posible para el crecimiento de la producción. Los cambios operados en la estructura productiva de las explotaciones y en el avance tecnológico —adopción de la semilla híbrida, nuevos paquetes tecnológicos, así como el desarrollo de la mecanización y aumento de la productividad de la mano de obra— incidirán sobre todo y más directamente en el productor medio y en la estructura familiar así como en sus "estrategias productivas", tanto en las zonas dedicadas al cereal como en las explotaciones intensivas dedicadas

a la horticultura o el tambo. El proceso de mecanización que se opera en las décadas del '60 y principios del '70, unido a la ya mencionada política crediticia y la transformación paulatina del productor chico y mediano de arrendatario en propietario, condujeron a las unidades familiares en especial, a un proceso de sobreequipamiento en maquinaria dada la casi nula posibilidad de invertir en tierra y la permeabilidad que muestran este tipo de explotaciones a las innovaciones mecánicas.

La disminución de los requerimientos de mano de obra fue en este período, lo suficientemente importante como para determinar el éxodo de la fuerza de trabajo no sólo ajena, sino también familiar. Este proceso, unido a la paulatina desaparición del arrendatario tradicional que ya se había iniciado en la década anterior, promueve un proceso irreversible, interactivo y cada vez más veloz de urbanización rural. En los años posteriores al '60 continúa radicándose en los pueblos cercanos a sus predios, tanto el productor chico como el mediano; esta situación contribuye a ampliar la planta urbana y la capacidad de estos centros de posibilitar un mejor y diferente desarrollo de las aspiraciones de la familia rural (Tort, 1983).

El problema se presenta básicamente con la mano de obra familiar en las empresas que pertenecen a los estratos inferiores y medianos de superficie, aunque las causas varían según sea el estrato a que se refieran. En los estratos inferiores, el éxodo es provocado generalmente por la falta de ocupación y la imposibilidad de comprar más tierra para ser trabajada, en tanto en los medianos, las causas pasarían más por la falta de respuesta del medio rural a las expectativas de la familia con respecto a la educación de sus hijos, a la recreación y al ascenso social en su conjunto.

La mayoría de los jóvenes que emigran ya no regresan al medio rural. La juventud se encuentra con un mercado de trabajo restricto, con requerimientos de escasa calificación para los trabajos, con poca o nula importancia de la educación como fuente de mayores posibilidades de empleo y/o remuneración y graves problemas de subempleo femenino¹². Las ciudades medias incrementan paulatinamente su atracción en cuanto a su capacidad de brindar diversiones y servicios de mejor calidad, produciéndose un fenómeno de absorción de las mayores a las más pequeñas, en relación a las facilidades de acceso y especialmente a las posibilidades de ofrecer ocupación relativa a la mano de obra expulsada del campo.

En este período se asiste, paralelamente a este proceso de urbanización continua del productor agrícola, al fenómeno de una re-

12. "La escuela en estos casos pasa a ser, no pocas veces, la 'ocupación principal' de la juventud, ocupando más años de lo que se desearía y el tipo de estudios realizados no tiene generalmente, nada que ver con las necesidades del medio rural que abastece la ciudad intermedia" (Stoessel, Caimi y Bearzotti, 1972).

ducción importante de la proporción de explotaciones familiares y a cierta concentración de la empresa agrícola media (Cuadro N° 4). El requerimiento de mano de obra sigue reduciéndose notablemente (Cuadro N° 3) y comienzan a aparecer nuevas formas de organización social de la producción con otras relaciones entre el productor, la fuerza de trabajo, la maquinaria y la puesta en producción de la tierra; este hecho, alcanzará todo su vigor en los años ochenta.

Estos cambios hacen que hacia fines de la década del sesenta, a través del proceso de acceso a la propiedad de la tierra y la mecanización que sustituye mano de obra, ya mencionados, comiencen a darse las condiciones para la consolidación del "farmer" pampeano (Forni y Tort, 1984).

Las transformaciones repercuten tanto en la esfera de la producción (organización laboral) como en la vida cotidiana de las personas insertas en el proceso y por lo tanto en las características de los asentamientos urbanos dependientes de la actividad rural. La interrelación entre capacidad de acumulación y tecnificación —íntimamente asociadas al tipo de producción de que se trata: granos y carnes, básicos en la estructura de producción de nuestro comercio exterior permite una nueva organización del trabajo en la explotación y una nueva forma de vida a la familia rural (Tort, 1983).

Los relevamientos censales de 1969 y 1970 permiten tener una imagen aproximada de la situación del segmento durante los años 60 y 70. El relevamiento agropecuario de 1969 permitió mostrar algunas variaciones, aunque no demasiado importantes con respecto a la situación de la mano de obra familiar remunerada y no remunerada, la que en relación a 1960, había crecido en aproximadamente 120.000 personas. En el total de la Región Pampeana, a inicios de la década del 70, los familiares representaban el 31,3% de todo el personal ocupado, mientras que a nivel provincial, Córdoba y Entre Ríos seguían siendo las provincias con mayor peso relativo de la categoría de familiares (Cuadros N° 5, 6 y 7). También en este Censo se hizo la distinción entre trabajadores remunerados y no remunerados, observándose que los primeros representan en promedio en la región, algo más del 10% del total de familiares¹³.

13. Este Censo tuvo dos modificaciones importantes respecto al relevamiento de 1960 que obliga a relativizar las comparaciones intercensales. En primer lugar, se registra al personal ocupado en las explotaciones en la fecha censal exclusivamente (30 de setiembre de 1969), mientras que en 1960 registraba los ocupados durante la semana anterior al relevamiento. Además, el trabajador familiar no remunerado se refiere a aquel miembro de la familia que trabaja en la explotación por lo menos una tercera parte de la jornada. Si por un lado estas dos restricciones —especialmente la referida a la duración de la jornada laboral— estarían imponiendo una reducción en el tamaño de la fuerza de trabajo familiar para el año 1969, también han existido problemas de cobertura censal.

Cuadro 4
Las explotaciones familiares en las zonas maicera
y triguera (Provincia de Buenos Aires)

Explotación Zona y Censos	Subfamiliares		Familiares		Multifamiliares				Total
	Nº	%	Nº	%	Medias Nº	%	Grandes Nº	%	
Maicera									
1914	8.797	22,4	29.355	74,8	978	2,5	109	0,3	39.239
1937	11.886	22,0	37.652	69,8	4.217	7,8	154	0,3	53.909
1969	13.784	26,7	32.258	62,4	5.444	10,5	178	0,3	51.664
Triguera									
1914	989	11,0	5.763	64,2	2.010	22,4	213	2,4	8.975
1937	1.191	8,3	10.991	76,4	2.081	14,3	110	0,8	14.373
1969	2.517	16,7	8.491	54,4	4.466	28,6	120	0,8	15.594

Fuente: Benencia, R. (op. cit.)

Forni-Tort (1984) Op. cit., en base a datos de Benencia, R.

La evolución de la mano de obra familiar en la década del '60 mostró que el crecimiento absoluto de la categoría de familiares se dio con mayor fuerza en las áreas no pampeanas. El Censo de población de 1970 constató un total para el país de 460.436 trabajadores familiares agropecuarios, lo cual significó un crecimiento absoluto de alrededor de 60.000 ocupados en esa categoría –en relación al Censo de 1960– con lo cual pasa a ser del 29,5% al 36,2% de la PEA agropecuaria y muestra el hecho de que el crecimiento del segmento de trabajadores familiares, tanto en términos absolutos como relativos al total de la PEA agropecuaria se dio en todas las provincias¹⁴.

Con respecto a las categorías ocupacionales, son los trabajadores "cuenta propia"¹⁵, los que experimentan un crecimiento relativo más notable, avanzando en aproximadamente 7 puntos porcentuales su participación en la PEA agropecuaria. Para los familiares sin remuneración, no se aprecia una tendencia clara de aumento relativo: a nivel nacional su proporción se mantiene prácticamente en los mismos niveles de 1960 y en las distintas provincias que

14. Esto se produce en un contexto de caída relativa de la relación PEA agropecuaria/PEA total, donde la primera pasa del 18,0% al comienzo del período a 13,6% en 1970 para el total del país. La Región Pampeana mantiene el mismo comportamiento aunque la tendencia parece menos marcada debido a que en 1960 ya presentaba una participación menor que en el promedio nacional.

15. La categoría "cuenta propia" se refiere a aquella persona que sin depender de un patrón explota su propia empresa o que ejerce por su cuenta una profesión u oficio sin emplear ningún trabajador remunerado.

componen la Región Pampeana (a excepción de Entre Ríos) se observan leves incrementos sobre los cuales no es posible efectuar inferencias¹⁶.

Cuadro 5
Personal familiar ocupado en las explotaciones
por categoría ocupacional

Región	Total de explotaciones	Total personal ocupado	Productor	Familiar no rem.	Familiar rem.	Familiares rem. y no rem.	
						abs.	%
Total país	538.430	1.802.158	625.001	597.955	57.558	655.513	36,4
Buenos Aires	113.774	324.722	133.624	72.439	14.105	86.544	26,7
Córdoba	57.828	176.792	74.083	55.592	6.057	61.649	34,9
Entre Ríos	37.868	108.710	43.454	42.175	2.527	44.702	41,1
La Pampa	10.690	28.407	12.935	7.076	1.054	8.130	28,6
Santa fe	56.374	173.309	73.587	47.047	6.385	53.432	30,8
Total Pampeana	276.534	811.940	337.683	224.329	30.128	254.457	31,3

Fuente: Censo Nacional Agropecuario, 1969.

Cuadro 6
Trabajadores familiares ocupados en las explotaciones
agropecuarias. Años 1960 y 1969

Región	1960			1969		
	Total Personal Ocupado	Trabajadores familiares	Familiares Productores	Total Personal Ocupado	Trabajadores familiares	Familiares Productores
Total país	1.485.845	36,1	1,28	1.802.158	36,1	1,05
Buenos Aires	301.582	31,8	1,01	324.722	26,7	0,65
Córdoba	154.633	37,3	1,04	176.792	34,9	0,83
Entre Ríos	89.472	42,6	1,24	108.710	41,1	1,03
La Pampa	29.590	32,4	0,93	28.407	28,6	0,63
Santa Fe	171.822	34,9	0,97	173.309	30,8	0,72
Total Pampeana	747.099	35,0	1,03	811.940	31,3	0,75

Fuente: Censo Nacional Agropecuario, 1960 y 1969.

16. En este relevamiento, ese tipo de información fue elaborada a partir de una muestra poblacional y para grupos poblacionales reducidos seguramente aumentaría la probabilidad de error.

Cuadro 7
Población ocupada de 14 y más años en la rama agropecuaria
por categoría ocupacional. Año 1970

<i>Región</i>	<i>PEA total</i>	<i>PEA rama agropecuaria</i>	<i>Trab. por c. propia (1)</i>	<i>Fam. sin remun. (2)</i>	<i>Tot. trab. familiar (1)+(2)</i>
Total país	9.308.000	1.271.648	321.786	138.650	460.436
Buenos Aires	2.375.900	282.750	63.017	19.820	82.837
Córdoba	790.350	139.087	39.222	18.237	57.459
Entre Ríos	292.850	79.934	26.271	12.522	38.793
La Pampa	71.575	24.950	6.400	3.175	9.575
Santa Fe	807.850	146.954	38.863	20.105	58.968
Total Pampeana	4.338.525	673.675	173.773	73.859	247.632

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas, 1970.

Estos análisis cuantitativos complementados con estudios en profundidad sobre los cambios operados permiten describir también no sólo este aspecto sino también el rol y las características de conformación de la familia rural en la Región Pampeana, ya que ésta experimentó cambios importantes durante la década del setenta.

Tal vez una de las transformaciones más marcadas de la familia agrícola de la región fue el de la continua reducción en la cantidad de hijos. Si bien ya en 1947, 4 personas por familia era lo que prevalecía en las zonas más pobladas, hacia los años 70 se observa claramente como los sectores medios rurales han asimilado ya pautas y valores de la sociedad urbana moderna¹⁷ y muestran una marcada tendencia a restringir el número de hijos (Cuadro N° 8). Este proceso de disminución en el número de hijos y la conformación de familias nucleares en la zona rural pampeana es una realidad extendida prácticamente en casi toda la región, con excepción de algunas zonas florícolas y tamberas de la provincia de Buenos Aires, donde el promedio de hijos por familia es algo mayor.

Otro de los cambios operados en la conformación de la familia rural es el progresivo envejecimiento relativo que en ella se produce debido a la disminución de las tasas de natalidad, al estancamiento del crecimiento migratorio externo y a la prolongación de las expectativas de vida, así como a los elevados índices del éxodo, sobre todo de la población joven y de la femenina.

Por otra parte, el nivel de participación de los hijos y de la mujer en el trabajo de la empresa ha ido cambiando fundamentalmen-

17. Brie (1977); Forni (1962); Torchelli (1972); Clouquet et al (1985); Tort y Bearzotti (1988).

te. Si bien aún para los años 70, el nivel de participación de los hijos en el trabajo de la empresa agropecuaria era bastante considerable, era en el sector de la agricultura extensiva es en donde se daba el más bajo porcentaje relativo de hijos en edad productiva trabajando en la misma; los más altos se daban, como se señaló, en tambo, horticultura, floricultura y ganadería. Pero no sucedía lo mismo con la participación de la mujer; en esa época sólo un 25,3% del total de mujeres encuestadas en el trabajo realizado por Bric (1977) para la Región Pampeana, trabajaban activamente en las tareas del campo, situación que difiere en las zonas tamberas y hortícolas, en donde dichos porcentajes alcanzaban al 40 y 66% respectivamente.

Cuadro 8
Porcentaje de familias según número de hijo
en Región Pampeana, provincia de Tucumán y Chaco

<i>Zonas</i>	<i>2 hijos</i>	<i>4 hijos</i>	<i>6 hijos</i>	<i>7 y más</i>	<i>Sin hijos</i>
Región Pampeana	46,2	28,3	3,4	1,7	14,8
Tucumán: cañeros medianos	23,1	23,0	30,8	7,7	15,4
Tucumán: cañeros pequeños	8,4	30,0	20,0	25,0	15,8
Bermejo/Chaco (zafreros)				31,0	

Fuente: F. Delich, 1970 y Bric-Martina, 1973, en Bric, 1977.

Los cambios mencionados en cuanto a residencia y composición de la fuerza de trabajo familiar se asocian a modificaciones en la organización productiva de la unidad familiar que está sufriendo esas transformaciones. En los años setenta se hace notorio un principio de cambio en las estrategias productivas de este tipo de explotaciones. El productor de la Región Pampeana, propietario de pequeñas parcelas, con cierto grado de equipamiento y nivel tecnológico, que hace un uso relativamente racional del suelo —dado el proceso de integración capitalista a que se ve sometido—, es impulsado a intentar nuevas estrategias de producción ya que de lo contrario corre el riesgo de tener que abandonar la producción directa (Delich, 1972). En varias zonas de la región, estos cambios aparecerán entonces como estrategias posibles a través del fenómeno del “contratismo”, de vieja data en el país y en la región, pero que cobra nuevas dimensiones¹⁸.

18. En un trabajo realizado para el partido de Pergamino, al caracterizar a los minifundistas (predios de hasta 40 has.), Torchelli (1972) detectaba el fenómeno del contratista como una estrategia productiva. Se indicaba allí que el porcentaje de contratistas hijos de productores (33%) revela que éstos, al carecer de oportunidades en cuanto a tener más tierra para trabajar, preferían dirigir las inver-

A principios de la década del '70 y dada la significación que esta modalidad comienza a cobrar en la región, algunos investigadores ponían de manifiesto que este tipo de organización del trabajo merecía especial atención dado que aparecía con formas nuevas y no claramente definidas. Efectivamente, en algunos casos se trataba de pequeños propietarios o de hijos de chacareros que tenían un exceso de maquinaria y de disponibilidad de fuerza de trabajo familiar que los motivaba a ofrecer sus servicios a otras explotaciones, sobre todo como contratistas de labores y/o cosecha. Pero también aparecen empresas organizadas en forma típicamente capitalistas, que venden este tipo de servicios, aunque en este caso no fuera posible constatar cuánto de mano de obra proveniente de la familia del productor era empleada en ellas (Flichman, 1977). Este fenómeno se hace importante en la década posterior, con características algo diferentes a las que presentaba en los años sesenta (Llovet, 1988). Comienza así un proceso de modificación de la estructura de producción debido a la aparición de muy variadas relaciones contractuales entre los propietarios de la tierra y los que la hacen producir.

3. Modernización y nuevas formas de organización de la producción familiar

En el último tramo de la década del 70 se dio un importante empuje al proceso de agriculturización de la Región Pampeana, que empezando por la zona núcleo gracias al "boom de la soja" se extendió —ya en los inicios de la década del 80— a otras áreas antes predominantemente ganaderas. En éstas tuvo su rol, primero el sorgo y luego el girasol, al potenciarse en este último su capacidad productiva debido a la masivización del uso del híbrido.

Estos cambios productivos fueron acompañados de una serie de transformaciones en las formas de organización social de la producción. El incremento de la productividad de la mano de obra siguió basándose en un creciente ritmo de mecanización (mayores potencias en los tractores, mayores anchos de labor en los implementos, más capacidad y eficiencia en las cosechadoras) pero también en una mayor productividad de la tierra debido a las innovaciones biológicas (híbridos y variedades) y a los agroquímicos. Todo esto implicó un crecimiento proporcional del aporte de capital por sobre el de fuerza de trabajo en la composición de los gastos de producción

siones de la empresa hacia la compra de maquinarias y trabajar con ellas fuera de la explotación. Más del 50% de los productores y/o sus familiares realizaban trabajos fuera del predio. En el trabajo de Flichman y Garra (1978) antes citado, se marcaba la realización de esta actividad como condición de viabilidad para las Unidades Familiares de 80 has. en propiedad (en Pergamino).

agrícola. La unidad mínima considerada rentable, de acuerdo a los análisis microeconómicos clásicos, aumentó su tamaño y también se transformó el rol de la familia como proveedora única o fundamental de la fuerza de trabajo requerida para la producción.

El momento de realización del Censo Nacional de Población de 1980¹⁹ resulta relevante dado que permite describir la situación en el primer tramo de ese proceso de agriculturización y crecimiento de la producción y productividad agrícola pampeana.

En 1980 las tendencias señaladas para el período 1960/70 mostraron una evolución similar, aunque a un ritmo menor. La participación de la PEA agropecuaria en la PEA total siguió cayendo, ubicándose tanto el total del país como el de la Región Pampeana, en niveles muy cercanos (alrededor del 11%) (Cuadro N° 9).

Con respecto al comportamiento de esta relación en cada una de las provincias, se observa que Entre Ríos y La Pampa se diferencian claramente del resto de las jurisdicciones, ya que sus porcentuales de PEA agrícola duplican al promedio nacional. Buenos Aires presenta el porcentaje más bajo (8,7%) mientras que Santa Fe y Córdoba ocupan una posición intermedia (alrededor del 13%).

Para realizar el análisis del trabajo familiar en base a este tipo de fuentes, se considera la sumatoria de las categorías ocupacionales "trabajador cuenta propia" y "familiar sin remuneración". Solamente en este caso, por una tabulación especial²⁰ fue posible incluir la categoría especificada de "patrón o socio de establecimientos con menos de cinco ocupados y con residencia rural", lo cual permite una estimación de máxima del tamaño de la fuerza de trabajo familiar del sector²¹.

Del total de los 546.642 ocupados en la rama agropecuaria en la Región Pampeana, el 40% comprende a la denominada clásicamente "mano de obra familiar", porcentaje que se eleva al 46,1% si se incluye el trabajo aportado por los patrones de pequeños establecimientos que mantienen su residencia rural (Cuadros N° 9 y 10). Para la provincia de Buenos Aires este último porcentaje se reduce a sólo un 38,2%, en tanto en las restantes provincias de la región oscila entre un 49,1% (La Pampa) y un 53,8% (Entre Ríos),

19. Este Censo, a diferencia de los anteriores, considera la rama de actividad según el sector de la economía al que pertenece el establecimiento dentro del cual la persona ejerce o ejerció su empleo en el período de referencia (la semana anterior al momento del censo). Esto puede restar algo de capacidad de comparación con los datos correspondientes a censos anteriores, pero no invalida su capacidad descriptiva en el momento considerado.

20. Tabulación especial de los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980, elaborada para el CEIL (CONICET).

21. La incorporación del conjunto de "patrones o socios" no es aconsejable dado el creciente número de los mismos que sólo asumen las tareas de administración y gestión y aún sólo parte de ellas. Por otro lado su exclusión total desconocería el aporte laboral de un grupo importante de pequeños y medianos productores.

demostrándose también a través de estos indicadores el mayor grado de desarrollo de las relaciones capitalistas de producción en aquella jurisdicción²².

Comparando con los datos aportados por los anteriores censos de población se observa que el total de trabajadores familiares siguió creciendo en términos absolutos (aunque en este caso solamente en alrededor de 2.000 ocupados) y relativos (aproximadamente tres puntos porcentuales en las distintas áreas). En el total de la PEA agropecuaria nacional, los trabajadores familiares representan en 1980 el 39,4% de la mano de obra del sector y el promedio de la Región Pampeana volvió a superar la media nacional. La provincia de Buenos Aires se mantuvo por debajo del promedio nacional de trabajadores familiares, si bien también experimentó un importante crecimiento entre los extremos del período: once puntos porcentuales, equivalentes a 22.000 personas más ocupadas en esa categoría. Los familiares sin remuneración siguieron aumentando lentamente su peso relativo en la PEA agropecuaria²³ y también los trabajadores por "cuenta propia", aunque en este caso el incremento es más notable (de dos a cuatro puntos porcentuales).

Tal como ya se señaló, para 1980 se incluyó la categoría especificada de "patrón o socio"; en la Región Pampeana había 31.354 personas en dicha categoría, equivalentes al 65% de todos los "patrones o socios" del país. A nivel provincial, participaba con alrededor del 6% de la PEA agropecuaria de cada jurisdicción (salvo Entre Ríos que sólo alcanza a un 3% y La Pampa que supera el 8%), mientras que en el total del país le corresponde aproximadamente el 14%.

Por otro lado, si bien en el conjunto de la fuerza de trabajo familiar así estimada para la región, sobresale el peso de la categoría "trabajador por cuenta propia", que representa el 63% (algo superior al que representa en el total del país: 61%), cabe destacar la importancia del aporte de los "patrones o socios" según la especificación antes mencionada. Mientras esta categoría representa el 12,5% de la fuerza de trabajo familiar estimada para la región (con oscilaciones que van desde un 5,7% en la provincia de Entre Ríos a un 16,9% en la de La Pampa, en tanto en Buenos Aires alcanza un 14,6%), sólo suma un 9,4% en el total del país.

Estos datos corroboran la apreciación de la existencia de un

22. El caso de Santa Fe, que ostenta un porcentaje del 52%, está encubriendo en realidad las grandes diferencias entre sus áreas norte y sur; en esta última seguramente la cifra se acercará más a la presentada por la provincia de Buenos Aires aunque es proverbial la importancia de la pequeña unidad familiar en el sur santafesino.

23. La única excepción la constituye la provincia de Entre Ríos, que pasó de tener un 15,6% a un 9,6% de familiares sin remuneración, aunque dada la magnitud de esa caída —cerca de 7.000 personas— este fenómeno requeriría de un análisis más detallado.

Cuadro 9
Comparación intercensal del tamaño y composición de la mano de obra familiar.
Años 1960, 1970 y 1980. En Porcentajes

Región	PEA Agropec.		Trab. Cta. Prop.		Fam. Sin Rem.		TCP+FSR		FSR						
	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970	1960	1970					
Total país	18.0	13.6	11.8	18.4	25.2	26.5	11.2	10.9	12.9	29.6	36.1	39.4	0.6	0.4	0.5
Buenos Aires	11.6	9.9	8.7	15.1	22.0	24.3	6.4	7.0	8.3	21.5	29.0	32.6	0.4	0.3	0.3
Córdoba	22.3	17.5	13.6	18.0	27.5	30.0	12.7	13.1	14.8	30.7	40.6	44.8	0.7	0.5	0.5
Entre Ríos	29.9	27.1	20.8	25.8	32.6	41.1	19.3	15.6	9.6	45.1	48.2	50.7	0.7	0.5	0.2
La Pampa	39.7	34.8	25.8	12.6	25.6	30.2	11.2	12.7	10.7	23.8	39.3	40.9	0.9	0.5	0.4
Santa Fe	21.0	17.9	13.5	18.8	26.0	30.9	13.9	13.7	14.6	32.7	39.7	45.5	0.7	0.5	0.5
Total	15.9	14.5	11.3	17.7	25.8	30.1	10.9	11.0	11.7	28.6	36.8	40.3	0.6	0.4	0.4

Fuente: Censo Nacional de Población, 1960, 1970 y 1980.

Cuadro 10
Población ocupada de 14 y más años
en la rama agropecuaria por categoría ocupacional. Año 1980

<i>Región</i>	<i>PEA Total</i>	<i>PEA Rama Agropecuaria</i>	<i>Trabajo</i>			<i>Trabajo Familiar</i>
			<i>Trab. por Cta. propia</i>	<i>Fam. sin Remun.</i>	<i>Patrón o Socio 5 Oc. C/Res. Rural</i>	
	(1)	(2)	(3)	(1)+(2)	(1)+(2)+(3)	
Total país	9.989.000	1.175.606	310.939	151.115	47.908	509.962
Buenos Aires	2.556.037	230.734	56.146	19.124	12.913	88.183
Córdoba	862.157	117.345	35.240	17.392	7.258	59.830
Entre Ríos	292.291	60.739	24.940	5.859	1.876	32.675
La Pampa	80.368	20.755	6.265	2.215	1.715	10.199
Santa Fe	869.462	117.068	36.202	17.089	7.568	60.978
Total	4.660.315	546.641	158.793	61.679	31.354	251.828

Fuente: Censo Nacional de Población y Viviendas, 1980.

proceso de conformación de una unidad productiva familiar específica de la región, donde el rol del productor es fundamental y, debido a la intensa mecanización alcanzada, el de la familia del mismo es cada vez menos relevante.

A lo largo de la década del 80 se continuaron los procesos de intensificación agrícola iniciados en la década anterior y también sus efectos sociales y económicos.

El proceso de urbanización, y su contracara de éxodo rural, casi agotados en la zona núcleo de la región, se continúan en las áreas más marginales, que entraron posteriormente en aquel modelo de modernización. Así en 1980 la Argentina aparece con un 83% de su población con residencia urbana, cifra que asciende al 80,5% en la Región Pampeana y al 82,9% en la provincia de Buenos Aires, excluido el Gran Buenos Aires. Del mismo Censo se desprende que en la Región Pampeana había 1,7 hijos/jefe de hogar, en tanto que a nivel país esta cifra alcanza al 1,9.

La situación predominante en este período, resultado de hechos que se vinieron desarrollando en los precedentes —como el proceso de mecanización— muestra un campo relativamente despoblado también en las zonas agrícolas.

La difusión de la mecanización generó nuevas causas de emigración rural, con motivaciones distintas. Según un trabajo realizado a principios de la década se destacaba que “si bien en el último período de la década del 70 la atención se centraba en los cambios que permiten la intensificación en el uso del suelo, en la década anterior se inició el proceso de tractorización y mecanización que posibilitó la intensificación del uso de la fuerza de trabajo” (Tort, 1983). Las consecuencias de esto se fueron viendo tanto en las grandes como en las pequeñas explotaciones, ya que el tipo de producción extensiva es prácticamente uniforme en la zona pampeana aunque existen grandes diferencias de organización, de capitalización y de acumulación. La disminución de los requerimientos de mano de obra fue tan fuerte como para determinar el éxodo de la fuerza de trabajo ajena y de buena parte de la familia. A principios de la década del 80, según el mismo trabajo, “la mayor parte de los productores, familiares y asalariados rurales viajan diariamente a la explotación, donde desempeñan exclusivamente sus tareas productivas, ya que el ciclo de subsistencia ha desaparecido en estos casos. La capacidad de acumulación de los primeros se ha traducido en una generalizada disponibilidad de vehículos automotores, que junto a los mejores caminos, posibilitan esta fluida movilización. Las familias gozan de mayor seguridad y comodidad y pueden brindar mejor educación a sus hijos. La mujer abandona totalmente su rol productivo y aún de subsistencia en lo que hace a las tareas rurales”. (Tort, 1983).

Concuerdan con estas aseveraciones algunas conclusiones obte-

nidas en un trabajo sobre las formas de organización social de la producción²⁴. Allí se constató que entre los muy pequeños propietarios, donde predomina la organización laboral basada exclusivamente en el trabajo familiar, se conserva una mayor proporción de casos de residencia en la explotación, pero estos no superan el 50% de los casos; por otra parte entre los propietarios medios y grandes la residencia urbana es la regla. En este estudio también se encontró que al realizar la diferenciación por sexos, se marca el virtual abandono de la actividad por parte de la mujer, que sólo aparece con cierto peso entre las familiares de las propiedades muy pequeñas del partido de Pergamino (12% del total).

Lo característico y central de esta década sería el desarrollo de formas de organización social de la producción que no implican necesariamente el asentamiento en un predio, aumentándose así las ventajas de la residencia urbana. Desde las medianas y grandes localidades de la región salen regularmente los productores, a trabajar tierras que suelen variar de ubicación campaña tras campaña. En esos núcleos urbanos resulta más fácil la adquisición de insumos —cada vez más relevantes en la estructura del gasto— y, especialmente, el establecimiento de esos arreglos o contratos accidentales de producción que permiten a algunos incrementar la superficie de su unidad productiva y a otros no invertir en maquinaria ni en salarios, pero mantener cierta relación con la producción agrícola.

Estas nuevas formas se organizan en función de factores que pueden considerarse como fijos (fuerza de trabajo y capital entre las pequeñas unidades familiares y capacidad de gestión entre las más grandes) incorporando o cediendo aquellos que les permitan cierta flexibilidad. El que la tierra aparezca como un factor no necesariamente fijo habla de la existencia de un muy activo mercado de tierras, especialmente de alquiler o por contrato de producción. Las unidades productivas basadas en el trabajo familiar entran y salen de dicho mercado, entre otras causas, según sea la fase del ciclo doméstico por la que están atravesando (Mascali, 1988). Cuando es máxima la capacidad de trabajo familiar disponible, la tendencia es a salir a tomar tierras para ampliar la superficie operada; cuando aquella es mínima o nula, la tendencia es a ceder las tierras agrícolas o la totalidad de la propiedad. Se convierten así en

24. En este trabajo (INTA/CONICET (CEIL), 1987) se aplicó una encuesta a 164 propietarios de los partidos de Colón y Pergamino, respecto a las actividades realizadas en la campaña 1984-85. La muestra estratificada se construyó sobre cinco categorías de tamaño: 20 a 70 has., 71 a 200 has., 201 a 400 has., 401 a 800 has. y más de 800 has. El análisis se realizó considerando como muy pequeños propietarios a los del primer estrato, como pequeños a los del segundo y como medianos a los del tercero, a partir de las 400 has. se los consideró grandes propietarios para el área de estudio y el objetivo de la investigación.

pequeños rentistas, situación que puede tornarse irreversible dados los crecientes requerimientos de inversión para mantenerse en un nivel medio de tecnificación (Forni y Tort, 1984).

Hacia principios de la década se señalaba cómo la difusión del contratista de maquinaria posibilitó en cierta medida la supervivencia de la pequeña empresa familiar, dado que esta estrategia productiva en faz demandante puede acceder a la mecanización gracias a la existencia de servicios del contratista y en su faz oferente, como pequeña empresa mecanizada, puede valorizar su capital en máquinas, aumentar de ese modo su nivel de ingresos y dar empleo a la totalidad de su mano de obra familiar (Baumeister, 1982). En otro trabajo sobre el tema, realizado en la misma época se destacaba que "la funcionalidad del contratista consiste en posibilitar la permanencia de ciertos sectores que, dada su baja capacidad de acumulación y/o su escasa superficie, no pueden acceder a los niveles de mecanización más avanzada. La existencia y difusión de trabajos agrícolas bajo esta modalidad explicaría, en parte, la alta homogeneidad tecnológica vigente en la pampa húmeda y, consecuentemente, la menor dispersión en lo que hace a nivel de productividad de la mano de obra. La difusión de esta modalidad de trabajo rural ha resultado también funcional para mantener una organización productiva con alta capacidad de respuesta a los estímulos del mercado" (Tort, 1983).

En un estudio realizado para el mismo período acerca del comportamiento de las explotaciones familiares en la producción de cereales, se pone una vez más en evidencia la importancia de las explotaciones medianas y pequeñas dedicadas especialmente al cultivo agrícola extensivo (Forni y Tort, 1984). En este tipo de explotaciones, en las décadas del 70 y el 80 se difundió aceleradamente la forma de contratación de maquinarias junto a la que incluye todo el ciclo y la asunción de los riesgos de producción por parte del contratista. Se estimaba que las explotaciones familiares medianas y grandes, que jugaron un papel fundamental en los saltos productivos, parecieran ver comprometida su continuidad como tales. El trabajo de la familia se hizo indirecto por la disponibilidad de maquinaria de alta productividad y la rentabilidad permitió el acceso a actividades consideradas más prestigiosas y confortables. Por otro lado, la disponibilidad de estos sistemas que permiten asegurar la realización del proceso productivo sin comprometer la tenencia de la tierra, facilita el abandono de la actividad directa. Este paso puede resultar irreversible, dado el creciente costo de estos equipos de gran potencia y forzar incluso al abandono total y definitivo del sector. Si este proceso se generaliza podría dar lugar a una situación crítica para el sector en términos de producción y, por supuesto, a un cambio radical de la estructura agraria" (Forni y Tort, 1984).

En otro trabajo realizado a comienzos de la década del 80 para el sur santafecino, centrado en el estudio de las limitantes que podrían existir al aumento de productividad, apareció el modelo de organización familiar como el más importante, ya que casi el 53% de los muestreados correspondían a esa categoría. También lo era el modelo de organización empresarial familiar, que combinaba trabajo físico asalariado y trabajo administrativo familiar. De todos modos los cuatro modelos analizados²⁵ se articulan sobre un sistema de organización del trabajo en el cual el elemento preponderante era la organización de tipo familiar.

Es interesante señalar que también en esta zona, estos autores detectan la existencia de las nuevas modalidades de trabajo que se dan en la Región Pampeana. "El modelo contractual cede la tierra a contratistas de acuerdo a su modalidad operativa y percibe un 43% de la producción física en concepto de canon de arrendamiento. En consecuencia... el propietario de la tierra, en el modelo familiar contractual solamente controla parte de la producción física lograda en el predio" (Martínez et. al., 1983).

Algunas de las características de la fuerza de trabajo familiar y de la forma en que ésta se inserta en el proceso productivo, han sido relevadas por el trabajo realizado en el área de la zona maicera tradicional, ya mencionado. Según éste, la fuerza de trabajo familiar tienen peso predominante en las unidades productivas de menor tamaño. El 60% de las unidades muy pequeñas disponen sólo de mano de obra familiar y el resto se complementan con el aporte de asalariados permanentes y, más comúnmente, de transitorios (INTA/CONICET (CEIL), 1988).

Es importante tener en cuenta el peso y calidad del trabajo aportado por la fuerza de trabajo familiar ya que esto califica en cierta forma la organización total de la unidad productiva y permite identificar lógicas de funcionamiento. Según el estudio antes citado "la exclusividad o predominio de la fuerza de trabajo aportado por el propietario productor y sus familiares significa la vigencia de una forma no clásicamente capitalista, en la que el propietario de la tierra aplica su energía en forma directa al proceso productivo al cual imprime, por lo tanto, una lógica diferente a la que aplicará el empresario capitalista... la conservación/incorporación de cada persona al proceso productivo... suele ser parte de una estrategia de largo plazo que acompaña la evolución de los ciclos o fases de desarrollo familiar, que suponen para el productor y jefe de familia diferentes recursos en el tiempo en cuanto a fuerza de trabajo" (INTA/CONICET (CEIL), 1988). Del 50 al 100% de los familiares de los distintos estratos de ambos partidos aparecen como no

25. Los datos fueron agrupados en cuatro modelos de organización laboral: organización familiar, familiar contractual, familiar empresarial y empresarial (Martínez et. al., 1983).

percibiendo remuneración por su aporte de trabajo a la unidad productiva; esto se observa con más fuerza en Pergamino que en Colón y en las unidades de menor tamaño (aunque la relación no es lineal). Entre los propietarios muy pequeños, donde prima la fuerza de trabajo familiar, es donde también aparece con más fuerza el aporte laboral de la familia del propietario (en Pergamino aparecía constituyendo casi la mitad de la fuerza de trabajo familiar). Por el contrario, el aporte de trabajo de familiares se circunscribe al de los propietarios productores entre los de mayor tamaño —básicamente en tareas administrativas— pero también en las unidades pequeñas. Cabe destacar que en éstas predomina la cesión de la tierra a contratistas de producción, caso contrario al de las muy pequeñas, donde lo que prevalece son las situaciones de toma de tierras para complementar las propias a través de contratos de producción.

Resulta interesante destacar el hecho de que parece mantenerse la situación anotada por J. C. Torchelli, para la zona, hacia 1972, ya que en ese estudio se muestra que la edad promedio de los familiares es mayor que la de los asalariados. Esto se debe a la relativa abundancia de personas de edad avanzada que se declaran como ocupadas entre los familiares. Esto indicaría un retiro tardío de la actividad, el que no se ve compensado por las incorporaciones tempranas (las edades extremas entre los familiares van de los 84 a los 14 años).

Otro fenómeno destacable dentro de las transformaciones de la organización laboral familiar es el hecho de que actualmente entre los familiares es muy importante la dedicación parcial al trabajo en la unidad productiva²⁶. En Colón y Pergamino aparecía que más del 40% de la fuerza de trabajo familiar trabajaba menos de los 300 días anuales considerados como ocupación plena, salvo en las propiedades muy pequeñas de Colón, donde este porcentaje descendía al 25%. Por otro lado, más del 30% de los familiares trabajaría menos de cuatro meses completos.

La consideración del tipo de tareas que realizan habitualmente las personas ocupadas en la unidad productiva también permite analizar algunos aspectos muy característicos de la mano de obra familiar. En las propiedades pequeñas y muy pequeñas los familiares realizan tareas físicas y administrativas simultáneamente, pero en las grandes se dedican exclusivamente a realizar tareas administrativas (en las que a veces reciben colaboración de personal permanente especializado). Son pocos los familiares que se

26. Dado que en el mencionado trabajo acerca de las formas de organización social de la producción, se ha elaborado la categoría de "días trabajados construidos (DTC)", que relaciona la cantidad de días declarados como trabajados con el porcentaje estimado de dedicación diaria a las tareas que requiere la unidad productiva, es posible rescatar esta dimensión de la variable ocupación.

dedican exclusivamente a la realización de tareas de tipo físico, salvo en las propiedades muy pequeñas, donde esto está relacionado con una presencia importante de la familia del productor en la composición de la fuerza de trabajo. De todos modos cabe destacar, como concluye este trabajo, que realizan tareas físicas –en forma complementaria o exclusiva– más del 70% de los familiares ocupados en las propiedades muy pequeñas, especialmente como tractoristas (más del 50% de los familiares en dicha categoría) (Cuadro N° 11). De estos datos se desprende que las actividades desarrolladas por la fuerza de trabajo familiar muestran un grado de diversificación que la aleja de los cánones de especialización en el marco de una nítida división del trabajo, característica de la organización laboral capitalista. Esto se traduce en una serie de requerimientos de capacitación (en diversas tareas físicas y de administración y gestión), de difícil cumplimentación en el contexto de disminución proporcional de la oferta educativa agropecuaria. La consecuencia es una reducción de la eficiencia y aumento de los costos en cuanto a calidad de vida y de trabajo, en aras de asegurar la eficacia productiva de la unidad familiar.

Si bien la descripción de la evolución y situación actual de la fuerza de trabajo familiar, se ha centrado en datos correspondientes a lo que se denomina habitualmente como “zona núcleo” y en la actividad productora de cereales, cabe tener en cuenta que la situación de este tipo especial de mano de obra es algo diferente en cuanto nos alejamos de dichas zonas, especialmente cuando se hace referencia a otro tipo de actividad productiva. Las producciones más intensivas en cuanto a requerimientos de trabajo suelen presentar también una diferente organización laboral en la cual el peso de la mano de obra familiar es cuantitativa y cualitativamente diferente. Tal el caso de la producción frutihortícola, florícola y de tambo. A modo de ejemplo, es interesante tomar en cuenta los resultados de una investigación realizada acerca de la producción hortícola en el área del Gran Rosario hacia 1985. La mayoría de los productores hortícolas de esta área son medianos y chicos y su organización está basada en la maximización del uso de la fuerza de trabajo familiar. En muchos casos, cuando los productores “no pueden controlar directamente la organización de la producción, requieren la presencia de una figura que asume parte de los riesgos: el mediero” (Clocquell et. al., 1985). La mediería aumenta la productividad del trabajo, permite compartir los riesgos y atenuarlos y también disminuye la cantidad de capital circulante necesario; por otro lado, “la organización se simplifica pues es como añadir a la organización familiar, un apéndice de ésta” dado que el mediero también utiliza básicamente fuerza de trabajo familiar.

Según el estudio mencionado se halló que el 46% de los casos correspondían al modelo de unidad productiva trabajada por la fa-

milia con el apoyo de asalariados y entrega de la producción a consignatarios para su comercialización; le sigue en importancia (28%) el modelo similar pero que comercializa por cuenta propia, siendo un 19% los casos que correspondía al modelo de explotaciones familiares con apoyo de medieros y comercialización directa, y sólo un 7% los que con apoyo de medieros comercializan a través de terceros. En la mayoría de los casos analizados²⁷ la familia es de tipo nuclear.

Cuadro 11
Distribución porcentual de familiares según tipo de tareas habituales que realizan. Valores muestrales

<i>Estratos habituales</i>	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>JV</i>	<i>V</i>
Colón					
Sólo administrativas	29,2	18,7	35,7	100	100
Sólo físicas	29,2	-	14,3	-	-
Ambas	41,6	81,3	50,0	-	-
Total	(240)	(16)	(14)	(2)	(6)
Pergamino					
Sólo administrativas	20,9	18,2	50,0	44,4	94,7
Sólo físicas	25,6	18,2	12,5	16,7	5,3
Ambas	53,5	63,6	37,5	38,9	-
Total	(43)	(33)	(16) ¹	(18)	(19)

Fuente: Datos de la encuesta del Acuerdo INTA/CONICET (CEIL). Documento N° 1. Buenos Aires 1986 y Doc. N° III, Buenos Aires, 1988.

¹ Tres propietarios no tienen dato de T.H. (Tareas habituales).

La participación familiar en el trabajo de la unidad se detecta sobre todo en las tareas administrativas, de control del trabajo y de la comercialización y dentro del proceso productivo en las etapas mecanizadas, utilizando escasos y poco calificados asalariados para el resto de las tareas. También se encontraron fenómenos tales como el de la migración, especialmente de los hijos varones, la realización de trabajos a tiempo parcial fuera de la unidad y una relativa importancia del trabajo femenino. Esto último parece como lo más distintivo de esta actividad con respecto a las más extensivas.

27. Se analizaron 74 casos de productores propietarios, que correspondían al 13.5% de la población total y el 31.5% de la superficie del área de estudio.

Por último cabe mencionar que según concluye este trabajo "las características de la economía doméstica están denotadas por el privilegio otorgado a la satisfacción de las necesidades familiares en primer término, las que provienen de la producción en un segundo lugar y, si hay excedentes, se los visualiza como posibilidad de un fondo de reposición. Este manejo del capital circulante está definido como norma que asegura la subsistencia de la base familiar" (Clocquel et. al., 1985).

III. Resumen y conclusiones

El análisis histórico de la agricultura familiar de la Región Pampeana evidencia, a través de sucesivas etapas, las transformaciones experimentadas por la misma en distintos niveles: régimen de tenencia de la tierra, estructura productiva, organización del trabajo, modelo tecnológico, entre los más relevantes. Estas transformaciones se inscriben e interactúan, al mismo tiempo, con procesos más globales operando en diferentes contextos geográficos (regional, nacional, internacional): políticas públicas, movimientos poblacionales, comportamientos de los mercados, urbanización y desarrollo industrial.

En general, la explotación agrícola familiar de la región -entendida, en principio, como una empresa apoyada fundamentalmente en el trabajo directo del productor y su familia e integrada fuertemente a los mercados- ha ido evolucionando hacia formas de producción y organización cada vez más complejas.

En este sentido, la forma "chacarera" de producción que se consolida durante los años '60, se refiere a un estrato mayoritariamente propietario de la tierra, predominantemente dedicado a la actividad agrícola (dependiendo de las áreas de la región) sobre la base de una dotación tecnológica relativamente simple y, con una estructura ocupacional caracterizada por un compromiso generalizado de la familia en las tareas de la explotación en producciones de orientación comercial y para el consumo de los residentes de la finca.

Posteriormente, el avance tecnológico que se manifiesta en distintos "frentes", afectará decisivamente el perfil productivo laboral y de vida cotidiana del productor familiar pampeano. La "farmerización" característica de este período se asienta en una estructura productiva exclusivamente comercial, en inversiones importantes de capital (a la que no todas las explotaciones tienen acceso) que llevan a menores requerimientos laborales, todo esto en un contexto de una cada vez mayor urbanización del medio rural.

Más contemporáneamente, el agricultor familiar ha ido variando su relación cualitativa y cuantitativa con la tierra. Los crecien-

tes requerimientos de capital para acceder a los nuevos niveles tecnológicos de mayor productividad han ocasionado que se constituya en uno de los sectores que más dinamiza el mercado de tierras. Según sea la etapa de su ciclo doméstico y su nivel de capitalización se convierte en activo tomador de tierras a través de contratos accidentales de producción para complementar las propias, o cede totalmente su unidad agrícola transformándose así en un especial tipo de rentista.

Al analizar el conjunto de aspectos relacionados específicamente con estas explotaciones, se destacan algunos más relevantes en cuanto a su capacidad de sintetizar su evolución cuanti y cualitativa. La residencia del productor y su familia, la composición del trabajo familiar, el tiempo de trabajo y el tipo de tareas o actividades y las formas de remuneración, parecen constituir un eje alrededor del cual se puede describir la evolución tanto como definir propuestas de estudios más profundos y específicos sobre este tema.

Si en la década del '60 primaba la residencia de toda la familia en la explotación (para el caso de las unidades pequeñas y medianas), esta situación fue variando desde entonces. En un período de transición fue común el traslado de la familia del productor a los centros urbanos cercanos a fin de lograr un mejor acceso a servicios (educación, salud, recreación): el productor permanecía en la finca y se trasladaba periódicamente para reunirse con su familia. La mecanización, la mejora en las vías de comunicación y el acceso al automotor permitieron el cambio total de residencia a los centros urbanos, impulsado además por la mayor complejidad del manejo administrativo de la explotación (operaciones de comercialización y trámites bancarios principalmente). En la actualidad, la mayoría de los productores reside y pasa la mayor parte del tiempo en los centros urbanos, trasladándose a la explotación cuando la actividad lo requiere.

En la mencionada etapa de transición, cuando la familia del productor se traslada a las ciudades, la participación productiva de la mujer fue prácticamente eliminada. Posteriormente, la expansión agrícola con alta tecnología implicó el paulatino descenso del aporte de trabajo provisto por otros miembros de la familia, especialmente los hijos varones (proceso ya iniciado en la década del 60). Sigue manteniendo su peso la mano de obra aportada por el productor, pero ha cambiado la composición del conjunto de la fuerza de trabajo familiar, especialmente en las unidades medianas.

El cambio técnico, que redujo los requerimientos de trabajo por unidad de superficie, del mismo modo que producía una disminución en la cantidad de personas ocupadas, posibilitaba dedicar una menor cantidad de tiempo por parte de los que permanecían relacionados laboralmente con la misma. Se reduce así la autoexplotación típica del trabajador familiar que dispone ahora de un exce-

dente de horas/hombre para dedicar a otras actividades, si bien esta expansión agrícola tecnificada suele implicar una mayor estacionalidad en cuanto a requerimientos de trabajo.

Los cambios mencionados en cuanto a residencia y composición de la fuerza de trabajo familiar se asocian a modificaciones en la organización productiva de la unidad familiar. El denominado ciclo de subsistencia (producción para autoconsumo habitualmente a cargo de la mujer) prácticamente ha desaparecido, y en los casos en que la ganadería pierde importancia disminuyó el requerimiento de la presencia de trabajadores permanentes.

Estos cambios deben ser tenidos especialmente en cuanto al estudiar la productividad real de la fuerza de trabajo familiar, diferenciando la noción de persona ocupada de la de tiempo efectivo de trabajo. La difusión del trabajo a tiempo parcial por parte de los familiares y aún del productor, da lugar a una muy especial forma de organización del trabajo en estas unidades. Por otra parte, las tareas administrativas, habitualmente concentradas en la figura del productor o jefe de familia, van ganando importancia en el conjunto de las actividades desarrolladas por la mano de obra familiar. Un caso especial lo constituyen aquellas unidades que realizan trabajos como contratista de servicios. En muchos de estos casos la mano de obra familiar participa activamente en tareas físicas aunque mecanizadas.

En el análisis de la fuerza de trabajo familiar aplicada a actividades agropecuarias se destaca el caso especial de aquellos más intensivos en el uso de mano de obra, como la horticultura, tambo, granja, etc. En estos casos las unidades productivas mantienen una lógica de funcionamiento asociado al predominio de formas de producción del tipo de mediería.

Por último, cabe mencionar que tradicionalmente la mano de obra familiar no se asigna una remuneración formal por las tareas realizadas. Esto viene determinado por varias circunstancias. Influyen desde pautas culturales, problemas relacionados con la estacionalidad de la demanda de trabajo que hace difícil estimar un salario permanente, hasta la no realización de un cálculo de costo de oportunidad de la aplicación de este tipo de mano de obra. Este último aspecto es el que ha sufrido mayores transformaciones debido al crecimiento de oportunidades ocupacionales y consecuente migración de parte de esta fuerza de trabajo.

Del análisis ha surgido como evidente, por un lado, la necesidad de elaborar conceptualizaciones ajustadas a las características especiales de la problemática actual de la fuerza de trabajo familiar y por otra, la urgencia de integrar distintos tipos de fuentes de información que permiten captar en toda su complejidad y riqueza las dimensiones de la mano de obra agropecuaria.

Anexo. Definiciones censales

Los Censos agropecuarios constituyen relevamientos que toman como unidad de análisis, las explotaciones agropecuarias privilegiándose en general la recolección de información sobre variables de producción, insumos y tenencia, permitiendo captar la ocupación en el sector agropecuario desde el punto de vista de la utilización de esa mano de obra.

En el caso de los Censos de población, las unidades de investigación son los hogares, generalizándose la identificación de la población económicamente activa (PEA) agropecuaria a los pertenecientes a la "rama agrícola" (agricultura, silvicultura, caza y pesca), por lo que permite caracterizar la mano de obra desde la perspectiva de la disponibilidad.

Conceptualizaciones del trabajo familiar rural a través de los Censos

Censos agropecuarios (1960-1969)

Noción de trabajo: en los Censos agropecuarios aparece restringida a aquellas actividades que tienen como resultado la producción de bienes para el mercado, no tomándose en consideración las personas dedicadas a labores domésticas. Esto, al igual que el hecho de no relevar lo que se produce para el consumo familiar o venta ocasional, conduce a una subvaluación del subsector de trabajadores familiares –trabajo productivo vs. trabajo improductivo.

Noción de familia: se considera al "conjunto de personas que la noche anterior a la fecha del Censo, durmió en la explotación, independientemente de que trabajan o no en la misma" (CNA 1969). Luego se discrimina los miembros de la familia del productor que viven en la explotación, con respecto a otros que también viven en ella y se interroga sobre los miembros de la familia del productor que trabajan en la explotación. Se trata en síntesis de relevar situaciones de hecho sin clara especificación de la relación de parentesco por lo cual determinar la pertenencia al grupo familiar.

Definición de explotación agropecuaria: se refiere a toda extensión de tierra, de cualquier tamaño, dedicado total o parcialmente a la agricultura y/o ganadería y trabajada por el mismo personal, utilizando los mismos elementos de trabajo y respondiendo a una misma dirección técnica.

Definición de productor: se refiere a aquella persona o entidad

que en calidad de propietario, arrendatario, aparcerero u ocupante, tiene responsabilidad técnica y económica sobre la explotación. No diferencia entre personas y entidades ni el grado de afectación de las personas a las tareas rurales, lo cual no permite estimar e incorporar esta categoría dentro del conjunto de trabajadores familiares, por lo que se produce una nueva subvaluación de éstos últimos.

Noción de trabajadores familiares propiamente dichos: En el CNA 1960 se relevó al personal que estuvo trabajando en la explotación durante la semana anterior al Censo y se consideró trabajador familiar a todos aquellos miembros de la familia del productor—remunerados en forma fija o no— que hubieran participado en tareas agrícolas sin tener en cuenta la magnitud de esa participación. En el CNA 1969 se diferenció entre familiares remunerados y no remunerados y se estipuló una dedicación “al menos de una tercera parte de la jornada” para ser considerada dentro de esa categoría (período de referencia: día anterior a la fecha del Censo).

Censos de población (1960-1970-1980)

Noción de trabajo familiar: rural: equivale a la suma de las categorías “trabajador por cuenta propia” y “trabajador familiar sin remuneración fija”, ocupadas en la rama agrícola.

Definición de población económicamente activa (PEA)(ocupados+desocupados): son aquellos que ejercieron una ocupación retribuida en dinero o en especie; los que ejercieron una ocupación—remunerada o no— en la producción de bienes o servicios con valor comercial en una empresa explotada por un miembro de la familia o aquellos que teniendo una ocupación no pudieron ejercerle por una circunstancia transitoria. Los desocupados comprenden tanto a aquellos que nunca trabajaron antes como aquellos que buscan trabajo o se encuentran suspendidos temporalmente o por haber perdido la categoría de empleador o trabajador por cuenta propia (CNP 1960).

Definición de “rama de actividad”: sector de la economía al que pertenece el establecimiento dentro del cual la persona ejerce o ejerció su empleo (CNP 1980) o “el sector dentro del cual la persona ejerce o ha ejercido la ocupación” (CNP 1960 y 1970).

Noción de período de referencia: en 1960 se tomó “la hora cero o día del Censo”; en los de 1970 y 1980, “la semana hábil inmediatamente anterior “o” la semana electoral al momento del Censo”, respectivamente. La fecha de realización fue similar en 1960 y 1970 (30 de setiembre) y el 22 de octubre de 1980.

Noción de edad mínima de los miembros de la PEA: en 1960 y 1980 fueron los 14 años; en 1970 se redujo ese límite incorporándo-

se al estrato 10-13 años, lo que obliga a efectuar correcciones para poder hacer comparables los datos.

Definición de categorías ocupacionales

Empleado doméstico: categoría incorporada en 1980. Se consideró a la persona que trabaja a jornal o sueldo para un empleador, desempeñando quehaceres domésticos.

Cuenta propia: se refiere a aquella persona que sin depender de un patrón explota su propia empresa o que ejerce por su cuenta una profesión u oficio sin emplear ningún trabajador remunerado.

Trabajadores familiares: definidos en forma similar a la utilizada por los Censos Nacionales Agropecuarios.

Bibliografía

- Archetti, Eduardo. *Viabilidad estructural y participación gremial en las explotaciones familiares: explotaciones agrícolas y tamberas de Santa Fe*. En: Seminario sobre "Las explotaciones agrícolas familiares en Argentina". Horco Molle (Tucumán), 1974.
- Ascínelli, M. y Borro, María del Carmen. *Pequeña propiedad en la ganadería pampeana. El caso de los Subfamiliares del partido de Ayacucho*. CICOSO. Serie estudios. N° 15, Buenos Aires, 1975.
- Bartolomé, L. *Colonos, plantadores y agro industria: las explotaciones agropecuarias familiares en el Sudeste de Misiones*. En: Seminario sobre "Las explotaciones agrícolas familiares en Argentina". Horco Molle, Tucumán, 1974.
- Barsky, Osvaldo. *Explotaciones familiares en el agro pampeano: procesos, interpretaciones y políticas*. PRONDEC. FLACSO, Buenos Aires, 1987.
- Basco, M. C. et. al. *Esquema conceptual y metodología para el estudio de tipos de establecimientos agropecuarios, con énfasis en el minifundio. El minifundio en la Argentina. 2ª Parte*. SEAG y P de la Nación. Buenos Aires, 1981.
- Baumeister, Eduardo. *Estructura agraria, ocupacional y cambio tecnológico en la región cerealera argentina. La figura del contratista de maquinaria*. CEIL. Documento de trabajo N° 10. Buenos Aires, 1980.
- Benencia, Roberto. *Las regiones social-agrarias en la Argentina*. Estudios monográficos. CEIL-PISPAL. Buenos Aires, 1984 (mimeografiado).
- Buttel, F. *Whither the Family Farm?* en, *Cornell Journal of Social Relation*, 1981.
- Bric, R. y Bujan, E.C. de. *Estructura social de los sectores medios rurales. Un análisis de la Región Pampeana: I: La familia rural*. INTA. Buenos Aires, 1977.
- CIDA (Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola). *Tenencia de la tierra y desarrollo socio-económico del sector agrícola*. Washington D.C., 1965.
- Clocquell, Silvia et. al. *Diagnóstico de la estructura productiva del área hortícola de Rosario*. Convenio MA.y G. Provincia de Santa Fe/INTA. Rosario, 1985.
- CONADE/CFI (Consejo Nacional de Desarrollo-Consejo Federal de Inversiones). *Tenencia de la Tierra. Aspectos de la estructura agraria y su incidencia en el desarrollo agropecuario argentino*. Tomo 2, volumen 4. Buenos Aires, 1964.
- Cristia, Carlos. *En torno a la estructura de clases en el campo: reflexiones exploratorias sobre el concepto de campesino*. En: Seminario sobre: Las explotaciones agrícolas familiares en Argentina. Horco Molle, Tucumán, 1974.

- Delich, Andrés. "Estructura agraria y tipo de organización y acción campesina". En: Marsal, J.F. (comp.): *Argentina conflictiva. Seis estudios sobre problemas sociales argentinos*. Edit. Paidós, Buenos Aires, 1972.
- Flichman, Guillermo. *La renta de suelo y el desarrollo agrario argentino*. Edit. S. XXI, México, 1977.
- Flichman, G. y Garra, F. *Nuevamente sobre la asignación de recursos en el sector agropecuario pampeano (¿o por qué Pergamino no es Iowa?)*, CEDES. Buenos Aires, 1978.
- Forni, Floreal. "Estructura de la Región Pampeana". En: *Cuadernos Latinoamericanos de Economía Humana*, N° 15. Montevideo, 1964.
- Forni, F. y Tort, M.I. *Las explotaciones familiares en la producción de cereales de la Región Pampeana argentina*. CEIL, Buenos Aires, 1984, (mimeo).
- Friedmann, H. World Market, "State and Family Farm". En: *Comparative Studies in Society and History*. 20 (4), 1978.
- Gallo Mendoza, G. y Tadeo, S. *La mano de obra rural en el sector agropecuario*. CONADE. Sector Proyectos Especiales. Buenos Aires, octubre 1964.
- Giles, Eduardo. *Influencia del régimen de tenencia sobre explotaciones rurales de la región maicera argentina*. Informe Técnico N° 35. INTA, Pergamino, 1965.
- Giles, E. y Nocetti, J.A. *Organización y resultados económicos de predios rurales en un área de extensión*. INTA. Informe Técnico N° 5. Pergamino. 1960.
- Hedley, M. "Relations of Production of the 'Family Farm' in the Canadian prairies", en *Journal of Peasant Studies*. 9 (1), 1981.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). *Censos Nacionales Agropecuario. 1960, 1969*.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). *Censos Nacionales de Población 1960-1970-1980*.
- INTA/CONICET (CEIL). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria/Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Estudios e Investigaciones Laborales)
- Proyecto: Evolución de las Formas de organización social de la producción en el área maicera. Hipótesis de trabajo y Planteo operativo. Documento N° 1. Buenos Aires, 1986.
- INTA/CONICET/CEIL. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria/ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Centro de Estudio e investigaciones laborales. Caracterización de las unidades productivas: operacionalización de la tierra, la maquinaria y la Fuerza de Trabajo. (partidos de Colón y Pergamino). Documento N° III, Buenos Aires, 1988.
- Lcón, Carlos. Desarrollo socio-económico de un área de colonización en "La Florida". Departamento Cruz Alta (Tucumán), estructurado en base a explotaciones familiares. En: *Seminario Las explotaciones agrícolas familiares en Argentina*. Horco Molle, Tucumán, 1974.
- Llovet, Ignacio. *Los contratistas rurales de la Región Pampeana*. Convenio INDEC/INTA/IICA. Proyecto: Sujetos sociales y procesos productivos en la Región Pampeana. Buenos Aires, 1988. (inédito).
- Llovet, Ignacio. "Agricultura Pampeana: origen y función de los contratistas rurales". En: *El Bimestre* N° 4. CISEA, Buenos Aires, octubre 1988.
- Mascali, Humberto. *El desarrollo del ciclo doméstico en el comportamiento de las unidades familiares de la Región Pampeana*. Informe CONICET. Buenos Aires, octubre 1988.
- Martínez, A. et al. *Diagnóstico de las limitantes al aumento de la productividad en el sur santafecino*. Convenio INTA/MAG/UNR. Rosario. 1981.
- Nocetti, Juan A. *Insumos de mano de obra en agricultura y ganadería de Pergamino*. INTA. Informe Técnico N° 14. Pergamino, 1963.
- Rodefeld, R.D. et. al. (eds). *Change in Rural America*. Mosby. St. Louis, 1978
- Stoessel, C; Caimi, R. y Bearzotti, S. *La situación de la juventud rural en un área*

- de la provincia de Buenos Aires (partido de Maipú)*. INTA, Balcarce, 1972 (mimeografiado).
- Schaefer, Walter. *Análisis económico de las explotaciones agrarias*. INTA. Colección Agropecuaria. Vol. 5. Buenos Aires, 1960.
- Sábato, Jorge. *La pampa pródiga: claves de una frustración*. CISEA. Buenos Aires, 1980.
- Tort, María Isabel. *Los contratistas de maquinaria agrícola: una modalidad de organización económica de trabajo agrícola en la pampa húmeda*. CEIL. Documento de trabajo N° 11. Buenos Aires, 1983.
- Torchelli, Juan Carlos. *Evolución del requerimiento de mano de obra para el cultivo del maíz*. INTA. Pergamino. Economía Agraria. Serie: Información General N° 4, julio, 1974.
- Torchelli, Juan Carlos. *El minifundio en la región maicera argentina*. TESIS. Ms. EPGCA, Castelar, 1972.
- Tort, María Isabel. *Tecnificación agraria y formas de producción. Su impacto en las condiciones de vida rural. Un estudio de casos*. Tesis Ms. FLACSO, Buenos Aires, 1983.
- Tort, M.I. y Bearzotti, S. *Evolución del empleo de mano de obra familiar en las explotaciones agropecuarias de la Región Pampeana/INDEC/INTA/IICA*. Proyecto: Procesos productivos y Sujetos sociales en la Región Pampeana, Buenos Aires, 1988. (inédito).
- Tort, M.I. y Mendizábal, N. "La fuerza de tracción en la agricultura argentina: maquinaria agrícola y estructura agraria; el caso de las zonas cerealeras pampeanas". En: *Tecnología y empleo en el agro: el caso argentino. Recopilación de ensayos*. CEIL. Documento de Trabajo N° 8. Buenos Aires, 1980.
- Vessuri, Hebe. "Las explotaciones agrícolas familiares en el contexto de un sistema de plantación. Un caso de la provincia de Tucumán". En: *Seminario sobre Las explotaciones agrícolas familiares en Argentina*. Horco Molle, Tucumán, 1974.

X

CONTRATISMO Y AGRICULTURA

Ignacio Llovet

I. Delimitación del estudio

Son muy escasos los antecedentes para el estudio de los contratistas rurales de la región pampeana argentina. Sólo hay un puñado de trabajos que, desde fines de la década del setenta hasta la actualidad, se han preocupado por buscar y examinar evidencias empíricas sobre sus orígenes, sus modos de vida y trabajo. En tal forma, el conocimiento que actualmente está disponible sobre estos empresarios agrícolas, tiene una estrecha relación con investigaciones puntuales y limitadas, pero al mismo tiempo específicamente orientadas, realizadas en los últimos años.

Debe aclararse, sin embargo, que la relativa estrechez de la base informativa, tiene correspondencia no sólo con el carácter focalizado de la producción de datos primarios y, por cierto, con la poca capacidad de los censos agropecuarios de registrar la presencia y actividad de los contratistas, sino también a que la misma denominación que los identifica encierra una variedad de significados. Efectivamente, bajo el término "contratistas" son agrupados dos grandes conjuntos de empresarios: aquellos que realizan labores y cosechas para terceros y aquellos que toman campos ajenos para cultivarlos y compartir el producto con el propietario de la tierra. Este común agrupamiento implica que bajo la misma denominación quedan encerrados dos conjuntos con diferentes posiciones funcionales. Pese a esta diferenciación, un rasgo común que los unifica es su posición patrimonial, de propietarios de maquinaria agrícola.

La gran mayoría de los casos que quedan clasificados bajo el término genérico de contratistas son, a su vez, propietarios de tierra que encaran la producción en calidad de agricultores en tierra

propia. Esta doble condición de propietarios y contratistas disimuló durante bastante tiempo la presencia y papel de estos últimos. Su contabilidad estadística quedó circunscripta a la función más visible y aceptada convencionalmente, como es la de operar una unidad productiva agropecuaria. Es así como toda la gama de prestación de servicios agrícolas aparece en las fuentes estadísticas y en la literatura especializada, sólo en forma fragmentaria y tangencial.

Por su lado, la otra forma de contratismo (contratistas tanteros o contratistas de producción), aquella que se lleva a cabo asumiendo con claridad el riesgo empresario, o sea mediante la toma de tierras de terceros, también presenta una problemática percepción de sus contornos. Aquí la dificultad tiene origen, no en la cuantificación de servicios eventuales como es el caso de labores y cosechas, sino en la utilización de una terminología que procede de la legislación sobre arrendamientos y aparcerías y que evita, como se explicará más adelante, identificar a los contratistas como arrendatarios. La anterior denominación es de uso generalizado, no sólo por aquellos propietarios de campos que los entregan para que otros los trabajen, sino también por los mismos contratistas que la reconocen como una forma adecuada de autoidentificación.

La discriminación entre los dos grandes grupos de contratistas es pertinente, entonces, por su diversa inserción funcional en la producción. Sin embargo, más allá del reconocimiento de sus diferencias, debe tenerse muy en cuenta que la conformación de ambos grupos ha seguido senderos históricos, en ocasiones, comunes. Este origen común relativamente frecuente, ha producido tipos ambivalentes, en los que la línea divisoria entre funciones distintas es traspasada con frecuencia.

El presente estudio describirá la situación actual de los distintos tipos de contratistas de la región pampeana, pero especialmente de las provincias de Buenos Aires y Santa Fe, dadas las limitaciones de información. Se presta especial importancia a las características de las empresas de contratistas, sus modos de relación con otras unidades de producción y con propietarios de tierra, su peso relativo en el contexto de la agricultura regional y a aquellos cambios de estructura agraria que han promovido la aparición y estado actual de estos propietarios de maquinaria agrícola.

En la segunda sección se describen con detalle algunos de los rasgos que permiten identificar rápidamente a aquellos sujetos que son objeto de estudio en este informe. En la tercera sección se revisa la diversidad de fuentes que van testimoniando el surgimiento de estos contratistas, a fin de ubicar no sólo el momento histórico de su aparición sino, básicamente, de ligar ese proceso con interpretaciones de las líneas de cambio en curso en el conjunto del sector. Las secciones cuarta y quinta tratan por separado a los dos

grandes sectores de contratistas destacando sus atributos, estructura y funcionamiento mediante ayuda de cuadros estadísticos. La sección sexta presenta conclusiones.

II. Problemas definicionales en la identificación de los contratistas

Una característica común a todos los contratistas es su condición de propietarios de maquinaria agrícola. Sin embargo, no todos los que poseen maquinaria agrícola se desempeñan como tales. Únicamente los que utilizan esa maquinaria al servicio de terceros o que toman tierras ajenas por períodos de tiempo menores a un año reciben esa denominación. La identificación de estos sujetos, entonces, resulta del cruce de una situación patrimonial dada y de una relación funcional establecida. De esta conjunción resulta una imagen estática de los contratistas donde no alcanza a percibirse los límites reales de pertenencia debido a la aleatoriedad que rodea, en muchos casos, sus actividades.

La aleatoriedad es un rasgo que supone la entrada y salida a la actividad del contratista, en cualquiera de sus versiones. Esta eventualidad en el ejercicio del contratismo parece ser un rasgo más notorio entre los que realizan labores que entre los cosecheros o los tanteros. En el momento de ponderar la importancia de los contratistas en su conjunto, es probable que sus entradas y salidas se compensen. Sometidos a un examen de carácter individual, la situación es distinta pues estas entradas y salidas de la actividad se ligan a una unidad económica en particular y al haz de relaciones que establece cada operador en cada circunstancia concreta. Si bien distintos autores han insistido que, en numerosos casos, la conducta de los contratistas es una derivada de decisiones y necesidades emergentes en otro ámbito productivo (una explotación agropecuaria sobremecanizada, por ejemplo), el estudio que se presenta en las páginas que siguen se ubica en un nivel de observación del conjunto del contratismo donde la identificación procede directamente sobre la base del ejercicio de la función.

En el caso de los contratistas-tanteros, también llamados contratistas de producción, además del problema definicional que puede eventualmente presentarse, se agrega otro de carácter terminológico. Es así como la denominación aplicada tiene que ver con la mecánica de arrendamiento de tierras en la región pampeana y su difícil relación con las políticas estatales, entre ellas las de tenencia del suelo, en las décadas que van del cuarenta al setenta. La legislación actualmente en vigencia que regula la cesión de tierras establece un plazo mínimo de tres años para la realización de contratos de arrendamiento. En aquellos casos donde los contratos ad-

quieren un carácter accidental, por su breve duración –hasta un año agrícola–, quedan excluidos de estas disposiciones legales (Ley 13.246). En esta ley los sujetos intervinientes son respectivamente declarados “arrendador y arrendatario” en tanto cuando aplica la definición del contrato accidental, la denominación es cambiada por la de “propietario y contratista”.

La distinción entre ambos estados jurídicos es algo más que una sutileza legal. Acarrea también la carga de viejos temores de amplias capas de propietarios de tierra, respecto de la intervención estatal en las relaciones de arrendamiento, percibidas como intromisiones lesivas para su interés particular. Pero la aplicación de la categoría de “contratista” no es simplemente una ficción. De hecho, la abrumadora mayoría de los contratos que implican toma de tierras de terceros en la región pampeana se realizan, en la actualidad, dentro de los lineamientos de los contratos accidentales. En la sección tercera, al introducirnos en los aspectos históricos del surgimiento de esta forma de producción, se verá con más detalle el tipo de tensiones suscitadas entre las normas legales, las tendencias de cambio en la agricultura pampeana y la aparición de estos contratistas. El segmento de sujetos que queda recortado de acuerdo con el uso generalizado del término “contratista”, es el que se analiza en las páginas que siguen, o sea aquellos empresarios agrícolas que toman tierras de terceros por no más de un año agrícola.

Sin ninguna duda, cualquier propietario de una extensión de tierra de tamaño medio en el oeste de la provincia de Buenos Aires, en caso de ser interrogado sobre la presencia de arrendatarios en su explotación, contestará negándola enfáticamente. Sin embargo, si es preguntado sobre la presencia de contratistas que toman parte de sus tierras, pagando por ello un porcentaje, es muy probable que su respuesta sea afirmativa. Técnicamente, la relación sólo puede ser descripta como de arrendamiento, y sin embargo, la aplicación del término contratista elude francamente aquella categorización.

En la percepción del propietario, la relación con el contratista puede, en oportunidades, ser categorizada como una vinculación asociativa. En otras oportunidades, puede ser percibida como una vinculación que conlleva algún grado de dependencia laboral por el lado del contratista. No siempre el contratista comparte la misma percepción del propietario sobre la naturaleza de la relación. Sin duda, se puede efectuar mediante información empírica una aproximación al plano de la relación intersubjetiva, pero el interés a focalizar aquí estará dado por la existencia de los atributos de la relación que pueden ser captados por un observador externo, o sea: duración del contrato por un período no mayor a un año agrícola y pago de la renta del suelo mediante una división de la cosecha en proporciones predeterminadas.

III. Algunos aspectos históricos en el surgimiento de los contratistas

1) *Antecedentes e hipótesis*

La existencia de contratistas en la agricultura pampeana parece tener raíces históricas muy profundas. Desde su origen, la producción regional se caracterizó por dos importantes restricciones: una, la limitada cantidad de brazos disponibles para participar en las distintas tareas agrícolas; otra, la gran extensión de las tierras a cultivar. Estas características de la naciente agricultura, que se mantuvieron hasta bien avanzado el siglo, fueron ciertas incluso desde la perspectiva comparada de las "tierras libres", también denominadas "naciones nuevas", como lo pueden ilustrar los casos de Nueva Zelanda, Canadá y Estados Unidos¹.

Estas limitaciones estimularon la temprana incorporación de máquinas, sustituyendo el esfuerzo humano y/o animal, como en el caso de la trilladora a vapor. Señala Scobie: "Enormes trilladoras de vapor (la primera de las cuales se introduce a fines de la década de 1850) que usaban paja como combustible, transportadas por un equipo de veinte bueyes y manejadas por veinte a treinta y cinco hombres, invadieron muy pronto los campos. Estas grandes inversiones de capital obligaron al chacarero medio a recurrir a unidades trilladoras alquiladas o contratadas" (Scobie: 107-108).

Resulta claro, entonces, que esta modalidad de incorporación de maquinaria a la agricultura, representó el desarrollo de una división del trabajo desde muy temprano. En este caso en particular, la introducción de la trilladora modificó la escala de producción, ampliando la capacidad de implantación de los chacareros, arrendatarios en su mayoría. En tal sentido, la incorporación de estos contratistas implicó un reforzamiento de la economía de los arrendatarios. Este es un proceso que se diferencia en gran medida del que tendría lugar varias décadas más tarde, donde la inserción de contratistas se llevaría a cabo en un contexto totalmente transformado.

Las primeras referencias a los contratistas actuales se tienen hacia finales de la década de 1950. En un estudio oficial publicado a principios de los años sesenta, al destacar la salida de población

1. Hacia principios de la Segunda Guerra Mundial, la cantidad de trabajadores rurales por cada mil hectáreas era la siguiente: Estados Unidos, 20,6; Canadá, 17,8; Nueva Zelanda, 10,2; Argentina, 13,9. Téngase en cuenta que en un país como España esta relación ascendía a 111,9 (Waissman: 52).

de las áreas rurales se señalaba: "... han ocurrido cambios en las técnicas y organización de la administración agrícola que no requieren la presencia permanente de tan gran número de trabajadores en el campo. Así por ejemplo, uno de los efectos de la mecanización ha sido por un lado la liberación de mano de obra, y por otro la aparición de los 'contratistas', poseedores del equipo mecánico, que residen en pueblos y ciudades pequeñas, lo mismo que los miembros de la cuadrilla que trabaja a sus órdenes, trasladándose de un campo a otro sólo en las épocas de labor. En la localidad de Arroyo del Medio (Pergamino) hemos registrado nueve empresas de este tipo, en Arribeños (General Arenales) ocho y en otros pueblos de tres a cuatro" (CONADE-CFI: I, 26 y 27).

Desde un primer momento estos contratistas son visualizados como reunidos en dos grandes clases o grupos: "... los locadores de servicios mediante el pago de una cantidad cierta de dinero por hectárea trabajada, y los normados por ley para una o dos cosechas en el mismo o en dos períodos sucesivos. Tales contratistas pueden firmar contratos simultáneos con varios propietarios para sembrar y cosechar productos determinados por el propietario, con una participación de, por ejemplo el 30% de la cosecha al terrateniente" (CONADE-CFI: I, 35).

La aparición de estos contratistas es vinculada explícitamente con la declinación del arrendamiento tradicionalmente vigente en la región pampeana, al cual estas distintas formas de trabajo sustituirían. Como respuesta a la política de congelamiento de los cánones de alquiler impuestos por el Estado en 1948, los propietarios que tenían arrendatarios en sus campos optaron por liquidar los contratos apenas les resultaba posible, recuperando el control de las tierras. La intervención estatal en el mercado de alquiler de tierras fue uno de los factores que incidió para que los propietarios se movieran en esa dirección. Pero también es posible identificar otras políticas, como las que buscaron la sustitución de importaciones estimulando el desarrollo industrial local, pero también otras que intentaban obtener resultados más específicos, como los de mecanización agraria. Estas nuevas orientaciones gubernamentales tuvieron, entre otros, un efecto no esperado, como fue el de lesionar la viabilidad de las explotaciones de menor tamaño, la mayor parte de las cuales utilizaban tierras arrendadas. La desfavorable situación en el mercado mundial de cereales con posterioridad a la finalización de la segunda posguerra también contribuyó para agudizar esta situación².

2. Parte de este proceso queda ilustrado con la siguiente referencia a los cambios experimentados por una estancia bonaerense: "La naturaleza del sistema de administración de las explotaciones multifamiliares queda ilustrada por una estancia de 4.000 hectáreas, a 150 kilómetros de Buenos Aires. Es una de tres explotaciones similares que pertenecen a una familia que también tiene considerables in-

Si bien en numerosos casos los propietarios retomaron la producción en forma directa, en otros se recurrió a "una forma legalmente intermedia entre los arrendatarios y los asalariados, de importancia especial en las explotaciones de tambo y de granos... el número y la tierra que aprovechan es desconocido, aunque indudablemente deben haber aumentado sustancialmente en los últimos años" (CONADE-CFI: I, 33).

Esta difusión de los contratistas por una cosecha era interpretada como una prolongación del viejo sistema de arrendamiento pero mediante un recurso que eludía la reglamentación legal sobre el tema. Esto, en consecuencia, suponía la plena vigencia de la prototípica división del trabajo entre la agricultura y la ganadería, pero ahora en un contexto donde las superficies sembradas con propósitos agrícolas no habían recuperado los más altos niveles históricos. Asimismo, este retorno a las tradicionales fórmulas de producción insistía en las bases extensivas de la agricultura, como lo apunta un informe preparado por un organismo internacional por la misma época: "El uso cada vez mayor de contratos anuales con 'contratistas para una sola cosecha' ha hecho que la producción no descienda aún más... Ni el propietario ni el 'contratista' encuentran incentivos para mejorar o siquiera mantener la productividad" (CIDA: 3).

En síntesis, las primeras referencias encontradas en el material de casi tres décadas atrás, apuntan a señalar al surgimiento de estos contratistas como resultado de una conducta específica de los propietarios, de gran escala en particular, que buscaba mediante la definición de una relación contractual específica, quedar excluido del régimen de arrendamientos, lo que estaba previsto por el artículo 39 de la Ley 13.246, promulgada en 1948.

Más allá del carácter de maniobra que puede haber tenido el movimiento que parece encontrarse en el origen de estos nuevos sujetos de la agricultura, es forzoso admitir que la situación actual —a la que se pasará revista en los próximos dos capítulos— difiere

versiones no agrícolas. Aproximadamente la mitad de la superficie se dedica al cultivo de maíz y otros cereales y el resto a pastos naturales y permanentes. El cultivo de estas tierras está enteramente en manos de contratistas, quienes siembran y cosechan con su propio equipo cultivos específicos en terrenos previamente designados, recibiendo el 70% del producto bruto. Los problemas usuales de vivienda, educación y otros son limitados, ya que los trabajadores viven en remolques, mientras que sus familias permanecen en otro lugar, durante el tiempo en que se ejecutan los trabajos en el campo. Las tierras que no están incluidas en estos contratos se dedican a la producción ganadera bajo la dirección de un administrador y 12 a 14 trabajadores permanentes. Varios tamberos medieros quedan a cargo del ganado lechero. Hasta hace 15 años, la mayor parte de las tierras estaba arrendada, pero en 1948, cuando entró en vigor la ley de arrendamientos, los contratos fueron cancelados o comprados, pasando la estancia entera a una administración central. Después de esto, la tierra no fue cultivada hasta 1958, cuando se entregó a contratistas" (CIDA: 34).

de las descripciones vistas más arriba. Lamentablemente, se carece de información o de datos de carácter primario que faciliten la comprobación de la condición de los contratistas, sus fuentes de reclutamiento y función a lo largo de los años cincuenta y sesenta. Sin embargo, hay al momento un consenso bastante amplio en el sentido de admitir como válida la visión de la secuencia presentada en los párrafos anteriores, y la incidencia que sobre ese proceso tuvieron las políticas agrarias y sus efectos secundarios en la conducta de los dueños de campos.

Advertidos a principios de la década del setenta de la significación que estaban tomando los contratistas en la región, algunos investigadores, enfrentados con la debilidad de la información histórica y la casi ausencia de material empírico contemporáneo sobre el tema, subrayaban que "este tipo de organización del trabajo hace que (nos) encontremos con agentes de la producción que resultan muy difíciles de clasificar en forma clara y definida" (Flichman: 116).

Como una compensación a la pobreza de material historiográfico, en la actualidad contamos con algunos ensayos e investigaciones que han adelantado hipótesis, ubicadas en planos más sociológicos y económicos, de los condicionamientos y consecuencias del forjamiento de los contratistas como novedad en la estructura social de la agricultura. Estas hipótesis poseen un fuerte parentesco con las ideas expresadas hacia principios de los años sesenta (cfr. Baumeister, 1981; Tort, 1983). Dirijamos ahora nuestra atención hacia estas interpretaciones más recientes.

Tanto Baumeister como Tort vinculan la aparición de estos contratistas a la crisis del arrendamiento tradicional como el factor impulsor más decisivo dentro de un complejo de circunstancias más amplias. Introduciendo una variante, Baumeister deja sentada la posibilidad de que la extinción del viejo arrendamiento y el surgimiento de nuevas formas conectivas entre propietario de tierras y contratistas o maquinistas proporcione un espacio cualitativamente diferente en lo que hace a las relaciones sociales agrarias. Este autor no explora este curso hipotético, por lo cual la orientación general de su argumentación discurre más en el sentido de enfatizar los aspectos que emparentan a la nueva con la vieja situación. En otras palabras se ponen de relieve los elementos de continuidad histórica y sociológica, que caracterizarían la evolución de este aspecto de la agricultura pampeana.

Según Baumeister son tres los procesos que se relacionan con la aparición de los contratistas rurales: a) avance en el nivel de la mecanización, b) avance de la agricultura cerealera y c) transformación de una capa de chacareros en propietarios. A estos elementos de condicionamiento, el autor agrega un rasgo peculiar del comportamiento económico de los contratistas, que estaría orientado a

aumentar sus ingresos y no a obtener una tasa de ganancia por sus actividades.

En otros autores, no hay una definición tan taxativa de la lógica del comportamiento económico de los contratistas. Señalan que su evolución en las últimas dos décadas ha estado marcada por una creciente diversificación de los orígenes y conductas de estos contratistas, así como su mayor peso asociado a la incorporación de nuevas tecnologías. Sin embargo estos matices son rápidamente compensados con la recurrente asociación de estos contratistas con la extensividad de la producción, con su articulación a grandes propietarios de tierra y con las des-economías de escala de pequeños productores independientes en crisis³.

La relación estrecha que plantean, en general, estos estudios entre la pequeña explotación agropecuaria y una mecanización excesiva es una derivación que se explica no sólo por una inadecuación física entre factores (escasa tierra y demasiado capital-maquinaria) sino básicamente por el fuerte desequilibrio entre el costo del insumo maquinaria y el precio del producto agrícola. En 1968 un informe técnico describía la siguiente situación al respecto: "Un tractor hecho en la Argentina cuesta más del doble que el mismo modelo producido en la fábrica extranjera. Hasta 1961, los fabricantes podían importar, libre de derechos y desde sus fábricas de origen, hasta el 45% de las partes empleadas en el tractor (basados en los términos de valor de la fábrica extranjera). Para completar el tractor (el 55% fabricado en el país), el costo era tres veces superior al que hubiera sido en la fábrica extranjera. Los tractores argentinos están entre los más caros del mundo (Fienup et. al.: 172).

3. La secuencia histórica es descrita por Tort de la siguiente manera: "Además del proceso de mecanización, otra situación histórica favoreció la difusión del trabajo realizado por medio de contratistas: la expansión y posterior desaparición del sistema de arrendatarios como forma predominante de llevar adelante la agricultura. En la primera etapa de su expansión, el sistema de arrendamiento dio por resultado un escaso desarrollo de toda otra tecnología que no fuera la mecánica, ya que la adquisición de maquinaria pasó a ser, en muchos casos, la única forma de capitalización posible. Esto dio por resultado la sobremecanización de la mayoría de estos pequeños-medios productores, y por implicancia, una elevación del nivel tecnológico general. La difusión de créditos accesibles con tasas de interés negativo, fomentó y posibilitó la profundización de este proceso de mecanización —y sobremecanización— de las explotaciones medianas y pequeñas (tanto de las trabajadas bajo régimen de propiedad como de arrendamiento). Al llegar la etapa de cesación de los contratos y expulsión de los arrendatarios, muchos pasaron a dedicarse a la actividad de contratistas, ya sea en forma exclusiva o como complemento de su trabajo en explotaciones a las que habían podido acceder como propietarios, pero que eran de tamaño más reducido que las que arrendaban, quedando por lo tanto capacidad ociosa en su parque de maquinaria. Relacionado con lo dicho acerca de su funcionalidad como flexibilizadores, está por lo tanto el hecho de que en buena medida esta modalidad de trabajo agrícola pasó a reemplazar al que antes desarrollaban los arrendatarios tradicionales" (Tort, M.I.: 115-116).

Esta política de protección y promoción industrial tenía entonces un efecto específico sobre un segmento particular de las explotaciones agropecuarias. En tal sentido, una encuesta llevada a cabo en la región maicera de la provincia de Buenos Aires, en 1967 daba lugar a las siguientes conclusiones: "Basándose únicamente en los ingresos netos promedios ponderados por hectárea, las explotaciones pequeñas (comprendidas entre las 60 y las 130 hectáreas, N. del A.) parecen ser las más eficientes con 17.422 pesos por hectárea, comparadas con los 15.771 pesos por hectárea de las explotaciones de tamaño medio, y de 14.186 pesos por hectárea de las explotaciones de gran tamaño. Sin embargo, si se sustraen los cargos correspondientes a la depreciación, para obtener el ingreso neto por hectárea, la imagen que se alcanza es exactamente inversa. Las explotaciones pequeñas recibirían el más bajo ingreso neto por hectárea, 10.805 pesos, comparado a los 11.171 y los 11.933 pesos para las explotaciones de tamaños medio y grande, respectivamente" (Andruchowicz: 46). El efecto consistía entonces en que las unidades productivas de menor tamaño se encontraban en una situación relativa de desventaja con las unidades más grandes en el aprovechamiento del capital.

Este proceso de desajuste entre dotaciones de tierra y de capital y sus efectos sobre los tamaños físicos de las explotaciones, fue embrionariamente percibido en la época. A través de una encuesta efectuada a agricultores de la región maicera (norte de la provincia de Buenos Aires), hacia 1957 se proponía la siguiente observación: "Las cifras consignadas en el capítulo I del Censo de 1947, aunque no se duda, deben haber sufrido cambios apreciables a la fecha, hacen pensar que la estructura de tamaños, medida en superficie total de los establecimientos de la zona maicera, es insuficiente en general. Esta situación data de una época de predominio total de las chacras con tamaños que resultan hoy inadecuados para la tractorización y la mecanización de la cosecha con máquinas propias" (Schaefer: 127).

El efecto de alteración de la relación entre factores era un elemento nuevo que incidía, obviamente, en primer lugar sobre la estructura de la explotación que incorporaba la maquinaria. Sin embargo, el efecto más notorio fue la clara diferenciación entre estas últimas y las que no incorporaban tractores. Esta diferenciación era particularmente notoria entre las unidades de menor tamaño. En la investigación ya citada, al analizar la muestra de 40 productores encuestados, con superficies oscilando entre las 25 y las 150 hectáreas, Schaefer sólo halla tractores en siete de ellas, todas ubicadas en el grupo de mayor tamaño (entre las 75 y las 150 hectáreas), cinco de los cuales se encontraban en manos de aparceros (Schaefer: 102 y subsiguientes).

La introducción de la tractorización y de la mecanización agrí-

cola (ver Coscia, 1968; 1978), en coincidencia con la retracción de la superficie y la producción cerealera entre fines de la Segunda Guerra Mundial y principios de la década del sesenta, provocaron un desplazamiento de la economía y la organización de las explotaciones de menor tamaño, convirtiéndolas en materia prima de un proceso de fuerte diferenciación. En términos gruesos es posible afirmar que este proceso tuvo tres expresiones fundamentales: uno, la salida de la actividad agropecuaria de productores cuyas tierras fueron absorbidas por otras unidades; dos, la salida de la actividad de productores que conservaron la propiedad de la tierra, y se convirtieron, en consecuencia, en pequeños rentistas; tres, la permanencia de productores que incorporaron tierras, generalmente bajo alguna modalidad de arrendamiento. En otras palabras, en este estrato de los productores agrícolas de la región se observan procesos que fomentan su transformación hacia la condición bien de usuarios, bien de proveedores de las diversas formas de contratismo que ya hemos mencionado. Esta doble faz del proceso de diferenciación muestra no sólo el lugar social del cual proceden buena parte de los contratistas, sino también las condiciones a partir de las cuales una fracción de los pequeños propietarios de tierra comienzan a ser demandantes de las actividades que prestan aquéllos.

II) *Cronologías*

En los párrafos precedentes se presentaron algunos testimonios brindados por documentos de la época así como hipótesis esbozadas tanto por los estudiosos contemporáneos con el surgimiento inicial del contratismo como por autores que, más cercanos en el tiempo, han propuesto interpretaciones de las causas que contribuyeron a este tipo particular de evolución.

A continuación vamos a exponer alguna información recogida en el curso de una investigación realizada en el partido de 9 de Julio, en la provincia de Buenos Aires, durante los primeros meses de 1987⁴. La información fue reunida mediante una encuesta aplicada a cincuenta contratistas-tanteros del partido, por lo cual queda incorporado, y advertido, un sesgo al no estar incluidos los contratis-

4. A los fines de esta investigación se preparó un listado de contratistas activos en el partido de 9 de Julio. Para ello se consultó a informantes en posición privilegiada para identificar a los sujetos ocupados regularmente en la toma de tierras a porcentaje. La prioridad en la confección del listado fue dada a los contratistas de mayor importancia, definidos de acuerdo a la subjetividad de cada informante. Se alcanzó finalmente una lista de 150 nombres, de los que se entrevistaron 50. La selección de estos últimos se hizo aplicando el criterio de mayor escala de actividad. La muestra finalmente construida ha incorporado la totalidad de los contratistas de mayor tamaño del área y cuya estructura es claramente no-probabilística y sesgada (véase Llovet: 3).

tas especializados en labores y/o cosecha. Sin embargo, pese a su carácter limitado, estos datos permiten comprobar algunas interrelaciones existentes entre los distintos tipos de contratistas, así como sus distintas fechas de incorporación a la actividad.

En el cuadro 1 se puede observar la forma en que se distribuyen los contratistas entrevistados, cuando son interrogados respecto de su fecha de incorporación a la actividad específica de tarteros.

Cuadro 1
Distribución de entrevistados según año
de iniciación contratista-tantero

<i>Año</i>	<i>Número</i>	<i>Acumulado</i>
1948-1960	6	6
1961-1965	6	12
1966-1970	13	25
1971-1975	8	33
1978-1980	12	45
1981-1984	5	50

Fuente: Llovet, Ignacio, 1988.

Si tomamos el año de comienzo de los contratistas en sus actividades como tarteros específicamente, tal como se presenta en el cuadro 1, vemos que los entrevistados se iniciaron en distintos momentos desde 1948 hasta 1984. Existen dos concentraciones en los períodos que van de 1966 a 1970 y de 1976 a 1980, mientras el resto de los casos se distribuye en forma homogénea. Como se recordará, en el primer período tiene lugar la finalización de las prórogas de los contratos de arrendamiento (1967), declarada por el gobierno militar de la época. En el mismo período además estaban en plena ejecución los programas de crédito del BID-Banco Nación, con tasas de interés preferenciales para mecanización. En el segundo período, una de las características más notables fue la eliminación de las retenciones a las exportaciones agrícolas y la creación de grandes expectativas respecto de la evolución de los negocios agropecuarios.

Esta primera aproximación exhibe una situación que parece estar en discordancia con algunas imágenes. Con frecuencia se ha aceptado la idea que los contratistas-tarteros —o sea aquellos que asumen riesgo empresario al tomar tierras ajenas por períodos breves de tiempo—, surgen en el curso de la década del setenta. La in-

corporación de numerosos sujetos a la condición de contratistas en el último quinquenio de la década del sesenta, tal como lo muestra el cuadro anterior, relativizaría aquella imagen, al punto que la mitad de los entrevistados entra en la actividad antes de 1970.

Pero es posible ir un poco más allá de este primer acercamiento a la información desagregándola y tomando a los entrevistados en forma individual. Desde ese enfoque es posible observar que no todos los entrevistados comenzaron sus actividades como tanteros, en su carácter de propietarios de maquinaria agrícola, sino que muchos de ellos se iniciaron más tempranamente realizando labores o cosechas, tal como lo indica el cuadro 2.

Cuadro 2
Distribución de entrevistados según actividad inicial

<i>Actividad</i>	<i>Número</i>
Labores	11
Cosechas	11
Tanteros	11
Labores y cosechas	4
Tanteros y cosecha	1
Tanteros, cosechas y labores	2
Total	50

Fuente: Llovet, Ignacio: 1988.

De acuerdo con este cuadro se desprenden dos hechos. En primer lugar, sólo un 20% de los entrevistados tuvo como actividad inicial la de contratista-tantero. El resto, o sea el 80% de los entrevistados, se inició como contratista de labores o cosecha o mediante alguna fórmula mixta. En todo caso, al menos el 52% de los casos correspondió a inicios que no contemplaban en absoluto la realización de agricultura a porcentaje. En segundo lugar, queda planteado con claridad que ese grupo de contratistas iniciados originalmente en las labores y la cosecha evolucionan con posterioridad hacia las actividades de contratistas-tanteros.

De las observaciones del párrafo anterior se pueden extraer tres conclusiones. Por un lado, si bien desde el punto de vista del observador y de la discriminación que todo análisis conlleva, es acertado diferenciar funcionalmente a los contratistas de labores y cosecha de los tanteros, no se debe perder de vista que en muchos casos se trata de un mismo sujeto. Por otro lado, las actividades de

labores y cosecha parecen ser sólo un paso intermedio en la transformación hacia un tipo productivo más definido y estable. Finalmente, se detecta la existencia de una fracción de los contratistas que nace especializada en la toma de tierras para su cultivo a porcentaje.

Girando la atención hacia la forma en que se escalonan en el tiempo el inicio de actividades como contratistas-tanteros discriminados respecto de su actividad inicial, se podrán introducir algunas especificaciones a los comentarios ya realizados. En el cuadro 3 se presenta la información que reúne a los entrevistados que tuvieron como primera actividad la de labores, para recién en una segunda instancia pasar a la agricultura a porcentaje.

Cuadro 3
Año de iniciación del contratista-tantero
en los casos que la actividad inicial fuera labores

<i>Contratista número</i>	<i>Año (inicio labores)</i>	<i>Año (inicio tantero)</i>
4	1959	1964
7	1976	1983/84
19	1970	1974
27	1973	1977
28	1963	1966
39	1963	1968
40	1960	1970
44	1968	1973
45	1956	1958
49	1952	1970
50	1960	1965

Número casos=11. Rango= (1959-1973). Moda= 1960-1963. Promedios= 1963/64.
Fuente: Llovet, Ignacio: 1988.

Tomando el conjunto de los 11 casos que tuvieron labores como primera actividad, su iniciación se ubica entre 1963 y 1964 en promedio, con un rango de variación relativamente pequeño que abarca desde 1959 hasta 1973. Con los cosecheros, el panorama no muestra mayores cambios.

Cuadro 4
Año de iniciación de contratistas-tanteros en los casos
en que la actividad inicial fuera cosecha

<i>Contratista número</i>	<i>Año (inicio cosecha)</i>	<i>Año (inicio cosecha)</i>
8	1968	1981
11	1977	1980
14	1960	1971
15	1946	1978
21	1950	1960
26	1965	1969
32	1964	1978
37	1965	1968
46	1965	1975
47	1964	1980
48	1964	1970

N= 11. R= 1945-1977. M= 1964 y 1965. X= 1962/1963.

Fuente: Llovet, Ignacio: 1988.

Efectivamente, entre quienes se iniciaron como cosecheros el rango de variación de su año de entrada va desde 1945 hasta 1977, siendo los más frecuentes 1964 y 1965 y el año medio 1962 y 1963. Si discriminamos los contratistas que comenzaron específicamente como tanteros (cuadro 4), vemos que si bien existen tres casos de iniciación anteriores a 1970, la gran mayoría lo hizo en esa década siendo los años más frecuentes 1975 y 1978. Esta comprobación permite afirmar que en esta muestra los tanteros, como tipo puro, son un fenómeno propio de los años setenta.

Cuadro 5
Año de iniciación de aquellos cuya actividad primera
fuera contratista-tantero

<i>Número de contratista</i>	<i>Año (inicio tantero)</i>
1	1965
5	1975
6	1973
10	1984

Cuadro 5 (Continuación)

<i>Número de contratista</i>	<i>Año (inicio tantero)</i>
16	1948
20	1957
23	1972
24	1977
34	1978
38	1978
42	1975

N= 11. R= 1948-1984. M= 1975 y 1978. X= 1971.
Fuente: Llovet, Ignacio: 1988.

Los cinco cuadros presentados son adecuados para sostener una visión detallada de algunas características que rodean el surgimiento de los contratistas. A partir de ellos es factible afirmar que, desde el punto de vista del sistema productivo en su conjunto, existe una secuencia histórica donde la función de labores y cosecha precede a la agricultura a porcentaje. Asimismo, que en la perspectiva de la evolución de cada contratista, labores y cosecha han constituido sólo un momento de transición en el pasaje desde la posición de una empresa de servicios a una empresa de producción bajo una forma singular de arrendamiento. Finalmente, que el reclutamiento de los contratistas-tanteros admite, en principio, una gruesa diferenciación en la que se destaca un grupo que nace ya especializado como contratista-tantero y que se incorpora a la producción durante la década de 1970.

Todas estas consideraciones plantean una composición y una evolución por parte de los contratistas considerablemente compleja. Esta complejidad implica que, en primer lugar, la ligazón social que los testimonios documentales de los años cincuenta y principios del sesenta advertían en los contratistas de servicios respecto del arrendamiento tradicional, se ha alterado por la evolución mostrada por muchos de estos sujetos. En segundo lugar, son elocuentes al mostrar la amplitud de períodos de entrada a la actividad, y en consecuencia la diversidad de estímulos operando sobre los contratistas.

IV. Características generales de los contratistas de labores y de cosecha

En este capítulo se presentará la información que reúnen los estudios que tratan acerca de los contratistas de labores y cosecha. Las investigaciones que los han tenido por objeto de estudio son tres, que ya han sido citados en las páginas anteriores o que lo serán en las siguientes⁵.

Estos estudios tienen en común la característica de efectuar un examen de los contratistas de servicios en un momento en el tiempo, o sea, priorizando los rasgos económicos y también relacionales de estos empresarios, pero sin incorporar, o haciéndolo sólo muy parcialmente, una dimensión de su evolución cronológica. En este sentido la ausencia de una dimensión histórica puede cristalizar imágenes que se corresponden con situaciones de precisa inserción temporal. En todos los casos, los estudios que aquí se incluyen fueron realizados a fines de la década del setenta y principios del ochenta.

Baumeister define a estos contratistas de la siguiente manera: "... propietarios de maquinaria agrícola realizan labores (arar, sembrar, cosechar), por encargo de propietarios de tierras, cobrando por su servicio una tarifa por cada hectárea trabajada" (Baumeister: 1). Por su lado Tort procede a efectuar la siguiente definición: "consideramos contratista a todo aquel propietario de maquinaria agrícola que vende servicios agropecuarios, cobrando por ello una tarifa en dinero" (Tort: 24). Tort avanza más allá de esta primera definición genérica y destaca la necesidad de introducir distinciones que hacen más que a la posición funcional de estos sujetos, a su relación con los distintos factores productivos: tierra, trabajo y capital. Esta autora presenta a los contratistas de labores como una forma de expresión de la fuerza de trabajo, aunque en general todo su informe gira alrededor de la operatoria de la maquinaria agrícola. Quizá esta discordancia tenga que ver con la apreciación implícita de Tort de que, debido al monto reducido de los capitales involucrados, la mediación entre el maquinista y el propietario de la tierra es insustancial. El mismo título del informe en el que se presentan los resultados de su investigación es ilustrativo al respecto: "Los contratistas de maquinaria agrícola: una modalidad de organización económica del trabajo agrícola en la Pampa Húmeda".

Las distinciones que introduce Tort hacen efectivamente a la vinculación y disponibilidad de factores productivos: "Si por definición todos son propietarios de los medios de producción con que

5. Estos autores son M. I. Tort, E. Baumeister y M. Martínez y otros.

trabajan, éstos pueden ser de diferente magnitud (en calidad, cantidad y capacidad de diversificación de servicios), muchos de ellos pero no todos son además propietarios de tierra, también de diferente importancia. A estos factores diferenciales básicos se suma el hecho de que, si bien todos trabajan personalmente, algunos emplean asalariados y otros sólo ayuda familiar, con lo cual se diferenciarían los empleadores de los "cuenta propia" (Tort, 24).

La zona delimitada por el estudio de Baumeister es la maicera, formada por la parte norte de la provincia de Buenos Aires, el sur de Santa Fe y el sudeste de Córdoba. Las zonas delimitadas por el estudio de Tort son básicamente, los partidos de Tres Arroyos y de Colón, también en la provincia de Buenos Aires.

El estudio de Martínez et. al. sobre el sur de la provincia de Santa Fe dedica un espacio francamente marginal al tema de los contratistas de labores, atribuyéndole una importancia menor dentro de las actividades productivas de los agricultores de la zona. Pese a ello su inclusión es pertinente pues los autores incorporan información primaria que vincula esta actividad con el tipo de explotación agropecuaria donde aquélla se origina.

1) Tipo de empresas

Una primera distinción entre empresas contratistas es la que se puede efectuar con relación al distinto tipo de tareas que realizan. Baumeister establece una clara distinción entre aquellos que realizan tareas de labores (arar, rastrear, disquear, sembrar y pulverizar), y los que se especializan en la recolección de cereales. Sigue diciendo Baumeister: "una diferencia básica reside en el hecho de que un equipo completo de cosecha es mucho más elevado, en cuanto a su precio, que el necesario para realizar las tareas de implantación" (Baumeister: 19). Continúa afirmando este autor: "las tareas de cosecha han concentrado en todas las etapas tecnológicas que se han sucedido en la agricultura pampeana, una fracción muy importante del tiempo de trabajo necesario para la producción de los cereales. En efecto, se puede afirmar que siempre han cubierto más del 50% del tiempo de trabajo de los mismos" (ibidem: 19). La mayoría de estos contratistas son empresarios pequeños, que sólo poseen una o dos máquinas cosechadoras.

Una segunda manera de distinguir entre tipos de empresas es la de combinar estructura y actividades. En el trabajo de Tort, es posible encontrar una clasificación de tipo "estructural", que es parcialmente utilizada para discriminar entre tipo de contratistas. Pero asimismo, es posible hacer clasificaciones que se apoyen en las actividades de los contratistas. En principio, las variables aplicadas

por Tort para la discriminación de tipos de empresas, serían las siguientes:

- proporción de mano de obra ajena que utiliza el contratista;
- especialización por tarea;
- continuidad en la actividad;
- exclusividad en la actividad;
- envergadura del parque de maquinaria agrícola;
- estabilidad en la relación de trabajo con los clientes;
- antigüedad en la actividad;
- radio de acción;
- acceso a fuentes de financiación;
- evolución del parque de maquinaria que utiliza como contratista desde que se inició.

Estas variables fueron aplicadas a contratistas de los partidos de Colón y de Tres Arroyos, cuyos resultados se comentan a continuación.

a. Los contratistas de maquinaria agrícola de Colón

En esta zona, Tort identifica tres tipos distintos de contratistas:

1) Los pequeños maquinistas que usan mano de obra familiar y se especializan en realizar tareas de cosecha, se dedican a la actividad en forma continuada y casi todos con exclusividad, no salen a trabajar como contratistas fuera del partido y tienen un parque de maquinaria pequeño-mediano.

2) Los maquinistas empresarios, que también se especializan en las tareas de cosecha, pero utilizan mano de obra asalariada en forma predominante, también se dedican a la actividad en forma continua y son en su mayoría exclusivos, pero poseen un parque de maquinaria grande, de mejor calidad y salen a trabajar como contratistas fuera del partido y aún fuera de la provincia.

3) Los empresarios diversificados, que también emplean mano de obra asalariada en forma predominante, pero no se especializan en un tipo de tareas, ya que ofrecen todos los servicios necesarios para el ciclo productivo, aunque no lo hagan en forma continua (ibid.: 70).

b. Los contratistas de Tres Arroyos

Al igual que en la zona anterior, la autora identifica tres tipos distintos de contratistas:

1) El contratista puro, que utiliza mano de obra familiar, se especializa en uno u otro tipo de tarea, con un pequeño parque de maquinaria, siempre dentro del partido, pero de forma exclusiva y continua.

2) El contratista eventual que también utiliza preponderantemente mano de obra familiar, es especializado, no sale a trabajar como contratista fuera del partido y tiene un parque de maquinaria pequeño, pero de mejor calidad que el del tipo puro, y no se dedica a la actividad en forma exclusiva ni continua.

3) El contratista tantero es aquel empresario más capitalista, en cuya organización predomina el trabajo asalariado, posee un importante parque de maquinaria de buen nivel, ofrece servicios diversificados, trabaja mucha superficie, también fuera del partido y aunque trabaja como contratista todas las campañas, no lo hace en forma exclusiva, ya que también se desempeña como productor a porcentaje o "a tanto".

A este último grupo Tort le asigna mucha importancia debido a su polivalencia —al actuar tanto en servicios como al tanto por ciento—, como por su mayor parque de maquinaria y acceso a fuentes de financiamiento. Al momento de realización del estudio (1977-1978), la autora le adjudicaba a este grupo grandes posibilidades de expansión. Las características funcionales de este grupo se presentan con detalle en el capítulo V. Conviene dejar remarcado el señalamiento de Tort de la actividad de estos contratistas en cualquiera de los dos roles.

Otra forma de distinción entre contratistas es la de indagar entre su diversidad de procedencias. Tort indica en su estudio que los contratistas encuestados eran, al mismo tiempo, en un 68% productores agropecuarios, en su mayoría productores chicos y medianos, con no más de 300 hectáreas de propiedad. Estos productores salen a "trabajar afuera", cuando los precios aparecen como remunerativos o bien cuando necesitan complementar ingresos. Pero ésta es una imagen que se tiene desde los contratistas mismos. ¿Qué es lo que se registra si el punto de observación es el universo de los productores agropecuarios?

En el estudio de Martínez y otros, sobre el sur de la provincia de Santa Fe, los autores señalan que "la alternativa de expandirse en superficie mediante la realización de trabajos con su maquinaria agrícola y cobro de una tarifa por labor, constituye una modalidad poco difundida..." (Martínez y otros: 12). En ese informe se clasifica a los productores de la zona estudiada en cuatro grandes grupos: familiares, familiares contractuales, empresariales familiares y empresariales. Es en la clase de los productores familiares en donde se advierten los porcentajes más elevados de casos que salen a trabajar afuera (30%), en tanto que en la clase de los familiares contractuales se observa el porcentaje menor, sólo un 3%. Estas ci-

fras, por un lado confirman lo anticipado por Tort en el sentido de que son los propietarios chicos y medianos los que salen a trabajar con sus herramientas, ofreciendo sus servicios; por otro lado los productores que llevan a cabo este tipo de tareas conforman un minoritario grupo dentro del conjunto de los productores. Debe tenerse presente que en el estudio realizado por Martínez y otros, la pregunta referida a labores realizadas fuera de la explotación, tenía como referencia a un período de diez años, por lo cual resulta difícil establecer la continuidad o la eventualidad de cada uno de los entrevistados en el desempeño de la función de contratista.

II) *Mano de obra y equipamiento*

• *Mano de obra*

La participación de los contratistas de servicios crea serios problemas de registro de la mano de obra ocupada en la agricultura. Por lo general las enumeraciones del personal ocupado se efectúan teniendo como unidad estadística a la explotación agropecuaria. De esta forma queda excluida la intervención de los trabajadores que participan a través de empresas de servicios.

Tort realizó algunas estimaciones de la mano de obra utilizada por los contratistas, a partir de información contenida en las cédulas de la Encuesta Agropecuaria de la Provincia de Buenos Aires de 1975 a 1977, aplicando coeficientes técnicos correspondientes a la producción de trigo en el partido de Tres Arroyos. De acuerdo con las conclusiones de Tort, "esta elaboración permite reconstruir el ciclo ocupacional de los contratistas que trabajaron en las explotaciones censadas, así como determinar estimativamente la cantidad de mano de obra que aportaron mes a mes. Según estos cálculos, los picos de ocupación se darían en los meses de marzo-abril, diciembre y en septiembre-octubre, en ambas campañas" (Tort: 66). Esta mano de obra aportada por el contratista constituía un incremento del 10% respecto del total declarado por las explotaciones que utilizan sus servicios. En su mayoría este personal adicional establece relaciones laborales dependientes del contratista de servicios. Sólo excepcionalmente, estos contratistas apelan únicamente al trabajo propio y familiar.

• *Equipamiento*

No se dispone de información sobre equipamiento de los contratistas de servicios, sólo de datos que indirectamente pueden contri-

buir a formarse una imagen de la cantidad y calidad de instrumentos de trabajo que están en manos de estos contratistas.

De la aplicación de una encuesta en partidos de Pergamino y Colón, de la provincia de Buenos Aires, entre los productores agropecuarios, se desprende que los contratistas que hay entre ellos se concentran sobre todo en la franja de explotaciones de menor superficie (Devoto, Tort, Bearzotti: 9). Esta identificación difiere de la proporcionada por Martínez en el estudio de Santa Fe, en la que los contratistas se concentraban sobre todo en la categoría de los productores familiares. De acuerdo con aquella información, los contratistas de labores (e incluso algunos de cosecha) se localizan entre los productores que tienen entre 20 y 70 hectáreas. Cabe destacar que en ambos casos estos contratistas son al mismo tiempo tanteros, o también llamados contratistas de producción. Esto es otra muestra más de la dificultad de diferenciar claramente entre estos dos tipos, funcionalmente distintos.

Devoto (1987) en una revisión de los datos de una encuesta efectuada en 1977 en el partido de Pergamino, relacionó información sobre equipos mecánicos y superficie de las explotaciones. Los resultados de esta encuesta y la identificación efectuada en el trabajo de Devoto, Tort y Bearzotti, permite generalizar geográficamente los resultados. Una de cada cinco explotaciones de menos de 45 hectáreas carece de tractor. Esta relación se hace menor en la categoría de tamaño siguiente —hasta las 100 hectáreas—. Las proporciones vuelven al nivel inicial en los tramos de tamaño mayores a las 400 hectáreas. Por otro lado, se desprende de estas cifras que los contratistas de cosecha no tienen una presencia importante en las explotaciones de menos de 100 hectáreas. Pero al mismo tiempo son las que disponen de capacidad de trabajo excedente debido a la desproporción entre la cantidad de tierra y la maquinaria disponible. Esta situación marca un claro contraste con la situación prevaleciente años atrás cuando la cantidad de explotaciones pequeñas mecanizadas era muy inferior. Ya fue citado más arriba un comentario de Schaefer indicando que, hacia finales de la década del cincuenta, sólo el 20% de las unidades de menos de 160 hectáreas (en Pergamino) se encontraban tractorizadas, la mayor parte de ellas en manos de arrendatarios.

Estas cifras indican que ha habido un progreso considerable en el equipamiento de franjas importantes de pequeños productores, facilitando su conversión en contratistas. Sin duda, la existencia de políticas públicas destinadas a proveer de maquinaria e implementos de trabajo para la producción agrícola han cumplido, plenamente con su finalidad original en tal sentido. Como ya ha sido dicho en otra parte, este proceso de mecanización introduce un primer y grueso corte de distinción entre aquellas otras que por diversas razones quedan al margen de esta nueva situación. En el proceso de

mecanización el Banco de la Nación Argentina desempeñó un importante rol como fuente de crédito⁶.

Lo principal de la tractorización se lleva a cabo durante la década del sesenta, aunque en los años setenta tiene lugar también una importante reposición del material. Esta distinción es necesaria pues presupone la introducción de una segunda línea de diferenciación, ahora entre los productores mecanizados. Efectivamente, el cambio de las políticas de crédito o simplemente la intensificación de la competencia entre la creciente masa de contratistas de servicios ha ido comprometiendo progresivamente la calidad y antigüedad de los equipos disponibles, particularmente entre los productores de menor escala. Estos últimos, o sea aquellos que con mayor frecuencia actúan como contratistas de servicios, trabajan con maquinaria e implementos envejecidos (Devoto: 6). Este es un aspecto a tener presente al examinar en el capítulo V, referido al equipamiento de los contratistas de producción, donde se observa no sólo que éstos cuentan con maquinaria más moderna sino que, asimismo, la han adquirido en su gran mayoría sin recurrir a fuentes bancarias de financiamiento.

III) *Usuarios*

Si se toman en cuenta los establecimientos con actividad agrícola, resulta que aproximadamente el 80% de los mismos recurre a esta forma de organización (Baumeister: 39). Este autor concluye que "confirma la imagen que surge de los balances de tractorización", ya que en los extremos de la estratificación de las explotaciones —pequeñas y grandes— encontramos a los principales demandantes de los servicios de los contratistas en las tareas de laboreo.

Los usuarios de los contratistas de labores y cosecha constituyen un conjunto muy heterogéneo. Los productores pueden tomar decisiones sobre la conveniencia o no de incorporar contratistas de acuerdo con algunos de los siguientes motivos:

a) emplean maquinaria propia en superficies menores que las que el cálculo económico lo indica, por algunas de las siguientes razones: porque posee maquinaria muy convenientemente adquirida, por la oportunidad y calidad de realización de las tareas;

b) la contratación de servicios se apoya en algunas de estas razones: ausentismo, escasez de mano de obra, largos períodos de inactividad de mano de obra, etc. (Tort: 35 y subsiguientes).

Tort, elaborando sobre información de la encuesta agropecuaria

6. En Baumeister, página 24, se presenta información sobre el número de tractores adquiridos mediante préstamos del Banco de la Nación Argentina, entre 1963-1973.

de la Provincia de Buenos Aires de 1977 preparó un cuadro con datos de cuatro partidos de la provincia, que contiene distribuciones de las explotaciones de acuerdo a su tamaño.

Cuadro 6
Explotaciones que utilizan contratistas, por tamaño
(en %), partidos de Tres Arroyos, Colón, Bolívar,
Rivadavia y Marcos Paz

<i>Estratos</i>	<i>Tres Arroyos¹</i>	<i>Colón¹</i>	<i>Bolívar¹</i>	<i>Rivadavia¹</i>	<i>M. Paz¹</i>
0-25	22,6	44,5	26,4	62,5	6,5
26-100	31,6	58,7	46,8	61,5	31,0
101-200	32,2	60,3	52,6	49,2	35,1
201-400	29,1	50,0	52,7	50,4	43,8
401-600	34,2	71,4	59,2	75,6	20,0
60-1000	37,5	40,0	63,8	65,9	—
1001 y más	53,1	80,0	71,4	69,8	100,0
Total	33,1	56,0	47,8	59,7	29,3

1. Proporción de establecimientos que contratan al menos una tarea respecto del total de establecimientos de ese estrato.

Fuente: extraído de Tort, página 41, cuadro número 1.

Este cuadro ilustra con claridad que el rango de los usuarios de los contratistas es muy amplio y abarca a toda la escala de tamaño de cada uno de los partidos. Si bien se advierte un sesgo importante en las unidades de mayor tamaño como contratantes de servicios, no debe pasarse por alto que en algunos partidos el porcentaje de usuarios de contratistas entre las explotaciones de menor tamaño es también mayor al promedio.

En el caso particular de la cosecha, los usuarios pagan por quintal levantado. Esto significa que a mayor cantidad cosechada el pago unitario será menor. Por lo general, las tarifas evolucionan a un ritmo similar al de los precios del cereal; en el caso del maíz representan una proporción que oscila entre el 11 y el 18% del valor del producto (Baumeister: 23). En situaciones de mucha competencia o de bajos rendimientos, el pago se establece por superficie trabajada.

IV) *Superficie trabajada*

Las informaciones de origen censal sobre la superficie trabajada por los contratistas de labores y cosecha, son por lo general muy escasas. Nuevamente, M. I. Tort en su estudio efectuó cálculos sobre las tareas realizadas por los contratistas en el partido de Tres Arroyos, cuyos resultados se exponen en el cuadro siguiente.

Cuadro 7
Superficie contratada según tarea realizada
por estrato de tamaño, Tres Arroyos, 1976-1977
 (Número de explotaciones)

<i>Estrato</i>	<i>Labores</i>	<i>Siembra</i>	<i>Fertilización Pulverización Fumigación</i>	<i>Cosecha</i>
0-25	416	185	21	130
26-100	3.643	1.031	830	1281
101-200	8.142	2.678	1.353	3.901
201-400	18.719	6.176	5.577	7.293
401-600	20.238	5.874	5.724	5.514
601-1000	25.488	7.906	9.039	6.196
1001 y más	50.705	17.084	10.958	10.118
Total	127.351	40.934	33.502	34.433

Fuente: extraído de M.I. Tort, página 59.

De la observación del cuadro anterior resulta claro que la mayor superficie contratada se encuentra en las explotaciones y establecimientos de superficie mayor a las 1.000 hectáreas. Tort destaca que éste no sólo es un rasgo de caracterización del usuario de los servicios del contratista sino que es además el origen de los principales incrementos de superficie de campaña en campaña, lo cual lleva a afirmar que: "el aumento de la cantidad de hectáreas trabajadas por medio de contratistas se debe especialmente a las grandes explotaciones" (ibidem: 58). En el partido de Tres Arroyos, el porcentaje de tierra sembrada por contratistas en el curso de la campaña mencionada oscilaba alrededor del 11% y un porcentaje similar de cosecha. Sin embargo, datos posteriores provenientes de la Encuesta Agropecuaria de la provincia indican cifras ligeramen-

te superiores para todo el territorio provincial, especialmente en la cosecha, que se aproximaba al 30% de la superficie (véase Encuesta Agropecuaria, 1981).

V. Características generales de los contratistas-tanteros

I) *Introducción*

El conocimiento acumulado acerca de los contratistas-tanteros proviene en su casi totalidad de investigaciones y estudios que no tenían a esta población como su objeto principal de interés. Así, en los trabajos a los que ya hemos pasado revista en el capítulo anterior, la preocupación principal residía en iluminar la situación, ya sea de los productores agropecuarios, definidos en su forma habitual, o bien de los contratistas de servicios. El conocimiento de los contratistas-tanteros que se obtenía de estos estudios empíricos ha sido más que nada un subproducto de la línea principal de trabajo.

Existen sólo dos estudios que analizaron a estos empresarios, en tanto grupo social particular dentro de la agricultura: el estudio económico de Pizarro y Cacciamani (1981) sobre uso de maquinaria por contratistas de Pergamino y Rojas y el de Llovet (1988) sobre la organización productiva y los arreglos contractuales de los contratistas de 9 de Julio. Esos dos estudios van a proporcionar la materia básica para este capítulo, aunque ello no será obstáculo para incorporar los materiales comparables originados en otras investigaciones.

II) *Descripción social y ocupacional*

La presente sección tiene como objetivo delinear los principales rasgos de los contratistas-tanteros del partido de 9 de Julio, provincia de Buenos Aires. La información se nutre de cincuenta entrevistas realizadas en la zona (cfr. Llovet, 1988). La gran mayoría de estos contratistas tienen fijada su residencia en la cabecera del partido de 9 de Julio, ciudad que cuenta con una población de unos 30.000 habitantes, o en alguna de las pequeñas poblaciones del Partido (Quiroga, Dennehy, 12 de Octubre). En esas mismas localidades, los contratistas disponen de galpones donde guardan y reparan sus máquinas y herramientas.

Sus edades oscilaban entre los 26 y los 76 años, si bien la edad modal se sitúa entre los 41 y los 45 años, y más de la mitad es menor de 50 años. Se trata de una población con una media de casi 46 años.

Si se considera la edad de iniciación del total de contratistas considerados, en la toma de tierras de terceros, se observa que casi todos comenzaron muy jóvenes. Sólo tres eran mayores de 46 años y el 50% apenas si alcanzaba los 30 años, siendo la edad media de iniciación 30,7 años. De los 48 entrevistados, 19 tenían hasta 25 años cuando se iniciaron. Si se considera la trayectoria ocupacional de los entrevistados como una "carrera" en la que se procuran metas y promociones, la relativa juventud de buena parte de ellos puede indicar el comienzo de una actividad con expectativa de estabilidad y permanencia, o bien la continuación de una actividad familiar.

Volviendo la atención sobre el aspecto ocupacional se advierte que 31 de los entrevistados desarrollan otra actividad además del contratismo. Para 21 de estos casos el contratismo es su actividad principal, mientras que en los 10 casos restantes es desplazada a un segundo plano. En las otras ocupaciones de estos 31 contratistas priman las actividades agropecuarias de distinto tipo, especialmente la atención del campo propio tanto para los casos en que se considera al contratismo como actividad principal como para aquellos que la desarrollan como ocupación secundaria.

Cuadro 8
Contratistas con otra ocupación, según sea ésta definitiva como principal o secundaria

<i>Tipo de ocupación</i>	<i>Principal</i>	<i>Secundaria</i>
Contratista	21	10
Atención campo propio	6	13
Atención campo ajeno	1	1
Empresa ganadera	2	
Criadero de cerdos		3
Comerciante	1	1
Transporte		1
Profesional	31	31
Total	31	31

Fuente: Llovet, 1988.

Las ocupaciones del resto de los miembros en edad activa de la familia del contratista configuran una situación en la que la población femenina joven y adulta se encuentra incorporada en un esquema de división del trabajo donde su participación en las actividades productivas agropecuarias es nula. En el caso de los hijos va-

rones la situación es claramente opuesta, ya que se observa una fuerte integración en la función contratista.

Cuadro 9
Ocupación de los hijos varones de los contratistas,
en edad laboral

<i>Ocupación</i>	<i>Número</i>
Contratista	13
Maquinista	1
Estudiante	2
Otros	1
S/I	4
Total	21

Fuente: ídem cuadro anterior.

Esta información permite percibir un grado muy parcial de ruralización de la residencia y las actividades agropecuarias del contratista y de los miembros de su familia. La división más marcada entre la actividad del jefe del grupo familiar y su residencia y las actividades y residencia del resto de los miembros de la familia, forman parte de una tendencia bastante generalizada en la región pampeana desde hace dos décadas. La salida del campo y la radicación transitoria o definitiva en los pueblos y ciudades alcanza en el caso particular del grupo de los contratistas una fuerte significación. Ello se acentúa aún más debido a que parte de los que componen ese grupo no son propietarios de tierra.

Cuadro 10
Distribución de contratistas según extensión
de tierras de su propiedad

<i>Intervalo en hectáreas</i>	<i>Número</i>	<i>Acumulado</i>	<i>Superficie</i>	<i>Superficie acumulada</i>
1-100	15	15	831	831
101-200	11	26	1.665	2.496
201-500	3	29	1.019	3.515
501-1.000	1	30	677	4.192
Más de 1.500	1	32	2.300	7.992
Sin prop.	18	50	—	7.992

Fuente: Llovet, Ignacio: 1988.

En el cuadro anterior se puede observar que hay un total de 32 contratistas que son propietarios, de los cuales 30 poseen las tierras dentro de los límites del mismo partido de 9 de Julio. En su gran mayoría son pequeños propietarios, según puede estimarse de la distribución. Su promedio general es de 176 hectáreas. Dos propietarios tienen características singulares, uno posee tierras en el vecino partido de 25 de Mayo, 403 hectáreas, y el otro en una provincia del noroeste, con 2.300 hectáreas. Como se verá más abajo, la superficie promedio de tierra en propiedad de los contratistas es considerablemente inferior a la que está en manos de aquellos propietarios que requieren de sus servicios. Es en ese sentido, entonces, en que se aplica el calificativo de pequeños propietarios a aquéllos.

Esta precisión respecto del carácter de pequeños propietarios de buena parte de los contratistas, coincide con lo destacado por Devoto en su análisis de los resultados de una encuesta a productores del partido de Pergamino, realizado en 1977. Allí se demuestra que la mayor proporción de contratistas se encontraba entre los propietarios de parcelas con superficies inferiores a las 45 hectáreas y las mayores superficies trabajadas por contrato, entre los propietarios de 100 a 400 hectáreas (Devoto, s/f: 11).

III) Equipamiento

En el ya mencionado estudio de Pizarro y Cacciamani sobre el uso de maquinaria por contratistas en los partidos de Pergamino y Rojas, los autores presentan dos modelos de equipamiento estimado sobre la base de información recogida, en relación con aquel ítem, entre 17 operadores en la zona. En este caso, afortunadamente, la información se encuentra en un estado muy detallado pues su finalidad era la de calcular tasas internas de retorno para usos variables del parque. Los modelos de equipamiento "representan dos casos frecuentes y fácilmente identificables con situaciones reales en lo que a disponibilidad y usos de recursos productivos se refiere (Pizarro y Cacciamani: 13).

Cada uno de estos equipamientos son definidos por los autores como representativos de la disponibilidad de contratistas chicos y medianos respectivamente. De acuerdo con la información correspondiente al año 1977, en el ámbito de los dos partidos, el modelo A de equipamiento trabajaba anualmente, sumando cultivos de verano y de invierno, un mínimo de 400 has. y un máximo de 800 hectáreas. En el caso del modelo B (mediano), la superficie se elevaba considerablemente, con un mínimo de 1.400 y un máximo de 1.800 hectáreas.

Cuadro 11
Composición y características del parque
de maquinarias que integra cada modelo

<i>Descripción</i>	<i>Modelo A</i>		<i>Modelo B</i>	
	<i>Cantidad</i>	<i>Característica</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Característica</i>
Tractor	2	71 y 75 HP	4	85, 93, 105, 130
Arado rejas	2	5 rejas	3	6, 7 y 8 rejas
Arado cincel	—	—	1	9 púas
Rastra discos dobles	1	40 discos	2	44 discos
Rastra dientes	1	7 cuerpos	2	8 cuerpos
Rabasto	1	6 metros	1	9 metros
Rolo	1	3 cuerpos	1	5 cuerpos
Rastra rotativa	1	7 cuerpos	1	13 cuerpos
Sembradora grano fino	1	26 discos	1	28 discos
Sembradora grano grueso	1	7 surcos	1	10 surcos
Escardillo/				
Aporcador	1	7 surcos	1	10 surcos
Pulverizador	1	1.500 lts.	1	1.500 lts.
Cosechadora	1	completa	2	completa
Acoplados	3	3 y 6(2) tons.	5	4,6(2) y 7(2) tns.
Tanque combustible	1	3.000 lts.	2	3.000 lts.
Casilla	1	4 personas	2	4 personas
Chimango	1	8 mts.	1	12 mts.
Silo rodante	1	600 quintales	1	600 quintales
Camioneta gasolera	1		2	
Herramientas menores		varias		varias

Fuente: Pizarro y Cacciamani: 12.

Pizarro y Cacciamani no proporcionan información para conocer la distribución del equipo de maquinaria en manos de los contratistas, pero destacan en principio una diferenciación que los discrimina por su capacidad de trabajo. Podemos sin embargo dar una mirada a la información perteneciente a 9 de Julio (Llovet, 1988) re-

lativa a la distribución estadística de la potencia disponible en tractores, teniendo presente la categorización adelantada por el estudio mencionado en el párrafo anterior.

Cuadro 12
Distribución de contratistas según potencia total (HP)
de sus tractores

<i>Potencia (HP)</i>	<i>Número</i>	<i>Acumulado</i>
100-150	13	13
151-200	9	22
201-250	7	29
251-300	4	33
301-351	2	35
351-400	2	37
401-450	3	40
451-500	—	40
501-550	3	43
551-600	—	43
601-650	1	44
651-700	1	45
701-750	—	45
751-800	2	47
801-850	—	47
851-900	—	47
901-950	1	48

Nota: no se incluyen dos casos por carecer de información completa.

Fuente: Llovet, Ignacio: 35.

Desde el punto de vista de la distribución de la capacidad de trabajo de los contratistas, la muestra recogida en el partido de 9 de Julio indica que hay una concentración importante alrededor de un puñado de empresas.

Efectivamente, el 24% de los contratistas de la muestra, que por disponer de más de 400 HP pueden ser clasificados como de tamaño grande, disponen del 48% del total de HP, en tanto los de tamaño chico (hasta 150 HP), que constituyen otro 24% de la muestra reúnen sólo el 11%. Los contratistas de tamaño medio, entre 150 y 400 HP disponibles, balancean un poco esas polaridades, al reunir el 52% de los contratistas con el 41% de la potencia disponible.

Debe tenerse en cuenta sin embargo, que la muestra estuvo tomada entre una población deliberadamente construida alrededor de los contratistas de mayor tamaño del partido de 9 de Julio. Este sesgo incorporado puede acentuar la visión resultante del grado de concentración de la maquinaria, lo que se amortiguaría en caso de ampliarse la muestra a los contratistas de menor dimensión. Sin embargo, como se verá en las próximas secciones, la concentración que se observa en la distribución del cuadro anterior tiene una traducción efectiva en el nivel de las superficies cultivadas. El grupo de contratistas muestreados en 9 de Julio trabajó en la campaña agrícola 1985/1986 el 35% de la superficie sembrada del partido, con lo cual se puede apreciar su desproporcionada incidencia en la actividad local.

Al establecer la relación entre potencia disponible y superficie trabajada resulta bastante transparente que los contratistas, al menos buena parte de los incluidos en la muestra, cuentan con capacidad de trabajo mayor a la informada. En efecto, si se considera que un aprovechamiento normal de la maquinaria oscila entre 0,20 y los 0,40 HP/HA., más de la mitad de los encuestados se encuentran bastante por arriba de esa relación de potencia. El promedio general (0,64) es asimismo, más elevado que el señalado nivel general.

Una primera conclusión que se extrae de esta información es que estos empresarios, en su condición de propietarios de maquinaria agrícola, disponen de una capacidad instalada ociosa, y en consecuencia cuentan con posibilidades de expandir con relativa facilidad su escala de trabajo. Esta es una característica que se encuentra bastante difundida más allá de los límites que se definan por su especialización de contratistas. En su trabajo sobre el sur santafesino, Alfredo Martínez y otros, al examinar el equipamiento en maquinaria de las llamadas explotaciones familiares, destacan que éstas tienen una relación de 0,73 HP/HAS., o sea una notoria sobrecapacidad de trabajo (Martínez et. al.: 206), incluso mayor que la señalada para el grupo definido por su función contratista. Es en el contexto de estas explotaciones familiares donde se encuentra con mayor frecuencia a productores dispuestos a tomar tierras al tanto por ciento y/o a realizar contratos de servicios.

El ejercicio de la actividad del contratista tantero supone la utilización de cosechadoras. Sin embargo debido a la falta de esa maquinaria en algunos casos es que se observa, con alguna frecuencia, que hay contratistas que deben recurrir a la asociación con terceros para disponer de máquina cosechadora en el momento adecuado. En el siguiente cuadro se puede ver que la no propiedad de cosechadoras es un importante factor de diferenciación.

Cuadro 13
Número de cosechadoras en propiedad de contratistas

<i>Cosechadoras</i>	<i>Contratistas</i>	<i>Total</i>
Ninguna	15	
1	16	16
2	15	30
3	3	9
4	1	4
Total	50	59

Fuente: Llovet, Ignacio: 37.

La información estadística expuesta en esta sección ha ilustrado el amplio rango de variación que presentan los contratistas de la región pampeana. De acuerdo con el análisis realizado por Pizarro y Cacciamani, la existencia de esta diversidad de capacidades de trabajo no es fortuita. Hay motivos de orden económico que conducen a esta diferenciación interna. Estos motivos tienen que ver con los grados de eficiencia en el uso de la maquinaria. Estos autores demuestran que se advierte una asociación lineal entre el aumento de las superficies trabajadas y la tasa interna de retorno obtenida, incluso en condiciones de ausencia de financiamiento. Ello explicaría, entonces, la presencia de contratistas con equipos de gran volumen.

Esta diferenciación en términos de equipamiento tiene que ser especificada al menos en dos sentidos. En primer lugar, si bien se observa la existencia de una relación entre superficie cultivada y HP disponibles, esta relación tiende a debilitarse en el tramo de los contratistas de menor equipamiento. En otras palabras, pueden darse situaciones de pequeños contratistas que extienden sus compromisos al límite de sus posibilidades. En ocasiones estos compromisos son finalmente resueltos con la colaboración o asociación de otros contratistas también de pequeña dimensión. En segundo lugar, cuando se hace referencia a los grandes contratistas, no se debe perder de vista que ésta es una categorización relativa al conjunto de los empresarios que tienen similar actividad económica.

Si la comparación se intentara extender fuera del sector agropecuario, teniendo como contraste por ejemplo a empresas comerciales o industriales, sin duda una reclasificación sería forzosa. En caso que el patrimonio en maquinaria, en manos de los contratistas se tradujera a un equivalente en tierra agrícola (en el caso del partido de Pergamino), el resultado sería de 20 hectáreas en el ca-

so del contratista de menor equipamiento y de 253 hectáreas en el caso del de mayor disponibilidad de maquinaria.

Aparentemente, el funcionamiento de empresas contratistas de mayor tamaño –midiendo tamaño de acuerdo con la disponibilidad de maquinaria– tendría serias limitaciones desde el punto de vista del mantenimiento adecuado de la maquinaria y la supervisión del trabajo. Es parte del anecdotario de los productores y técnicos de la región, la presencia fugaz de contratistas “gigantes” trabajando en lugares muy variados y distantes, con volúmenes notables de equipamiento y cultivando superficies tres y cuatro veces mayores a las informadas en 9 de Julio, Pergamino, Rojas o el sur de la provincia de Santa Fe.

Pero todas las referencias a la capacidad de trabajo de estos contratistas será sesgada si atiende exclusivamente a las condiciones actuales de estos agentes económicos. Cuando salen a la búsqueda de tierras para trabajar, se enfrentan y se relacionan con los propietarios del suelo, sus clientes y usuarios, con conductas definidas no sólo por el funcionamiento imperante en el mercado de tierras, sino también por su propia heterogeneidad.

IV) *Los usuarios*

Por lo general, la información estadística agropecuaria que se recoge en la Argentina es muy limitada cuando se trata de conocer las relaciones establecidas entre distintas unidades productivas. La información habitualmente abunda sobre los aspectos morfológicos de cada unidad productiva, pero muy escasamente cuando se trata de iluminar su dinámica y sus dimensiones relacionales. En el tema de los contratistas tanteros, esta deficiencia es particularmente aguda, pese a la relevancia que adquiere para este tipo particular de empresa una buena capacidad de acceso y de movimiento en los distintos mercados de sus “factores” de producción, en especial el de tierra.

A diferencia de lo que sucede en una explotación agropecuaria, definida convencionalmente, donde existe una unidad de control y decisión sobre los factores básicos que intervienen en la producción, con el contratista se está en presencia de una separación entre la propiedad del capital (maquinaria) y la propiedad de la tierra. Esta separación entre ambos tipos de propiedad incide obviamente sobre la capacidad de control y decisión que retiene el contratista. Es, en consecuencia, el propietario del suelo el que adquiere el carácter de mayor condicionante de la actividad del tantero. En esta sección se examinarán las características de aquellos propietarios que entran en relación con los contratistas, de acuerdo con la informa-

ción obtenida a través de la investigación realizada en el partido de 9 de Julio.

Tomados globalmente, los cincuenta contratistas entrevistados en el partido de 9 de Julio se vinculan con 204 propietarios diferentes. El rango de variación individual de cada uno de ellos oscila entre un propietario y once, como máximo.

Cuadro 14
Número de propietarios de quienes toman tierra los contratistas

<i>Número de propietarios</i>	<i>Número de contratistas</i>	<i>Acumulado</i>
1	7	7
2-3	18	25
4-6	17	42
7-10	5	47
Más de 10	3	50

Fuente: Llovet, Ignacio: 29.

En el cuadro anterior se puede observar que el 50% de los entrevistados se relaciona con hasta tres propietarios, si bien quienes contratan con 4 a 6 propietarios son también numéricamente importantes. A su vez, de estos 204 propietarios, nueve ceden tierras a dos contratistas y uno a tres contratistas, en tanto el resto lo hace a sólo un contratista. Expresado en términos de superficie, los contratistas toman 30.590 hectáreas de superficie física de estos 204 propietarios, con un rango de variación que va desde 20 hasta 2.340 hectáreas, con un promedio de 611 hectáreas.

Del total de superficie tomada, 30.590 hectáreas que conforma el 7% de la superficie del partido de 9 de Julio, sólo una pequeña fracción, 1.283 hectáreas, pertenecen a familiares de los contratistas, que en su mayoría son pequeños propietarios cuyas tierras no tienen una superficie mayor a las 300 hectáreas. En su conjunto, el grupo de propietarios que ceden, posee 100.017 hectáreas, parte de las cuales se encuentran fuera de los límites del partido. Remitiéndonos exclusivamente a las tierras ubicadas dentro de los límites de 9 de Julio, éstas suman 82.790 hectáreas, lo que representa casi el 20% de la superficie total del partido, que es de 423.000 hectáreas.

El grupo de propietarios de tierra con los que se vinculan los contratistas dista de ser uniforme. Para examinar con mayor deta-

Cuadro 15
Número de contratistas según la extensión física
de la tierra tomada

<i>Hectáreas</i>	<i>Número de contratistas</i>	<i>Acumulado</i>
1-100	5	5
101-200	5	10
201-300	7	17
301-400	3	20
401-500	6	26
501-600	8	34
601-1.000	9	43
1.001-2.000	6	49
Más de 2.000	1	50

X= 611,8 hectáreas de superficie física tomada.

Fuente: Llovet, 30.

lle las diferencias que se dan entre ellos se presentan a continuación dos de los aspectos que tienen importancia en el reconocimiento de sus desigualdades. En primer lugar, obviamente, el tamaño de la propiedad; la diferenciación en cuanto a la extensión de la propiedad es de importancia porque implica distintas expectativas en cuanto a los beneficios a percibir por las mismas y distintos márgenes de acción que condicionan los comportamientos. En segundo lugar, el porcentaje de tierras cedidas: este criterio apunta a discriminar a los propietarios según su mayor o menor vinculación con los contratistas, no sólo considerando la superficie absoluta cedida sino también la importancia relativa que la misma tiene para su poseedor.

• *Tamaño de la propiedad*

En el cuadro 16 se puede observar la distribución de los propietarios según cantidad de tierra, en el cual se verifica lo dicho anteriormente en cuanto a la heterogeneidad del grupo. Es interesante subrayar que el intervalo donde se sitúa el mayor número de frecuencias corresponde al que va hasta las 100 hectáreas. Si sumamos a éstos la cantidad de propietarios de las parcelas que van de las 100 a las 200 hectáreas, se verá que representan, en conjunto, el 54% de los casos.

Cuadro 16
Número de propietarios según extensión de tierras en propiedad

<i>Intervalo de superficie</i>	<i>Número de propietarios</i>	<i>Acumulado</i>
0-100	68	68
101-200	43	111
201-300	18	131
301-400	20	151
401-500	7	158
501-1.000	20	179
1.000-2.000	20	196
Más de 2.000	6	202
S/i	2	204

Fuente: Llovet, Ignacio: 41.

A pesar de su importante número, los propietarios de hasta 200 hectáreas representan sólo el 10% de la superficie total, en tanto que las propiedades de más de 1.000 hectáreas, siendo sólo el 11% de los casos, concentran el 57% de la tierra. Esta mayor importancia de las propiedades de mayor tamaño que ceden tierra, se extiende también al contexto más amplio de la distribución total de la tierra en el partido. De la comparación del grado relativo de concentración de la tierra a nivel del partido y del conjunto de los propietarios que ceden tierra y que aparecen en la muestra de contratistas, resulta que las propiedades comprendidas entre las 1.000 y las 2.000 hectáreas están sobrerrepresentadas.

En efecto, en tanto las propiedades de 1.000 a 2.000 hectáreas abarcan aproximadamente el 13% del total de la distribución total de la tierra del partido, dentro del conjunto de propietarios usuarios del contratismo, este tramo de propiedades ocupa el 36% de la superficie. La información parecería indicar que son las propiedades de mayor tamaño las que en forma más notoria tienden a ceder tierras para su explotación por contratistas.

• *Propiedad y cesión de tierras*

En primer lugar hay que mencionar que los propietarios ceden sus tierras en proporciones variables. Esto se verá claramente al considerar los siguientes cuadros, en los que se han construido inter-

valos de acuerdo a la extensión de tierras cedidas que llegan hasta una superficie máxima de 1.690 hectáreas. En el cuadro 17 se registra el número de casos, en tanto que en el cuadro 18 se incorpora la superficie cedida de acuerdo a la extensión de cada intervalo.

Cuadro 17
Número de propietarios según extensión
de la superficie cedida

<i>Intervalo de superficie</i>	<i>Número</i>	<i>Acumulado</i>
0-50	81	81
51-100	58	139
101-200	27	166
201-300	12	178
301-400	9	187
401-500	4	191
501-1.000	10	201
1.001-2.000	3	204

Fuente: op. cit., 46.

Cuadro 18
Cantidad de hectáreas cedidas por los propietarios
según extensión de la superficie cedida

<i>Intervalo de superficie</i>	<i>Número</i>	<i>Acumulado</i>
0-50	2.409	2.409
51-100	4.588	6.997
101-200	4.218	11.215
201-300	3.035	14.250
301-400	3.102	17.352
401-500	1.830	19.182
501-1.000	6.985	26.167
Más de 1.000	4.423	30.590

Fuente: op. cit.

Considerando conjuntamente ambos cuadros, vemos que los 204 propietarios ceden 30.590 hectáreas, lo que representa el 30,6% de la superficie total que el grupo posee y el 7% de la superficie del partido. Más en detalle, se observa que si bien la cesión de hasta 100 hectáreas constituye el 68% de los casos, aporta sólo el 23% de la superficie total cedida. Por otro lado, la cesión de 500 hectáreas y más, si bien representa sólo el 6% de los casos, implica el 37% del total de tierras cedidas. Ello supone que hay una elevada cantidad de propietarios cuyas tierras individualmente tienen poco peso en el total de tierras trabajadas por los contratistas y un pequeño grupo de 13 propietarios cuya cesión es de importancia para los mismos.

De la observación del conjunto de propietarios que ceden tierras, lo primero que llama la atención es la existencia de un patrón diferenciado de comportamiento en cada grupo de tamaño. En primera instancia se distinguen dos conductas diferentes dentro del grupo, según cedan la totalidad o sólo una parte de las propiedades. En la primera situación se encuentra el 15% de los casos, mientras que la gran mayoría (170), sólo ceden parcialmente sus tierras.

La cantidad de propietarios que cede menos del 10% es poco significativa. El porcentaje modal se encuentra entre el 11 y el 30% de tierra cedida, que concentra el 31% de los casos. El 75% de los casos de cesión total corresponden a pequeños propietarios. El grupo de propietarios de menos de 100 hectáreas, parece caracterizarse por una vinculación más fuerte con los contratistas. No existen casos de cesión inferior al 11% y fundamentalmente predominan los casos de cesión total. Este comportamiento guarda grandes diferencias con el resto de los tramos de tamaño de las propiedades.

Los propietarios de 101 a 500 hectáreas se concentran especialmente entre el 11 y el 70% de tierras cedidas, siendo la cesión modal entre el 11 y el 30%, lo que representa el 42% de los casos. Las propiedades de 501 a 1.000 hectáreas parecen tener una mayor independencia con respecto a los contratistas: sólo representan el 9,9% del total y no se registra ningún caso de cesión total. Finalmente, el comportamiento predominante entre los propietarios de más de 1.000 hectáreas es la cesión de hasta el 50% de la propiedad, en un 81% de los casos, mientras que sólo en dos observaciones se registra la cesión total.

A medida que aumenta la extensión de tierras de los propietarios aumenta su importancia para el total de tierras trabajadas por el contratista, con excepción del subgrupo de las de 501 a 1.000 hectáreas. Desde el punto de vista del contratista, las propiedades de mayor extensión tienen una mayor importancia para satisfacer su demanda de tierras. Si se adopta el punto de vista de los propietarios, se tiene un panorama que invierte la imagen anterior.

Cuando disminuye el tamaño de la propiedad aumenta la importancia de la figura del contratista en el trabajo de las mismas, o lo que es igual, a medida que aumenta el tamaño disminuye la proporción de las tierras cedidas.

De lo anterior se advierten dos tendencias que corren en sentido opuestos. En lo concerniente a la relación entre propietarios y contratistas ellas implican, para los grupos de mayor porcentaje cedido, una menor participación en la superficie total tomada por los contratistas y, a la inversa, para los grupos de menor porcentaje cedido, una mayor participación en la superficie total trabajada por los contratistas.

Estas proporciones son, en rasgos generales, los factores que tienen importancia en la relación entre las dos figuras y que contribuyen a delimitar las condiciones en que se desenvuelve el mercado de alquiler de tierras. En otras palabras, ayudan a definir las condiciones de negociación y vulnerabilidad de cada uno de los sujetos. Hipotéticamente, las condiciones de negociación varían en relación directa con dos aspectos —que ya han sido mencionados— que hacen a la propiedad de la tierra: primero, el grado de concentración de las tierras que son efectivamente cedidas, y segundo, el peso que éstas tienen dentro de la superficie total de cada una de las propiedades individuales.

De acuerdo a las cifras vistas en los dos cuadros anteriores, se puede establecer una primera distinción alrededor del tamaño de las propiedades. Aquellas de mayor tamaño (más de 1.000 hectáreas de propiedad total), reúnen la combinación que optimiza condiciones ideales: aumenta su capacidad de negociación al conformar casi la mitad de las tierras tomadas por los contratistas y limita su vulnerabilidad al entregar sólo la cuarta parte de su superficie para su producción a terceros. En el caso de las propiedades menores (inferiores a las 200 has.), esta relación se invierte sin ser en modo alguno despreciable su aporte al conjunto de tierras tomadas por los contratistas. A la luz de estas afirmaciones es pertinente observar cuál es el grado de concentración de las tierras tomadas por los contratistas. Para ello se ordenaron a los propietarios de acuerdo a la cantidad de tierra cedida, de mayor a menor, hasta alcanzar el 50% de la superficie entregada.

En este ranking de propietarios se observa que los primeros cinco reúnen el 21% de la tierra entregada. Si a éstos se les suman los que ceden entre 500 y 999 has., se obtiene un 17,9% más de tierra cedida. Para llegar al 50% del total se necesita incorporar a la gran mayoría del grupo propietario que cede entre 300 y 499 hectáreas, totalizando 23 propietarios. Este grupo de 23 propietarios constituye el 11% sobre el total de la población, 204 propietarios.

Resulta difícil formular un juicio sobre situaciones concretas de

concentración, más aún en un caso como el que se analiza, para el cual no existe comparación o contraste empírico adecuado. Sólo se puede añadir que esta situación se encuentra alejada de la concentración absoluta, pero más alejada aún de una distribución equitativa. Con toda la ambigüedad que supone este tipo de definiciones, digamos que nos encontramos en presencia de una concentración moderada de la oferta real de tierra tomada por los contratistas. Esta concentración es una derivación de la forma que adopta la distribución de la tierra dentro del conjunto de propietarios que ceden tierras en comparación con la distribución total de las propiedades del partido.

Si se toma la información censal de 1969 como base comparativa, se arriba a la conclusión que los propietarios de menos de 100 hectáreas reunidos a través de la muestra del partido de 9 de Julio, a pesar de su importante número, subrepresentan a los propietarios de las mismas características del total del partido.

Esta diferencia se puede originar en dos tipos distintos de factores: a) cambios en la distribución y concentración de la tierra entre 1969 y 1986, lo que distorsionaría los resultados de la comparación; b) particularidades de los propietarios extraídos de la muestra.

Con respecto al segundo punto se podría sugerir que la subrepresentación del grupo de propiedades de menor tamaño implicaría que el resto de las propiedades, en una proporción mucho mayor que los otros intervalos de superficie, es operada por sus mismos dueños. Si se tiene en cuenta los problemas de viabilidad económica que afectan a este tipo de explotaciones por su limitado tamaño, se puede suponer que muchas de ellas establecen relaciones de arrendamiento y de cesión de la tierra distintas a las que desarrolla el contratista especializado, por ejemplo formas más estables de trabajo de la propiedad por un familiar o su cesión a vecinos por lapsos de tiempo más prolongados.

Para finalizar, es posible afirmar que el criterio de medición de la tierra cedida comporta un elemento efectivo de discriminación. La cantidad de tierra cedida, tanto en términos absolutos como relativos, permite distinguir entre tipos de propietarios. En general, no es equivocado decir que la cantidad de tierra entregada en arrendamiento a contratistas varía en una forma que está directamente relacionada con el tamaño de la propiedad. La utilidad de una afirmación tan general como la anterior está limitada por su relativa obviedad: la posibilidad de entregar tierra está directamente condicionada por su disposición. Es por ello que se hace necesario agregar algunas especificaciones.

En primer lugar, las propiedades de 500 a 1.000 hectáreas constituyen una categoría relevante en la medida en que el porcentaje de tierras entregadas está claramente por debajo de su dispo-

nibilidad. En segundo lugar, los propietarios rentistas "puros" (aquellos que ceden la totalidad de su tierra) conforman un grupo reducido, especialmente denso entre las propiedades de menos de 100 hectáreas. En tercer lugar, la decreciente proporción de tierra que es cedida a medida que aumenta el tamaño de la propiedad implica que a mayor tamaño de la propiedad, se acentúa la vulnerabilidad y disminuye la capacidad de negociación del contratista.

V) *Superficies trabajadas*

Las superficies trabajadas por los contratistas tanteros se componen de tierras propias y ajenas. Pero asimismo debe distinguirse al concepto de "superficie trabajada" del de "superficie tomada". Efectivamente, en tanto el primero refiere a la superficie cultivada por el contratista, el segundo se refiere a la cantidad física de tierra, y que por lo general presenta cifras inferiores a la anterior, como resultado de incluir los cultivos de segunda. La magnitud de la diferencia entre las dos cifras estará en relación directa con las características zonales de la agricultura. En tanto la zona norte, maicera, ha demostrado una mayor capacidad de establecer doble cultivo, basándose sobre la implantación de soja luego del trigo, en zonas del oeste de la provincia de Buenos Aires, el peso del doble cultivo aparece como de una importancia mucho menor. Esta es una indicación de que la asociación entre presencia de los contratistas tanteros en diversas zonas y la intensividad con que es efectuada la agricultura puede adquirir distintos sentidos al analizarse cada factor productivo por separado. En los párrafos que siguen se presenta información de la superficie trabajada, discriminada de acuerdo a lo mencionado anteriormente.

En el cuadro 15 incluido más arriba se presentó la distribución de los contratistas tanteros del partido de 9 de Julio, según su ubicación en los intervalos de superficie de tierra tomada. El promedio era de 611 hectáreas de tierra tomada, con una considerable dispersión. Estos contratistas tomaron un total de 30.590 hectáreas durante la campaña agrícola 1985-1986, de las cuales sólo 1.283 hectáreas correspondieron a familiares de los contratistas. En su mayoría se trataba de pequeños propietarios, con superficies oscilando entre las 20 y las 300 hectáreas. El promedio de superficie trabajada por cada contratista del partido de 9 de Julio, oscila alrededor de las 770 hectáreas, donde la incidencia de las tierras propias es muy reducida. No debe perderse de vista, sin embargo, que las distribuciones de las superficies operadas por los contratistas pueden ser muy variables, tal como se desprende del siguiente cuadro.

Cuadro 19
Número de contratistas y hectáreas sembradas
según intervalo de superficie sembrada

<i>Intervalo sup. sembrada</i>	<i>Número contratis.</i>	<i>Acumulado contratis.</i>	<i>Hectáreas sembradas</i>	<i>Hectáreas acumuladas</i>
0-100	1	1	20	20
101-200	7	8	1.084	1.104
201-300	3	11	778	1.882
301-400	5	16	1.730	3.612
401-500	4	20	1.950	5.562
501-1.000	18	38	12.300	17.862
Más de 1.000	12	50	20.665	38.527

Fuente: ídem cuadro anterior.

La gran dispersión de valores presentes en el cuadro anterior no son atributo exclusivo de los contratistas del partido de 9 de Julio. Pizarro y Cacciamani citan en su estudio de contratistas de Pergamino un rango aún mayor de variación: un mínimo de 140 hectáreas y un máximo de 3.584 hectáreas, para la campaña agrícola de 1977 (Pizarro y Cacciamani: 11).

Por otra parte si se recuerda que las tierras tomadas suman 30.590 has. y la superficie sembrada alcanza las 34.959 has. se puede cuantificar en poco más de 4.000 hectáreas la superficie utilizada con cultivos de segunda, o sea la utilización de una misma parcela de tierra con dos cultivos distintos consecutivos en una misma campaña agrícola. Ello significa que los contratistas aumentan la superficie trabajada, en un 11% aproximadamente, mediante la inclusión del doble cultivo en sus operaciones. Si se compara con lo que tiene lugar en otras áreas de la provincia de Buenos Aires se puede concluir que el doble cultivo tiene una importancia variable según la zona: en el caso de 9 de Julio queda claro su poca importancia: "La incidencia del doble cultivo es alta en ambos partidos (Pergamino y Colón). Por este fenómeno, la superficie agrícola se incrementa entre el 29% y el 68%" (Devoto, Tort y Bearzotti: 7). Por cierto, la importancia del cultivo de segunda, tiene un fuerte condicionamiento por la aptitud zonal. En el siguiente cuadro se exponen las superficies dedicadas por los contratistas a los distintos cultivos.

Cuadro 20
Superficie sembrada según cultivo (tierras propias y ajenas), incluyendo los cultivos de segunda

<i>Cultivo</i>	<i>Superficie sembrada</i>
Trigo	15.468
Maíz	10.113
Maíz 2ª	28
Girasol	7.906
Girasol 2ª	1.935
Soja	762
Soja 2ª	2.315
Total	38.527

Fuente: ídem cuadro anterior.

Del cuadro anterior se desprende que la actividad de estos contratistas de 9 de Julio se orienta hacia los tradicionales cultivos de trigo, maíz y girasol, en tanto es reducida la importancia de la soja. Esta observación debe ser tenida en cuenta para no asociar el surgimiento y la actividad de estos contratistas tanteros con un tipo particular de cultivo, como podría concluirse a partir de la impresión causada por la difusión sojera en la zona norte de la provincia de Buenos Aires y sur de Santa Fe. En el caso de los contratistas de 9 de Julio, el porcentaje de soja (de primera y de segunda) implantadas sobre tierras tomadas —en comparación con los porcentajes implantados en tierras propias— no es diferente de los restantes cultivos.

Más allá de las especializaciones regionales de los contratistas, resulta notoria su importancia desde el punto de vista de su contribución a la producción agrícola. Sin embargo, no se dispone en la actualidad de una medida global de su participación en el volumen total. Recién con la encuesta provincial agropecuaria de Buenos Aires de 1982, se incluyó en el cuestionario una pregunta destinada a discriminar la acción económica de los contratistas. De acuerdo con esa fuente, en la campaña agrícola 1982-83, aproximadamente 1.900.000 hectáreas habían sido tomadas por contratistas mediante acuerdos de arrendamiento menores de un año y pagaderos a porcentaje de la producción. Esto suponía que alrededor del 25% de la superficie bajo cultivo de la provincia de Buenos Aires era trabajada por estos agentes productivos.

La encuesta realizada en 9 de Julio proporciona una imagen

que modifica ligeramente la anterior. Los cincuenta contratistas entrevistados cultivaron alrededor de 35.000 hectáreas de tierras ajenas, lo que para la campaña agrícola de 1985-86 representaba alrededor del 30% de la superficie bajo cultivo del partido. Si se tiene en cuenta que el número de contratistas operando en la localidad es aún mayor, aunque se suponga que su capacidad de trabajo es relativamente menor, no es irrazonable suponer que la proporción de tierras trabajadas por el conjunto de ellos debe ser de mayor relevancia aún.

Los resultados informados por Pizarro y Cacciamani también apuntan en una dirección similar al destacar que los 17 contratistas de los partidos de Pergamino y Rojas de la provincia de Buenos Aires y el departamento de Constitución en la provincia de Santa Fe trabajaban un promedio de 1.142 hectáreas. Pese a que en la actualidad se carece de información global que arroje mayor luz sobre la efectiva dimensión del rol de los contratistas en la producción agrícola pampeana, los datos fragmentarios disponibles permiten entreverlo como altamente concentrador y responsable de una franja muy significativa de la producción agrícola anual.

VI) *Contratos y arreglos productivos*

En las secciones tercera y cuarta se han presentado y analizado a los contratistas y a los propietarios. Esa recorrida por la información disponible contribuye a armar una imagen poco simple de los actores involucrados en el mundo del contratismo. A esa primera complejidad en los rasgos que identifican a los partícipes de estas relaciones de contratismo se agregará ahora un examen de la relación misma que, como se verá, contiene a su vez expresiones diversas.

El modo más genérico de conceptualizar esta relación es el contrato que establece, en forma explícita, una normatividad que regula el vínculo entre propietario y contratista. El contrato es definido aquí como un acuerdo verbal o escrito, que define el precio y las condiciones de uso de la tierra por un plazo estipulado de tiempo. En consecuencia, engloba a relaciones que pueden ser muy variables, por ejemplo, un contrato cuya vigencia no excede el ciclo vegetativo de un cultivo u otro que implique un período de vigencia de tres años. Dado que es necesario ir un poco más allá de esa primera aproximación, en estas páginas se utiliza el término "arreglo" para identificar a los principales conjuntos de acuerdos a los que arriban propietarios y contratistas cuando formulan su contrato.

En cada contrato se estipulan además del precio y el período de uso de la tierra, otras condiciones que pueden adquirir tanta relevancia como las mencionadas. En tal sentido, el contratista y el

propietario se ponen de acuerdo respecto del lote de tierra que se utilizará, el cultivo a implantar y los aportes de insumos con que cada uno contribuye. De toda la gama de arreglos que se llevan a la práctica entre contratista y propietario, en estas páginas la atención se concentra en aquellos en los cuales el pago por el uso del suelo es estipulado como una parte de la producción obtenida, que es por otra parte la modalidad de pago más extendida que adoptan los contratistas tanteros en la actualidad.

El arreglo a porcentaje involucra un problema de definición conceptual particularmente elusivo, ya que si bien mantiene puntos de contacto con la aparcería (desde el punto de vista de la distribución del producto), se aparta de ella cuando se toma en consideración la participación del propietario en la producción. La ambigüedad de la relación conceptual entre los arreglos "a porcentaje" y la aparcería tiene implicancias que van más allá de un problema definicional. Se deriva de lo anterior que, si bien el contratista y el propietario, en tanto sujetos sociales, se asientan sobre categorías económicas de ingreso claramente diferenciables —la ganancia y la renta—, la forma en que se vinculan a la producción agrícola con frecuencia no admite una diferenciación tan nítida. Esto, desde el punto de vista del contratista remite al grado efectivo de autonomía que retiene al tomar decisiones productivas. Por su parte visto desde el lado del propietario, su vinculación a la explotación agrícola del suelo no siempre es exclusivamente rentística. La falta de "pureza" en la definición de sus roles abre un espacio de interrelación que problematiza la fijación de los límites de lo que se define habitualmente como una unidad de producción. Un mismo tipo de arreglo (v.g. a porcentaje) no dice, en principio, nada sobre los derechos transitorios adquiridos por el contratista respecto del uso del suelo —designación del lote y elección del cultivo. Algo similar ocurre con los suministros de insumos que realizan ambos. En consecuencia, la presentación de material empírico relacionado con estos dos temas, está orientada a permitir elaboraciones posteriores respecto de los derechos y límites variables de la unidad productiva del contratista. La información empírica que a continuación se presenta reúne los datos recogidos mediante encuesta en el partido de 9 de Julio (Llovet, 1988).

a) Aspectos formales de los contratos y los arreglos

De acuerdo con la definición provista más arriba, la encuesta a los cincuenta contratistas del partido de 9 de Julio registró un total de 418 contratos, esto es un promedio de 8,3 por contratista, promedio que oculta una importante dispersión. El número de contratos no se encuentra uniformemente distribuido entre los contratistas. Sin

embargo, la abrumadora mayoría tiene más de un contrato e inclusive 14 de ellos tienen más de 10 contratos simultáneamente. Asimismo, si bien los arreglos a porcentaje conforman la mayoría de los contratos, se advierte la presencia de arreglos de otra índole. Pero hay un aspecto que antecede a los mencionados y es que estos contratos por lo general no sólo no tienen un reconocimiento legal sino que con mayor frecuencia ni siquiera se efectúan en forma escrita. En la muestra recogida, casi el 75% de los contratos fueron realizados en forma verbal (Llovet: 63).

Sin embargo, el que el contrato se efectúe en forma escrita o verbal no es un resultado aleatorio de las negociaciones entre el contratista y el propietario. Por el contrario, la proporción de contratos verbales es mayor —alcanzando un 87%— entre el conjunto de arreglos a porcentaje..

La diferencia de 11 puntos entre los contratos verbales indica que la concentración de contratos escritos se observa entre aquellos arreglos que no son a porcentaje, sino que se distinguen por lo general por ser de más larga duración (períodos de más de un año). A su vez, los 418 contratos cuentan con una participación mayoritaria de arreglos a porcentaje y en menor medida de formas mixtas o diferentes en lo que hace al precio pagado por el uso de la tierra.

Cuadro 21
Frecuencia de contratos por tipo de arreglo

<i>Tipo de arreglo</i>	<i>Frecuencia</i>
Porcentaje	319
Porcentaje y otro	33
Fijo en dinero	39
Fijo en producto	19
Sin información	3
Total	418

Fuente: Llovet, 85.

Los motivos por los cuales los arreglos muestran esa heterogeneidad parecerían estar asociados sobre todo a un retroceso en el número de arreglos a porcentaje. Frente a la caída en los precios agrícolas entre 1982 y 1986, numerosos propietarios optaron por formas de pago que acarrearán menor incertidumbre respecto del pa-

go que perciben por la cesión de la tierra. En otros casos, por ejemplo allí donde el arreglo a porcentaje se combina con alguna otra forma (v.g. aumentos de porcentajes proporcionales al aumento de rendimiento) se trata de obtener una disminución de la incertidumbre de ambas partes. Queda claro, sin embargo, que no sólo la mayoría de los contratos responden al arreglo que se ha definido como "a porcentaje" sino que además los contratistas mayoritariamente continúan definiendo sus relaciones contractuales en esos mismos términos.

Cuadro 22
Frecuencia de contratistas por tipo de arreglo

<i>Tipo de arreglo</i>	<i>Número de contratistas</i>
Porcentaje	47
Porcentaje y otro	19
Fijo en dinero	17
Fijo en producto	6
Otros	5

Fuente: Llovet: 66.

El cuadro anterior muestra el número de contratistas que opera, al menos, bajo alguno de los arreglos que se listan. Permite concluir que, si bien hay contratistas que trabajan manejando simultáneamente distintos tipos de arreglos, al menos para la fecha de recolección de la información, estos agentes continuaban privilegiando la forma a porcentaje. La diferencia entre los 47 contratistas que declaran operar con arreglos a porcentaje y los 50 entrevistados se debe a que los restantes tomaron tierras bajo otro tipo de arreglos durante la campaña agrícola 1985-86. El promedio de arreglos a porcentaje por contratista es de 6,7 y las frecuencias por intervalo parecen indicar una distribución razonablemente equitativa y simétrica.

Cuadro 23
Número de contratistas según cantidad de arreglos a porcentaje

<i>Número de contratos</i>	<i>Número de contratistas</i>
1	2
2	3
3	4
4	3
5	6
6-10	23
11-15	3
16-20	3
Total	47

Fuente: Llovet, 67.

Conviene recordar que cada contrato ejecutado por los contratistas supone la implantación de un cultivo bajo condiciones predeterminadas y que no sólo es posible, sino además muy frecuente, convenir más de un contrato con un mismo propietario. En el cuadro siguiente se pueden observar los datos que sugieren la densidad variable que puede adoptar la relación contratista-propietario.

Cuadro 24
Número de contratistas según número de propietarios de los que toman tierras

<i>Número de propietarios</i>	<i>Número de contratistas</i>
1	7
2-3	18
4-66	17
7-10	5
Más de 10	3
Total	50

Fuente: Llovet, 68.

Con un promedio de cuatro propietarios por contratista, no se puede dejar de advertir que el 50% supera ese número alcanzando en un extremo a relacionarse con 15 propietarios simultáneamente. Ello no disimula sin embargo, que hay un grupo de siete contratistas que estableció relaciones durante esa campaña agrícola con sólo un propietario. La diferenciación que se opera, en consecuencia, entre los contratistas en términos de su capacidad de negociación y asimismo como expresión de su capacidad de trabajo, debe ser objeto de mayor elaboración con posterioridad.

En las circunstancias concretas de la actividad de los contratistas de 9 de Julio, la importancia de tierras sembradas de propiedad de familiares es francamente marginal. Otro rasgo relativo a los contratos contraídos con familiares, que suman un total de 28, es que en promedio, tienen superficies inferiores a los restantes acuerdos convenidos con no familiares -55 hectáreas para los primeros y 85 hectáreas para los segundos. La brecha entre estos dos tipos de contratos se refuerza si se observa que, entre los contratistas que ejecutan un número reducido de contratos, en un solo caso la relación se establece con un propietario con el que existen vínculos de carácter familiar. Los restantes casos se distribuyen entre contratistas con un número de contratos superior al promedio. Puesto de otra manera, la importancia de las tierras de propiedad de familiares posee sólo una importancia marginal en el conjunto de tierras manejadas por estos productores.

b) Tipos de cultivos

De un total de poco más de 38.000 hectáreas trabajadas por los cincuenta contratistas, como ya se mencionó en la sección relativa a superficies trabajadas, unas 35.000 hectáreas son trabajadas en tierras tomadas bajo acuerdos formulados en más de cuatro centenares de contratos que establecen distintos tipos de arreglos productivos.

Cuadro 25
Superficie sembrada, en hectáreas,
según cultivo y tipo de arreglo

Arreglo	Superficie sembrada, en hectáreas						Total
	Trigo	Maíz	Girasol	Gira 2ª	Soja	Soja 2ª	
Porcentaje	11430	6316	5036	1537	5494	1037	25950
Porcentaje y otro	331	1143	670	50	—	290	2403

Cuadro 25 (Continuación)

Arreglo	Superficie sembrada, en hectáreas						Total
	Trigo	Maíz	Girasol	Gira 2ª	Soja	Soja 2ª	
Fijo en dinero	1257	445	1110	148	—	274	3224
Fijo en produc.	1102	920	500	160	60	240	2982
Otro	30	—	105	—	—	255	390
Total	14150	8824	7321	1895	654	2115	34959

Fuente: Llovet, 72.

Dos observaciones se desprenden muy claramente del cuadro anterior: en primer lugar la mayor importancia absoluta y relativa de los arreglos a porcentaje dentro del conjunto general y en segundo lugar, la preferencia por el cultivo de trigo sobre los demás productos, pese a que el partido de 9 de Julio se destaca habitualmente por su condición de zona girasolera. Por otro lado los cultivos de segunda, ocupan sólo el 11% del área operada (el girasol y la soja de segunda totalizan unas 4.000 hectáreas), en contraste con lo que se observa en la región maicera. En términos relativos, el cultivo que aparece más estrechamente asociado con los arreglos a porcentaje es soja de primera, seguido luego por el trigo y el girasol de segunda. Inversamente, la soja de segunda y el girasol de primera son, en ese orden, los que en menor medida se llevan a cabo mediante el mencionado tipo de arreglo. Estas observaciones pueden ser consideradas pertinentes para examinar el problema de los niveles de riesgo e inversión que acarrea la implantación de cada tipo de cultivo.

Si cada tipo de arreglo representa o implica un nivel de riesgo y de compromiso distinto para el contratista y el propietario, la pregunta es cómo deberían interpretarse los niveles tan disímiles de trabajo a porcentaje entre soja de primera y de segunda. En principio, debe desecharse una definición simplista de asimilar un tipo de arreglo con una magnitud supuesta y dada de riesgo —desbalanceada en perjuicio del contratista— en la implantación de, por ejemplo, soja de primera.

Debe ser destacado que la soja de primera es el cultivo que tiene el porcentaje más alto de implantación en tierras propias de contratistas. Esto plantea como pregunta, hasta qué punto un tipo de arreglo en particular —v.g. los arreglos a porcentaje— modifican la conducta de estos productores.

c) *Porcentajes pagados*

En este ítem se presenta información correspondiente a las campañas 1985-86 y 1986-87. En la primera campaña, el número de arreglos a porcentaje con información completa es mucho más elevada que para la segunda campaña. Ello es resultado de que en el primer caso, la información requerida se ajustaba a las fechas de referencia del cuestionario; en el segundo caso la información utilizada se obtuvo en forma indirecta como producto de preguntas realizadas con otra finalidad.

Cuadro 26
Porcentajes promedios pagados, por cultivo

<i>Cultivo</i>	<i>Campaña 1985-86</i>	<i>Campaña 1986-87</i>
Trigo	36	31
Maíz	37	33
Girasol	36	32
Soja	29	21,5

Fuente: Llovet, 75.

Tanto para la primera campaña como para la segunda, la dispersión de valores es muy grande. La lógica que subyace a esta dispersión parece tener relación con algunos factores establecidos con anterioridad a la negociación como puede ser el tipo de terreno o las perspectivas del mercado. Otras se relacionan con las "cláusulas adicionales" que por lo general se incorporan en cada arreglo, como por ejemplo las contribuciones del propietario, su grado de intervención en la dirección del proceso productivo, etc.

No resulta posible hacer una comparación entre los niveles de porcentajes pagados en esta zona con los que se hacen por ejemplo en la zona norte de la provincia de Buenos Aires, pues no se dispone de información equivalente para ponderar y estimar diferencias. Tampoco es posible afirmar "a priori", que un 40% como pago es mayor que un 35%, por las consideraciones anteriores acerca de la calidad y ubicación de las tierras. Tampoco es factible, sin efectuar cálculos económicos de resultados que combinen rendimientos, producción total y precios, efectuar una apreciación absoluta acerca

del nivel de los porcentajes. Si es posible observar las fluctuaciones entre campaña y campaña. En este caso concreto, la caída de los precios parece haber sido el factor decisivo para una disminución de los porcentajes.

Los porcentajes de la campaña 1986-87 son sensiblemente inferiores a los pagados en la campaña anterior (ver cuadro 26) pues representan una caída de unos cuatro puntos. Los datos confirman la presunción de la elasticidad de los niveles de arrendamiento de corto plazo, que responden con bastante velocidad a los cambios en los precios agrícolas y, en consecuencia, en las expectativas de rentabilidad del contratista. Comparando ambas campañas, se desprende que la superficie de tierras tomadas por los contratistas fue en 1986-87 un 5% inferior a la del año anterior, en tanto los porcentajes promedios acordados fueron inferiores a los de la campaña anterior en un 12% aproximadamente.

d) Toma de decisiones y aportes

En el cuadro que sigue se puede observar que los aportes de insumos son efectuados, básicamente, por los contratistas, aunque se nota también una asociación con el propietario en el caso de los fertilizantes. Por otro lado, las incorporaciones de fertilizantes y plaguicidas no están muy difundidas y forman parte de la minoría de los contratos. Lo contrario sucede con los suministros de herbicidas, que tienen un interés directo para los propietarios: su aplicación por el contratista tiene habitualmente una compensación mediante la reducción del canon de renta establecido.

Cuadro 27
Aportes de insumos hechos
por propietarios y contratistas

<i>Insumos</i>	<i>Propietario</i>	<i>Contratista</i>	<i>Ambos</i>	<i>Nada</i>	<i>S/I</i>
Semillas	8	364	1	1	44
Fertilizante	3	72	28	271	44
Plaguicida	2	118	1	253	44
Herbicida	14	317	5	37	44

Fuente: Llovet: 79.

Bastante menos nítido es el panorama de la toma de decisiones. Al respecto, se advierte que los propietarios se reservan la designación del lote donde se implantará el cultivo, pero su opinión incide en menor medida sobre qué producir, qué insumos comprar y el manejo del cultivo. Tampoco las decisiones de los propietarios aparecen como muy uniformes, pues se concentran sobre todo entre aquellos que se encuentran en el tramo de tierras de menor tamaño. En los restantes intervalos las distribuciones parecen bastante más estables. El caso del segmento de los contratos sobre superficies de más de 200 hectáreas (18 casos) donde el contratista y el propietario toman conjuntamente la decisión sobre el lote a utilizar, resulta interesante pues se introduce una fórmula asociativa que hace aún más compleja la relación de arrendamiento.

Las decisiones concernientes a la elección del cultivo no tienen relación con la superficie de la tierra cedida. En las extensiones de menos de 100 hectáreas hay una proporción elevada de decisiones tomadas conjuntamente. Esto puede ser interpretado como un avance del propietario sobre el área de decisiones del contratista. En las restantes escalas de tamaño no hay diferencias notables aunque los contratistas muestran un nivel de decisión mayor al promedio, cuando se tienen en cuenta las extensiones superiores a las 100 hectáreas. Por su parte, el porcentaje de decisiones en manos de propietarios se ajusta, en todos los tamaños, bastante bien a la distribución general.

e) Antigüedad de la relación propietario/contratista

En el arrendamiento tradicional, vigente hasta los años cuarenta, la mayor parte de los arrendatarios lograba prolongar su permanencia en los lugares asignados durante períodos que superaban los cinco años. En la actualidad, la relación entre propietario y contratista tiene en un elevado número de casos una antigüedad similar a la mencionada anteriormente.

Cuadro 28
Número de contratos según antigüedad de la relación
entre el propietario y el contratista

<i>Antigüedad (en años)</i>	<i>Número de contratos</i>
1	77
2-4	106

Cuadro 28 (Continuación)

<i>Antigüedad (en años)</i>	<i>Número de contratos</i>
5-7	74
8-10	50
Más de 10	90
Sin información	21
Total	418

Fuente: Llovet: 83.

También se advierte en el cuadro anterior que un 18% de los contratos se lleva a cabo con propietarios con los que se establece relación por primera vez, y un 25% cuya relación tiene una antigüedad que oscila entre los 2 y los 4 años. Estas cifras muestran una heterogeneidad bastante equilibrada en la distribución de actividades de los contratistas entre "viejos" y "nuevos" clientes. Este constituye un primer indicio sobre la dinámica del mercado de arrendamiento de tierras, que nos sugiere que el contratismo no es ni una forma cautiva de producción, ni tampoco una modalidad absolutamente itinerante.

El 42% de los contratistas tiene al menos un contrato acordado con un propietario con el que antes no se había relacionado, ampliando considerablemente el ámbito de vínculos noveles. Esta incidencia se hace más grande cuanto mayor es el número de contratos que ejecuta cada contratista. Esta relación indica que la mayor movilidad y la incorporación de nuevos "clientes" es más significativa entre aquellos contratistas que diversifican más sus operaciones.

VI. Conclusiones

Los estudios y las investigaciones sobre los diversos tipos de contratistas a que he pasado revista, tienen en común el haberse realizado en los últimos diez años, aproximadamente. La novedad de estas investigaciones reside, entre otras causas, en que la aparición y desarrollo de estos tipos sociales y productivos tiene lugar desde la década del cincuenta en adelante. Es por aquellos años en que algunos observadores señalan, en una forma marginal, la presencia de esas emergentes formas de conexión entre capital, tierra y trabajo.

Inicialmente el contratismo es enfocado como un fenómeno transicional, un subproducto de la acción de políticas estatales orientadas a modificar la tenencia de la tierra y a promover la mecanización. Algunas de las consecuencias, no necesariamente deseadas, de estas políticas fueron la redefinición de los modos de uso productivo del suelo, la alteración de las reglas de juego que habían regido la mecánica del arrendamiento agrícola hasta los años cuarenta y la conformación de una capa de pequeños propietarios de maquinaria agrícola.

En este sentido, desde un primer momento el contratismo es evaluado por algunos observadores como una forma residual y contraproducente de operación en la agricultura, que revinculaba —en forma aún más asimétrica que en el pasado— a grandes propietarios de tierra con productores directos de pequeña escala. Esta es una percepción que ha tendido a modificarse con el paso del tiempo.

Este cambio en la percepción se ha debido no sólo a la presencia de formas distintas de evaluación del problema, sino además a una mutación del problema mismo. Efectivamente, la retracción de la intervención estatal tanto en las áreas de promoción de la mecanización como de la regulación de las situaciones de alquiler de tierra, y posteriormente la liberalización en otros sectores de la economía, contribuyeron a la creación de oportunidades de ganancias en la producción agrícola. Este giro en las condiciones del mercado y la producción se transparentan con el flujo de nuevos actores hacia el contratismo en los años setenta. Al haber dos etapas cronológicas combinadas en su gestación —condicionadas, una por factores políticos y otra por estímulos económicos— el contratismo se presenta así como un fenómeno que se nutre con una compleja gama de factores históricos y agentes sociales. Pero su complejidad no se agota en los factores que lo modelan originalmente, sino que hay otros que deben ser sumados para obtener una visión más completa.

Una primera discriminación posible es la que se aplica de acuerdo con la función que desempeñan los contratistas, divididos en dos grandes conjuntos: de servicios y de producción. Si bien ambos tipos de contratistas están presentes desde el inicio, los segundos tienen un desarrollo, de acuerdo con la información disponible, más diferenciado y acentuado desde los años setenta en adelante. En algunos contratistas se observa también una evolución desde la prestación de servicios hacia la producción, en especial en aquellos que se encuentran en actividad desde largo tiempo atrás.

Una segunda discriminación tiene que ver con la permanencia y la especialización de los contratistas en la actividad. Un sector de contratistas de servicios —a los que se puede calificar de puros— que se ocupan en forma exclusiva y continua en ese tipo de trabajos.

En contraste con ese sector de contratistas "puros", hay productores que se incorporan al mercado del contratismo en forma eventual y, obviamente, como parte de otras actividades. Los contratistas de producción exhiben una mayor permanencia en la actividad, tomando campos año tras año, pero curiosamente con una mayoritaria tendencia a compartir esa actividad con otras también relacionadas con el negocio agropecuario.

Una tercera discriminación es la que corresponde a distintas áreas geográficas, con diferentes evoluciones de sus respectivas agriculturas. Tal el contraste que es posible intuir entre lo que se observa en el sur santafesino y el centro-oeste bonaerense. En el primer caso el tamaño promedio de las unidades productivas, así como la fuerte presencia de las explotaciones de tipo familiar, facilitan relaciones de contratismo considerablemente más simétricas que las estudiadas en la provincia de Buenos Aires. Por el contrario, en esta última, la presencia de estancias promueve la existencia de vínculos más convencionales como el establecido entre una—relativamente— gran propiedad y un pequeño contratista.

Una cuarta discriminación tiene que ver con el corte más clásico entre contratistas, de acuerdo con su capacidad de trabajo, medido esto último según disponibilidad de maquinaria. Si bien no existe una correlación perfecta entre, por ejemplo, la fuerza motriz (medida en HP) y la superficie efectivamente trabajada, la distorsión eventualmente se observa en los casos de los contratistas de menor capacidad, que llevan al límite la cantidad de tierra operada. No se debe perder de vista sin embargo, que esta discriminación mantiene todo su sentido en otros ámbitos, como el de las condiciones de vida del contratista mismo, en sus relaciones personales con propietarios de campo, en fin, en sus diferentes capacidades de financiar por propios medios trabajos de mayor envergadura.

Las discriminaciones perceptibles entre los contratistas pueden ser extendidas a otros aspectos como el de la especialización por tipo de producto, o bien según el tipo de mano de obra utilizada, pero con una importancia que aparece más que nada como una derivación de algunos de los factores enunciados más arriba, las características zonales en un caso y las capacidades de trabajo, en el otro. La relación entre tipo de mano de obra y capacidad de trabajo, es en un sentido similar a la que se observa en los establecimientos agropecuarios. Esto quiere decir que en casi todos los casos es de rigor la presencia del propietario y el auxilio o el apoyo de algún familiar, pero y he aquí la diferencia, esta incorporación de trabajo personal y familiar se desarrolla a través de tareas directas de producción. Los problemas de manejo y administración en escalas de trabajo que superan la supervisión individual del propietario o de alguno de sus allegados son, en apariencia, los limitan-

tes fundamentales para la existencia de empresas contratistas de dimensiones mayores a las registradas en este artículo.

La mayor diferenciación, sin embargo, es la que ha introducido el contratismo en sus distintas versiones respecto de otras formas y modos de trabajar en la agricultura. Los contratistas rurales son la expresión social de una separación entre el control del capital operativo necesario para la producción y la propiedad de la tierra. Capital y tierra vuelven a conectarse bajo modalidades que pueden ser muy variadas —algunas de las cuales ya fueron mencionadas— y en oportunidades poco favorables para el contratismo. Interesa subrayar, sin embargo, que la actividad de los contratistas ha demostrado ser no sólo económicamente viable sino, en ocasiones, una muy provechosa manera de hacer negocios con la agricultura.

El surgimiento y difusión de los contratistas, y en particular de los contratistas de producción, deja también planteados algunos interrogantes. Pese a que las evidencias históricas disponibles no son abundantes, es posible afirmar que el curso seguido por esta forma de operación en la agricultura fue particularmente accidentado. Las políticas impulsadas desde el Estado nunca promovieron, directamente, la actividad de los contratistas. Por el contrario, la legislación tendió, durante muchos años a desalentar los vínculos estables de arrendamiento. La norma jurídica dejó un hueco, el contrato accidental, a través del cual ya sea por opción o por elección se establecieron los nuevos vínculos.

La debilidad del rol afirmativo jugado por las políticas públicas radica, sin embargo, no sólo en no haber obtenido los resultados deseados sino en haber confinado al ámbito "privado" todos los asuntos concernientes a la realización de los contratos de producción. Estos nexos contractuales han demostrado una flexibilidad notable frente a cambios en el contexto económico y productivo, y en tal sentido en ser canales eficientes de negociación entre los particulares involucrados. Enfrentado a este mérito se observa una deficiencia; el uso del suelo que conlleva la producción a porcentaje no siempre es compatible con técnicas de conservación edafológica. Esta deficiencia parece ser no sólo atribuible al contratista sino también, con frecuencia, al mismo propietario del campo explotado. En la medida en que la despreocupación por la conservación los involucre a ambos, queda planteado un problema de protección de los suelos que puede eventualmente ser recogido por algún agente externo a la relación contractual.

Bibliografía

- Andruchowicz, E.W. *Use and Productivity of Resources in the Corn Producing Area of Argentina*. Tesis no publicada, Texas A & M University, mayo 1970.
- Barry, Alfredo M. *Leyes Agrarias, Tomo I*, Editorial Plus Ultra, Buenos Aires, 1968.
- Baumeister, Eduardo. *Estructura Agraria, Ocupacional y Cambio Tecnológico en la Región Cerealera Maicera. La Figura del Contratista de Máquina*. C.E.I.L. Documento de Trabajo N. 10. Buenos Aires, 1980.
- CIDA. *Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socioeconómico del Sector Agrícola, Argentina*. Unión Panamericana. OEA, Washington, 1965.
- CONADE-CFI. *Tenencia de la tierra. Aspectos de la Estructura Agraria y su incidencia en el Desarrollo Agropecuario Argentino*, Tomo I, 1º y 2º partes, Buenos Aires, 1968.
- Coscia, Alfredo. *Segunda Revolución Agrícola de la Región Pampeana*. Editorial CADIA. Buenos Aires, 1983.
- y Torchelli, J. C. *La Productividad de la Mano de Obra en el Matz*. Informe Técnico N° 7 INTA, EERA, Pergamino, 1968.
- Devoto, R. y otros. *Evolución de las Formas de Producción en el Area Maicera*. INTA-CEIL, Buenos Aires, 1986.
- Devoto, R. *Maquinarias y Contratistas Rurales*, Mimeo, S/f.
- Fienup, D.F., Brannon, R.H. y Fender, F.A. *El Desarrollo Agropecuario Argentino y sus Perspectivas*. Editorial del Instituto, Buenos Aires, 1972.
- Flichman, Guillermo. *La Renta del Suelo y el Desarrollo Agrario Argentino, Siglo XXI* Editores. México, 1977.
- Llovet, Ignacio. *Expansión Agrícola y Cambio Social: Los Nuevos Contratistas de la Región Pampeana*. CISEA, Buenos Aires, 1988.
- *Tenencia de la Tierra y Estructura Social en la Provincia de Buenos Aires (1960-1980)*. CISEA, 1986.
- Martínez, A.R. y otros. *Diagnóstico de las Limitantes al Aumento de la Productividad en el Sur Santafesino*. Convenio INTA-MAG-UNA, Rosario, 1983.
- Ministerio de Asuntos Agrarios. *Encuesta Agropecuaria de la Provincia de Buenos Aires*, 1981, Mimeo, La Plata, 1982.
- Pizarro, J. y Cacciamani, M. *Evaluación Económica-Financiera de una Alternativa de Inversión en Maquinaria Agrícola*. INTA, EEA Pergamino, 1981.
- Scobie, James R. *Revolución en las Pampas. Historia Social del Trigo Argentino 1860-1910*. Ediciones Solar, Buenos Aires, 1965.
- Schaefer, J. *Análisis Económico de las Explotaciones Agrarias*. Colección Agropecuaria del INTA, Buenos Aires, 1960.
- Tort, M.I. *Los Contratistas de Maquinaria Agrícola: Una Modalidad de Organización Económica del Trabajo Agrícola en la Pampa Húmeda*. C.E.I.L. Documento de Trabajo N° 11, Buenos Aires, mayo de 1983.
- Waisman, Carlos H. *Reversal of Development in Argentina: Postwar Counterrevolutionary Policies and Their Structural Consequences*. Princeton University Press, New Jersey, 1987.

Cuarta Parte

Aspectos Tecnológicos

XI

POLITICAS EN GENETICA VEGETAL

Marta Gutiérrez

✓

I. Introducción

La agricultura pampeana comenzó en la década de los años sesenta a remontar sus niveles de producción, entrando en un proceso de ininterrumpido crecimiento. Esa dinámica se centró en cinco cultivos pampeanos: trigo, maíz, girasol, soja y sorgo, que dan cuenta del 90% de la producción agrícola. La tasa de crecimiento de la agricultura en la década de 1970 se ubicó alrededor del 4% anual, lo que la colocó, como lo señalara Reca (1982), entre las "ejemplares" a nivel universal. Obschatko (1988) visualizó el proceso de crecimiento y modernización de la agricultura argentina como una sucesión de ciclos en los cuales cada período se caracteriza por la difusión masiva de una tecnología dominante. Ella ha observado una predominancia de tecnologías agronómicas y la difusión de la mecanización en un primer y segundo ciclo y, en la década de los años setenta, una fuerte presencia de tecnologías biológicas materializadas por semillas mejoradas de cuatro de los cultivos citados: trigo, maíz, sorgo y girasol, además de la incorporación de una nueva especie —la soja— acompañada de un paquete de técnicas.

Este proceso de cambio técnico con las semillas como principales protagonistas se produjo en un contexto institucional y normativo construido a lo largo de varias décadas. El eje de la mejora genética de los cultivos mencionados tuvo fundamentalmente su origen en la actividad pública y en políticas implementadas por las autoridades agrícolas nacionales y provinciales. Algunas innovaciones tuvieron un origen extranjero, pero igualmente surgieron de instituciones foráneas o internacionales, públicas o parapúblicas.

La participación del sector privado ha sido notable. Una serie de empresarios innovadores siguieron la actividad pública y muy tempranamente comenzaron a producir y distribuir semillas en unas condiciones que permitieron su relativamente rápida adopción por los agricultores. Se construyó una industria de semillas configurada por muchos agentes de diversa naturaleza, constituida actualmente en su totalidad por capitales privados y, salvando especificidades locales, semejante a la de los países desarrollados y totalmente diferenciada de la del resto de América Latina.

Es importante entonces preguntarse: ¿qué etapas fue cumpliendo el desarrollo de la industria para la provisión de semillas mejoradas?; ¿en qué condiciones, dentro de qué ámbito científico-cultural e impulsados por cuáles incentivos, esas innovaciones se generaron?; ¿cuáles políticas promovieron ese desarrollo y qué carencias o imprevisiones pueden frenar o deteriorar la capacidad tecnológica para realizar innovaciones biológicas?; y, finalmente, ¿qué condiciones marcarían el tránsito hacia una nueva etapa de mayor madurez y qué requerimientos son precisos cumplir para garantizar el dominio de las nuevas tecnologías, preservando su carácter de apropiadas a la agricultura pampeana?

En el presente trabajo hemos intentado dar respuesta a algunos de estos planteos. Esta reseña, la interpretación de los hechos y las ideas y políticas que podamos sugerir las hemos deducido de la experiencia histórica, nacional y extranjera, en relación a este tema y a las evidencias empíricas disponibles. Ninguna recolección nueva de datos hemos hecho desde nuestros trabajos anteriores (Gutiérrez, 1986 y 1988), a excepción de los aspectos vinculados a los efectos de la legislación, porque hemos considerado que ya ha transcurrido un plazo razonable desde la promulgación del principal cuerpo legal en este campo —una década— como para dar mayor sustento a algunas afirmaciones.

En el Capítulo II se recogen las primeras iniciativas para promover en la Argentina el reconocimiento de la agricultura como una disciplina susceptible de ser tratada como una ciencia, y los comienzos de la institucionalización de los estudios agronómicos y la investigación agrícola. La influencia europea es lo más notable de ese período que va de fines del siglo XIX a los primeros años de la actual centuria.

Vigorosas políticas públicas aprovechadas inteligentemente por empresarios innovadores crearon las primeras firmas privadas que dominaron los primeros cincuenta años de este siglo. Las principales características de ese proceso se detallan en el Capítulo III.

El Capítulo IV describe los años siguientes, en que se verifica una progresiva extranjerización de aquella industria semillera, acompañada del auge de la semilla híbrida y de la apropiación privada de tecnologías de origen público. La situación actual, la de la

década de los años 80, se precisa en el Capítulo V, donde la creciente tendencia a la privatización de los resultados de la investigación se extiende ampliamente más allá de los híbridos, se acompaña de una legislación mundialmente en boga y genera una adecuación de los agentes, públicos y privados, a esas nuevas condiciones.

El Capítulo VI, finalmente, recoge preocupaciones y temas para la reflexión a la hora de generar la política tecnológica futura, siempre pensando en el objetivo de preservar la capacidad tecnológica y direccionar el proceso innovativo en un sentido que permita mantener la mayor autonomía nacional posible y las tecnologías más apropiadas a las condiciones argentinas.

II. La valorización de las ciencias agrarias: la influencia europea en el siglo XIX¹

Las precondiciones para el desarrollo de una metodología científica que permitiera mejorar genéticamente las semillas se forjaron en el siglo XIX. El hombre, agricultor desde hacía diez siglos, acostumbrado a cultivar plantas y a escoger los granos que usaría como simiente, no aceptaba ignorar el funcionamiento íntimo de la naturaleza y rechazaba que, desde disciplinas ajenas a la práctica misma de la agricultura, le enseñaran cómo obtener mejores cosechas. Cualquier persona aceptaba que para construir una catedral había que ser constructor, pero para criar animales y cultivar plantas bastaba con ser humano. Sin embargo, el auge de los conocimientos científicos revelados por los siglos XVIII y XIX y el desarrollo consecuente de tecnologías para la industria, junto con nuevas herramientas diseñadas para las labores agrícolas, despertaron el interés por mejorar las condiciones de producción agrícolas.

En Europa, sobre la base de organizar esfuerzos de investigación que estaban dispersos en individuos aislados, se estableció en 1843 en Rothamstead, cerca de Londres, la primera estación experimental. Sin embargo, Alemania sería el modelo organizacional más importante: en 1809 se había fundado un nuevo tipo de Universidad que abandonaba las ciencias predominantes de entonces —la teología y el derecho— para inclinarse hacia las disciplinas de la Naturaleza —química, biología— y Liebig revolucionaba la agricultura.

1. Buena parte de las referencias históricas argentinas fueron tomadas de Di Filippo, Josefina: "La enseñanza superior de las ciencias agropecuarias en la República Argentina. De los precursores al Centenario", FECIC, Buenos Aires, 1984; y "Criterios curriculares en el marco de la investigación y experimentación agrícola. El caso de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires entre 1910 y 1940", mimeo.

ra con sus conceptos de química y nutrición vegetal. La primera estación experimental se creó en Sajonia en 1852 y hacia 1880 existían más de 70 estaciones en toda Alemania, y ese país había adquirido tal prestigio que quien quería aprender ciencias agrarias se dirigía allí. Otros países adoptaron el sistema germano, entre ellos Japón y los Estados Unidos y los demás países de Europa.

En Estados Unidos, hacia 1862, el Congreso donó tierras públicas a los Estados para crear colegios agrícolas, que integrarían luego el sistema de "land grant colleges", y fundó el Departamento de Agricultura. En 1887 el Acta Hatch proveyó de fondos federales para apoyar la investigación, fortaleciendo así el sistema. Pero pasaron algunos años, unos cincuenta, hasta que rindió frutos a nivel de agricultor. Para la Argentina, Sarmiento ya desde su exilio en Chile soñaba con establecer granjas experimentales y viveros².

Dotaciones de científicos extranjeros llegaron durante el siglo XIX, atraídos por la creación de jardines de aclimatación, para el relevamiento de recursos naturales, estudios botánicos y zoológicos y la creación de departamentos de ciencias, museos, institutos y cátedras que se venían fundando desde el gobierno de Rivadavia.

El aporte extranjero a la dotación científico-cultural del país fue notable. Sin embargo, la agricultura se desenvolvía con considerable atraso, como lo consignan los pensadores sociales de aquella época³, aunque ello no era privilegio desafortunado de nuestro país; también en los Estados Unidos J.S. Morrill, en 1874, se lamentaba de la mala adjudicación de tierras, su deficiente uso y su degradación progresiva, propiciando la profesionalización del oficio de agricultor. Eduardo Olivera, como legislador bonaerense, propuso en 1867 la creación del Instituto Agrícola de Santa Catalina, que recién comenzó a funcionar durante la presidencia de Sarmiento en 1872. Un contingente de veinte científicos europeos vino durante su gobierno y se fundó la Academia Nacional de Ciencias Exactas. Se creó, además, en 1871, el Departamento Nacional de Agricultura, con el propósito de realizar experimentos agrícolas y,

2. El las llamaba "quintas normales" y "pepineras", su personal traducción del francés "pépinières".

3. Sarmiento, desde los Estados Unidos y observando las inversiones del gobierno de ese país en materia de ciencias, se queja amargamente de la situación argentina y, con su personal vehemencia, acusa hasta a la lengua castellana de no poder pronunciar palabras útiles sino sólo "pomposas declaraciones de liberalismo". Eduardo Olivera, quien es considerado el primer ingeniero agrónomo argentino, era un hombre ligado a los intereses agrícola-ganaderos bonaerenses, co-fundador de la Sociedad Rural Argentina, y se había graduado en Alemania y Francia. Olivera era tenido por la principal autoridad en materia agrícola de su época; le escribe a Sarmiento a Washington que "... existe la ignorancia más completa en todas las clases sociales sobre los principios de economía rural que hacen hoy la grande prosperidad de muchas naciones".

ante la imposibilidad de armar una red de granjas experimentales y campos de ensayo, se propuso un servicio de inspección para difundir entre los agricultores las buenas prácticas, lo que sería un primer esbozo de un servicio de extensión.

Los primeros egresados en ciencias agrarias del país son 9 ingenieros agrónomos y 3 médicos veterinarios, recibidos en Santa Catalina en 1887, que contaba con un plantel de profesores —belgas y franceses— de nivel internacional. El instituto adquirió categoría universitaria en 1889. Durante la segunda presidencia de Roca, en 1898, el primitivo Departamento de Agricultura fue elevado al rango de Ministerio, tomando como principal modelo organizacional al estadounidense.

Esos años marcaron también el auge de la inauguración de Estaciones Experimentales, algunas por parte de los gobiernos provinciales, como la Chacra Experimental de Irrigaciones de Patagones por el Ministerio de Obras Públicas de Buenos Aires. En 1909 Tucumán creó su Estación Experimental Agrícola, para la que contrató científicos de Estados Unidos, Inglaterra y Alemania. Tal fue el éxito de este emprendimiento que sirvió de inspiración al gobierno nacional para que abriera una Oficina de Estaciones Experimentales que, hacia 1914, organizó en el ámbito de la Dirección General de Enseñanza e Investigación Agrícola estaciones en Concordia, Alto de Sierra, Güemes, Pergamino, Quatrachi y Río Negro; nueve unidades demostrativas en Loreto, Colonia Benítez, Bella Vista, Catamarca, La Rioja, La Banda, Gándara, Tigre y 25 de Mayo; y cinco subestaciones de trigo en San Jorge, Pontaut, Guatraché, Bengolea y 25 de Mayo.

La etapa de progresiva valorización de la ciencia como impulsora del desarrollo agrícola estuvo signada por la influencia extranjera y por las iniciativas de personas esclarecidas acerca del rol de la investigación y la enseñanza para profesionalizar la agricultura. Al mismo tiempo, se advierten los primeros desaciertos que se repetirían años después. El primero es la discontinuidad de las políticas que hacen que un gobierno deshaga o transforme radicalmente la tarea de otro anterior sin llegar a concretar tampoco sus propios proyectos como duraderos⁴.

4. Sarmiento testimonia, por ejemplo, cómo el gobierno que siguió al suyo se disponía a cerrar las escuelas de agricultura asociadas a los Colegios Nacionales de Salta, Tucumán y Mendoza que él había creado, y clausurar el Jardín de Aclimatación. Indignado, reacciona ante la legislatura nacional argumentando que casi de "contramano" se establecieron las quintas normales y el Jardín de Aclimatación, que ya tenía un millón y medio de plantas para ser distribuidas, y se pregunta cuál es la relación del Jardín de Aclimatación con la política, o si no será que hay "resistencias instintivas de raza contra ciertas cosas que le chocan. ¿Se podría creer que hay pueblos a quienes no les gusta la agricultura, que le tienen ojeriza y la persiguen?"

Una segunda observación es que ya desde esos primeros emprendimientos se manifiesta una gran carga burocrática que demora los proyectos y, finalmente, desvirtúa los contenidos⁵.

La creación del primer Instituto Agrícola argentino pasó por diversas penurias y mostró tempranamente esos efectos dilatorios de la burocracia, además de una tercera cuestión que habría de constituirse en una polémica que todavía persiste en relación a la enseñanza agronómica: sectores de opinión pugnan por disminuir los niveles de excelencia de las ciencias agrícolas bajo la argumentación de instruir sólo sobre cuestiones de agricultura práctica, en tanto otros intentan dar contenido científico a la resolución de los problemas agrícolas. Los primeros suelen estar compuestos por sectores que requieren ese tipo de capacitación para asistir sus intereses, ya sea de sus hijos o de sus empleados. Los segundos tienen vocación científica y se inclinan hacia la investigación.

Este hecho, evidenciado desde tan antiguo, no ha dejado de influir en la performance científico-técnica nacional y en el afianzamiento de las capacidades tecnológicas en el campo agrícola, a través del fuerte efecto que tiene por la disponibilidad de recursos humanos. Ello no fue obstáculo, sin embargo, para que un pequeño y selecto grupo de profesionales desempeñara años después tareas de investigación que por su nivel resultaban comparables a las de cualquier país desarrollado. Pero fueron casos aislados, formando equipos cuya masa crítica para un funcionamiento eficiente orillaba peligrosamente su límite inferior y que no tenían el reconocimiento social y político de sus contemporáneos. El medio rural se inclinaba más bien a censurar sus tareas por falta de respuestas inmediatas a sus problemas que a comprender los plazos implícitos en el desarrollo de la ciencia y la tecnología⁶.

Lorenzo Parodi señalaría años después⁷ esas demoras, trabas y discontinuidades, que marcarían la historia de la investigación agronómica, evidenciada por la "tiranía de la burocracia, falta de elementos y escasez de buenos investigadores y continuos cambios en la dirección de los mismos". Hacia mediados del presente siglo

5. Olivera presentó su propuesta de Instituto de Agricultura en 1867 y éste recién empezó a funcionar en 1874, con una dotación de alumnos que eran niños huérfanos de la Ciudad de Buenos Aires, y el "gran instituto" quedó reducido a una escuela de agricultura práctica para "buenos capataces o mayordomos de establecimientos rurales" (Anales de la Sociedad Rural Argentina, 1875).

6. Esa percepción por parte del medio rural ha sido frecuente desde los inicios de la investigación agrícola. En 1842, por ejemplo, una sociedad agrícola, la Agricultural Chemistry Association de Escocia, estableció un laboratorio de química agrícola, el primero del mundo, seguramente, con ese propósito, que fue disuelto seis años después por su incapacidad para dar respuesta a los miembros de la Sociedad de sus demandas de resultados prácticos inmediatos. (Ruttan, V., "Agricultural Research Policy", University of Minnesota Press, 1983).

7. Sociedad Argentina de Agronomía, Primera Reunión, Buenos Aires, 1941.

Marotta⁸ indica que 50 años de atraso separan a las Estaciones Experimentales argentinas respecto de las de los Estados Unidos y que cuatro ministros ocuparon sucesivamente la cartera dejando pasar sin enviar al Congreso el proyecto de Ley de la Investigación.

III. Los pioneros del mejoramiento y las empresas iniciadoras del sector privado: la influencia de las políticas públicas en la mitad del siglo XIX

Los estudios genéticos en la Argentina comenzaron en el Instituto Agronómico Veterinario de Santa Catalina con Alfredo Birabén, Angel Gallardo y Miguel Fernández hacia fines del siglo XIX. La influencia alemana siguió en esa etapa a través del Dr. W. Rudorf en inmunología, cuyos discípulos pueden rastrearse hasta hoy en el Instituto de Genética del INTA. El nivel de los estudios, las discusiones y las investigaciones que se llevaban a cabo eran comparables a los de los centros adelantados del mundo⁹.

En los aspectos aplicados del mejoramiento, en 1912, el Ministerio de Agricultura contrató a W. Backhouse, de Cambridge, y a dos ayudantes, Williamson y Amos, para mejorar las poblaciones de trigo que se cultivaban en la Argentina entonces. Utilizaban las estaciones experimentales del Ministerio, cuya fundación y ubicación se señaló antes.

Con Backhouse, recontratado en 1923 luego de vencido su contrato en 1917, se formaron jóvenes ayudantes, entre ellos José Buck, inmigrante con instrucción agrícola recién llegado de Alemania, y Vicente Brunini, argentino. Al mismo tiempo, en Uruguay, se daba un fenómeno semejante bajo la dirección de A. Boerger, con quien trabajó Emilio Klein, un ingeniero agrónomo alemán que se venía a radicar en el Río de la Plata. Klein se instaló en la Argentina en 1919, fundando el primer criadero de semillas privado en este país. Brunini y Buck, que en 1928 se habían trasladado a otro criadero privado de la Compañía La Previsión, se separan cuando Buck pone su propio establecimiento en 1930. Así, en pocos años, ya existe una capacidad privada de importancia en el negocio de las semillas mejoradas, a partir de unas acertadas iniciativas públicas. Las mejoras se produjeron en los cereales de invier-

8. Marotta, Pedro, "La Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires", Imprenta López, 1944.

9. Investigadores como Horovitz, Vallega, Andrés, Emma Gini, Cenóz, realizaron valiosos hallazgos en relación a la identificación de genes, genética de la resistencia en los cereales, inducción de poliploidía, herencia citoplasmática, etc. Se estandarizó un método de evaluación de la resistencia a roya incorporado a la legislación de pre-inscripción de nuevos cultivares de trigo, que evitó que se registraran nuevas epifitias desde 1950.

no, el trigo principalmente, lográndose notorias variedades sobre la base de las poblaciones que trajeron los inmigrantes, y de germoplasma importado por los mismos mejoradores.

Las estaciones de la red pública seguían, entre tanto funcionando, y tuvieron relevancia las de Pergamino, Rafaela, Guatraché, Tezanos Pinto y Oliva. Tres criaderos privados adicionales se sumaron a los ya mencionados: Santo Domingo, Massaux y Vilela, que aunque muy importantes en su época han desaparecido actualmente.

Un norteamericano, Thomas Bregger, contratado por el Ministro Le Breton en 1923, comenzó la era del mejoramiento del maíz para producir híbridos en Pergamino. El programa rápidamente se discontinuó¹⁰, pero discípulos suyos —Ramella y Giordano—, únicamente por vocación personal y convencimiento técnico, continuaron la tarea en muy precarias condiciones¹¹. Años después, en 1935, durante la Gobernación de Luciano Molinas en Santa Fe, se creó el Instituto de Investigación Agrícola Ganadera Angel Gallardo, donde se desarrollaron los primeros híbridos de maíz hacia 1945 y se formaron valiosos investigadores. Ellos, y los materiales genéticos que allí y en Pergamino se mejoraron, formaron parte de las empresas privadas durante muchos de los años subsiguientes¹².

Por último, en la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, se desempeñaron otros profesores e investigadores que desarrollaron materiales mejorados de maíz y también fundaron empresas semilleras o formaron parte destacada de sus recursos humanos¹³. En el Cuadro I hemos indicado sinópticamente el origen de algunos establecimientos semilleros importantes de la actualidad.

El rol de los poderes no sólo se hizo sentir en la fundación de establecimientos dedicados a la mejora de plantas y difusión de semillas sino que jugó un papel fundamental en el ordenamiento del sistema a través del dictado de leyes y normas para regular la actividad.

Los aspectos legislativos y normativos son muy importantes para la actividad semillera. En primer término, si se enfoca el interés del usuario, con las semillas pueden cometerse fraudes difíciles

10. En 1915 había venido otro norteamericano, el Dr. Barber, contratado por el Ministerio, pero al cabo de un año se marchó y nadie lo reemplazó.

11. Se ayudaban con mano de obra obtenida de un hospicio de la Provincia de Buenos Aires.

12. Cabe mencionar a los ingenieros Luna y Marino; este último fue el iniciador de la filial de Cargill en la Argentina, firma que comenzó sus actividades en semillas en la Argentina antes que en cualquier otro lado y antes de realizar operaciones con granos en este país.

13. El Ing. Andrés, profesor de genética, fue el técnico decisivo del éxito de la más importante empresa semillera nacional de híbridos de maíz, Morgan, y el Ing. Saura mejorador de maíz de la filial de Northrup King de Argentina.

de probar¹⁴. De manera que el control de la actividad misma de producción y comercialización es importante en el mantenimiento de niveles de seguridad para el usuario y niveles de leal competencia entre empresas proveedoras. En interés del mejorador, es importante asegurarle el retorno de sus costos de investigación para mantener incentivos aceptables a fin de continuar la actividad. A excepción de los híbridos, cuya semilla el agricultor se ve forzado a adquirir en todos los ciclos de producción, en las variedades corrientes de polinización libre, una vez que el creador lanzó la primera partida de semillas al mercado, pierde su control y, tanto los agricultores resemebrando las cosechas como otros comerciantes de semillas, erosionan sus niveles de retorno.

La legislación de semillas debe contemplar ambos aspectos y con gran previsión las autoridades agrícolas de la década de 1930 promulgaron un cuerpo legislativo y una serie de normas ajustadas a esos propósitos y crearon un organismo oficial de control relativamente eficiente. La Ley de Granos 12.253, de 1935, tenía un capítulo de fomento a la genética y fue la norma rectora de la actividad semillera por cerca de 50 años. Se tomó el modelo europeo de legislación:¹⁵ un Tribunal de Fiscalización evaluaba las nuevas variedades a través de ensayos oficiales y aceptaba o no su difusión de acuerdo con los resultados (rendimiento, calidad, sanidad); mediante un cuerpo de inspectores se controlaban los establecimientos semilleros para monitorear su capacidad técnica y la veracidad de sus registros genealógicos, y se fiscalizaba la producción y comercialización de semillas, extendiendo un estampillado oficial garantía de ese control.

En relación a ofrecer al fitomejorador una retribución a sus costos de Investigación y Desarrollo (IyD), la legislación le aseguraba el monopolio de producción de semilla básica y la renovación de ese stock en manos de los multiplicadores cada tres años.

Estas regulaciones no se convirtieron en una barrera importante para la entrada de nuevos agentes capacitados, y nunca se escu-

14. Una semilla es idéntica externamente a un grano cualquiera y no se puede juzgar su calidad por su aspecto; los análisis de laboratorio sólo revelan, por ahora, la limpieza y calidad fisiológica. La información genética que contienen sólo la pone de manifiesto la planta desarrollada y aún así un rinde bajo o un cultivo deprimido puede ser adjudicado a deficiencias ambientales. Establecer la precisa identidad genética de una semilla lleva tiempo y es costoso, por ello se recurre al control de las generaciones sucesivas de progenitores y al mantenimiento de la identidad física de los lotes de campo y de comercio.

15. Otro sistema posible es el norteamericano. Inspirado en el liberalismo económico, no promueve tipo alguno de control oficial sobre los agentes productores ni sobre los productos que deciden poner al mercado, pero provee al agricultor de la capacidad de accionar legalmente para sancionar con severidad los fraudes, además de ofrecer un sistema de información público de la performance de los productos para el usuario y para que su libertad de elección de productos tenga una base cierta de información imparcial.

charon reclamos por abusos oficiales por parte de los operadores. No obstante, mantener una relación fluida con el organismo de aplicación de las normas y estar asesorado respecto de la compleja documentación que había que mantener era importante para iniciarse en el negocio de semillas.

El objetivo de protección al usuario y a la agricultura en general del país se cumplió ampliamente en esos años de inmadurez de la industria de semillas, una etapa en que la sola competencia entre unas pocas firmas no era una herramienta válida todavía.

En esos años no pueden señalarse demasiadas medidas de política de promoción directa de la actividad semillera, como es usual en países en desarrollo actualmente,¹⁶ sino que se fomentó la actividad indirectamente vía la formación de recursos humanos y por el ordenamiento legal, que establecía y otorgaba capacidades técnicas a los proveedores de semillas y al producto mismo, creando el mercado de semilla "fiscalizada" y supervisando el comercio para evitar la competencia desleal de la semilla común. Sin embargo, cabe destacar una política de fines de los 40 que promovió la consolidación de al menos una firma importante de la actualidad. José Buck, quien había instalado su criadero de semillas hacia 1930 en tierras arrendadas, pudo comprar sus primeras hectáreas con un crédito hipotecario a 35 años de plazo del Banco de la Provincia de Buenos Aires a principios de los 40; fue capaz además de visualizar los incentivos de mercado que ofrecía la época comprando tierras que se ponían en venta debido a la actitud de los propietarios de tierras frente a la política de la época.

También el gobierno implementó un plan de fomento de uso de semilla mejorada que consistía en comprar al contado toda la semilla fiscalizada a los criaderos y semilleros y distribuirla a través de las Agronomías Regionales, especie de agencia de extensión de esa época que hacían de intermediarios en la comercialización. El gobierno manejaba la oferta y absorbía los gastos de flete y comercialización, vendiendo la semilla al precio de origen. El agricultor pagaba financiadamente la semilla mientras que el semillero recibía su pago al contado. Este esquema fue muy favorable para los productores de semillas porque precisamente uno de los puntos vulnerables del negocio es la distribución, las cobranzas y, sobre todo, el tiempo entre que finaliza el proceso de producción y se producen las ventas¹⁷.

16. Otorgan líneas de crédito para equipamiento de firmas semilleras, para compra de semillas certificadas por el agricultor o provisión por parte de organismos oficiales de maquinarias o prestación de servicios de grupos de agricultores semillistas para producir y procesar semillas.

17. Este componente del costo no tan gravoso en aquellos años es decisivo actualmente por la alta carga de costo financiero que involucra.

Adicionalmente, existió una ventaja de los semilleros para proveerse de maquinaria, que era importada en esa época y fue monopolizada por el Estado a través de un ente de promoción industrial, que manejaba órdenes de compra priorizadas para aquellos establecimientos por el Ministerio de Agricultura.

IV. La capacidad tecnológica pública y la apropiación privada: el auge de los híbridos y la extranjerización de la industria en la década de los '60

El empuje inicial dado por las autoridades agrícolas y ordenado con el marco normativo de la legislación promulgada generó una cantidad apreciable de pequeñas empresas semilleras —una docena de ellas dedicadas a la crianza de nuevas variedades— que se habían establecido hacia los años 50. Para entonces, la tecnología había llegado a un nivel tal de reconocimiento como generadora de riqueza social¹⁸ que mereció una atención especial y un esfuerzo organizativo a nivel nacional.

Sobre la base física de las Estaciones Experimentales del Ministerio de Agricultura, se creó en 1957 el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), un organismo nacional, autárquico y financiado con un impuesto sobre las exportaciones agrícolas.

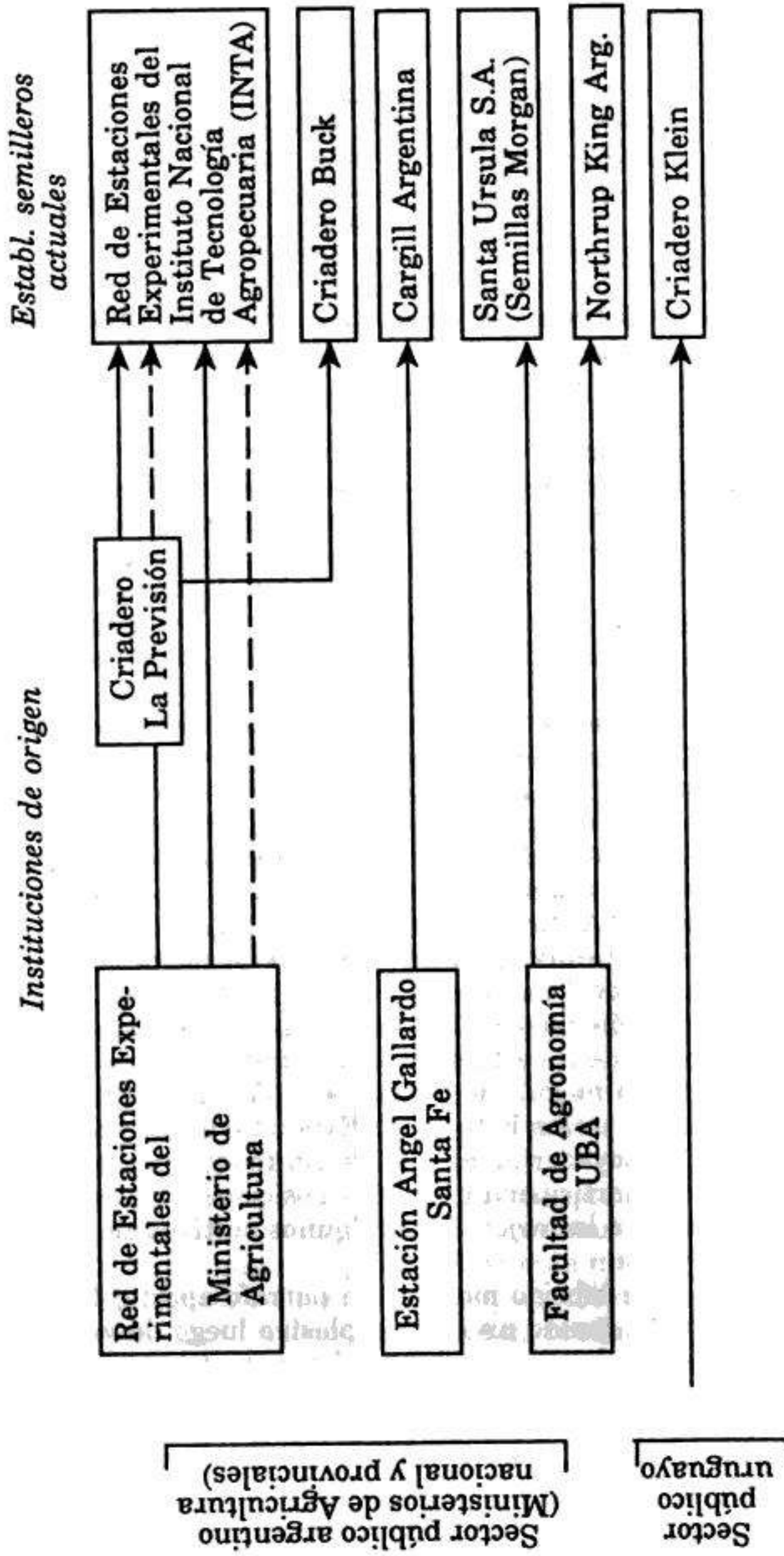
El aumento de la productividad de los principales cultivos derivado de la genética realizada sobre los mismos fue, en buena medida, mérito del INTA. En muchos casos el INTA no fue un generador "per se" de nuevas tecnologías sino que funcionó —con ese sentido de "convertidor" fue diseñado— adaptando a las condiciones locales de producción tecnologías que estaban disponibles en los principales centros de investigación del mundo.

En relación a la mejora de plantas el INTA prosiguió la tarea que ya se realizaba en las Estaciones Experimentales y fue un importante agente innovador en esos años. En todas las especies agrícolas importantes participaba ocupando posiciones sustanciales del mercado —cuando no la mejor— y en algunos cultivos se constituía en el único oferente.

La IyD en maíz híbrido merece un párrafo aparte. En los Estados Unidos había tenido un éxito explosivo luego de varios años de puesta a punto del método de obtención y de desarrollar el mercado. Los esfuerzos de investigación para obtener híbridos de maíz por endocria alcanzaron niveles sin precedentes. El hecho de tra-

18. Numerosos estudios sobre la tasa de retorno de las inversiones de investigación agrícola han mostrado estar entre las más altas registradas para cualquier emprendimiento: maíz híbrido en Estados Unidos 35 al 40%; trigo 90% en México; arroz en Filipinas 75%, etc. (Trigo, E., Piñeiro, M., IFARSD, IICA, Gobierno de España e ISNARD, Report of a Conference).

Cuadro 1
Origen de los principales criaderos de semillas públicos y privados
existentes en la Argentina en la actualidad



tarse de un método que permite la apropiación privada de la tecnología y con un mercado potencial tan grande (el área sembrada con maíz, que hoy es un mercado de 1.000 millones de dólares), mereció la decidida acción de algunos empresarios que impulsaron ese desarrollo —T. Roberts y M. Wallace, principalmente, fundadores de Dekab y Pioneer, respectivamente—. También el apoyo de gobierno, que reorganizó la investigación en genética de maíz, la orientó a la obtención de híbridos y la proveyó prioritariamente de fondos financieros y recursos humanos¹⁹. Los primeros híbridos rendían poco y no aparecían con una ventaja notoria como corrientemente se cree, pero fue la percepción del retorno económico para el propietario de la tecnología lo que hizo que se perseverara en el proyecto²⁰.

Hay evidencias científicas de que si se hubieran dedicado esfuerzos similares a la mejora de variedades de polinización libre se habrían obtenido rendimientos equivalentes a los de los híbridos²¹; este es un buen ejemplo para comprender con qué criterios pueden asignarse recursos para realizar IyD en instituciones públicas y en empresas privadas.

En la Argentina, el proceso de obtención de los primeros híbridos sufrió algunos tropiezos: la interrupción del trabajo del Dr. Bregger en los años 20, la azarosa prosecución de obtención de lí-

19. En 1913 Henry A. Wallace comenzó el negocio de la semilla de maíz alentado por las teorías del híbrido de Shull y de East, pero pronto cayó en la cuenta que hacían falta esfuerzos muy grandes de investigación que ninguna empresa sola podía afrontar. Cuando su padre, Henry C. Wallace, fue Secretario de Agricultura, consiguió convencerlo para que reorganizara el programa de "breeding" de maíz, que abandonara el programa tradicional y que reclutara gente nueva para un programa de endocría. Se nombró a Frederick Ridley director de un programa cooperativo de endocrías, se contrataron graduados de Harvard y Cornell y se duplicaron los fondos asignados. Henry A., en 1924, vendió la primera semilla híbrida, luego de ganar un concurso, a un dólar/libra —era un híbrido simple formado por una línea obtenida en la Estación Experimental de Connecticut y otras del programa cooperativo— producido casi en condiciones de parcela experimental a un costo inferior a 100 dólares/ha y que le rindió ingresos por valor de 840 dólares/ha. En 1926 fundó la firma Pioneer, hoy la mayor semillera del mundo.

20. En la actualidad está ocurriendo lo mismo con el trigo híbrido, con complicaciones adicionales porque es una especie autógena, con una morfología floral no preparada para los cruzamientos entre individuos. Sin embargo, se persevera en la IyD de híbridos de trigo a pesar de las dificultades científicas en virtud de la condición de apropiabilidad privada de los excedentes previstos.

21. Levins & Lewontin, "The Dialectical Biologist", Cambridge, Harvard University Press, 1985. Aunque la innegable superioridad de performance de los híbridos es en gran medida reflejo de la mejora realizada en las poblaciones de base siempre se puede obtener, desde una población mejorada, un híbrido doble que la supere en rendimiento y un híbrido simple que todavía lo sobrepase, aunque con un alto costo para buscar aleatoriamente esa combinación.

Berlan, J.P., "L'industrie des semences: economic et politique", *Economie Rurale* N° 158:18-28, 1983, se refiere por eso a las pruebas de aptitud combinatoria específica como a una "aberración" metodológica por ese componente de alto costo y búsqueda a ciegas.

neas por Ramella y Giordano en los 30²² y la ruptura del núcleo de trabajo en la Estación Angel Gallardo en los 40²³. Eso condujo a que el primer híbrido comercial se lanzara al mercado en 1949, en tanto en los Estados Unidos ello ocurría en 1931.

Partiendo de las líneas públicas, las firmas privadas comenzaron a crear fórmulas propias comercializadas con su marca. En 1959 la Secretaría de Agricultura, por presión de un lobby encabezado por Cargill, dictó unas normas estableciendo la no obligatoriedad de declarar la fórmula de los híbridos privados, en tanto obligó a las instituciones oficiales –virtualmente al INTA– a poner en disponibilidad pública a las líneas parentales²⁴. Esta resolución, conocida como “pedigri cerrado” para los híbridos, tuvo una extraordinaria repercusión sobre la industria y sobre las instituciones públicas. Desde 1949 –año de inscripción del primer híbrido de maíz duro colorado, de origen público precisamente– hasta diez años después en que se dictó esa norma, prácticamente todos los híbridos que estaban en el mercado eran públicos, en tanto desde esa fecha en adelante se precipita una rápida sucesión de inscripciones de fórmulas privadas cuyos parentales no se conocen. Esto es una clara evidencia de que la industria requería de ese procedimiento de inscripción para comercializar con su marca productos no netamente diferenciados. La aplicación de esta norma causó irritación entre los fitomejoradores del sector público, quienes sentían por una parte no valorizado ni reconocido su trabajo y, por la otra, les ofrecía una herramienta de negociación personal con las firmas en detrimento de la institución²⁵. Ello se sumó a una política poco eficiente de producción y comercialización de la semilla, dado por la propia naturaleza de las instituciones públicas, poco flexibles y

22. En 1937 la dirección de la Estación Experimental de Pergamino recayó en Walter Kugler y bajo su gestión Juan Etchecopar logró crear las dos primeras líneas de maíz duro colorado argentino (AD3 y CM1), cuyo origen se remonta al material conservado por Ramella y Giordano en Olivera (Provincia de Buenos Aires).

23. Santiago Boaglio organizó ese grupo incorporando a jóvenes recién egresados: José T. Luna y Antonio Marino; ellos obtienen las líneas BK y CN que, junto con AD3 y CM1 formaron un híbrido excelente: Pergamino 2, el primero de gran éxito. En 1946 fueron dejados cesantes por razones políticas. Quienes recuerdan el episodio comentan que fue a causa de un manifiesto que firmaron contra el gobierno que recién se había constituido. Tanto esa acción de pronunciarse contra un gobierno elegido democráticamente como la reacción de las autoridades son propias de la intolerancia política de esos años y que proseguiría durante varias décadas más. Así fue como J.T. Luna pasó a trabajar en el criadero La Lucila, hoy inexistente, y A. Marino comenzó en Cargill. Juan Etchecopar, en 1948, pasó a una firma privada hoy desaparecida.

24. SEAyG, Resolución 847/59.

25. Otros países permiten mantener en secreto las fórmulas, pero exigen una precisa identificación y diferenciación del híbrido de otros para admitir su lanzamiento al mercado y no discriminar entre obtentores públicos y privados.

apropiadas para esas actividades, y a una erosión permanente de recursos humanos que iban pasando a la industria.

Al cabo de pocos años la capacidad tecnológica de la actividad pública estaba bastante deteriorada, aunque de todos modos seguía proveyendo casi la totalidad de las poblaciones de base mejoradas y una gran proporción de los parentales. Todavía hoy líneas endocriadas de los años 60 (ZN6, P465) están en las fórmulas de los híbridos de maíz.

La década de los años 60 trajo otra consecuencia para la incipiente industria de híbridos. El sorgo granífero había comenzado a difundirse, un cultivo prácticamente desconocido en la Argentina y cuya fuente de germoplasma mejorado se ubicaba en la Universidad de Texas, alrededor de la cual varias firmas privadas habían comenzado a crear sus fórmulas híbridas. Varias de estas últimas –Dekalb, Funks, Northrup King– iniciaron contactos con pequeñas semilleras locales que, a la larga y por diversas razones (endeudamiento en dólares de la firma local y súbitas devaluaciones del peso, necesidades de crédito externo y decisión de invertir en mercados externos), culminaron con la compra, pasando a convertirse en filiales de la casa extranjera.

Puede advertirse, no obstante, una sola excepción en ese sentido, interesante de examinar para comprender los factores que le permitieron a una firma nacional escapar al proceso de extranjerización. La semillera Morgan –Santa Ursula S.A.– es hoy la única sobreviviente nacional de semillas híbridas de un tamaño semejante al de una filial extranjera. Aunque mantuvo durante varios años un contrato de los mencionados para sorgo con Pioneer de Estados Unidos, su programa de maíz desplegado por el Ing. Andrés le dio una notable capacidad técnica para mantenerse independiente en este importante rubro. A su vez, la firma se sustentaba sobre un fuerte respaldo de capital dado por sus tierras –unas 7.000 has de excelentes campos en la zona maicera– y, seguramente, sobre una clara visión estratégica sobre el control de la firma dirigida por su propietario²⁶.

26. Eduardo Morgan, argentino, hijo de un propietario de tierras de la zona de Colón, provincia de Buenos Aires, se encontraba en los Estados Unidos en 1917 estudiando ingeniería y había percibido la agitación que causaban las teorías del maíz híbrido. Ese año retornó a la Argentina para hacerse cargo del campo por la muerte de su padre y años después permitió al Ing. Andrés comenzar un programa de hibridación en maíz, que demoró muchos años en dar sus frutos, hecho que no impacientó al propietario. Puede decirse que el éxito más rotundo del programa de breeding fue un cultivar de fines de los 70, M400, el híbrido de mayor difusión de los 80, cuando ya había desaparecido E. Morgan. Una empresa que había comenzado de la misma forma –La Lucila, de Lagos Mármol en Pergamino– con el Ing. Luna contratado como genetista, y con no menos respaldo de capital, no persistió: impacientes por los logros, los propietarios volvieron a la antigua actividad ganadera.

A pesar del proceso de extranjerización, éste se hace evidente únicamente por la naturaleza del capital y por una cierta dinámica de funcionamiento de las firmas, que aprovechan las externalidades de una investigación básica, conducida a nivel mundial. Pero la capacidad tecnológica, medida en cómo se desenvuelve el proceso de creación, quiénes lo realizan y con qué grado de autonomía, puede afirmarse que es prácticamente nacional. La industria de semillas híbridas es un caso atípico de transnacionales cuyas filiales tienen un alto grado de capacitación y autonomía local en sus departamentos de IyD. Una de las razones que explican este hecho es la necesidad de investigación adaptativa a las condiciones locales que requiere el producto —las semillas tienen una especificidad geográfica alta—; otra razón es la capacitación de los recursos humanos y el fuerte componente “cerebro intensivo” que tiene la actividad de IyD en genética y que fue liderada por muchos de los fitomejoradores mencionados y por empresarios innovadores que echaron mano de esa ventaja nacional para emprender un buen negocio. La sola tenencia de tierras, un recurso abundante en la Argentina, fue lo que menos garantizó la iniciación y consolidación de las firmas, aunque pudo haberles servido en algún momento de respaldo una vez instaladas.

Una medida de política menor, pero que tiene un potencial importante para ayudar a las firmas locales a conocer a fondo la tecnología de producción cuando las fórmulas híbridas provienen de otros países, es el uso y costumbre impuestos por el Ministerio de Agricultura²⁷ desde hace muchos años de desalentar la importación de semillas básicas e indicar a las empresas que sólo en forma excepcional y ocasional se admitirán importaciones de simiente parental en cantidades importantes, en tanto no se imponen límites a cantidades que representen usos experimentales. Esto le permite conocer al socio local en los contratos de transferencia de tecnología o a la filial, la composición y manejo de las fórmulas y el “know-how— asociado a la producción y procesamiento.

V. La privatización de la investigación y la redefinición de los roles público y privado: la nueva legislación de los años 80 y la adecuación de los agentes económicos

Cuando comenzó la década de los años 80 fue posible observar un asombroso dinamismo en el sector semillero: cultivares de alto rendimiento han sido adoptados masivamente, innovaciones tecnológi-

27. En virtud de la Ley 20.247 la SAGyP autoriza el comercio exterior de semillas. Para autorizar las importaciones se maneja con criterios más o menos rígidos de acuerdo con la importancia del cultivo y los volúmenes que se soliciten.

cas recientes prometen mejorar los rendimientos en los cultivos tradicionales, nuevos cultivos se hallan en plena fase de expansión, empresas semilleras se instalan a un ritmo acelerado y una legislación moderna que ampara la propiedad de las innovaciones varietales parece que irá a promover la función de IyD en el sector privado.

La industria de semillas aparenta haber alcanzado un estadio de madurez que la coloca en una posición no distante de sus pares de los países desarrollados. Al menos no es observable el conjunto de factores que caracterizan a las agriculturas del mundo en desarrollo en general: agricultores que aún no usan semillas mejoradas sino poblacionales locales, las semillas son provistas por programas de fomento del gobierno y por sistemas primitivos de autoabastecimiento, la tarea de IyD está monopolizada por el sector público y apenas si existe algún tipo de legislación de semillas para controlar a los agricultores-multiplicadores en función de semilleros.

A diferencia de ello, la Argentina se encuentra con unos 30 criaderos de semillas privados que realizan IyD en los cultivos importantes (entre ellos las filiales de las principales empresas semilleras de mundo), unos 600 establecimientos multiplicadores de diverso tamaño (desde grandes conglomerados cooperativos hasta agricultores individuales) y una tasa de utilización de semillas mejoradas del 100%²⁸.

Sin embargo, estas evidencias del estado de modernización de la agricultura y de esta industria proveedora del agro encubren también el tránsito por una interfase de incertidumbre respecto de los roles de los diferentes agentes que intervienen en el proceso de innovación tecnológica.

En la década de 1970 el sector público enfrentó una crisis muy seria; la desarticulación de los núcleos de trabajo y de investigación alcanzó niveles alarmantes. Un clima de intranquilidad política y falta de objetivos claros en los organismos de ciencia y técnica afectó la actividad científico-técnica durante el breve período constitucional de 1973-76; pero la dictadura militar que siguió a aquél, dejando cesante o persiguiendo políticamente a numerosos científicos y técnicos, originó un éxodo nunca visto anteriormente.

En el INTA, por caso, la evolución del inventario de técnicos

28. La semilla producida para autoconsumo por los propios agricultores, es decir que no pasó por el circuito de la industria y el comercio, va del 65 al 50% en las autógamas del gran cultivo. Cifras algo menores se observan en Europa, pero con condiciones mucho peores para producir semilla en los propios establecimientos; cuando las condiciones son buenas y el grado de tecnificación agrícola alto, como en la región de Brie en Francia, los agricultores hacen su propia semilla hasta en proporciones del 80%, aunque el promedio de ese país es del 50%. La semilla híbrida, obviamente, es provista por la industria en un 100%, esto es para maíz, girasol y sorgo.

con nivel de postgrado había venido creciendo desde fines de los años 50 hasta mediados de los 70; esa tendencia se revirtió a partir de 1975, con el mayor número de retiros en 1976. Examinando los datos por especialidad en la emigración total de técnicos con esos niveles de excelencia, la disciplina de Fitotecnia tiene las pérdidas mayores luego de los especialistas en Economía y Sociología²⁹. Adicionalmente, la intervención en la conducción del INTA por el gobierno militar propició una política sumamente negativa en el área de la mejora de plantas: al observar el auge del sector privado que hemos señalado más arriba, irreflexivamente se concluyó que debía aplicarse la teoría de la "subsidiariedad del estado" y que el INTA debía retirarse de la actividad innovativa, impulsándose una tajante división de tareas en la que al Instituto le cabía la investigación fundamental, la mejora de poblaciones y la provisión de germoplasma, en tanto el sector privado haría la fase siguiente de terminar las variedades³⁰.

Esta tajante división de tareas desconocía la dinámica de la investigación científica y el proceso de innovación tecnológica como un continuum difícil de separar sin que aquellos se vean resentidos. Además, aún con una industria madura, es deseable la presencia de cultivares creados por instituciones públicas. Son muchas las razones para ello, pero unas de gran peso son el mantener unas metodologías de "breeding" que no impliquen sesgos en un sentido exclusivamente comercial³¹, y el promover un ambiente competitivo en la industria a través del apoyo en la función de IyD a las empresas nacionales que por su tamaño, ocupación de mercados específicos y carencia de vínculos internacionales requieren esa asistencia.

Los Institutos Nacionales de Investigación Agronómica (INIA's) de los países en desarrollo cumplen la función de servir de apoyo a las firmas locales como la casa matriz lo hace con la filiales en las empresas transnacionalizadas, conectándolas con los Centros Internacionales de Investigación, Universidades, Bancos de Germoplasma, provisión de información científica y materiales mejorados. Son también una fuente de cultivares o variedades comerciales, que en razón de un patrón tecnológico apropiado a difundir asignan a firmas privadas su producción y comercialización, función esta última

29. Trigo, E., Piñeiro, M. y Ardila, J., "Organización de la investigación agropecuaria en América Latina", San José, Costa Rica, IICA, 1982.

30. Este razonamiento dio origen a una desafortunada norma, la Resolución de Consejo Directivo del INTA N° 310/79 que regulaba estas acciones de cesión de materiales. Esta Resolución fue derogada hacia 1986.

31. El caso de la mejora de poblaciones de polinización libre vs. híbridos es bien ilustrativo, como se mencionó en el capítulo anterior en la reseña del maíz híbrido.

sí deseable que esté fuera de los INIA's ya que por su naturaleza no la cumplen con eficiencia.

Los años 80 presentan una variable adicional para analizar la función de IyD y la industria de semillas. Desde fines de los años 60 se fue difundiendo en todo el mundo desarrollado una legislación para la protección jurídica de la propiedad de las variedades de plantas, semejante a las patentes, pero apropiada a la naturaleza de estos productos. La legislación, conocida como los "derechos del fitomejorador u obtentor" o "plant breeders rights" (PBR), no impide el uso de variedades protegidas como fuente de germoplasma o parental para la mejora de otras variedades, pero sí evita que quien no creó la variedad la use para producir semilla sin reconocer los derechos del obtentor o una parte de los beneficios; el libre uso por parte de los agricultores tampoco está impedido. Cabe destacar que si se tratara de patentes corrientes estos usos estarían también prohibidos, lo que no condice con la actividad agrícola ni con el interés general de la sociedad, además de contrariar el derecho de la humanidad al libre uso de los recursos de la naturaleza³².

En la Argentina estos derechos se promulgaron a principios de los años 70³³ y comenzaron a aplicarse a fines de esa década. Si bien los efectos de esa legislación no han sido todavía evaluados³⁴, de las evidencias empíricas vistas hasta ahora puede afirmarse que no han tenido un efecto demasiado evidente en el sentido de incentivar al sector privado para realizar IyD en autógamias³⁵, ni tampoco los efectos negativos que los detractores de la legislación habían adelantado³⁶. La mejora para obtener híbridos, amparados por el

32. Una discusión filosófico-jurídica sobre la apropiación privada de los bienes de la naturaleza puede obtenerse en Edelman, B. y Hermitte, M.A., "L'Homme, la Nature et le Droit", Christian Burgois Editeur, París, 1988. La FAO, a su vez, ha promulgado un Compromiso Internacional sobre recursos Fitogenéticos (Resolución 8/83) que proclama el principio universalmente aceptado de considerar los recursos fitogenéticos como patrimonio de la humanidad. La Argentina ha adherido a este compromiso; sin embargo, muchos países desarrollados no lo han hecho.

33. El cuerpo legal está compuesto por la Ley 20.247/73 y los Decretos 1.995/78 y 50/89.

34. Un estudio preliminar sobre la legislación mencionada puede verse en "Reflexiones sobre la legislación que regula el mejoramiento varietal y la industria de semillas en la Argentina", CISEA, Documento N° 8, Buenos Aires, 1984.

35. A mediados de 1988 los cultivares protegidos sumaban 184 para todas las especies. De ello 153 eran títulos nacionales y el mayor y más asiduo usuario de la legislación por el número de títulos y el número de especies en que tiene propiedad es el INTA, con más de 70 certificados, al que le siguen las empresas nacionales con más de 50; 31 títulos están en manos de firmas extranjeras. Tampoco puede notarse una notable incursión de cultivares extranjeros al amparo de la ley ya que sólo representan el 20%, de los que la mayoría (70%) son sojas cuyo cultivo es nuevo en el país. (Datos propios).

36. Pat Mooney es un conocido comunicador social contrario a los derechos de obtentor y las patentes, quien permanentemente denuncia a las transnacionales farmacológicas y semilleras por sus negocios con semillas en los países en desa-

secreto de las fórmulas, provee de mayores incentivos para las empresas que esta legislación.

Sin embargo, la promulgación de derechos de obtentor promovió la apertura de algunos programas de IyD en autógamias en empresas que sólo abordaban el negocio de la semilla híbrida. También permitió a algunas firmas locales sostener relaciones con empresas extranjeras tanto en la importación de cultivares como en la exportación de semillas. El negocio internacional de semillas en el mundo moderno no puede concebirse sin una legislación como la mencionada.

La restauración del gobierno constitucional en el país, a partir de 1984, hizo que las nuevas autoridades del INTA reformularan la política de la institución y comenzaran un programa de reestructuración y recomposición de los cuadros técnicos. Desafortunadamente, la crisis económica y las restricciones fiscales impiden contratar personal en la medida necesaria y mejorar sensiblemente las remuneraciones. Sin embargo es importante enfatizar que el marco democrático permitió que se discutieran profunda y extendidamente algunas de las reflexiones sobre la innovación tecnológica, sus actores y las condiciones que la favorecen, con lo que se creó el consenso necesario para producir cambios en los organismos de ciencia y técnica.

La posibilidad de proteger jurídicamente la propiedad de sus cultivares le ha permitido al INTA llevar a cabo una política de acuerdos con agentes privados para transferir esta tecnología creada por el Instituto a empresas que realizan la producción y comercialización. Con ello pueden separarse las funciones de IyD de la producción y venta, adjudicándose las a los agentes más eficientes en cada etapa: las instituciones del sistema de ciencia y técnica en la primera, y el sector privado en la segunda función.

Estos acuerdos encuadran dentro de una política más amplia de cooperación pública/privada que viene extendiéndose en muchos países por influencia del cambio técnico, la competencia, las capacidades tecnológicas desarrolladas por los diferentes actores del proceso innovativo y las nuevas tecnologías³⁷. Es importante destacar que el INTA ha tomado la vanguardia en los países de América Latina para organizar una política de cooperación en el ámbito agrícola, aún en un contexto de profunda crisis derivado de políticas anteriores y de fuertes restricciones presupuestarias. Es posi-

rollo, de donde obtienen el germoplasma. Su prédica ha tenido algún efecto en demorar la promulgación de los derechos de obtentor en Canadá, Australia y países en desarrollo.

37. Una exposición detallada de este tipo de políticas, con especial referencia a los INIA's, puede hallarse en "Acuerdos para el desarrollo tecnológico en la agricultura: vinculación entre las instituciones públicas de investigación agronómica y el sector privado", Del Bello, J.C. y Gutiérrez, M.B., IICA, Buenos Aires, 1987.

ble, también, que precisamente esas restricciones hayan promovido los cambios.

Actualmente, entidades importantes de asociaciones de agricultores nucleados en cooperativas participan en acuerdos de vinculación tecnológica para desarrollar semillas mejoradas de soja, de trigo, de maíz, de algodón y de plantas forrajeras. En el caso del maíz se está desarrollando un nuevo método de "breeding" que, de alcanzar éxito técnico y económico, puede revolucionar la industria de la semilla híbrida³⁸.

Si se trazan los antecedentes del núcleo de trabajo actualmente involucrado en esta innovación se llega, a través de discípulos y maestros, hasta el viejo Instituto Agronómico Veterinario de Santa Catalina de la Universidad de La Plata, donde en 1886, antes del redescubrimiento de las leyes de Mendel, el Dr. Birabén publicaba una serie de artículos sobre las "leyes de la herencia" y su vinculación con los fenómenos sociales y políticos. Este comentario viene a reflexión porque ambos hechos, aunque distanciados en el tiempo, no son ajenos. El desarrollo de la ciencia y la tecnología es un proceso largo, trabajoso, complejo, acumulativo, eslabonado, que es preciso comprender y valorar como tal antes de tomar medidas inconsultas e irreflexivas que puedan dañarlo.

VI. Reflexiones finales: perspectivas para la formulación de la política tecnológica futura en genética vegetal

La evolución de la ciencia y de la tecnología es difícil de prever. Más arriesgado y pretencioso aún puede ser adelantar qué políticas serían las más apropiadas para dirigir el proceso de innovación tecnológica de un modo conveniente a las condiciones de la Argentina. Existen, sin embargo, algunos desarrollos previsibles en el campo de la ciencia y la tecnología, una determinada estructura científico-técnica o industrial, una gama de problemas técnicos en la agricultura, unos perfiles de recursos humanos para llevar a cabo el proceso, un cuerpo jurídico-normativo y una trayectoria tecnológica perfilada por las ventajas comparativas dinámicas. Tomando en cuenta estas variables es posible señalar, al menos, las cuestiones sobre las cuales tomar algunas previsiones.

El primer aspecto, que ya es motivo de preocupación en varios ámbitos, aún en las discusiones corrientes, es la *biotecnología* y sus perspectivas para provocar profundas transformaciones productivas y tecnológicas en la agricultura.

38. Katz, J. y Bercovich, N. han indagado en esta innovación en "Innovación genética. Esfuerzos públicos de investigación y desarrollo y la frontera tecnológica internacional: nuevos híbridos en el INTA", Desarrollo Económico, Vol. 28 N° 110, Buenos Aires, 1988.

El Cuadro II muestra las principales aplicaciones de la biotecnología en la mejora de plantas. En los países desarrollados el DNA recombinante ejerció un atractivo fuerte sobre los inversores que crearon pequeñas empresas conocidas como "iniciadoras" (GENETECH, AGRIGENETICS, CETUS, etc.), en tanto las empresas transnacionales adoptaron la generación propia de tecnologías biotecnológicas, ya sea por "in house generation", compra de empresas semilleras pequeñas o "joint ventures" con instituciones públicas de IyD o con las firmas iniciadoras. El liderazgo tecnológico lo tienen actualmente estas últimas pero reconocen que el éxito comercial va a venir ligado al potencial de las grandes empresas proveedoras de insumos para su difusión al mercado y para resistir los tiempos que distan hasta recuperar las inversiones.

Las firmas que realizan desarrollo tecnológico en biotecnología tienen una gran tendencia asociativa y suelen buscar socios locales por el componente adaptativo que esos desarrollos requieren, pero para sus asociaciones las empresas privilegian aspectos vinculados a la estabilidad política y al riesgo, a la seguridad de la tecnología y al régimen de propiedad intelectual, a cuán apropiada sea la tecnología para el territorio en cuestión y al potencial del mercado. De modo que los países en desarrollo podrán contar con esta forma de provisión de tecnología en la medida de su tamaño, política, riesgo, reputación, régimen de propiedad intelectual y política de inversiones extranjeras; de otra forma dependerán en mayor medida de los centros Internacionales de Investigación Agrícola (CIMMYT, CIAT, IRRI) desde el punto de vista externo, de la propia generación de los INIA's y de las firmas locales aisladas o asociadamente.

La *estructura científico-técnica argentina* va a tener que dar respuesta a estos nuevos desarrollos a riesgo de quedar absolutamente fuera de la posibilidad de proveer al sector agrícola de insumos necesarios para mantener su competitividad. Esta reestructuración abarca a las Universidades y Facultades de Agronomía, que son las que muestran el retraso más notorio, el INTA y a los centros de investigación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

La formación de *recursos humanos* capacitados, que comienza en las Universidades, es fundamental en estas disciplinas. De la capacitación de determinados profesionales, como se ha visto en el Capítulo II sobre los pioneros del mejoramiento, y su disponibilidad en los medios locales, dependerán los futuros emprendimientos. La Facultad de Agronomía, al menos la de Buenos Aires, todavía se debate en discusiones decimonónicas cada vez que se trata de modernizar los criterios curriculares. Las autoridades y una buena parte del cuerpo docente comprende los requerimientos de la tecnología actual pero un sector, a veces mayoritario, de los estudiantes sigue con una tradición que los aferra a querer capacitarse para

manejar sus tierras, las de sus círculos de relaciones sociales o las de un modelo de país que aceleradamente pierde sus ventajas comparativas de antaño. Estos hechos retrotraen a la amarga reflexión de la ilustrada "generación del 80", Sarmiento y Olivera, cuando veían la intención de convertir el Instituto de Santa Catalina en una escuela para "buenos capataces".

Los institutos del CONICET, si bien ostentan una importante inclinación hacia estos desarrollos³⁹, no tienen aún resuelta la evaluación de sus investigadores por su participación en "joint ventures" con empresas que requieran el mantenimiento en secreto de sus resultados. La evaluación curricular todavía se realiza sobre la base de las publicaciones. La participación de los investigadores en las ganancias, regalías derivadas de patentes, etc., también es un punto conflictivo a resolver.

El carácter "científico-intensivo" de las nuevas tecnologías, finalmente, cuestiona la concepción con que fueron creados los INIA's, según el modelo de "convertidores" de conocimientos generados en los centros de investigación de los países desarrollados. Esto es importante para reformular la política del INTA. La capacidad de generar aplicaciones derivadas de la biotecnología empezó en los laboratorios que realizan investigación fundamental. Hasta entonces la tecnología agrícola se originaba de disciplinas de aplicación, que aunque se alimentaban de unas fuentes aguas arriba de la corriente de generación de conocimientos, se derivaban de los laboratorios de ingeniería, de los campos experimentales de "breeding", de los gabinetes de pruebas y selección de productos y los laboratorios dedicados a la salud animal.

Aunque éstos todavía siguen proveyendo la mayor parte de los conocimientos actualmente disponibles para el sector agropecuario, a diferencia del pasado, las nuevas tecnologías se relacionan más con las ciencias básicas que con las de aplicación.

El INTA, sin embargo, ha reaccionado con bastante celeridad. Creó un Programa Nacional de Biotecnología de Avanzada, adecuó buena parte de sus normas y dictó pautas internas de política para vincularse con empresas. Mantiene, a pesar de ello, límites superiores en las remuneraciones para su personal involucrado en emprendimientos conjuntos, que pretenden no ser irritativos a las instancias gremiales, pero que cumplen inacabadamente con retener profesionales en disciplinas estratégicas cuyo costo de oportunidad en el sector privado es notoriamente mayor.

39. Existe un Programa Nacional de Biotecnología coordinado por la Secretaría de Ciencia y Técnica que instrumenta diversos objetivos y acciones, fija prioridades, vincula laboratorios, financia y subsidia proyectos e instituciones y promueve acciones internacionales y regionales. El 45% del presupuesto lo destina a actividades de impacto en la agricultura y el 25% en la pecuaria, que se suman a un 40% de los recursos totales que el CONICET adjudica a la biociencia en general.

La industria de semillas local no ha tomado previsiones todavía sino en forma muy incipiente. Las filiales de empresas transnacionales parecen esperar los desarrollos de estas nuevas tecnologías de sus casas matrices y no se las ve creando las capacidades locales de innovación que hicieron en la etapa anterior del "breeding" clásico. Se ha señalado repetidas veces⁴⁰ la notable performance tecnológica de las filiales y su grado de excepcionalidad en cuanto a su autonomía en ese campo. Esas ventajas, desde el punto de vista de los intereses estratégicos del país, se verán perdidas en la trayectoria tecnológica que aproxima al tercer milenio.

Las empresas nacionales tampoco muestran una conducta innovativa evidente; algunas han destacado a algunos investigadores para explorar el tema, mantenerse informadas y adiestrarlos en algunas técnicas.

Ambos aspectos de la industria ponen de relieve el grado de atención que habrá de prestársele a los organismos públicos de ciencia y técnica para afrontar el futuro, tal como ocurrió en las etapas anteriores en que asomaban nuevas tecnologías.

Finalmente, unos aspectos jurídico-normativos van a resultar determinantes del modo en que se resolverán las nuevas tecnologías y los mercados, como así también la adecuación del sistema de ciencia y técnica. La legislación de protección para la propiedad de las innovaciones genéticas es objeto de cambio en muchos países del mundo. Se está pasando del sistema de derechos de obtentor, predominante entre los miembros de la UPOV⁴¹, a preferir las patentes industriales para proteger procesos biotecnológicos, métodos fitotécnicos, genes, líneas híbridas, por el mayor poder de monopolio que estas últimas en comparación con los derechos de obtentor.

Las presiones internacionales para que las Oficinas de Patentes y Marcas de los países en desarrollo cambien a esta modalidad de las patentes son muy intensas en la actualidad⁴², y la decisión nacional para acceder o no a esos requerimientos debe basarse exclusivamente en las ventajas que pueda aportarle en términos de la competitividad nacional. La legislación de protección es útil cuando permite que las firmas locales se acojan a ella. Tal el caso de los derechos de obtentor en la Argentina, que tiene como principales usuarios a los establecimientos de crianza nacionales en cu-

40. Jacobs, E. y Gutiérrez, M.B., "La industria de semillas en la Argentina", Documento PROAGRO N° 2, CISEA, Buenos Aires, 1984.

41. Unión para la Protección de las Obtenciones Vegetales, en la sede de la OMPI (Organización Mundial Propiedad Intelectual), Ginebra, Suiza, que nuclea a la mayoría de los países con legislación de protección para las nuevas variedades de plantas. La Argentina no ha adherido todavía.

42. Los derechos de propiedad intelectual vinculados con el comercio se han incluido como tema nuevo en la Ronda Uruguay del GATT, como una forma conveniente a los exportadores de tecnología.

yas manos está más del 80% de los certificados de protección. Pero éste no sería el caso de las patentes sobre los procesos y los productos biotecnológicos nuevos, líneas de híbridos con caracteres específicos, genes, o productos del ADN recombinante. Las firmas extranjeras se apresurarían a bloquear todos los potenciales desarrollos nacionales con solicitudes de patentes sobre las principales innovaciones.

El precio a pagar por no adecuar la legislación a los requerimientos de los proveedores de tecnología puede llegar a ser un relativo estancamiento del sector agropecuario al no disponer de insumos modernos porque las firmas exportadoras de tecnología no realicen transacciones con licenciarios locales por temor a la falta de protección. Sin embargo ésta es una especulación teórica porque las evidencias empíricas pasadas demostrarían más bien lo contrario⁴³.

Por último, un aspecto ligado a la legislación es la necesidad de contar con un cuerpo jurídico que permita ordenar y promover las asociaciones entre diferentes agentes para realizar IyD. En primer término, se carece de una ley para la investigación científica. Un proyecto de "Ley de Promoción de la Innovación y Desarrollo Tecnológico", que contempla beneficios fiscales para empresas que se asocian con instituciones públicas de IyD, no ha logrado aún, desde 1986, su tratamiento en el Congreso. El marco colaborativo entre empresas e instituciones públicas de IyD requiere de una legislación nueva que flexibilice la rigidez que las organizaciones sometidas al derecho público tienen para realizar transacciones tecnológicas⁴⁴.

Las nuevas tecnologías implicadas en la mejora genética de los cultivos, los recursos humanos necesarios y la adecuación de la ar-

43. Las evidencias que existen sobre la disponibilidad de productos bajo patente en la agricultura argentina han mostrado que frenaron más bien que aceleraron el desarrollo tecnológico de los agricultores locales comparados con los de los países desarrollados. Los fitoterápicos y herbicidas verdaderamente innovativos han registrado unos precios monopólicos que los hicieron poco abordables para su uso extendido. Recién cuando la patente hubo vencido y fue fabricada por la industria local se volvieron disponibles al uso masivo. Es claro que puede argumentarse que de no haber existido la patente como estímulo a las inversiones en IyD de nuevas moléculas éstas pudieron no haber existido nunca.

44. Francia, por ejemplo, ha sancionado la Ley 82-610 para la orientación y programación de la investigación y el desarrollo tecnológico, que ha permitido crear nuevas personas jurídicas, verdaderas innovaciones del derecho público y privado, que permiten la cooperación entre organismos públicos de investigación y entre ellos y cualquier persona jurídica de derecho público o privado. Grupos de Interés Público (GIP's), Grupos de Interés Económico (GIE's), Grupos Científicos, Sociedades Comerciales y Asociaciones, con diferente objeto, composición, naturaleza jurídica, reglas de gestión y régimen fiscal, han florecido al amparo de esta legislación para dotar de gran flexibilidad a las necesidades actuales de la innovación tecnológica y la investigación científica.

ticulación investigación/industria como la de la legislación, son los aspectos nuevos a considerar para formular la política tecnológica del próximo milenio. Pero además de estos temas medulares de la política, no deben descuidarse cuestiones de sentido común, como la inconsecuencia en las políticas, los cambios bruscos de rumbo, el descuido de los grupos de trabajo, las persecuciones por razones ideológicas y la superficialidad en el tratamiento de los problemas estratégicos, que la historia de esta ciencia en el último siglo han mostrado con tanta claridad.

Cuadro II
Principales aplicaciones agrícolas
de la biotecnología a las plantas

<i>Cultivos de tejidos</i>	<i>Anticuerpos monoclonales</i>	<i>Fusión de protoplastos</i>	<i>DNA Recombinante</i>
Propagación de cultivares libres de enfermedades (y conservación e intercambio). Mejoramiento de cultivos (alta proteína, resistencia a enfermedades, etc.). Superación de impedimentos de cruzamientos (polinización). Mejoramiento de productos bioquímicos. Producción de líneas homocigotas.	Diagnóstico de enfermedades.	Mejoramiento de cultivos por medio de cruas amplias. Mejoramiento o producción de nuevos productos bioquímicos.	Mejoramiento de cultivos por medio de la inserción de genes. Mejoramiento o producción de nuevos productos bioquímicos.

Fuente: Wagner, C., "Agricultural Biotechnology: Development opportunities and challenges, Pioneer Hi Bred Corp.", mimeo, Buenos Aires, 1987.

XII

DIFUSION DE FERTILIZANTES

Juan Carlos Del Bello

1. Introducción.

En el proceso de expansión del agro pampeano de los últimos veinte años se destaca el papel desempeñado por el cambio tecnológico, y más específicamente por los insumos de origen industrial como portadores de progreso técnico. El impacto de la difusión masiva de la mecanización, el desarrollo y adopción de semillas mejoradas y en menor grado (por ser más reciente) el uso de herbicidas y otros productos químicos de acción plaguicida, han modificado el perfil tecnológico de la producción argentina de granos, incidiendo positivamente en los incrementos de la producción, los rendimientos y la competitividad internacional.

Este cambio tecnológico en la Región Pampeana ocurre con posterioridad al registrado en los países industrializados. Pero, además de la diferencia temporal, en el caso argentino ha estado ausente la adopción masiva de fertilizantes químicos, que junto con las semillas mejoradas constituyeron el factor principal del crecimiento de la producción mundial de granos.

Mientras que la fertilización química en la producción de granos (principalmente a través de nitrógeno) se difundía rápidamente en el mundo, en Argentina el empleo de fertilizantes en la producción de cereales y oleaginosas recién se expande a partir de la década de los ochenta. Es claramente ilustrativo del ínfimo uso de esta técnica el siguiente dato: hasta 1979-80 se fertilizaba aproximadamente el 15% de la superficie sembrada con trigo.

Excluida la fertilización en la agricultura pampeana, el consu-

mo de fertilizantes químicos se concentra en cultivos intensivos de regiones no pampeanas tales como caña de azúcar, vid, frutales de carozo y pepita. Los cultivos intensivos representan entre el 70-75% del consumo global, mientras que ocupan sólo el 8% del área total sembrada.

Adicionalmente a los bajos niveles de consumo de fertilizantes químicos, se agrega la alta variabilidad e inestabilidad del consumo, tal como puede apreciarse en el Cuadro N° 1.

Los productos fertilizantes de mayor uso en la producción de granos son nitrogenados y fosforados. La urea es el fertilizante nitrogenado de uso más difundido a escala mundial y de muy poco uso en Argentina, en particular en el cultivo de trigo que, sin embargo, alcanza niveles altos de adopción de fosforados.

Cuadro 1
Consumo aparente de fertilizantes en Argentina
(en miles de toneladas)

<i>Años</i>	<i>Total Consumo Aparente</i>
1972	264,5
1973	214,2
1974	188,3
1975	110,1
1976	182,8
1977	173,2
1978	190,8
1979	300,9
1980	257,5
1981	179,6

Fuente: L. Roca y F. Cirio (1982).

El uso de urea en trigo experimentó un incremento notable en 1979. Hasta entonces, la demanda efectiva era de alrededor de 10-15.000 tn/año. En 1979 el consumo se elevó a 70.000 tn, fenómeno que obedeció especialmente a la relación favorable de precios relativos insumo-producto, registrada en dicho año.

Teniendo en cuenta que a diferencia de otros insumos tecnológicos de origen industrial los fertilizantes tienen un muy bajo grado de difusión en la agricultura pampeana, en este capítulo se procura examinar la demanda potencial de fertilizantes químicos, en

particular nitrogenados, y las iniciativas de inversión destinadas a la producción local de los mismos.

En primer término se exponen en forma simplificada los factores que explican los bajos niveles actuales de difusión de esta técnica y también un potencial de uso más limitado en comparación con otros países productores de granos. En segundo lugar se presenta la expansión del consumo de nitrogenados a mediados de la década, la cual tuvo lugar a partir de una política deliberada del Estado Nacional. Tercero, se analiza la demanda potencial de fertilizantes resumiendo un trabajo previo del autor, más amplio y detallado. Cuarto, se evalúan las perspectivas de producción local de fertilizantes nitrogenados en función del potencial de difusión y de las iniciativas en marcha, privadas y gubernamentales.

2. Factores que inciden en el bajo empleo de fertilizantes en la producción de granos

En forma simplificada pero sistemática las razones que explican la baja utilización de fertilizantes químicos en la Región Pampeana son las siguientes:

a) Producción extensiva y rotación agrícola-ganadera. La principal razón de la limitada difusión de la técnica de fertilización es, sin duda alguna, el carácter extensivo de la producción en la Región Pampeana, que favorece la presencia de explotaciones mixtas. La rotación agricultura-ganadería, posible en aquellas unidades productivas de tamaño medio y grande, asegura el mantenimiento de la fertilización del suelo a través de la alternancia de cultivos agrícolas y de pasturas con leguminosas. Las leguminosas fijan nitrógeno atmosférico en el suelo, por lo cual la restitución de la fertilización tiene lugar por mecanismos biológicos. En estos casos los ensayos de fertilización registran una sistemática correlación negativa entre respuesta a la fertilización y fertilidad del suelo.

b) Relaciones de precios insumo-producto desfavorables ya sea porque los precios de los cereales y oleaginosas de origen argentino han experimentado una tendencia a la baja, o porque los precios locales de los fertilizantes, principalmente nitrogenados, observaron niveles superiores a los internacionales por dominar una estructura monopólica de mercado, lo concreto es que la relación de precios relativos insumo-producto no ha promovido la difusión de la técnica.

Los precios de los fertilizantes están correlacionados con los precios del petróleo. En la década de los setenta los precios mayores se registraron en los momentos de crisis energéticas, así mismo los valores más bajos se registraron a comienzos de los setenta y

desde 1983, períodos de mayor consumos de fertilizantes en el país. (Gráfico 1).

El precio local de la urea fue históricamente muy superior al precio internacional de este producto fertilizante cuya producción y abastecimiento local está monopolizado por una firma local (Petro-sur S.A.).

Por otra parte, los agricultores argentinos obtienen precios inferiores por sus productos agrícolas respecto a los productores de los países desarrollados. Este fenómeno, asociado a los precios mayores por los fertilizantes, ha dado lugar históricamente a una relación de precios relativos desfavorable de tal magnitud que en el caso del trigo el agricultor debía entregar en los setenta un 80% más de producto para obtener igual cantidad de nitrógeno que los productores norteamericanos y un 140% más que los agricultores franceses. (Reca y Cirio, 1982).

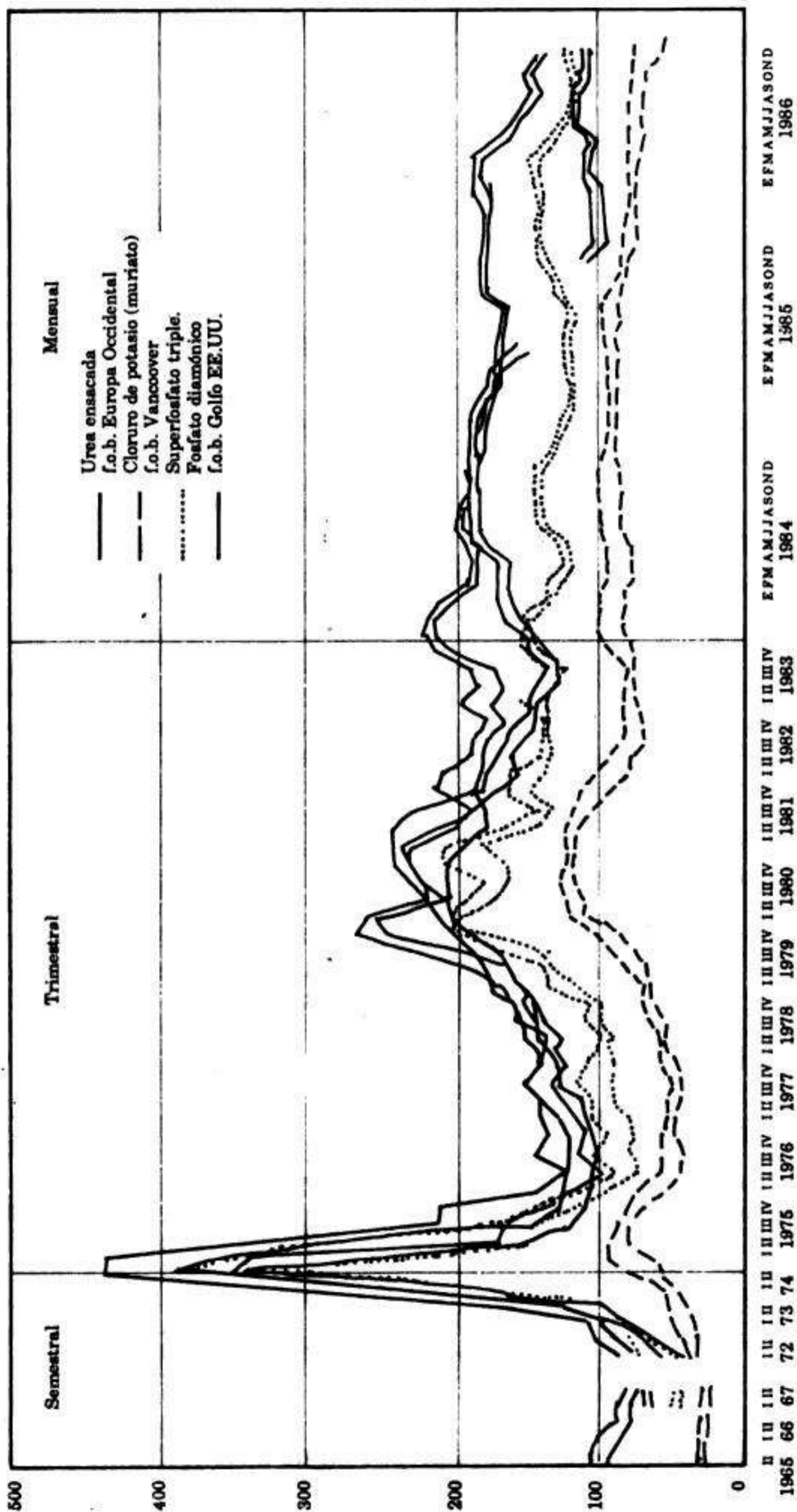
c) Incertidumbre en los niveles de respuesta pese a los importantes esfuerzos que el INTA ha realizado sobre fertilización, hay zonas que por razones de exceso y déficit de humedad la respuesta a la fertilización es muy aleatoria. Por otra parte, el productor desconoce cuáles son los déficits de nutrientes de su suelo, de modo que no necesariamente el nivel óptimo de respuesta de ensayos experimentales es alcanzado en campos de productores que no han realizado previamente análisis de suelos.

d) Los sistemas de producción por contrato en los sistemas de producción en los cuales el propietario acuerda con un tercero (contratista) el uso de la tierra por cosecha, el contratista que contribuye con todo el capital de explotación debe entregar al propietario un determinado porcentaje de producción. En estos supuestos el rendimiento marginal por la aplicación de fertilizantes se distribuye con arreglo al porcentaje de producción prefijado para cada parte; mientras los gastos por fertilizar son incurridos enteramente por el contratista el propietario participa en el incremento marginal y además se beneficia con el efecto residual de la fertilización, en los casos en que los acuerdos sean por una cosecha, que es práctica común.

e) Incertidumbre económica. La fertilización en los cultivos extensivos se realiza seis meses antes de la cosecha; en el mercado el precio del producto al agricultor es un interrogante porque: a) el precio internacional es determinante, (variable externa), y b) ha sido usual la inestabilidad de ciertas políticas macroeconómicas en el país (tasa de cambio y derechos a la exportación) que afectan el sector.

f) Otros. Se destacan la inexistencia de políticas promocionales para incrementar el uso de la técnica, la insuficiente investigación agropecuaria, y la falta de sistemas de riego artificial que posibiliten la disminución de la incertidumbre por motivos climáticos.

**Gráfico 1: Precios de exportación de algunas de las principales materias fertilizantes
(Dólares EE.UU por tonelada métrica de producto)**



Las líneas dobles indican los márgenes entre los cuales oscilan los precios de cada producto.
Fuente: Banco Mundial. 1985 a octubre de 1975. Noviembre de 1975 a octubre 1986, basado en informaciones procedentes de diversas fuentes

Fuente: FAO (1987) "Situación actual y perspectiva de los fertilizantes en el mundo 1984/85 - 1990/91"
Roma 1987

En conclusión, en la conjugación de los factores enumerados radica la explicación de la escasa difusión de la fertilización química en la producción de cereales y oleaginosas. Aún cuando algunos de los factores son factibles de modificarse, como es el caso de la relación de precios relativos insumo-producto, hay elementos estructurales que diferencian el caso argentino de otros países productores, de manera tal que la fertilización química ocupa un lugar no tan destacado en el paquete tecnológico.

3. La experiencia reciente de fertilización química en la Región Pampeana

Ante la evidencia de que los precios relativos fertilizante-producto claramente desfavorables para la difusión de la fertilización química, en 1984 el Estado Nacional impulsó un programa de fertilización de trigo con urea. Este programa posibilitó un salto en los niveles de consumo de urea en la Región Pampeana.

La previa difusión de semillas mejoradas —híbridos de maíz, sorgo granífero y girasol, y nuevas variedades de trigo— y el desarrollo del cultivo de la soja y del doble cultivo trigo-soja de segunda, constituyeron la condición previa para que, aún cuando los restantes factores que explican la baja utilización de fertilizantes en la región se mantuvieran inalterados, la acción sobre la relación de precios relativos insumo-producto posibilitó dar un salto en los niveles de difusión de la técnica. A ello se suma el proceso de agriculturización de la región, en la actualidad estabilizado, que en algunas zonas se tradujo en sistemas de agricultura permanente. Así la falta de rotación agricultura-ganadería no posibilitó el restablecimiento de la fertilidad de los suelos y generó una demanda potencial adicional de fertilizantes químicos.

El cultivo de trigo ofrece una menor incertidumbre en cuanto a la fertilización nitrogenada en comparación a otros cultivos, a la vez que la fertilización fosfatada había alcanzado un grado no despreciable de difusión. La "experiencia" del cultivo y los reducidos niveles de incertidumbre de respuesta constituyeron una especie de sistema de garantía para una política estatal de promoción de la fertilización. Otro cultivo de la región, el maíz, ofrece elevada aleatoriedad de respuesta; a su vez, en Argentina el tipo de maíces cultivados tiene un potencial de respuesta a la fertilización inferior al de otros maíces (dentados y semidentados).

El Subprograma de Fertilizantes formaba parte del Programa de Incremento de la Productividad Agropecuaria que procuraba aumentar la oferta exportable principalmente de granos y planteó una meta de 60 millones de toneladas en 1984. El Subprograma de Fertilizantes consistió en una propuesta de adquisición de grandes

volúmenes de urea en el mercado internacional, la eliminación de derechos de importación y otras restricciones no tarifarias y una estructura de suministro a través de las organizaciones intermedias de productores; acopiadores, cooperativas, etc. Primero, las compras estatales en grandes cantidades en el mercado internacional constituyen el componente central para posibilitar la baja en el precio del fertilizante. En segundo lugar, el sistema de aprovisionamiento al productor asumió la modalidad de canje de fertilizante por grano. Al fijarse y estabilizarse la relación de precios relativos insumo-producto —más allá del subsidio estatal incorporado en la misma— se eliminó la incertidumbre económica comentada como factor que históricamente disuadía la difusión de la técnica*.

La elección de la urea como producto fertilizante se sustentó en los estudios técnicos previos sobre fertilización nitrogenada en el cultivo, la baja utilización de nitrogenados y la relativa difusión de fertilización fosfatada, mediante fosfato diamónico (DAP). A estas razones se añadía en términos prospectivos la factibilidad económica futura de producir localmente urea a partir de la expansión del tamaño del mercado, cuya limitada magnitud hasta el momento es una barrera para alcanzar las economías de escala necesarias para hacer económicamente rentable un proyecto de inversión.

La relación de canje se fijó tomando en cuenta la respuesta técnica esperada por la aplicación del fertilizante, considerando también la rentabilidad adicional derivada de la incorporación de la técnica**. En una primera etapa el Subprograma privilegió las compras a países productores de urea y que son tradicionales importadores de grano, con el propósito de evitar el desembolso de divisas y realizar un intercambio comercial compensado. Sin embargo, ciertas rigideces del sistema de comercio exterior limitaron este tipo de intercambio de manera tal que si bien se priorizaron las negociaciones directas con Gobiernos, se realizaron transacciones convencionales.

Las adquisiciones de urea en la campaña agrícola 1984-85, alcanzaron las 50.000 tn de urea. El salto en el consumo fue evidente. Problemas de suministro generaron retrasos en la llegada del fertilizante que obligaron a esfuerzos significativos de la Junta Nacional de Granos para dar respuesta a la demanda efectiva, que de

* La Junta Nacional de Granos, a cargo de las operaciones de compra y suministro, con recursos de la Secretaría, absorbió la fluctuación de los precios del producto fertilizante y el trigo.

** De acuerdo a los ensayos experimentales a campo se estima un rendimiento adicional por hectárea de 500-600 kg por la aplicación de 100 kg de urea. A partir de esa cifra, se establece un umbral para el canje de 2,5 unidades de trigo por unidad de fertilizante, considerando que con los costos adicionales de aplicación y aumento de cosecha se llega a las 3 unidades de trigo por unidad de urea aplicada. Ver I. Zubiri (1987).

todas maneras no pudo en parte ser atendida a tiempo (fundamentalmente los productores trigueros del norte de la Región Pampeana). Sin embargo, por el mecanismo de intermediación se efectuaron devoluciones*.

El resultado del primer año del Subprograma fue sumamente exitoso: 75.000 tn de urea que a una dosis estimada de 100 kg por hectárea significaron unas 750.000 hectáreas cultivadas y fertilizadas.

Un análisis detallado sobre la experiencia del Subprograma, los resultados alcanzados y los problemas experimentados pueden consultarse en I. Zubiri (1987). En cuanto al subsidio estatal, éste alcanzó los u\$s 55.8 dólares por tn, que significaron un monto total de 4.1 millones de dólares. Sin embargo, este déficit fue compensado con el incremento de los saldos exportables y los gravámenes por derechos de exportación (el beneficio fiscal neto se estimó en u\$s 10.351 dólares). El balance de divisas fue altamente favorable: un superávit adicional de u\$s 26.9 millones de dólares.

En la campaña agrícola 1985-86 se incorporaron adquisiciones de superfosfato triple de calcio (SPT). A su vez, se amplió el Subprograma para solicitudes de gobiernos provinciales y de la federación de cooperativas arroceras. A través del sistema de distribución se estimó una demanda potencial de 150.000 tn de urea y 30.000 tn de SPT, efectuándose finalmente compras por 157.000 tn de urea y 30.000 tn de superfosfato. Se mantuvo la política del año anterior de adquirir a Petrosur S.A. 20.000 tn de urea y el resto se importó. Del total de urea adquirida se estimó un consumo de 20.000 tn para el cultivo de maíz.

Las condiciones climáticas adversas en esa campaña (altas precipitaciones e inundaciones) y la declinación del precio internacional del trigo afectaron dramáticamente la demanda efectiva de urea. No obstante que la relación canje urea-trigo se mantuvo estable, el margen de rentabilidad del cultivo descendió abruptamente y desestimuló a un amplio espectro de productores a usar nitrogenados uréicos. Así, el excedente no colocado en la campaña 1985-86 ascendió a unas 67.000 tn de urea. Ello afectó el desenvolvimiento económico de la Junta Nacional de Granos, quien finalmente absorbió la mayor parte del costo financiero por los volúmenes no colocados.

En la campaña 1986-87 no se efectivizaron compras de urea y sólo se adquirieron 15.000 tn de superfosfato triple de calcio, colocándose los remanentes de urea de la campaña anterior.

* El sistema de distribución consistió en un acuerdo entre la JNG y los distribuidores directos: cooperativas de primer grado y firmas acopiadoras. No obstante, la relación contractual era asumida por las cooperativas de segundo grado y la federación de acopiadores, entidades que firmaban contratos parciales con los distribuidores directos y éstos con los productores.

El costo económico del Subprograma no sólo se elevó por los costos financieros derivados del mantenimiento de altos stocks, sino que además para la campaña 1986-87 el precio internacional de la urea experimentó una importante baja. En octubre de 1985 el precio f.o.b. de la urea ascendía a 90 dólares la tonelada y en enero de 1986 a 75 dólares, mientras que en octubre de 1984 el precio alcanzaba un valor de 180 dólares la tonelada, cifra a la que se adquirieron las 157.000 tn.

Para la campaña 1987-88 el Subprograma adquirió 50.000 tn de urea y 13.000 tn de superfosfato; nuevamente se compraron 20.000 tn de urea a Petrosur. La relación canje se mantuvo y el subsidio estatal fue mínimo para la compra de los fertilizantes de parte de los productores, dado que las compras de urea se efectuaron a 108 dólares c.i.f. la tonelada.

En síntesis, el consumo estimado de urea con la puesta en marcha del Subprograma se elevó significativamente. Sin embargo, dicho aumento no pudo mantenerse produciéndose una declinación del uso de estos insumos a partir de 1986 que obedeció, fundamentalmente, a la caída en los niveles de rentabilidad del cultivo. Como se puede apreciar en el Cuadro 2, el consumo de urea se estabiliza alrededor de ordenes de magnitud superiores a los registros históricos (salvo 1979), pero inferiores al período de lanzamiento de la iniciativa gubernamental tratado en este punto.

4. Demanda potencial de fertilizantes

La totalidad de los expertos nacionales coinciden en que hay un amplio margen para expandir la fertilización nitrogenada en la Región Pampeana y en el cultivo de trigo en particular. Se afirma también que la respuesta posible a la fertilización es muy pobre en maíz y que el uso de fertilizantes fosfatados es bastante difundido.

En este contexto, examinamos los trabajos sobre demanda potencial vinculados con nitrogenados y trigo.

L. Reca y F. Cirio (1982) y más recientemente Gallacher (1987) estimaron la demanda potencial de fertilizantes, principalmente nitrogenados, en la Región Pampeana en general y para el cultivo de trigo en particular.

Ambas estimaciones tienen en común: a) la consideración de tres hipótesis de precios insumo-producto, muy similares; b) la determinación de dosis óptimas, según funciones de respuesta ajustadas a datos de ensayo, y c) la consideración de las tasas de rentabilidad adicional por fertilización en cada relación de precios relativos insumo-producto.

Cuadro 2
Consumo aparente de urea en el cultivo de trigo,
según campaña

<i>Campaña</i>	<i>Consumo aparente (tn)</i>
1983-84	25.000
1984-85	79.000
1985-86	89.000
1986-87	55.000
1987-88	43.500*

* Estimado

Fuente: Del Bello (1987a).

Con base en datos de la SAGyP.

En un trabajo anterior (Del Bello, 1987a) se revisan y discuten las estimaciones de los autores precitados, los que no difieren sustancialmente. Se rescatan aquellos supuestos sobre superficie potencialmente fertilizable que se aproximan a los resultados sobre ensayos experimentales y se incorpora la hipótesis de que la máxima difusión de la fertilización alcanza un cierto porcentaje de la superficie cultivada, que varía según las regiones trigueras.

La combinación de aspectos parciales de los cálculos de Gallacher y Reca-Cirio, permitieron establecer una estimación ajustada, en su equivalencia en productos fertilizantes, que para una hipótesis de precios relativos en los niveles de 1987 de $r=6$ para nitrógeno y $r=2,76$ para urea, la demanda potencial alcanza los valores indicados en el Cuadro 3.

En términos de nutrientes, se estima en 86.650 tn de nitrógeno la demanda potencial en el cultivo de trigo, que significa 157.000 tn de urea, bajo el supuesto que la demanda de fertilizantes fosfatados se cubriera con 80.000 tn de fosfato diamónico. De producirse un consumo mayor de DAP en sustitución de SPT, la demanda potencial de urea se reduciría a 148.000 tn.

Esta estimación supone que la relación de precios relativos insumo-producto se estabiliza en los niveles de 1987 de $r=6$ para nitrógeno y $r=2.76$ para urea.

Todos coincidimos que con relaciones de precios relativos más favorables para el productor, la demanda potencial sería mayor. No obstante, los cálculos de todos modos alcanzan ordenes de magnitud muy por debajo de los que se estimaron cuando se lanzó el Subprograma de Fertilizantes y se impulsaron las iniciativas de industrialización local de estos insumos.

Otro resultado del trabajo es el cálculo de la superficie fertilizada.

Del análisis resulta que de 3.7 millones de hectáreas cultivadas de trigo, la superficie potencialmente fertilizable de nitrógeno es de alrededor de 2.9 millones y la máxima difusión de la técnica alcanzaría aproximadamente 2 millones de hectáreas (Cuadro 4).

En otro trabajo (ver Del Bello, 1987b) se analizan las tendencias de la relación de precios relativos insumo-producto hasta el año 2.000. Se concluye que a partir de la segunda mitad de la década de 1990 la relación de precios se incrementará, tanto por una declinación de los precios internacionales del trigo respecto a los precios estimados para fines de los ochenta, como por un aumento en el precio internacional de la urea, a raíz de una reducción de los excedentes del balance de oferta-demanda de este producto fertilizante. En tal hipótesis, las estimaciones de demanda potencial local sólo se alcanzarían si el Estado, como se mencionó arriba, mantiene la relación canje, para lo cual el subsidio pareciera ser un medio para la introducción masiva de la técnica y su mantenimiento en varias campañas agrícolas, a partir de lo cual es previsible que el uso de fertilizantes se transforme en una rutina tecnológica.

Cuadro 3
Demanda potencial de productos fertilizantes
para trigo (en tn)

	<i>Gallacher*</i>	<i>Reca-Cirio</i>	<i>Del Bello</i>
N	72.900	95.050	86.650
Urea	158.478	185.500	157.000
P ₂ O ₅	89.100	43.000	60.800
DAP		54.000	80.350
SPT	193.700	39.400	51.826

* La demanda de fósforo de Gallacher se expresa en su totalidad en superfosfato triple de calcio.

Cuadro 4
Trigo: superficie potencialmente fertilizable
con nitrógeno (en hectáreas)

<i>Regiones</i>	<i>Superficie Fertilizable</i>	<i>Superficie Fertilizable con n</i>	<i>Porcentual de Superficie fertilizable (r:b)</i>	<i>Máxima Difusión de la fertilización nitrogenada</i>
II	1.750.000	1.750.000	70	1.225.000
IV	1.100.000	275.000	100	275.000
V	850.000	850.000	50	425.000
Total	3.700.000	2.875.000	—	1.925.000

Fuente: Del Bello (1987a).

En síntesis, las estimaciones sobre la demanda de fertilizantes en la Región Pampeana están en función del mantenimiento de las actuales relaciones de precios relativos insumo-producto, o en su defecto de relaciones más favorables, lo cual es bastante improbable.

Por otra parte, una relación de precios insumo-producto es una condición necesaria para ampliar la demanda efectiva, pero no suficiente. La rentabilidad del cultivo y el retorno marginal de la fertilización son claves, como lo demostró la caída en el uso de esta técnica en 1986/87 respecto de 1984/85.

Aún cuando las estimaciones de demanda potencial, como las apuntadas, puedan ser debatibles, los valores a los que se arriban son de *punto máximo de difusión de esta tecnología*.

Es decir, si bien puede discutirse si la demanda potencial de nitrogenados ureicos para el cultivo de trigo es de 160 o 185.000 tn de urea, de cualquier manera esas cifras representan la difusión máxima.

En el gráfico 2 se presenta una curva ajustada del proceso de difusión de los "trigos mexicanos". Puede observarse que el proceso de difusión desde su inicio hasta el máximo nivel ha significado un período de 12 años. El gráfico 3 ilustra comparativamente el proceso de difusión de las nuevas variedades y de la fertilización, hasta 1983.

Podría suponerse que la fertilización se difunde de manera similar que otras tecnologías, como las que se indican en el Gráfico 4. O sea, suponer un proceso temporal similar (12, 18 años), expresado en términos de superficie fertilizada del cultivo. De manera

tal que suponiendo que el nivel de difusión alcanza aproximadamente un 30% de la demanda potencial, y que ello corresponde al año 8-10 desde el inicio de la difusión de la técnica, restarían entre 4-8 años para alcanzar el nivel de difusión máxima.

La hipótesis no sería, en nuestro criterio, confirmada empíricamente. La temporalidad que demandará la difusión de la fertilización depende de dos factores: a) rentabilidad del cultivo y contribución marginal con fertilización, y b) estabilidad de la relación de precios insumo-producto.

Como se ha indicado anteriormente, la drástica caída en la relación de precios insumo-producto, en el orden de un 50%, provocó un salto en los niveles de consumo a partir de 1984 (el cual no se registra en el gráfico 3). Desde entonces, podría haberse planteado que la continuidad de proceso de difusión asume características similares al de otras tecnologías. Sin embargo la difusión se interrumpió, e incluso declinó, a raíz de la caída de las condiciones de rentabilidad del cultivo, la que alcanzó niveles tales que "licuaron" un retorno marginal por fertilización potencialmente alcanzable suponiendo la respuesta biológica media resultante de ensayos demostrativos (10 kg de trigo, por kilogramo de nitrógeno).

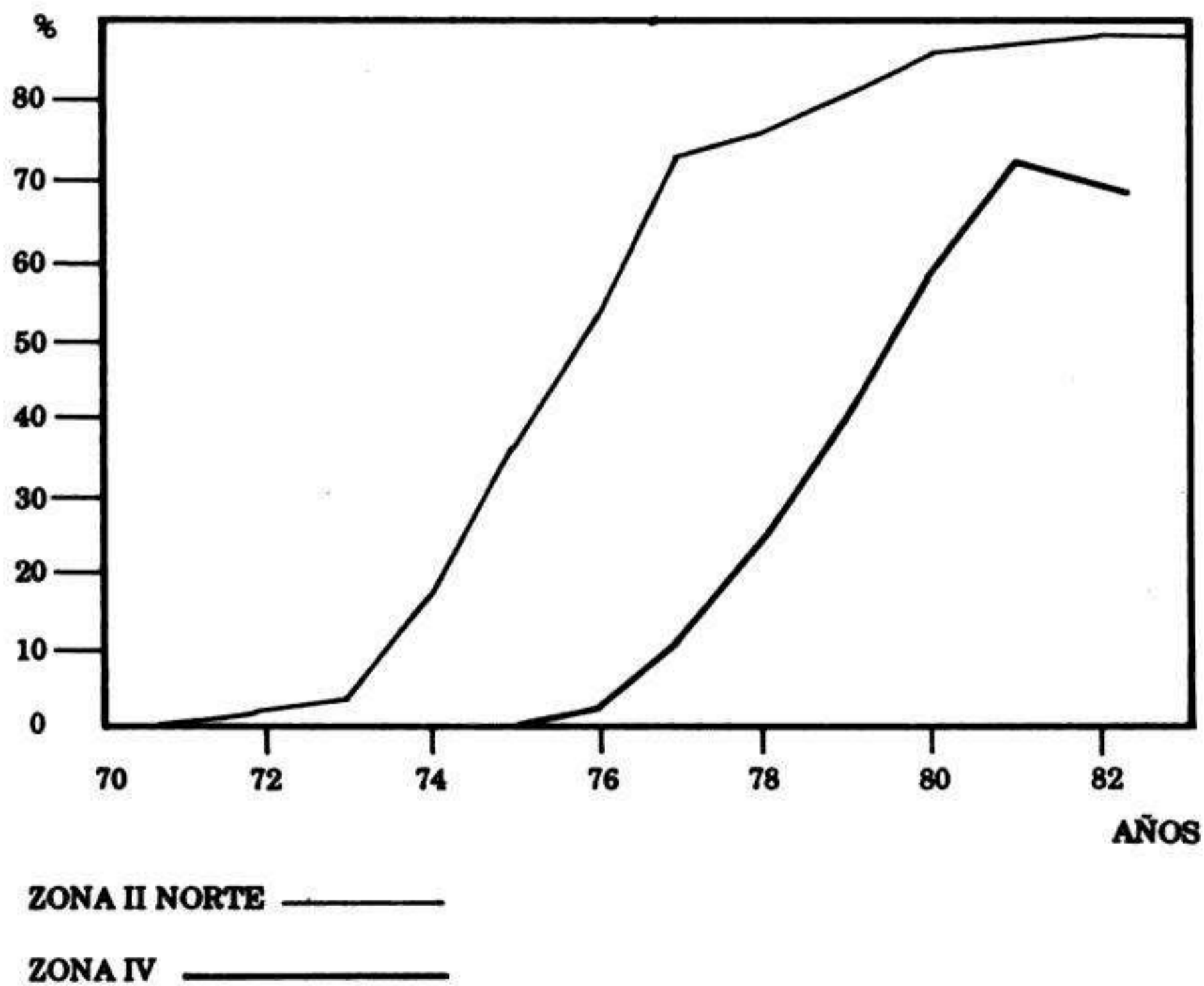
De mantenerse estable la relación de precios relativos insumo-producto, lo cual en principio *sólo sería posible si se mantiene una iniciativa gubernamental del tipo Subprograma de Fertilizantes*, la inflexión del proceso de difusión de la técnica depende que se reviertan las condiciones de rentabilidad del cultivo. En ese momento sería previsible esperar un "salto" de la demanda, para luego continuar expandiéndose el consumo anual, a tasas menores de crecimiento.

Ahora bien, qué espacio de tiempo demandaría tal proceso. La incertidumbre y parcial aleatoriedad impedirían precisar en qué momento se revierte la tendencia descendente de consumo de N, pero no sería aventurado sostener que a partir de ese punto hasta alcanzar los niveles de demanda potencial antes apuntados requerirían un plazo de alrededor de 10 años.

Respecto del cultivo del maíz, el examen de potencial uso de fertilizantes es muy problemático. En efecto, este cultivo presenta severas dificultades para la adopción de la fertilización. Concretamente en la zona núcleo maicera existe más de un 50% de probabilidades de tener en los meses de diciembre-enero total ausencia de agua útil en el suelo. En el momento crítico para el cultivo (floración-espigazón) se producen déficits hídricos de intensidad variable. A su vez, buena parte de los suelos tienen capacidad limitada para almacenar agua.

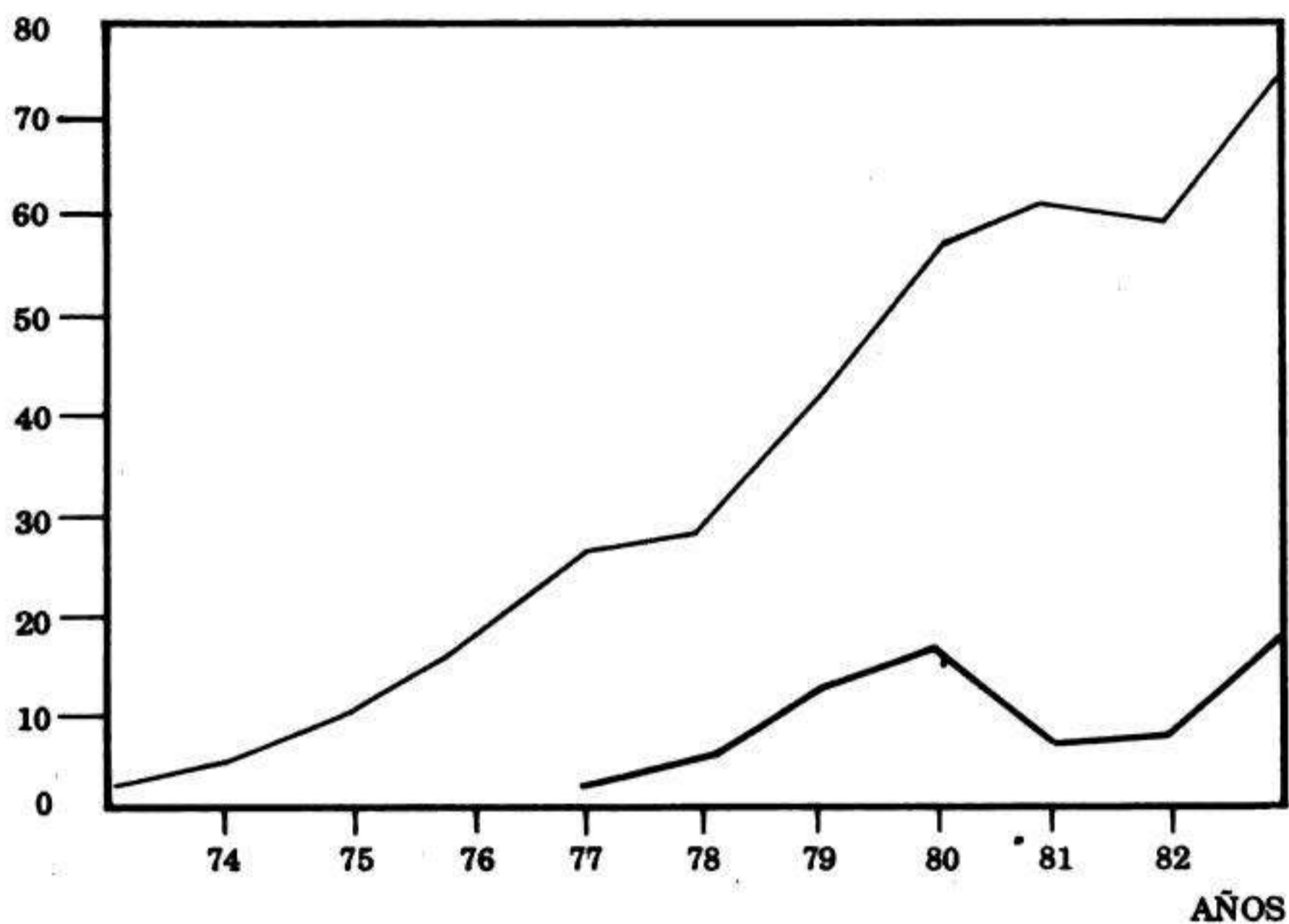
No obstante la influencia de este factor que determina una alta inseguridad de respuesta a la fertilización, los especialistas en fertilizantes insisten en incluir al cultivo en los análisis de deman-

**Gráfico 2: Proceso de difusión de las variedades mexicanas
(porcentaje sobre el total sembrado)**



Fuente: Gallacher (1987)

**Gráfico 3: Variedades mexicanas y fertilizante
(porcentaje sobre total sembrado)**

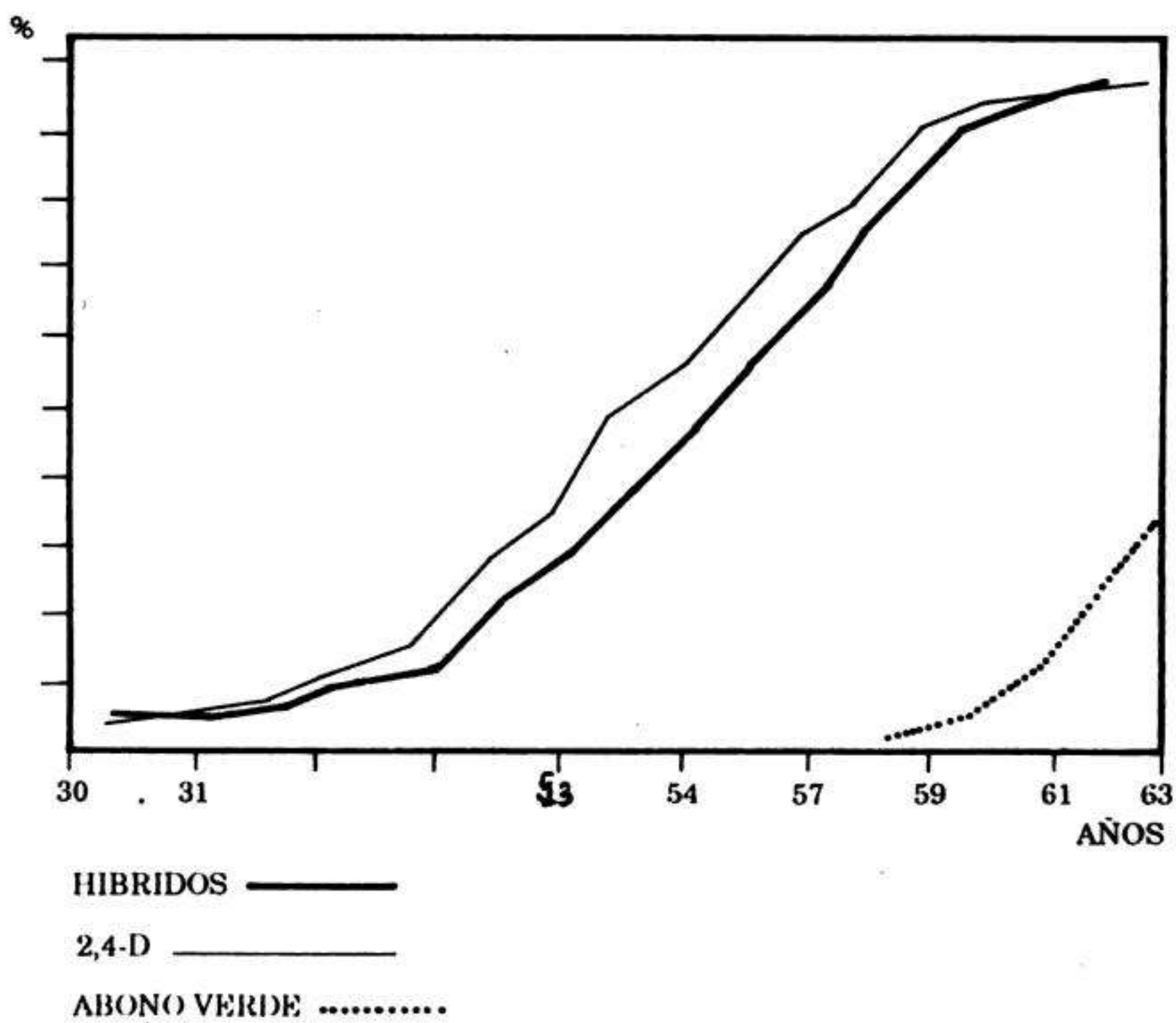


% MEJICANOS _____

% TRIGOS FERTILI. _____

Fuente: Gallacher 1987

Gráfico 4: Difusión de tres prácticas agrícolas



da potencial de fertilizantes, a mi juicio erróneamente, aún cuando los trabajos más recientes (Gallacher, 1987) consideran un riesgo implícito de la fertilización en este cultivo y toman mayores resguardos, entre los que sobresale establecer una alta tasa de retorno adicional (no inferior al 100%).

Teniendo en cuenta la inseguridad de respuesta a la fertilización, suponiendo una difusión máxima de la técnica en el cultivo muy inferior al caso del trigo, si se exigiera una tasa de retorno mínima del 200%, no tendría lugar fertilización alguna en las explotaciones tipo "estancia" y tampoco en "chacra" si tal mínimo se eleva al 400%.

Son tan bajos los niveles actuales de consumo (5.000 tn de urea) y tan variables los cálculos de demanda potencial sobre la base de supuestos tan justos que poco aportan, a la luz de los cálculos, para analizar políticas de producción local de fertilizantes o de importación.

Reestimado el mercado potencial de nitrogenados en trigo, desestimado todo cálculo respecto al maíz y considerando otras estimaciones realizadas por la SEAGyP para los demás cultivos, se arriba a una demanda potencial de urea que alcanzaría las 254.500 tn, cifra que duplica los actuales niveles de consumo. En dicha estimación el trigo pasaría a representar el 61.7% del consumo total de urea (Cuadro 5).

Cuadro 5
Demanda potencial de urea, según cultivos
(en toneladas)

<i>Cultivo</i>	<i>Consumo aparente 1986</i>	<i>Distrib. Porcent.</i>	<i>Demanda potencial</i>	<i>Distrib. Porcent.</i>	<i>Incremento %</i>
Trigo	55.000	43,7	157.000	61,7	185,0
Maíz	5.000	4,0	-	-	-
Caña de azúcar	27.500	21,9	40.000	15,7	45,4
Frutales	16.000	12,7	20.000	7,9	25,0
Citrus	13.500	10,7	15.000	5,9	11,0
Hortalizas	8.750	7,0	22.500	8,8	151,7
Total	125.750*	100,0	254.500	100,0	102,4

* No incluye 6.750 tn de urea utilizada en praderas, soja, girasol, para y otros cultivos, porque no se ha realizado cálculo alguno de demanda potencial.

Fuente: Del Bello (1987a).

Respecto a fertilizantes fosfatados, se estima un mercado potencial de 136.450 tn de DAP y 54.826 tn de SPT (Cuadro 6). También en estos casos el trigo es el principal cultivo demandante.

El resumen de los cálculos de demanda potencial indica un mercado de 445.776 tn de productos fertilizantes (Cuadro 7).

5. Abastecimiento de productos fertilizantes. Importación y Producción local*

El consumo local de productos fertilizantes alcanzó en 1986 y 1987 una magnitud de 285.500 tn y 296.300 tn respectivamente (Cuadros 8a y 8b). Argentina es importador neto de potasio, fosfato diamónico y superfosfato triple de calcio, y parcialmente suple con producción local de demanda de urea y complejos NPK.

Como se ha visto, la urea constituye en términos de valor el principal producto fertilizante utilizado en la agricultura argentina. Históricamente el consumo de urea fue suplido mediante producción nacional, a través de la única firma productora (Petrosur S.A.).

Cuadro 6
Demanda potencial de fertilizantes fosfatados,
según cultivos (en toneladas)

<i>Cultivos</i>	<i>DAP (tn)</i>		<i>SPT (tn)</i>	
	<i>Consumo aparente 1986</i>	<i>Demanda potencial</i>	<i>Consumo aparente 1986</i>	<i>Demanda potencial</i>
Trigo	37.520	80.350	13.000	51.826
Girasol	1.800	9.200 ¹	1.200	-
Papa	13.800	16.800	300	-
Pasturas	2.000	-	1.800	N/D
Cultivos indiv.	3.200	7.050 ¹	250	-
Citrus	650	2.500	450	-
Frutales	5.500	6.050 ¹	400	-
Hortalizas	6.500	14.500	2.000	3.000
Total	70.970	136.450	19.400	54.826

1. En los tres cultivos se supone que el consumo actual fosfatados con SPT, que alcanza las 4.000 tn equivalentes a 1.840 tn de P₂O₅ se sustituyen por DAP. *Fuente:* Del Bello (1987a).

* Este acápite resume un trabajo más extenso (Del Bello, 1987c) en el que se examinan en detalle todos los proyectos de inversión industrial para la producción de fertilizantes que el Estado y el sector privado impulsaban a fines de 1987.

Cuadro 7
Demanda potencial de fertilizantes nitrogenados
y fosfatados, según productos
 (en toneladas)

<i>Fertilizantes</i>	<i>Consumo aparente 1986</i>	<i>Demanda potencial (tn)</i>	<i>Consumo aparente / Demanda potencial %</i>
Urea	125.750	254.500	49,4
Fosfato diamonico	70.400	136.450	51,6
Superfosfato Triple de calcio	19.400	45.826	42,3
Total	215.550	436.776	49,4

Fuente: Del Bello (1987a).

Esta empresa cuenta con una planta en Campana, con una capacidad de provisión de 100.000 toneladas de urea, tamaño muy inferior a las plantas modernas que alcanzan escalas de producción de 530.000 tn (330.000 tn de amoníaco).

Si bien la urea tiene algunos usos industriales para la producción de gomas y resinas, urea-formol, etc., el 94% del consumo global en el mundo es como fertilizante. La urea es el principal fertilizante nitrogenado y se obtiene por oxidación del amoníaco en presencia de anhídrido carbónico, a alta presión.

La producción de amoníaco y urea en plantas grandes posibilita una fabricación a costos unitarios inferiores a la alternativa de las plantas pequeñas, por el apreciable ahorro operativo desde el punto de vista energético y de eficiencia del proceso, (Banco Mundial, 1985).

No obstante, la ventaja de las plantas grandes está en función del grado de utilización de la capacidad de producción. En mercados nacionales de tamaño reducido, como el de Argentina, y en un contexto internacional de excedentes mundiales de amoníaco y urea, se ha revalorizado la alternativa de producción en plantas pequeñas.

Desde 1984, aproximadamente, se registran en el mundo excedentes de amoníaco y urea. En un mercado mundial sobreofertado, se ha producido una notable caída en los precios internacionales de la urea. Dicha caída ha alcanzado niveles aún mayores porque a los problemas de excedentes de producción se añade la disminución de las importaciones de fertilizantes en los países en desarrollo por problemas de balanza de pagos y, por las mismas razones, los pa-

Cuadro 8a
Estimación consumo aparente de fertilizantes por cultivo (tn). Año 1988

Cultivos Productos	Amoníaco			Urea			Sulfato de amonio			Superfosfato			Fosfato diamónico			Complejos NKP			Potásicos		
	Petro- Sur	Total País	%	Petro- sur	Total País	%	Petro- sur	Total País	%	Petro- sur	Total País	%	Petro- sur	Total País	%	Petro- sur	Total País	%	Petro- sur	Total País	%
Trigo	2.800	2.600	100,0	250	55.000	0,5	-	-	-	13.000	-	-	250	37.250	0,7	-	-	-	-	-	-
Maíz-Sorgo	3.500	3.500	100,0	100	5.000	2,0	-	-	-	600	13,3	50	50	600	8,3	25	0	-	-	50	-
Maderas	-	-	-	250	750	33,3	-	-	-	1.800	27,8	4-	4-	2.000	20,0	-	-	-	-	-	-
Soja-Girasol	-	-	-	150	500	30,0	-	-	-	1.200	8,3	300	300	1.800	16,7	-	-	-	-	50	-
Cultivos subtropicales Ytabajo, té, yerba, arroz, etc)	-	-	-	2.600	3.500	74,3	100	700	14,3	250	40,0	1.500	1.500	3.200	46,9	12.700	18.700	64,5	1.100	3.800	28,9
Papa	-	-	-	1.500	2.000	75,00	200	800	25,0	300	33,3	4.900	4.900	13.500	75,0	300	500	60,0	-	-	-
Hortalizas	-	-	-	5.650	8.750	64,6	50	4.800	1,0	2.000	5,0	2.400	2.400	6.500	52,3	2.075	2.800	74,1	150	2.200	6,8
Frutales	-	-	-	13.000	16.000	81,3	1.000	5.200	19,2	400	37,5	2.900	2.900	5.500	52,7	2.100	3.500	60,0	250	1.100	22,7
(cañazo, cepita y viña)	-	-	-	10.500	13.500	77,8	-	-	-	450	44,4	200	200	650	30,8	2.300	4.500	51,1	700	4.300	16,3
Citrus	200	200	100,0	23.500	27.500	85,5	20	1.500	1,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cafía de azúcar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Agrícolas	6.500	6.500	100,0	57.500	132.500	43,4	1.370	13.000	10,5	1.330	20.000	6,7	13.900	71.000	43,4	19.500	31.000	62,9	2.200	11.500	19,1
Industria	2.850	5.500	51,8	24.950	26.000	96,0	2.000	5.000	40,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-
Ferrolac. Complejos	-	-	-	3.975	5.000	79,5	1.000	1.200	83,3	1.800	60,7	4.600	4.600	6.000	78,5	-	-	-	6.000	7.500	80,0
Total general	9.350	12.000	77,9	86.425	163.500	52,9	4.370	19.200	22,8	2.530	21.800	11,6	18.500	77.000	52,4	19.500	31.000	62,9	8.200	19.500	42,1

Fuente: Del Balle (1987a).

íses en desarrollo productores de fertilizantes han desarrollado una agresiva política de colocación de saldos exportables para mejorar la cuenta corriente de sus balanzas de pagos, afectados por los servicios de la deuda externa. A su vez, los países socialistas de Europa del Este, desde 1985 colocan excedentes exportables de urea a precios de "dumping".

En tanto se estima que la situación descripta no experimentará drásticas modificaciones (al menos hasta 1995, fecha en que se prevé cierto equilibrio del balance de producción y demanda mundial de nitrogenados), los países que no cuentan aún con producción propia suficiente de nitrogenados uréicos eventualmente pospondrán sus planes de inversión en plantas nuevas y privilegiarán las importaciones.

En Argentina, en 1983 se constituyó el Comité de Producción de Fertilizantes (COPROFER) con el propósito de promocionar la industrialización local en el sector, acompañando los planes gubernamentales de difusión de la fertilización química en la Región Pampeana. Para ese entonces varias iniciativas de instalación de plantas, especialmente de gran porte, se tramitaban ante la Secretaría de Industria de la Nación.

Hacia fines de 1987, luego de una larga polémica entre diferentes áreas del Gobierno Central, por la presión de distintos tipos de sujetos (potenciales inversionistas y gobiernos provinciales interesados en la localización de proyectos de inversiones en sus territorios), el espectro de posibilidades quedó reducido a dos proyectos de plantas pequeñas y uno de gran tamaño.

Los proyectos de plantas pequeñas eran los propuestos por Fertilizantes Neuquinos S.A. (FERTINEU) y Fertilizantes del Noroeste S.A. (FERTINOA), ambas sociedades mixtas, con participación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales. La búsqueda de inversionistas para las plantas propuestas contemplaba que los interesados debían realizar un aporte genuino de capital de riesgo, en cierta medida considerable, y la obtención de financiación complementaria de proveedores de equipos y organismos financieros internacionales.

FERTINDA tuvo numerosos problemas para que los inversionistas interesados aceptaran una localización predeterminada de la planta, a tal punto que desde principios de 1987 los inversionistas se retiraron y el proyecto quedó sin apoyatura de capital de riesgo.

FERTINEU avanzó hasta la convocatoria de un concurso público y la preadjudicación. Luego, a raíz de una apelación interpuesta por la segunda firma clasificada en el concurso retardó el proceso de adjudicación, hasta que recientemente resolvieron los problemas jurídicos y el proyecto iniciará su ejecución.

La instalación de una planta fue impulsada por el COPROFER a través de un concurso público internacional.

La iniciativa reflejó las distintas posiciones acerca de la facti-

bilidad o no de la producción local de urea. En efecto, la convocatoria fue para una planta de fabricación de amoníaco (no de urea, aún cuando los interesados podían incorporar este producto como parte del "mix" de producción), con una escala para 400.000 tn/año (decisión de planta de gran tamaño), bajo la modalidad de localización indistinta (lo que salvaba la polémica sobre la localización, ya que algunos sugerían B. Blanca y otros, cercano al recurso natural, por ejemplo Neuquén).

Más allá de la impugnación presentada por un oferente, circunstancia que ya tiene casi un carácter rutinario en grandes proyectos de inversión en petroquímicos, cabe destacar que las propuestas planteadas en todos los casos prevén una planta orientada a la exportación de amoníaco. Adicionalmente y en forma subordinada, los oferentes (dos) prevén la fabricación de 200.000 toneladas de fosfato diamónico en Bahía Blanca, para lo cual derivarían una fracción pequeña de la producción de amoníaco e importarían anhídrido fosfórico, en principio desde Brasil.

En otras palabras, el sector privado ha considerado que no conviene producir urea y que el eje del proyecto es la exportación del insumo básico de ese fertilizante nitrogenado, lo cual confirma las presunciones antes mencionadas sobre una demanda potencial de urea bastante por debajo de los niveles de producción que resultan de una escala de planta competitiva a nivel internacional.

En resumen, y teniendo en cuenta que el mercado potencial de nitrogenados ureicos presenta un tamaño limitado, con una de las plantas de pequeño porte y la actualmente existente de la firma Petrosur S.A., que a su vez ha proyectado una ampliación que elevará los niveles actuales de producción en un 20% aproximadamente, se suplirían los requerimientos del mercado interno alcanzándose un equilibrio del balance de producción y demanda.

Mientras, hasta tanto no sean realidad efectiva las plantas chicas proyectadas y la ampliación de la existente, se seguirá requiriendo urea en el mercado internacional, para complementar el abastecimiento de la única firma productora existente en el país.

A su vez, si la planta grande prevista para la fabricación de amoníaco, que incluye una planta pequeña para la fabricación de DAP no se realiza, el país seguirá importando fertilizantes fosfatos.

En un contexto internacional de precios declinantes de la urea, con un mercado mundial sobreofertado, la fabricación local de productos fertilizantes para un mercado interno reducido (en una industria donde las economías de escala son muy importantes para alcanzar bajos costos unitarios de producción) ofrece serias dificultades.

Se concluye entonces que en el corto plazo la intervención estatal en el abastecimiento de nitrogenados uréicos, a través de meca-

nismos específicos como el presente Subprograma de Fertilizantes, constituye una herramienta clave para ampliar la difusión de esta técnica, ya que opera como un elemento regulador del precio interno de la urea y permite estabilizar la relación de precios relativos insumo-producto.

Bibliografía

- Banco Mundial (1985). *Costos de inversión y producción de fertilizantes*, Banco Mundial, FERT/85/4. Nueva York, 1985.
- Del Bello (1987a). *Examen de las estimaciones de demanda potencial de fertilizantes nitrogenados y fosfatados*. SAGyP/IICA (inédito), Buenos Aires, julio 1987.
- Del Bello (1987b). *Tendencias de la relación de precios relativos urea/trigo*. SAGyP/IICA (inédito), Buenos Aires, julio 1987.
- Del Bello (1987c). *Examen de las iniciativas de industrialización local de fertilizantes*, SAGyP/IICA (inédito), Buenos Aires, julio 1987.
- FAO (1987). *Situación actual y perspectivas de los fertilizantes en el mundo. 1984/85-1990/91*, FAO, Roma, 1987.
- Gallacher (1987). *Perspectivas de la producción de granos en la pradera pampeana*. SAGyP/IICA. Buenos Aires, julio 1987.
- L. Roca y F. Cirio (1982). *Fertilizantes químicos: fuente de crecimiento subutilizado en la agricultura pampeana*. FUNDECO, Buenos Aires, febrero 1983.
- Zubiri, I. (1987). *Análisis del Subprograma de fertilizantes* (inédito), agosto 1987.

XIII
✓
**EL APARATO DE EXTENSION
DEL INSTITUTO NACIONAL
DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA (INTA)**

✓
Gustavo Cosse

I. Introducción*

Este trabajo se propone explorar el funcionamiento y las modalidades operativas del INTA en función de los siguientes niveles de análisis:

- 1) Su relación con los diversos sectores de la sociedad agraria, en términos de a) el proceso que esos sectores han hecho en las últimas décadas en lo relacionado con la incorporación de tecnología y b) las discusiones procesadas al interior del INTA.
- 2) Las lógicas de funcionamiento de los diversos segmentos del INTA en términos de sus funciones, objetivos y "culturas" institucionales.
- 3) Los cambios organizacionales que empezaron a procesarse en INTA desde 1986-87.

Empecemos por reseñar muy brevemente la dirección general de esos cambios, resultado de una serie de evaluaciones y discusiones iniciadas varios años antes.

* Se tomaron como estudios de caso los Centros Regionales Buenos Aires Sur, Buenos Aires Norte, Santa Fe y la Estación Experimental de General Roca. En ellos se entrevistó a Directores Regionales, de Estación Experimental, responsables técnicos de los sectores de investigación y extensión y a directores y técnicos de Agencias de Extensión. Se entrevistaron además a los Directores Nacionales.

- I) La reestructuración iniciada hacia 1986 implicó una capacidad de decisión mucho más desplazada hacia las Direcciones Regionales y los Directores de Estación Experimental (EE).
- II) Supuso nuevas líneas de mando, decisión e información, e incorporó a los productores al sistema de decisiones en los Consejos Regionales, de Estación Experimental y de Agencias de Extensión.
- III) Definió nuevos roles y nuevas responsabilidades para roles ya existentes a nivel central, regional, de EE y de Agencia de Extensión Agropecuaria (AE).
- IV) Hizo necesaria una capacidad de diagnóstico y sobre todo de definición de líneas de trabajo, prioridades y planes a cargo de los niveles regionales y de EE mucho más considerable que la existente previamente, donde prácticamente todas las decisiones se tomaban centralmente.

Los principios que orientaban estos cambios eran justamente la descentralización, la regionalización y la participación, entendida esta como el involucramiento de los actores sociales privados y estatales que tienen que ver o están relacionados con el proceso de generación y transferencia tecnológica. En pocas palabras, se intentó reorganizar la institución de modo de hacerla menos autocontenida, mejorar sustantivamente su inserción en el contexto social y productivo agrario y asimismo su eficiencia y sobre todo el "realismo" de su accionar al aproximar el sistema de decisiones a las realidades y problemas concretos y específicos que debía enfrentar.

II. Consideraciones iniciales: los cambios en las lógicas de funcionamiento

Los cambios que acabamos de señalar empezaron a producir de inmediato cambios en las lógicas de funcionamiento de la institución como resultado de la descentralización del sistema de decisiones, de la apertura parcial del mismo a actores extrainstitucionales –privados y públicos– y del desplazamiento hacia abajo de la responsabilidad de definir prioridades. En otros términos las políticas institucionales se definen ahora mucho más desde abajo de la institución y desde afuera de la misma.

Lo anterior implica que tanto los intereses específicos de cada una de las instituciones y organizaciones como su abanico de soluciones respecto de lo que genéricamente podrían llamarse "los problemas del agro" pasan a expresarse directamente al interior del sistema de decisiones del INTA. Antes unos y otras se formulaban desde afuera de la institución.

Normalmente una institución como INTA debe responder a demandas que se le formulan desde un entorno, que son diversas y con mayor o menor grado de ajuste con los objetivos y metas institucionales. La institución entonces evalúa, prioriza, y define una cierta estrategia que está condicionada por, pero que no depende del involucramiento, interés y ritmo de los actores externos. Ahora ese proceso en buena parte, aunque no totalmente, está situado al interior del INTA. Esto implica al menos dos efectos posibles:

- I) Por un lado refuerza la legitimidad del INTA en cuanto sus políticas son el resultado de un amplio consenso de los actores agrarios. En este sentido esa apertura es muy importante en términos de una mayor "cercanía" de la institución a la sociedad agraria y en cuanto a minimizar los componentes de burocratización y funcionamiento auto-contenido, algunas de las razones que motivaron las discusiones iniciales que terminaron en la actual reestructura, los cuales por cierto son casi una constante —o un riesgo permanente— en las organizaciones muy grandes y complejas.
- II) Es posible al mismo tiempo que el nuevo sistema implique un proceso más lento en la definición de políticas, la identificación de problemas, su priorización y/o en la caracterización de los medios para obtener ciertos fines. Como veremos más adelante algunos de estos problemas comenzaron a plantearse ya en el proceso de conformación de los Consejos Regionales (CR) o en la organización de su trabajo.

Por otra parte es posible que se produzca una cierta "fricción" entre algunos intereses específicos del INTA en términos de políticas de largo plazo que implican recursos financieros y humanos importantes y los intereses más coyunturales o de corto plazo de los productores, con lo cual podrían llegar a crearse zonas de ambigüedad en la definición de políticas. Un ejemplo de esta problemática podría ser el desarrollo de políticas de investigación básica; otro el de líneas de investigación en extensión.

En efecto, todas las organizaciones, sean públicas o privadas, tienen como eje de su funcionamiento uno o varios intereses dominantes que se definen en función de la naturaleza, objetivos y fines de cada una. Ahora bien, las organizaciones de productores tienen un interés central desde el cual se organizan las pautas generales de su funcionamiento: mejorar sus niveles de rentabilidad, para decirlo sintéticamente. Este interés se "realiza" en función de un conjunto de factores propios de la unidad productiva, y de otros que son externos a ella: por ejemplo los precios, la demanda, y naturalmente el desarrollo de los conocimientos tecnológicos disponibles, entre otros. El INTA tiene, como es sabido, un interés dominante:

mejorar en el corto y el largo plazo las condiciones de la producción y la productividad agropecuaria, lo cual incluye en principio a todos los productores, y también, decisivamente, la conservación del medio ambiente, dicho también sintéticamente.

Esta estructura de intereses diferenciales puede implicar involucramientos y estrategias de trabajo también diferenciales en los Consejos Regionales, de EE o de AEA, por parte de las diversas organizaciones públicas y privadas que los integran. De hecho este tipo de problemas se han estado presentando. Por ejemplo en un informe relativamente reciente (Cf. Ministerio de Agricultura, Santa Fe, 1986) se menciona el hecho de que las organizaciones privadas no asumen la idea de que el Consejo Regional sea un "medio que permite que cada institución se sienta protagonista del desarrollo regional". Se señala asimismo que la formulación de un Programa Integral de Desarrollo Tecnológico Agropecuario se ve obstaculizado porque "las estructuras programáticas y presupuestarias responden a las características propias de cada institución". (Pág. 186) Y asimismo: "La asignación presupuestaria... es algo que depende de cada institución y obedece a criterios y metodologías propias de cada una de ellas". (Pág. 187).

Por otra parte en Alto Valle, Buenos Aires Sur y en Santa Fe, en algunos de los Consejos Regionales, de EE o de AER, las organizaciones de productores envían como sus representantes a personas que no tienen en ellas un fuerte liderazgo; lo cual hace que no siempre las decisiones o acuerdos las comprometan efectivamente.

Estos problemas son indicativos de lo que se menciona como lógicas de funcionamiento diferenciales entre las organizaciones privadas y las instituciones públicas que condicionan en algunos casos, al menos parcialmente, el cumplimiento de los objetivos de "apertura al contexto social" que persigue la reestructura del INTA.

Otra zona posible de ambigüedad en la definición de políticas puede estar dado por el hecho de que al descentralizarse un conjunto de decisiones son esperables impulsos innovadores desde los niveles regionales y de EE y una mayor capacidad de iniciativa. Sin embargo en la medida en que la priorización de problemas y la caracterización de las respuestas sean construidas decisivamente en esos niveles podría llegar a producirse un proceso de dispersión de políticas en el conjunto del país. Por ejemplo asignación mayor de recursos a los problemas de los productores familiares o estrategias más centradas en el trabajo con productores organizados en unas regiones que en otras, lo cual pasaba en alguna medida en 1987.

En síntesis los cambios organizacionales tenderán en el mediano plazo a alterar o modificar las lógicas de funcionamiento en el sentido de: a) volverlas menos auto-contenidas y más referidas a las realidades regionales o subregionales; b) generar estrategias y

prioridades menos dependientes de las definiciones centrales de la institución y más ligadas a las valoraciones y diagnósticos de sus niveles regionales y subregionales; y c) desplazar procesos de "negociación" y generación de consenso desde el interior de la institución a su entorno social.

III. La problemática de la extensión en la Pampa Húmeda

En las dos últimas décadas han estado registrándose una serie de procesos en el agro que tienen directa incidencia en la discusión acerca de la maximización del impacto del aparato de extensión del INTA y del rol del mismo en el proceso de investigación y transferencia tecnológica, en sus diversas variantes, y aun más, acerca de la problemática del desarrollo agrario.

Uno de esos procesos que interesan especialmente desde el interés de este trabajo es el de la creciente organización de diversos estratos de productores y el constante aumento de sus propios recursos de asistencia técnica, sobre todo en la pampa húmeda. Esto lleva a plantearse diversas preguntas que tienen que ver con la temática planteada al inicio de este acápite:

- ¿Es razonable mantener en esa región la actual dotación de técnicos de extensión existiendo un número de entre 3 y 10 veces, según las regiones, de técnicos que atienden a las diversas cooperativas de productores, cuando en el resto del país la densidad de técnicos del INTA -y privados- es mucho menor?
- ¿Dada esa circunstancia, cuál debería ser, si se mantuvieran esos recursos humanos sin ser desplazados, el rol de los técnicos del INTA?
- ¿La estructura de distribución de los extensionistas del INTA y del resto de los recursos materiales y financieros en todo el país es la más adecuada en la actualidad?

Veamos algunos temas que tienen que ver con estas preguntas.

- A) Es evidente que las condiciones de la asistencia técnica han cambiado sustantivamente en relación a la situación existente hace algunas décadas. Estos cambios radican básicamente en: a) Está muy difundida en amplios sectores de la sociedad agraria la necesidad de incorporación de tecnología, como consecuencia de los cual b) se expandieron notablemente los recursos orientados a ese fin del sector privado.
- B) La brecha tecnológica se ha contraído en múltiples aspectos

en ese período. La oferta tecnológica ha "empatado" mucho más con una demanda creciente.

La evaluación que se realiza al interior del INTA resalta ese avance tecnológico, por ejemplo: I) la incorporación de diversas técnicas, en su mayoría mecánicas en el cultivo del trigo; II) la difusión de híbridos nuevos y agroquímicas, que tienden a integrar el manejo agrícola (Cf. Centro Regional Buenos Aires Norte, 1987); III) el aumento de la productividad en la producción de fruta, que en esta década alcanzó a las más altas del mundo (Cf. EEA Alto Valle, 1987).

Sin perjuicio de ese notable avance en la difusión tecnológica, que por otra parte ha sido resaltado por diversos autores (Cf. Obschatko, 1984 y 1988; Giribert et al., s/f; Barsky y Bocco, 1986) la brecha mencionada se ha reconstituido en otros espacios, por ejemplo como derivación del desgaste de los suelos, lo que hace necesario profundizar manejos conservacionistas, de la generalización de nuevos productos y/o su combinación, por ejemplo el doble cultivo trigo-soja, o por la aparición de nuevos actores, por ejemplo el contratista, cuyas estrategias de corto plazo aumentan los problemas de conservación de suelos. Por lo demás es sabido que siempre existieron "bolsones" de productores de menor incorporación tecnológica.

Hay entonces un conjunto de circunstancias que hacen que pese a ese volumen muy alto de técnicos del sector privado que existe sobre todo en la pampa húmeda el rol del sistema de transferencia del INTA esté lejos de estar agotado. Aunque bastante conocidas me gustaría mencionarlas brevemente:

1. El sistema de investigación-extensión del INTA está ligado a centros internacionales de alta excelencia, lo cual garantiza un razonable nivel de actualización científica. Esa articulación está organizada en torno a una serie de mecanismos entre los cuales tiene una gran importancia la salida de investigadores y extensionistas a hacer posgrados. Por otra parte la línea actual del INTA de incentivar la investigación adaptativa implica la perspectiva de fortalecer la adecuación tecnológica a las condiciones nacionales de producción. *En estos circuitos no participan —y nada hay que haga presumir que eso ocurra en el futuro— los técnicos del sector privado.*

2. El servicio de extensión del INTA juega un papel de significativa importancia en el apoyo técnico del sistema privado mediante diversas formas: reuniones, boletines, experimentos conjuntos, demostraciones, etc. Este papel de "transferidor de tecnología" no es sustituible fácilmente por el sector privado. *Primero*, porque son profesionales con varias ocupaciones. El tiempo que dedican al asesoramiento de los productores o de sus organizaciones es suficien-

te sólo para las tareas de asesoramiento, pero no da margen para otras actividades. *Segundo*, porque no tienen los vínculos, la motivación ni, normalmente, la preparación para hacerlo. Casi siempre los técnicos privados son externos al sistema de investigación científica. Desde esa posición no es posible mantener una adecuada actualización. No se tienen las oportunidades, los vínculos ni el tiempo necesarios. *Tercero*, debe tenerse en cuenta que sólo el INTA tiene los recursos humanos y físicos necesarios para hacer investigación adaptativa, acerca de cuya importancia no hace falta extenderse aquí.

3. Todo parece indicar que desde los niveles de dirección del INTA se está impulsando crecientemente la investigación en extensión. No parece requerir mayor argumentación la idea de que sólo el INTA está en condiciones de hacerla. También es evidente la importancia de esta actividad para el proceso de desarrollo productivo del agro.

4. Hay problemas que difícilmente serán tomados por el sector privado como eje de sus preocupaciones. Muy fundamentalmente el tema del deterioro de los suelos.

Así por ejemplo respecto de la región pampeana se ha manifestado (Cf. CR Buenos Aires Norte, op. cit.): a) En referencia al área agrícola ganadera: "No hay una verdadera conciencia sobre la conservación y manejo de suelos". b) Respecto del área ganadera se menciona que salvo excepciones "no se ha tomado en cuenta la conservación de la fertilidad del suelo y demás factores del medio ambiente". c) Sobre la zona maicera, se analiza el fuerte proceso de erosión generado por el alto número de labores a partir de la difusión del doble cultivo trigo-soja y en general de una agricultura extensiva.

En Santa Fe (Cf. CR Santa Fe, 1987), se menciona: a) Para la región sur, el fuerte deterioro del suelo por el efecto del doble cultivo trigo-soja. b) Para la región centro se considera "el inquietante deterioro del suelo (...) por la frecuencia excesiva de labranzas".

En la región del Alto Valle se indica: a) "El sobrepastoreo de especies naturales y la indiscriminada extracción de leña" como causa de degradación de los suelos. b) Las redes de riego, deficientemente proyectadas y construidas y la implantación de cortinas rompevientos inapropiadas, generan problemas de conservación de suelos y del medio ambiente.

Consideraciones de este tipo son además muy frecuentes en los técnicos del INTA. Su presión sobre los productores y sus asesores en este tema es muy fuerte. Sin esa presión el deterioro de los suelos y del medio ambiente sería seguramente mucho mayor y el proceso de incorporación de prácticas conservacionistas mucho más lento y reducido aún a un sector restringido de productores.

5. Hay vastos sectores de productores pequeños que no tienen

ni muy probablemente tendrán en el futuro asistencia técnica propia. Si este sector es importante para el país desde el punto de vista social, económico o productivo, sólo el INTA está en situación de proporcionar alternativas tecnológicas adecuadas a su escala de tamaño.

6. Finalmente pero no por ello menos importante. El sistema de investigación-extensión ha hecho aportes decisivos al desarrollo tecnológico aun en aquellos sectores productivos más modernos e innovadores, como la industria lechera, por ejemplo en la promoción de cambios técnicos en la organización de los tambos, en resolver diversos problemas relacionados con la productividad, la regularidad en la producción y la calidad de la leche (Cf. Pages et al., s/f).

Estas innovaciones se permean después a los sectores productivos no directamente ligados a la industria.

La misma argumentación podría hacerse respecto del desarrollo de semillas y forrajes y a la difusión del cultivo de la soja que mejoró significativamente la rentabilidad de muchos productores pequeños y medianos, entre otros ejemplos posibles.

Las consideraciones anteriores refuerzan la idea de la importancia del sistema de investigación-extensión del INTA. Sin el aparato de extensión la investigación no tendría los canales por los cuales difundir los conocimientos generados. Esta cuestión podría analizarse desde el punto de vista de las lógicas de funcionamiento —particularistas/privadas, universalistas/públicas— que se ha formulado antes. En efecto, se podría afirmar que normalmente cada organización privada tiene una relación vis a vis con el sistema de investigación-extensión del INTA. De ahí en parte las dificultades para que estas organizaciones se integren sistemáticamente en los consejos regionales recientemente creados, que parecen haberse presentado en al menos algunos de ellos. En otros términos, tienen dificultades para integrarse a una dinámica de discusión de problemas generales del agro, donde esa discusión esta dominada por lógicas universalistas.

Desde el análisis de las dificultades reseñadas antes parece claro que la centralidad del sistema de extensión del INTA no depende de *la capacidad organizativa del sector privado para dotarse de asistencia técnica sino de la particular posición del sistema de investigación-extensión público en el proceso de desarrollo tecnológico del agro.*

Todo el desarrollo de este punto tiende a enfatizar el hecho de que la importancia del aparato de extensión del INTA no tiene relación directa con el número de técnicos del sector privado sino con la capacidad de ese aparato para difundir conocimientos. En síntesis *el papel del INTA no ha perdido importancia ni se ha desplazado su centralidad en el proceso de transferencia tecnológica —mucho*

menos en el de generación— pese al amplio desarrollo de los recursos privados de asistencia técnica en todo el país y especialmente en la pampa húmeda.

Sin embargo esa nueva realidad hace necesario pensar nuevos modos de inserción del INTA en el conjunto del país, lo cual será abordado en puntos posteriores.

IV. Los cambios organizacionales: algunas dificultades

Como se ha mencionado antes el INTA está en pleno proceso de cambios organizacionales que implican modificaciones profundas no sólo en relación a la estructura y objetivos de los servicios de extensión sino de la institución en su conjunto. En líneas muy generales podría decirse que se trata del cambio de una lógica de vinculación técnico-productor a una lógica de vinculación institución-organizaciones de productores. Veamos esto con algún detenimiento.

La concepción originaria de la extensión agraria visualizaba al técnico en una relación personalizada con el productor en el marco de una visión integradora del desarrollo agrario, en el cual el apoyo a la familia rural en aspectos sociales y la promoción del propio productor en aspectos organizativos-corporativos y de vinculación e información a los mecanismos de comercialización y financieros eran tan importantes como la transferencia de conocimientos tecnológicos. Esta concepción estaba enmarcada en una situación en la cual: a) el productor, salvo los muy grandes, vivían en su predio; b) había muy escasos aparatos privados de asistencia técnica; c) La brecha tecnológica era muy amplia y d) había un importante aislamiento de los productores —o mejor dicho de la mayor parte de ellos— en términos de sus posibilidades de acceso a asesoramiento técnico, de información sobre la situación del mercado, etc.

No hace falta enumerar aquí los cambios que hubo en las estructuras y procesos agrarios en las tres últimas décadas. Solo es necesario mencionar que algunos de esos cambios trastocaron las condiciones de funcionamiento del INTA.

Primero, en ciertas regiones un número creciente de productores pasaron a residir en el medio urbano. Los cambios en el proceso de producción a que eso ha dado lugar son probablemente muy importantes en términos de todo lo que significa la “socialización urbana” pero no son conocidos por ahora.

Segundo, la aparición y generalización de la figura del contrastista, disociando al propietario de la tierra y al propietario del capital —en una modalidad bien diferenciada de la tradicional figura de la medianería— en un tipo de vinculación del productor con la tierra de corto plazo, ha trastocado las estructuras agrarias en me-

dida muy importante cambiando en gran parte también las condiciones de funcionamiento y las posibilidades del sistema de extensión en diversas regiones.

Tercero, la aparición de importantes industrias agroindustrias que vinculan a sí a un número muy importante de productores y la gestación de diversas organizaciones privadas de productores que tienen como fin entre otros el cambio técnico —la primera de ellas los grupos CREA— ha generado el desarrollo de sistemas de asesoramiento técnico privados que cuentan con recursos humanos mucho más numerosos y a menudo mejor remunerados que los del INTA.

Cuarto, se han ido generalizando un conjunto de medios de comunicación (radio, TV, periódicos, boletines, etc.) que han cobrando creciente importancia.

Ahora bien, la estructura y el funcionamiento del sistema de extensión del INTA se organizaron en función de esa lógica de vinculación antes mencionada, técnico-productor. Una y otro permanecieron cristalizadas, en lo fundamental. Por mencionar solo un ejemplo de esa estructura cristalizada podría señalarse la configuración de las agencias de extensión. La mayoría tienen uno o dos técnicos, con determinada zona a cubrir, existiendo un número variable de agencias por provincia. Es probable que esta concepción “extensiva” de la distribución de las AE se fundara en que la misma se implementó en un período en que todo estaba por hacerse: la organización de los productores, la difusión de la necesidad de incorporar tecnología, etc. La estrategia podría describirse en términos de “pocos deben llegar a muchos para cubrir muchas necesidades”.

Los cambios organizacionales y estructurales en curso en INTA implican la adopción de estilos de trabajo y sistemas de decisión distintos. Dicho brevemente esos cambios suponen una adaptación muy rápida a las condiciones contextuales señaladas antes. Ese proceso de “descristalización” supone nuevas rutinas y procedimientos, nuevos canales y formas de comunicación intra-institucionales y un modo de vinculación con los productores diferente, haciéndoles un espacio institucionalizado de participación. No menos importante es la sistematización de la articulación con el sistema privado de asistencia técnica. Digo sistematización porque de hecho esa articulación se ha ido gestando paulatinamente como respuesta del sistema de extensión a una realidad distinta a aquella para la cual estaba diseñada la institución.

En estas condiciones son esperables ritmos, modalidades y estilos diferenciados de adaptación a los cambios organizacionales propuestos. Son esperables también dificultades en la adopción de esos cambios. Nos detendremos brevemente en la naturaleza de algunas de esas dificultades.

1) La propuesta de cambios estructurales fue discutida al interior del INTA con considerable extensión y profundidad. Sin embargo en una institución de su tamaño y complejidad es casi imposible que todos sus integrantes tengan el mismo grado de involucramiento, similar comprensión de los problemas y acuerdo homogéneo en torno al tipo de respuestas institucionales a esos problemas. Por otra parte cuando ocurren cambios importantes en la estructura y organización de una institución tan grande y compleja como INTA los mismos afectan estilos, rutinas y relaciones interpersonales entre los diversos segmentos institucionales.

Por lo demás los cambios se caracterizan por desplazar hacia abajo buena parte de las decisiones y/o las propuestas de acción. El INTA funcionó hasta 1987 con un sistema de decisiones más o menos tradicional: desde abajo fluía información hacia arriba, y las decisiones bajaban desde allí hacia los niveles medios e inferiores. La nueva estructura implica horizontalizar las decisiones, pasando los niveles de dirección superior a tener roles mucho más centrados en la coordinación y homogeneización de líneas de trabajo, estrategias, etc. Por lo cual los niveles medios y aun los inferiores respecto de diversos temas se ven enfrentados a tomar o proponer decisiones, cursos de acción, estrategias, prioridades, etc. Esas nuevas funciones y responsabilidades no son de rápida implantación y no siempre es fácil asumir responsabilidades nuevas. Podría decirse por lo tanto que son esperables un conjunto de dificultades en términos de las nuevas responsabilidades que deben asumir los niveles intermedios y bajos de la institución.

2) El nivel de comprensión de los problemas y el acuerdo de las mejores respuestas a esos problemas puede no ser homogéneo por lo cual la percepción diferencial de situaciones es una segunda fuente de posibles dificultades.

3) Hay un problema de definición hasta cierto punto ambiguo del papel del extensionista en la pampa húmeda. En efecto ciertos aspectos de su rol no han sido definidos aun con precisión. ¿Deben seguir trabajando con productores aislados o solo —o fundamentalmente— deben hacerlo con organizaciones? ¿Deben centrar su trabajo con los técnicos de esas organizaciones o también con los productores? ¿Qué importancia deben dar a los pequeños productores que no tienen aparatos propios de asistencia técnica? ¿Debe enfatizarse o no el trabajo a través de los medios de comunicación? ¿Deben priorizar algunos temas, por ejemplo el deterioro ecológico, al cual los técnicos privados no prestan mucha atención o mantener un espectro amplio de prioridades?

Estas y otras preguntas semejantes no tienen por ahora respuestas claras; hasta cierto punto esto es así sin duda por la diversidad de situaciones sociales, económicas y productivas. De todos

modos esa ambigua definición del rol del extensionista es una fuente adicional de dificultades.

4) Por lo demás, han aparecido nuevos problemas. Uno de ellos es el ya mencionado de la generalización de la figura del contratista, que introduce, con su fugaz paso por el predio, desgaste del suelo y "cortoplazismo" en las estrategias productivas. Las lógicas productivas —y por ende tecnológicas— del manejo de las unidades agregado al hecho de que por su fugacidad no es un interlocutor viable para el técnico plantea problemas nuevos. Si a esto se agrega la urbanización de un importante sector de productores, tenemos problemas de articulación del sistema de investigación —extensión con los productores que genera un nuevo abanico de problemas.

Cuando hablamos de urbanización de un segmento importante de productores me refiero a tres procesos, cada uno de los cuales tiene efectos distintos sobre el aparato de extensión..

I) La expansión de aspiraciones y necesidades tales como vivienda, educación y esparcimientos empujaron a un conjunto importante de productores —no cuantificable por ahora— de relativamente buena posición económica a residir en centros urbanos. En algunos casos estos son propietarios que ceden todo o parte de su predio a contratistas. II) La creciente generalización de cooperativas que actúan como "retransmisores" de información hacia los socios tiende a urbanizar al menos una parte de la acción de los servicios de extensión ya que las direcciones de esas cooperativas actúan casi siempre en centros urbanos. III) Finalmente otro sector de pequeños propietarios cuya escala de tamaño no les permite viabilidad económica dan su predio en medianería y complementan ingresos en el medio urbano.

Estas situaciones caracterizan una nueva situación relacional entre técnicos y productores que seguramente tiende a aumentar la demanda de atención de las agencias de extensión situadas en centros urbanos o en sus cercanías. A lo cual hay que agregar el hecho de que en general las AE tienen una mayor concentración en las zonas de influencia de centros urbanos de cierta importancia, como es observable a simple vista en los mapas que existen en todas las EE.

5) Esto ha ido configurando un sector que podríamos llamar "semi-marginal" conformado por los productores no organizados situados lejos de los centros urbanos de cierta importancia, que coincide con el predominio de AE con uno o dos técnicos. Estos productores quedan a mucha distancia física e institucional de las posibilidades de formular demandas o ser objeto de preocupaciones sistemáticas del sistema de extensión, a menos que sean definidas políticas específicas en esa dirección.

Otro aspecto importante radica en lo siguiente. Es sabido que

normalmente el extensionista es entre otras cosas un canal de comunicación entre los productores y el segmento de investigación del INTA. En una dirección los conocimientos generados por ese segmento se canalizan por diversos medios a los productores. Por otra parte el aparato de extensión es la polea de trasmisión de problemas y demandas de los productores. Cuales demandas depende entre otros factores de la capacidad organizativa de las diversas organizaciones y sectores y de su aptitud para establecer lazos formales –institucionalizados– y también informales con la institución. A menudo, aunque no siempre, esa capacidad tiene que ver con la centralidad económica del producto. En la estructura actual del INTA los productores tienen múltiples canales institucionalizados de formulación de demandas: los consejos regionales, los de EE y los del sistema de extensión.

6) *Esto quizás tienda en algunos casos a que el sistema de investigación-extensión del INTA reciba orientaciones o demandas no totalmente coincidentes por esos diferentes canales.* En esta situación podría darse una especie de fricción entre estrategias alternativas de diferentes actores o entre alguna o algunas de ellas y las estrategias generadas en la institución como respuesta al conjunto de problemas que se identifican y priorizan, teniendo estas un rango de importancia distinto al que viene formulado por las organizaciones de productores desde los nichos institucionales que ocupan. Ejemplos de estos problemas podrían ser la situación de los productores familiares o los problemas de deterioro de los suelos.

7) Estos desfases entre el juego diversificado de intereses y prioridades que llegan al sistema de investigación-extensión puede generar *dificultades en la definición de líneas de acción en una situación de recursos cercana a la de "suma cero", en la cual desplegar ciertas actividades implica reducir o postergar otras.*

Naturalmente en todas las instancias de decisión los otros integrantes de los consejos –representantes de Universidades, organismos públicos, etc.– participarán probablemente desde una perspectiva que implique colocar intereses generales en función de lógicas de funcionamiento institucional que en otro lugar llamamos universalistas. También los funcionarios del INTA actuarán seguramente desde ese tipo de lógicas. Pero estamos llamando la atención acerca de que la estructura actual del INTA es más participativa respecto del conjunto de actores agrarios pero conlleva necesariamente un sistema de toma de decisiones y fijación de prioridades notoriamente más compleja.

V. La estructura del sistema de extensión

La distribución espacial de agencias de extensión del INTA se diseñó en una situación en la cual predominaba la relación técnico-productor. Como es sabido, esa ya no es la situación actual donde predomina la relación técnico-organizaciones de productores, al menos en la región pampeana. En este apartado se analizan dos temas: la distribución de los recursos humanos del INTA y la cuestión de la concentración de extensionistas en cada agencia.

Cuadro 1

Investigadores y técnicos por estaciones experimentales y agencias de extensión

<i>Centro Regional</i>	<i>Técnicos en EEA</i>	<i>Agencias por N° de técnicos</i>			
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Salta-Jujuy	50	3	3	-	-
Tucumán-Sgo. del Estero	38	3	2	-	1
La Rioja-Catamarca	11	1	2	2	-
Chaco-Formosa	61	5	5	4	1
Misiones	14	7	3	1	1
Corrientes	52	6	2	1	2
Entre Ríos	90	4	8	2	1
Santa Fe	86	13	6	5	2
Córdoba	102	12	9	4	2
La Pampa-San Luis	57	5	4	2	-
Cuyo	85	4	4	4	1
Buenos Aires Norte	133	13	11	5	4
Buenos Aires Sur	154	12	15	3	1
Patagonia Norte	78	3	2	-	-
Sub-Total en Pampa Húmeda (A)		60	51	23	12
Total en todo el país (B)		99	78	41	17
Porcentaje A/B		42.1	33.2	17.5	7.2

Fuente: Listado proporcionado por el Centro de Cómputos del INTA.

1) *La distribución de los recursos humanos*

El Cuadro 1 permite observar algunas características de esa distribución. Algunas conclusiones son claras y probablemente conocidas, pero quisiera de todos modos mencionárlas.

La mayor parte de las AE tienen uno o dos técnicos, 42.1% y 33.2% respectivamente. En conjunto más de 2/3 de las agencias tienen un máximo de dos técnicos. Sólo el 7.2% de las agencias tienen 4 o más.

En la pampa húmeda hay 146 AE. De ellas 12 (8.2%) están en esta última situación; el 41% tienen un extensionista y el 35% dos. La situación es por lo tanto similar en todo el país. Predominan las agencias pequeñas, escasean las grandes.

Sin embargo si se analiza la dotación de agencias de 4 o más técnicos según región pampeana o extra-pampeana, se observa que el 70.5% están en la primera región mencionada. Por lo cual podría decirse que en esa región hay una mejor dotación de agencias "fuertes".

Veamos ahora la información que proporciona el Cuadro 2. Lo primero a señalar es que el aparato de investigación tiene una dotación de recursos humanos muy superior al de extensión: 1.011 y 438 respectivamente. Naturalmente la naturaleza de las funciones es muy distinta, pero parece dudoso, de acuerdo a las necesidades de cada sector, que se justifique una diferencia tan importante. Segundo, hay una fuerte concentración tanto de investigadores como de extensionistas en la región pampeana. Tercero, casi un tercio de los recursos humanos de todo el país están concentrados en la Provincia de Buenos Aires.

Cuadro 2

Porcentaje de investigadores y extensionistas por centro regional sobre el total y entre sí

<i>Centro Regional</i>	<i>Investigadores (A)</i>	<i>Extensionistas (B)</i>	<i>A/B</i>
Salta-Jujuy	4.95	2.05	0.18
Tucumán-Sgo. del Estero	3.75	2.51	0.28
La Rioja-Catamarca	1.08	3.70	1.09
Chaco-Formosa	6.0	7.0	0.5
Misiones	1.38	4.05	1.42
Corrientes	5.14	5.75	0.44

Cuadro 2 (continuación)

<i>Centro Regional</i>	<i>Investigadores (A)</i>	<i>Extensio- nistas (B)</i>	<i>A/B</i>
Entre Ríos	8.90	6.85	0.33
Santa Fe	8.5	10.10	0.55
Córdoba	10.09	11.4	0.49
La Pampa-San Luis	5.63	4.33	0.33
Cuyo	8.40	6.40	0.32
Buenos Aires Norte	13.15	15.06	0.50
Buenos Aires Sur	15.23	11.87	0.33
Patagonia Norte	7.7	8.44	0.47
Total Pampa Húmeda	66.64	65.36	0.44
Total Pcias. Extra-Pampeanas	33.36	34.64	0.53
Total del país	100.0	100.0	0.45

Fuente: Idem Cuadro 1.

Es muy posible que existan razones que expliquen esta desigual dotación de recursos en función de características específicas de las condiciones productivas o tecnológicas de las diversas regiones. Sin embargo, es posible sugerir la hipótesis de que esa concentración forma parte de una fuerte tendencia centrípeta en la organización de la sociedad y el Estado, que tiende a concentrar sus recursos en torno a los polos de mayor importancia poblacional o urbana, o de mayor capacidad de sus estructuras corporativas para gestionar la instalación de servicios.

Mencionamos en otro lugar que buena parte de la creación de agencias de extensión estuvo ligada a la demanda formulada por organizaciones de productores. Aun hoy la posibilidad de levantar una agencia que no se justifica racionalmente es una decisión complicada dada la resistencia segura que ello generaría. Es muy posible que el paulatino desarrollo del INTA haya estado vinculado a este tipo de demandas. Se sabe que las instituciones públicas tienen en general un fuerte condicionamiento de sus "clientelas" (en el sentido técnico y no el peyorativo del término) en su proceso de desarrollo y expansión. Es sabido también que las organizaciones de productores de la pampa húmeda fueron los primeros y uno de los más fuertes interlocutores del Estado, por lo cual es muy posible que esa concentración de recursos, sin perjuicio del componente racional que pudo sustentarla en el pasado o actualmente, esté

condicionada fuertemente por razones históricas que no necesariamente tienen vigencia ahora.

Si se analiza la relación de extensionistas respecto de los investigadores se observan proporciones similares: en la pampa húmeda 0.44 y en todo el país 0.45. Sin embargo el examen de los diversos centros regionales indica desigualdades de cierta importancia. Por ejemplo La Rioja-Catamarca (1.09), Misiones (1.42), Santa Fe (0.55), en relación a Salta-Jujuy (0.18), Tucumán-Santiago del Estero (0.28) y Entre Ríos (0.33).

Sobre este tema podrían hacerse argumentos similares. Es muy posible que existan razones que tienen relación con características productivas que expliquen esas diferencias. Pero también lo es que estén jugando factores que tienen relación con las peculiaridades del proceso de crecimiento institucional en función de dinámicas separadas de los segmentos de investigación y extensión. Es muy posible que la estructura organizacional existente hasta 1986, caracterizada por el funcionamiento segmentado arriba/abajo, con pocos cortes horizontales, estuviera dificultando una distribución más pareja. Puede concebirse en efecto que el número de técnicos extensionistas varíe por ejemplo en función del número de productores. A su vez puede suponerse que una densidad mayor de productores y/o de situaciones productivas define una demanda mayor hacia el sistema de extensión, lo cual a su vez aumentaría las necesidades de expansión del segmento de investigación. Un proceso de este tipo definiría paralela y simultáneamente el tamaño y demás características de todo el sistema.

Pero es imaginable otra situación, antes de 1986, en que por ejemplo una buena parte de los programas de investigación se definían centralmente en base a consideraciones razonables sin duda desde algún punto de vista pero no siempre en relación a las demandas y problemas recibidas por el aparato de extensión.

Habría que analizar también otro factor posible de desequilibrio en el tamaño de ambos segmentos. Tiene que ver con la salida desigual de técnicos de ambos sectores de la institución. No contamos con datos fehacientes pero tenemos la impresión de que renuncian más extensionistas que investigadores; dadas las restricciones para cubrir vacantes existentes durante largo períodos esto puede haber contribuido también al mencionado desequilibrio.

En síntesis hemos querido enfatizar la posibilidad de que ciertas características peculiares del desarrollo institucional pueden haber condicionado la distribución de recursos humanos de manera disfuncional a una racional y óptima relación entre los segmentos de investigación y extensión en cada centro regional y entre si.

2. El tema de la concentración de técnicos en menos agencias

En las discusiones que alimentaron los cambios organizacionales en curso actualmente la posibilidad de concentrar recursos materiales y humanos en menos agencias apareció más de una vez. Esa posibilidad se plantea a menudo por los técnicos, los Directores de EE y de agencias. El tema responde en el fondo al cambio de una estructura de extensión heredada de una situación en que dominaba una visión extensiva de la transferencia tecnológica donde se enfatizaba poco la necesaria especialización del extensionista y se suponía que la relación de este con los productores era personal. Como se ha planteado antes esa situación se ha transformado muy significativamente.

Ahora bien, creo que el tema de la redistribución de los extensionistas debería hacerse considerando al mismo tiempo su articulación con una experiencia muy interesante que se desarrolla en el Centro Regional Buenos Aires Sur. Allí se han conformado grupos de extensionistas especializados en ciertos productos o temas que apoyan al resto de sus colegas, denominados "núcleos zonales". La idea de estos "comandos" multi-funcionales que pueden fácilmente complementarse entre si o con el resto de los técnicos para responder a necesidades diferenciadas puede abrir una alternativa interesante que contribuya al proceso de reorganización del aparato de extensión.

Una reorganización de ese aparato en esa dirección parecería que potenciaría el trabajo del INTA por las razones siguientes.

- I) Un técnico —o dos— aislados en una agencia pueden llegar a hacer un trabajo importante en varios aspectos, pero escaso en cuanto a la profundidad de su acción ya que deben multiplicar sus actividades: organizar o promover la organización de los productores, atender la relación con los técnicos privados, establecer y mantener el nexo con el aparato de investigación, mantenerse actualizado en diversas especialidades, dar respuesta a los productores que le plantean problemas puntuales, etc. Rara vez podrán concentrar su esfuerzo en una de esas direcciones. Es evidente en estas condiciones que una agencia con varios técnicos, o una con dos por ejemplo apoyada por un "núcleo zonal" podría planificar mucho mejor sus tareas, especializar o concentrar a los extensionistas en algunos temas, desplegar su trabajo diferenciando funciones y responsabilidades, etc.
- II) Los costos fijos de una agencia chica son muchos más altos por persona y por actividad, con una productividad menor.

Una concentración de recursos en menos agencias permitiría bajar costos operativos en el mejor de los casos, o en el peor mantenerlos con mayor productividad.

- III) Una masa crítica de técnicos o una agencia apoyada por un "núcleo zonal" permite una cierta especialización y una diferenciación de funciones, o bien una distribución zonal del trabajo que cambia cualitativamente la calidad del trabajo y de los resultados del mismo.

Naturalmente este proceso presentaría diversas dificultades, algunas de las cuales se señalan a continuación:

- a) En no pocos casos se presentaría una fuerte resistencia de los productores de la zona afectada que implicaría costos políticos-institucionales altos.
- b) En algunas zonas si no se formularan medidas alternativas podrían ocurrir rupturas o debilitamientos con diversos sectores de productores de consecuencias importantes.
- c) Reubicar personal con lo que implica de traslado, alquiler, etc. no será sencillo aun cuando se prevean mecanismos de apoyo y compensación.

Sin embargo estos problemas podrían ser manejables en la medida en que se establezcan una serie de recaudos del tipo de una cuidadosa elaboración de criterios para definir qué agencias podrían ser levantadas; análisis del nivel organizativo y autogestionario de los productores; evaluación de las posibilidades de cubrir la zona con diversas actividades espaciadas pero sistemáticas del tipo de "núcleos zonales"; estudios de las especialidades e intereses de los técnicos de modo de racionalizar la combinación de conocimientos, etc.

Es razonable entonces pensar que esa racionalización de la distribución de los recursos humanos puede producir un nuevo salto cualitativo en los resultados de la acción del INTA.

VI. Las relaciones entre los sectores de extensión e investigación

La acción del aparato de extensión depende naturalmente de su ensamble y articulación con el de investigación. El primero necesita del segundo: a) una importante capacidad de alterar o aun cambiar sus planes de trabajo en lapsos a veces estrechos de tiempo; b) recibir respuestas rápidas a problemas que se presentan sin previo aviso; c) mucha flexibilidad en cuanto a enfatizar ciertos aspectos o campos temáticos de su especialización cuando sea necesario.

A su vez el investigador requiere que el extensionista: a) filtre y jerarquice los problemas que trasmite, a efectos de no ser saturado por estos. b) que mantenga un buen nivel de actualización a efectos de que recurra a él cuando sea necesario y no siempre.

Ahora bien, las articulaciones entre ambos segmentos de la institución no funcionan en todos lados igual, y por lo menos en varios casos no son satisfactorias. Es sabido que el ensamble entre investigadores y extensionistas es un punto de difícil resolución en instituciones como el INTA, máxime cuando se trata de organizaciones tan grandes y complejas. Estudios e investigaciones realizados en diversos países de América Latina (Cf. Cosse 1980; Piñeiro et al, 1982; Piñeiro y Trigo, 1985) muestran como este es un tema en el cual raramente se llega a un funcionamiento óptimo o cercano al óptimo. Los aspectos centrales de esa dificultad parecen ser los siguientes:

- a) La posición muy diferente que ambos roles ocupan en el sistema de generación y transferencia de conocimientos. La preocupación del extensionista es resolver los problemas de los productores; la del investigador generar conocimientos, o adaptarlos a las condiciones locales de la producción.
- b) Los tiempos y ritmos de ambos objetivos son sustancialmente distintos. El parámetro del primero son ciclos por lo general cortos, de dos o tres años, a menudo de una cosecha a la otra. El investigador sabe que su trabajo no tiene un límite estricto de tiempo pre-fijado y que, dentro de lo razonable, la duración de una investigación no guarda relación directa con la evaluación de su desempeño.
- c) El extensionista está sometido a la presión masiva de los productores. Su ascendiente sobre ellos depende de que de respuesta a sus problemas. El investigador recibe a su vez la presión del extensionista. Pero este es un colega, compañero de trabajo, que además puede entender que a veces no es posible obtener resultados rápidos o dar respuestas claras y precisas.

Todos esto genera ritmos, estilos y lógicas de funcionamiento distintos. A veces un investigador puede sentir afectado su ritmo de trabajo porque un nuevo problema altera su proyectos de investigación. O el extensionista creer que la falta de respuestas rápidas o precisas se debe a que el investigador no se aparta lo suficiente de su programación. A menudo esas dificultades se minimizan en función de relaciones personas e informales que se van construyendo en el tiempo, o por el manejo sensato y experimentado de un director de EE que conoce las posibilidades y límites de cada actividad y funcionario.

Naturalmente en todas las EE existen diversos mecanismos e instancias formales –institucionalizadas– que tienden a producir una buena articulación entre ambos segmentos. Reuniones de planificación de actividades, por lo general anuales, asistencia de investigadores a jornadas de campo, reuniones con técnicos privados y/o productores, etc.

Es interesante mencionar que por lo general los investigadores son más optimistas que los extensionistas en cuanto a que exista una buena articulación, y que los Directores de EE o de Centros Regionales se muestran a menudo preocupados por deficiencias en la coordinación de ambas actividades.

Es evidente por otra parte que las posibilidades de un adecuado ensamble aumenta con la cercanía de los extensionistas de la EE y disminuye cuando la misma aumenta. También –y es importante señalarlo– las dificultades han aumentado al estrecharse los recursos económicos de la institución, lo cual limita mucho las posibilidades de viajes, reuniones, etc. También se han estrechado las posibilidades de que un investigador reciba apoyo de otro que está en otra EE. Estos dos factores han sido importantes en la generación de dificultades no poco relevantes.

En efecto, si un extensionista –sobre todo si está alejado de la EE– no puede tener un contacto frecuente con el sector de investigación por razones presupuestales, sus preguntas y problemas no llegaran en el momento y las situaciones adecuadas y las respuestas no se generara oportunamente. Las relaciones informales, como se sabe, tienen una importancia decisiva en el diseño de las relaciones institucionales. Son esenciales para mantener un diálogo fluido, un espacio compartido de preocupaciones e intereses, etc. Si esos contactos están limitados a las reuniones formales, programadas, y no se dan cuando los actores los necesitan, se genera una primera condición para la generación de procesos de descordinación y/o autonomización de ambos sectores.

Un factor adicional que parecería tiende a generar fricciones es el hecho de que muchos más investigadores que extensionistas salen a hacer posgrados, 19.8% y 4.3% respectivamente, en 1983. (Cf., Longobardi, s/f). Lo cual expresa implícitamente una política institucional basada en una valoración desigual de ambos roles. El hecho de que existan menos posgrados en extensión que sobre temas básicos no parece un argumento fuerte. Para un extensionista sería muy importante hacer posgrados en sociología o economía agraria. Es evidente que una mayor cantidad de extensionistas con posgrados permitiría mejorar mucho el impacto de esta actividad.

Estas dificultades definen una especie de “tensión estructural” entre ambos segmentos. Esta tensión está atenuada y controlada por ciertos factores: la pertenencia a una misma institución, lo cual no ocurre en todos los países de América Latina; el conocimiento

personal, por lo general de muchos años; el manejo de estas situaciones de los Directores de EE, etc. todo lo cual permite mantener esa situación en un nivel de no-conflicto, lo que no impide que exista y que genere múltiples dificultades.

VII. A manera de conclusiones

La investigación que sirve de base a estas notas se realizó en un período especialmente importante para el INTA, en el cual comenzaban a implementarse un conjunto de cambios muy importantes en su estructura organizacional y en su sistema de decisiones. En pocas palabras esos cambios tendían a externalizar en parte ese sistema, y a horizontalizar las iniciativas desde la base hacia la cúspide. Estos cambios institucionales se enmarcan en un conjunto más amplio de transformaciones en la estructura agraria y especialmente en la dotación de recursos para asistencia técnica de diversos sectores productivos. La dirección principal de la reestructura puede sintetizarse en un intento por ligar y articular mucho más el INTA al contexto social y productivo agrario. Las ventajas y dificultades de este proceso se analizan en otro lugar. Aquí nos interesa plantear algunas consideraciones más generales referidas al análisis de situaciones de cambio organizacional en instituciones cuyos objetivos refieren directamente a su relación con grupos y sectores sociales que son beneficiarios o destinatarios de la acción de una institución pública.

Los cambios han salido al cruce a un riesgo inherente a un tipo de instituciones muy grandes y complejas como el INTA, consistente en transformarse paulatinamente en una organización esencialmente auto-contenida, es decir una organización que va maximizando crecientemente los intereses de su reproducción como tal, y minimizando sus objetivos centrales referidos al cumplimiento de ciertas funciones sociales. Al externalizar y horizontalizar su sistema de decisiones se estrecha la distancia entre la institución y su contexto social y se la hace más permeable a la realidad circundante. Planteamos antes que esto contiene como toda transformación, algunos riesgos, que en este caso remiten al posible enlentecimiento y/o dispersión de políticas.

Interesa enfatizar el punto siguiente. Toda institución tiene en principio ciertos objetivos que llamamos "generales", lo cual alimenta lógicas de funcionamiento que denominamos universalistas. A su vez, los distintos grupos que son actual o potencialmente beneficiarios o destinatarios de la acción institucional organizan sus demandas en torno a intereses específicos, presionando en la dirección de lógicas de funcionamiento particularistas. A su vez, otros grupos pueden no tener la misma capacidad de formular y articular de-

mandas, como diversos sectores de productores familiares. Ahora bien, en una situación de escasez de recursos humanos y financieros no es difícil imaginar una situación en la cual la institución, ahora incluso con más canales de comunicación con su entorno social, se mueva respondiendo a demandas que presionan su aparato técnico minimizando o enlenteciendo las acciones orientadas por lógicas universalistas. Esta sería incluso una tendencia esperable teniendo en cuenta una característica muy constante en las organizaciones complejas, consistente en el proceso de satisfacción de demandas como mecanismo de legitimación y reproducción institucional. Es importante enfatizar que este tipo de racionalidad se verifica independientemente de las intenciones o "ideologías institucionales" asumidas por los técnicos: se dan como producto de la necesidad cotidiana de responder a las necesidades de las clientelas institucionales, es decir como un resultado del funcionamiento de la institución independientemente de la suma de voluntades de cada uno de sus funcionarios¹.

Esta problemática lleva a examinar el papel de las instancias centrales del INTA tanto técnicas como de dirección. Un análisis inicial podría dar la impresión de que los cambios organizacionales han quitado relevancia a esos niveles o limitado sus funciones a objetivos de administración y coordinación. Sin embargo, un examen más detenido lleva a pensar que por el contrario esos niveles mantienen una decisiva centralidad sólo que en niveles distintos del funcionamiento de la institución. Hay por lo pronto funciones que se podrían llamar generales que adquieren una enorme relevancia al descentralizarse una parte importante del sistema de decisiones: todo lo que tiene que ver con la definición precisa de roles y funciones (por ejemplo de los extensionistas) en nuevas situaciones sociales y productivas; la definición de políticas de capacitación; la presión hacia el cumplimiento de objetivos generales de largo plazo, (como la conservación del medio ambiente) o determinados por lógicas universalistas, hacia sectores de baja capacidad de articular demandas como los productores familiares, etc.

Otro aspecto es importante. Es evidente la diversidad de situaciones sociales, económicas y productivas que enfrentan los diversos segmentos del INTA. También es diferente la capacidad de articular demandas de los diversos sectores agrarios, y el dinamismo o involucramiento de las organizaciones de productores en los nive-

1. Hacia 1980 las instituciones agrarias en Nicaragua estaban dirigidas por sandinistas, e incluso los cuadros medios también lo eran. Sin embargo tenían serias dificultades para reorientar sus políticas de acuerdo a las directivas que les bajaban desde los niveles de dirección política, manteniéndose en cambio al interior de estilos y lógicas de funcionamiento dominantes en el régimen somocista. Este es un claro ejemplo de una dinámica institucional en gran parte independiente de la posición individual de sus integrantes. (Cf. Cosse, 1985)

les de decisión que ahora ocupan. En un sistema decisional descentralizado y horizontalizado, la coherencia en las políticas generales, la existencia de ciertas direcciones principales en la acción institucional, y cierto orden de prioridades más o menos general dependen muy centralmente de la capacidad de la institución de mejorar permanentemente su comunicación interna, de generar espacios y situaciones de discusión inter-centros regionales, de intercambiar experiencias, etc. En síntesis de potenciar el sentido de pertenencia institucional, de mejorar el conocimiento de todos los técnicos de la realidad del conjunto de la institución, de "socializar" los éxitos y fracasos, los logros y dificultades.

Toda institución muy grande y compleja que tiene en sus fronteras muy diversas realidades sociales funciona siempre en el límite de la posibilidad de generar un proceso de fragmentación consistente en la paulatina diferenciación en los estilos de acción, las prioridades que se van construyendo cotidianamente, en definitiva el tipo de relación que se establece con sus clientes. Esta fragmentación puede implicar un corte por producto, por regiones, por tipos sociales, etc.²

La experiencia muestra que ni la definición centralizada de orientaciones ni la presión de instancias de coordinación son capaces de controlar ese riesgo. En definitiva la cuestión es la de generar o fortalecer un consenso interno y una comunidad —en sentido weberiano— capaz de organizar algunas ideas acerca de la totalidad de los problemas que la institución enfrenta en los diversos contextos sociales en los cuales actúa. Esto es aún más importante en el caso del INTA por la apertura de su sistema decisional a actores externos. En este sentido los mecanismos de comunicación interna y los espacios de interacción son débiles a mi juicio, lo cual se agrava por las dificultades presupuestarias que entorpecen desplazamientos y encuentros.

Un par de reflexiones finales. Los análisis del sector público, ya sea que se realicen desde una perspectiva académica o desde una preocupación política, abundan en ejemplos de rutinización, baja eficiencia, duplicación de funciones, irracionalidad en el uso de recursos, etc. También son reiteradas consideraciones que refieren a las serias dificultades y aun a la incapacidad simplemente para adaptarse a los cambios que ocurren en su entorno. INTA es un ca-

2. En Ecuador por ejemplo, hacia 1975, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria había funcionalizado su oferta tecnológica fundamentalmente hacia sectores empresarios modernos. Unos años después un grupo de técnicos preocupados por el tema de las tecnologías campesinas logró hacerse un espacio institucional desde el cual trabajaba en la dirección que le interesaba. Pero al no ser un resultado de un proceso general dentro del INIAP esa fragmentación generaba aumento de costos, duplicación de esfuerzos, irracionalidad en el manejo de recursos, etc. (Cf. Cosse, 1984).

so interesante de una institución que obtiene logros decisivos en sus objetivos concretos –puede imputársele una buena parte de los muy importantes cambios tecnológicos de las últimas décadas– con niveles más que razonables de eficiencia y racionalidad en el uso de recursos. Los cambios en marcha desde hace poco muestran además, independientemente de las dificultades que implican, una importante capacidad de dar respuestas a nuevas situaciones de su contexto.

Esos cambios sin embargo implican un nuevo desafío. Consiste en la capacidad de la institución para primero, evitar la dispersión y fragmentación de políticas institucionales en una nueva situación de fronteras organizacionales más tenues y mecanismos más autonomizados de decisión en los centros regionales y aun a su interior. Y segundo, manejar y controlar las demandas que se le formulan ahora desde el interior de la institución de modo de compatibilizar la satisfacción de estas con la realización de ciertos objetivos y funciones de interés general (universalistas) y de otras demandas “latentes” de sectores de menor fuerza corporativa y más débil capacidad de presionar el aparato de generación y transferencia de conocimientos tecnológicos.

Bibliografía

- Organización institucional del sector agropecuario provincial. Versión preliminar. Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia de Santa Fe. Dirección General de Extensión e Investigaciones Agropecuarias. 1986.
- INTA. Diagnóstico Regional. Estación Experimental Alto Valle. 1987.
- INTA. Diagnóstico Regional del Centro Regional Buenos Aires Norte. 1987.
- INTA. Plan de acción. Centro Regional Santa Fe. 1986.
- Obschatko, Edith. Las etapas del cambio tecnológicos, En: La agricultura pampeana, O. Barsky et al, FCE, IICA, CISEA, Buenos Aires, 1988.
- Cosse, Gustavo. Aparato estatal y régimen político: la transición en Nicaragua, 1979-1982. FLACSO, Argentina, 1988.
- Cosse, Gustavo. Estado y agro en Ecuador, 1960-1980. Corporación Editora, Quito, 1984.

Quinta Parte

LA INFORMACION AGROPECUARIA

XIV

REFLEXIONES SOBRE EL CENSO NACIONAL AGROPECUARIO DE 1988

Delia Keller y Cristina Sabalain

1. Introducción

La importancia y necesidad de la información en el proceso de planificación y toma de decisiones constituye hoy una proposición universalmente reconocida. La información es conocimiento y es imprescindible para generar acciones y predecir comportamientos futuros. Por el contrario, la falta de información disminuye la capacidad de elegir, aumenta el riesgo y el grado de incertidumbre frente al accionar concreto. En todas las ciencias se trabaja con hechos y con teorías, y tanto para una refinación teórica como para la mayor articulación de los conocimientos en condiciones nuevas, o más rigurosas, se parte de una serie de observaciones (suficientes y no arbitrarias) para verificar la validez de una hipótesis.

En rigor, toda actividad humana presupone la existencia de un sistema de información, por mínimo e informal que éste sea. Pero, la creciente complejidad de la sociedad y la mutua interdependencia de los procesos económicos y sociales se traducen en una constante y creciente demanda de información, no siempre adecuadamente abastecida.

Esta última afirmación es particularmente cierta cuando nos referimos al sector agropecuario argentino. Las numerosas críticas y reclamos sobre el estado de la información agropecuaria se ha vuelto casi un lugar común entre todos los que directa o indirectamente interactúan con el sector. En todos los foros donde se debate acerca del agro argentino se comenta con preocupación la multiplicidad de incógnitas que presenta el sector, por la falta de un sistema racional de estadísticas continuas y porque han transcurrido prácticamente veinte años desde que se realizó el censo agropecuario anterior. Pero, además del largo período transcurrido entre

ambos censos, el del año 1969 presentó serios inconvenientes de diversa índole que incidieron negativamente en la validez y precisión de los resultados censales, restándoles credibilidad y confianza. Esto significa que, para la mayor parte de la información básica, hay que remitirse a los datos del censo de 1960. Productores, investigadores, dirigentes, organizaciones de trabajadores, empresarios y funcionarios públicos coinciden en presentar un panorama relativo y poco preciso, cuando necesitan avalar sus ideas u opciones con datos actualizados y confiables.

Sin embargo, nuestra opinión aquí no es polemizar sobre el pasado. Queremos mirar hacia el futuro y transmitir una visión optimista sobre nuestra experiencia de trabajo, que convocó a numerosas personas e instituciones y que hoy nos permite afirmar, ante la reciente finalización del Censo Nacional Agropecuario de 1988 (CNA 88), que este censo no sólo significará llenar un vacío de información. Muy por el contrario, creemos que representa un punto de inflexión en la curva de producción de estadísticas básicas; el punto de arranque de un sistema de información agropecuaria que responda al proceso de planificación y toma de decisiones de los actores sociales intervinientes, disminuyendo la improvisación y el grado de incertidumbre, que proporcione también datos e indicadores para evaluar y medir los efectos implícitos o explícitos de los planes y políticas que se apliquen en el sector.

La información no es un fin en sí misma; es un instrumento, un insumo, y como tal tiene un valor. El valor lo fija la sociedad y está directamente correlacionado con la prioridad que se otorgue a la necesidad de sustentar el proceso de toma de decisiones públicas y privadas. El Censo Nacional Agropecuario de 1988 fue concebido, planificado y ejecutado con ese criterio: cubrir el desabastecimiento de la mercancía información en el sector primario del país.

El programa de trabajo del Censo se inició a fines de 1986, a partir de una explícita decisión del gobierno nacional que se instrumenta con la firma del decreto 1838/86. A principios de 1987 se forma y articula en el Instituto Nacional de Estadística y Censos un equipo interdisciplinario adecuado a las múltiples tareas y actividades que implica la programación y ejecución de un censo agropecuario en un país con las características de la Argentina.

En este sentido, conscientes de que todo procedimiento de relevamiento de datos implica una conceptualización previa sobre la porción de la realidad que se intenta medir, fue necesario en primera instancia responder a dos grandes interrogantes: ¿Para qué un censo agropecuario? ¿Cómo delimitar su alcance? Para simplificar, podemos afirmar que este censo se propuso investigar los componentes estructurales de la producción agropecuaria argentina y su organización espacial, responder a las preguntas: ¿Quién produce? ¿Qué se produce? ¿Dónde se produce? ¿Cómo se produce?

2. ¿Qué es un censo agropecuario?

Los censos son instrumentos de medición que permiten estudiar determinados aspectos de la realidad durante un tiempo preestablecido, mediante la observación de ciertas características de las que se definen como unidades estadísticas. Esto implica, como en toda actividad de recolección de datos, que previamente se defina y conceptualice la población o universo de estudio, entendiendo por tal un conjunto finito y teóricamente mensurable de seres vivos, objetos o conceptos. Por otra parte, la población o universo es el conjunto de referencia sobre el que recae la indagación. Debe, pues, ser necesariamente homogéneo y estar integrado por elementos unidades relacionadas entre sí por una o varias propiedades. Una unidad cualquiera forma parte de ese conjunto si posee esa propiedad.

Los censos son relevamientos exhaustivos. Se realizan sobre la totalidad de las unidades de estudio, con el objeto de obtener datos de referencia correspondientes a un momento determinado. El CNA 88 fue encarado como un relevamiento de todas las explotaciones agropecuarias del país y se propuso obtener información cuantitativa y cualitativa sobre las características básicas de la actividad agrícola, ganadera y forestal correspondientes al período de referencia censal, que abarcó desde el 1º de julio de 1987 hasta el 30 de junio de 1988.

En ese marco, el concepto de producción agropecuaria se restringió a las definiciones establecidas por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIUU) de las actividades económicas, que señala: "Se entiende por producción agrícola la proveniente de cualquier tipo de cultivo (cereales, oleaginosas, forrajeras, hortalizas, legumbres, frutales, etc.); por producción pecuaria, la cría, recría o engorde de ganado bovino, ovino, equino, porcino, caprino, mular, asnal, camélidos, y la producción de leche, incluyéndose también animales de granja; avicultura, cunicultura, apicultura, especies pilíferas y otras de interés comercial. La actividad forestal comprende la explotación de bosques y montes para la extracción y corte de madera y leña, viveros, plantaciones y repoblación de bosques" (INDEC, Manual del censista, p. 9).

La unidad de relevamiento del CNA 88 es la explotación agropecuaria (EAP), "entendiendo por tal la unidad de organización de la producción, con una superficie no menor de 500 m², ubicada dentro de los límites de una misma provincia, que, independientemente del número de parcelas (terrenos no contiguos):

- produce bienes agrícolas, pecuarios o forestales destinados al mercado;
- tiene una dirección que asume la gestión y los riesgos de la actividad productiva;
- utiliza, en todas las parcelas que la integran, los mismos medios de producción de uso durable y parte de la misma mano de obra.

Esta caracterización de la EAP supone una gran variedad de posibilidades en cuanto a tamaño, régimen de tenencia de la tierra y tipo jurídico del productor" (INDEC, op. cit.).

La definición conceptual de EAP supone la existencia de un responsable que ejerce el control económico, administrativo y técnico de las operaciones de la explotación agropecuaria, es decir, quien adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y asume los riesgos de la actividad empresarial. Es siempre una persona física o jurídica, que puede delegar parcial o totalmente en otras personas (administradores, técnicos, encargados, etc.) la gestión cotidiana de la EAP. "Se considera productor a la persona física o jurídica (sociedad, empresa, cooperativa, organismo oficial, etc.,) que, en calidad de propietario, arrendatario, aparcerero, contratista accidental u ocupante, ejerce el control técnico y económico de la EAP, es decir, adopta las principales decisiones acerca de la utilización de los recursos disponibles y asume los riesgos de la actividad empresarial" (INDEC, op. cit.).

La identificación de una EAP requería al mismo tiempo la determinación del productor responsable de ella. Pero el número de explotaciones puede no coincidir con el total de productores agropecuarios. Como surge de la definición, un único productor puede dirigir una o varias explotaciones agropecuarias durante el mismo período de referencia.

Sintetizando, el CNA 88 consistió en un relevamiento de datos relativos a las explotaciones agropecuarias de todo el territorio argentino, exceptuando las áreas urbanas y las zonas desérticas sin aprovechamiento agropecuario o forestal alguno. El trabajo de campo se efectuó prácticamente en forma simultánea en todo el país durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 1988, y el empadronamiento se basó en el método de entrevista directa al productor o informante calificado, realizada en la misma EAP. Para ello se formó en cada provincia una estructura operativa ad hoc, integrada por profesionales y técnicos vinculados al sector agropecuario.

3. Un programa participativo

En la Argentina, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos es el organismo oficial encargado de la producción y difusión de estadísticas básicas. A su vez, en cada una de las provincias existe una Dirección Provincial de Estadística (DPE), que cumple funciones similares en su ámbito. Estas instituciones, junto con otros organismos públicos que se ocupan sólo parcialmente de producir datos estadísticos, se articulan en el Sistema Estadístico Nacional (SEN). La programación y ejecución de censos es uno de los pilares fundamentales sobre los cuales se asienta la estructura del sistema estadístico, cuya reponsabilidad comparten el INDEC y los organismos provinciales, bajo el principio de centralización normativa y descentralización operativa.

Como señalamos en la introducción, el programa de trabajo del CNA 88, se inició efectivamente a fines de 1986, con la sanción del decreto 1838/86 del Poder Ejecutivo Nacional, que establecía la realización de un censo agropecuario en todo el territorio argentino y lo declaraba de interés nacional. A partir de entonces se creó en el INDEC una unidad especial responsable del conjunto de tareas que implica la ejecución de un censo agropecuario. Esta unidad se organizó sobre la base de una coordinación general del Censo y de grupos de trabajo que abordaron los siguientes temas específicos:

- Alcance temático.
- Cartografía.
- Organización del trabajo de campo.
- Selección y capacitación de recursos humanos.
- Difusión.
- Sistema Integrado de Información Agropecuaria.

El método que utilizamos desde el inicio del programa se basó en un criterio federalista e interdisciplinario de participación. Los resultados son, pues, fruto de un intenso intercambio de ideas y discusiones con técnicos, expertos, usuarios e instituciones que aportaron sus conocimientos y experiencias.

Realizamos también sucesivas pruebas de campo, que nos permitieron ensayar y evaluar los instrumentos de medición, las definiciones conceptuales propuestas y las alternativas operativas para un relevamiento de datos de esta naturaleza.

Los mecanismos utilizados para encarar este método de trabajo comenzaron con la designación de un delegado del INDEC (el organismo nacional) y de un coordinador provincial del Censo Agropecuario, dependiente de la DPE (el organismo provincial). Se tu-

vo especial cuidado en seleccionar para estos cargos a profesionales relacionados con el sector agropecuario que conocían su área de trabajo, con residencia en la zona y comprometidos auténticamente con los objetivos del programa. Ambas figuras formaron el vértice superior de la pirámide de la estructura operativa. De todos modos, sus funciones fueron complementarias y permitieron llevar a las provincias, desde el comienzo del programa, las ideas y sugerencias propuestas por el equipo central.

Paralelamente, se acordó con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) un programa de colaboración que posibilitó la participación de esa institución en todas las etapas del censo, a través del apoyo de su personal técnico y su infraestructura. Cabe recordar que el INTA, posee una amplia cobertura geográfica, a partir de su red de agencias y estaciones experimentales, lo cual facilitó enormemente el acceso en el interior de las provincias.

De esta manera, el plan de trabajo elaborado por la coordinación del Censo fue analizado, discutido y reelaborado después que se examinaron y comprendieron los aspectos temáticos. Las líneas operativas propuestas fueron discutidas por los miembros de las DPE hasta convenir las pautas y niveles de responsabilidad, en cada una de las etapas. En resumen, el conjunto de actividades censales requirió la movilización y articulación de una gran cantidad de recursos humanos, físicos y económicos, para garantizar la realización de las tareas en los tiempos y plazos previstos en el cronograma general.

4. Alcance temático

Expresamos en el punto anterior que el principal objetivo del CNA 88 fue relevar datos que permitan conocer los componentes estructurales de la producción agropecuaria argentina. Mencionamos también que el concepto de producción agropecuaria se restringió a las actividades indicadas en el CIIU. Ambas consideraciones fueron entonces los parámetros para delimitar el encuadre teórico del universo en estudio, para luego identificar y hacer operativo el conjunto de variables que mejor caracterizaran la estructura agropecuaria.

El grupo que abordó los aspectos temáticos partió del análisis de los antecedentes de censos y encuestas anteriores, en particular los censos agropecuarios de 1960 y 1969. Evaluó también experiencias de otros países, aunque debe tenerse en cuenta que no hay muchos con las dimensiones y características de la Argentina. Además, esos países suelen tener una importante tradición estadística y han logrado un grado de adelanto, casi de sofisticación, que hace difícil tomarlos como modelos totalmente adaptables. Por ejem-

plo, realizan el relevamiento por correo, telefónicamente en algunas áreas, y en todos los casos con personal de campo con años de experiencia en el tema. Por otra parte, como cuentan con sistemas de información permanentes y orgánicos, en los censos el interés se centra en la investigación de sólo algunas variables estructurales. En nuestro caso, los requerimientos eran "casi infinitos".

Una vez determinados los temas en estudio, se preparó un primer modelo de cuestionario, que fue sometido a discusión con los miembros del SEN, de otros organismos agropecuarios, y con otros expertos del sector. Con las sugerencias recibidas en este intercambio se elaboró un segundo cuestionario, que fue utilizado en la primera prueba de campo. Esta se cumplió en pequeñas áreas de quince provincias, zonas que fueron seleccionadas por considerárselas o muy representativas o atípicas. Se examinó si las preguntas del cuestionario eran comprendidas por los productores, el estado de la cartografía, la claridad de las instrucciones, los tiempos de las visitas, y se estimó la cantidad de visitas diarias realizadas en promedio, la proporción de informantes que se encontraban en la EAP y la posibilidad de encontrarlos fuera de ella.



Cuando fueron evaluados los resultados de esta primera experiencia, se elaboró un tercer cuestionario, que se ensayó en la segunda prueba preliminar de campo. En esta ocasión se seleccionaron sesenta pequeñas áreas mediante un diseño muestral probabilístico que abarcó veintiuna provincias.

A partir de los resultados obtenidos en ambas pruebas, se afinaron los criterios relativos al estado de la cartografía, grado de comprensión y dificultad que presentaba cada pregunta (tanto para el censista como para el entrevistado), tiempo de duración de las entrevistas y problemas operativos. En las emisoras radiales locales se difundió la realización de las pruebas y se comprobó el grado de colaboración de los productores.

Con la experiencia recogida se preparó un cuarto cuestionario, que fue utilizado en una prueba piloto en el área destinada a la nueva Capital Federal*, es decir, en prácticamente 500.000 ha, distribuidas entre Viedma y Carmen de Patagones (provincias de Río Negro y Buenos Aires, respectivamente), que incluyeron alrededor de 800 EAP. En esta oportunidad, como se trató de una extensión suficientemente grande como para requerir varios censistas y supervisores, se asignó especial importancia a la evaluación de la estructura operativa, las planillas de control y los análisis de consistencia y coherencia del cuestionario. Se probó también el programa

* La ley 23.512, sancionada en mayo de 1987, dispuso el traslado de la Capital Federal a las ciudades de Carmen de Patagones (Provincia de Buenos Aires) y Viedma (Provincia de Río Negro). Sin embargo, este polémico proyecto nunca fue realizado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades principales	1986	
	IV	I
I. Aspectos legales <ul style="list-style-type: none"> • Decreto nacional • Decretos provinciales de adhesión • Constitución del Comité Censal • Firma de convenios con las provincias 		
II. DELIMITACION ESPACIAL <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de la cartografía • Evaluación de los registros catastrales • Determinación de las zonas de cobertura • Criterios sobre carga de trabajo por censista 		
III. PRUEBAS DE CAMPO <ul style="list-style-type: none"> • Selección y capacitación del personal • Primera prueba preliminar • Segunda prueba preliminar • Censo de la nueva Capital Federal 		
IV. CUESTIONARIO CENSAL <ul style="list-style-type: none"> • Diseño del cuestionario censal • Elaboración del cuestionario especial 		
V. MANUALES E INSTRUCCIONES <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de manuales e instrucciones • Otros materiales de capacitación 		
VI. PROCESAMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Diseño del sistema de procesamiento • Desarrollo del sistema de ingreso de datos • Ingreso de datos • Análisis de consistencia • Corrección y validación 		
VII. PUBLICIDAD Y DIFUSION <ul style="list-style-type: none"> • Preparación de la campaña publicitaria • Lanzamiento de la campaña publicitaria • Difusión entre las asociaciones de productores 		

de procesamiento. Por supuesto, como en las dos pruebas anteriores, se obtuvieron nuevos detalles sobre todos los elementos relacionados con la ejecución del trabajo de campo, los cuales permitieron ir perfeccionando conceptos, criterios y la planificación general del Censo.

Sin embargo, al evaluar todas las pruebas, se patentizaron marcadamente dos aspectos que nos preocupaban. El primero estaba relacionado con la heterogeneidad de la problemática agropecuaria: hay temas que no pueden ser tratados del mismo modo en todo el país, así como también hay variables que deben ser analizadas sólo en algunas zonas. Por eso se decidió confeccionar los cuestionarios censales en cuatro versiones distintas, correspondientes a las regiones Noroeste, Nordeste, Cuyo-Patagonia y Pampeana, articuladas sobre una matriz común pero incluyendo cada una de los temas específicos de las modalidades productivas regionales.

La segunda preocupación se refería a que en nuestro país existe un tipo de EAP que se caracteriza por carecer de límites precisos o por no estar delimitada. Por lo general, estas tierras forman parte de una unidad mayor (campo comunero, comunidad indígena, parque o reserva nacional, algún tipo de tierra fiscal, e inclusive de tierras privadas). Los productores de tales explotaciones suelen declarar como superficie la totalidad o gran parte de la unidad mayor, y esto explicaría que en censos anteriores algunos departamentos —en provincias donde esta situación es significativa— aparecieran con una superficie implantada o total mayor que la superficie real de la jurisdicción política. Para registrar la información relativa a este tipo de EAP, se elaboró otro modelo de cuestionario que denominamos cuestionario especial.

Por lo tanto, en el CNA 88 se utilizaron ocho tipos de cuestionarios distintos: un cuestionario general y uno especial para cada una de las cuatro regiones indicadas. El diseño de los cuestionarios se basó en un formato de preguntas cerradas precodificadas. Ello permitió trabajar en realidad con un solo cuestionario, presentado en las ocho formas diferentes ya descritas, puesto que a cada concepto sobre el que se interrogaba se hizo corresponder un único código en las ocho variantes. Esto agilizó enormemente el trabajo de campo, tanto en lo referido a la duración de las entrevistas como al abordaje del informante, porque es indudable que una persona se siente mejor dispuesta a suministrar información cuando se la interroga solamente sobre aspectos que le son conocidos, recogidos en un cuestionario que refleja las peculiaridades de su región.

Los cuestionarios censales se subdividen en once capítulos que contienen preguntas relativas a temas específicos, según se desarrolla esquemáticamente a continuación:

I. Identificación de la explotación y del productor

La identificación y localización geográfica de la EAP y del productor constituían un punto central de relevamiento, en la medida en que su correcta determinación garantizaría la exhaustividad y cobertura del relevamiento. Pero, al mismo tiempo, los datos de identificación permitirán elaborar un registro de explotaciones agropecuarias que servirá de base para futuros relevamientos y de marco global para la elaboración de encuestas por muestreo. Los principales datos solicitados fueron la denominación habitual de la EAP y su ubicación, el nombre y domicilio del productor, la superficie total en hectáreas y la cantidad de parcelas que componen la explotación.

La superficie de la EAP y el número de parcelas que la integran fueron elementos esenciales para definir la unidad estadística y verificar la consistencia interna del cuestionario respecto de la tenencia y del uso de la tierra.

II. Tipo jurídico del productor

El objetivo de este capítulo fue caracterizar la forma jurídica que asume el productor agropecuario para realizar su actividad, partiendo de cómo se toman las principales decisiones relativas a la gestión y de quién o quiénes las toman. El sistema de clasificación utilizado estableció las siguientes categorías:

- Personas físicas: cuando el productor es una sola persona.
- Sociedades: asociaciones de dos o más personas, organizadas según las formas societarias previstas en la legislación vigente. Pueden ser:
 - de hecho,
 - de responsabilidad limitada,
 - anónimas,
 - en comandita por acciones.
- Cooperativas.
- Instituciones privadas sin fines de lucro.
- Entidades públicas.
- Otras.
- Se desconoce.

III. Régimen de tenencia de la tierra

Este capítulo describe la relación jurídica entre el productor y la tierra que trabaja, esto es, en qué carácter o en qué condiciones ejerce el productor la tenencia de la tierra que compone la explotación, para realizar su actividad agropecuaria.

Se distinguieron los siguientes regímenes:

- **Propiedad:** cuando existe un título válido de dominio sobre la tierra o se ejerce su plena posesión, aún cuando no se hayan obtenido los instrumentos legales definitivos.
- **Arrendamiento:** supone la existencia de un contrato verbal o escrito mediante el cual, con el pago de una suma determinada de dinero, se adquiere el uso y goce de la tierra por una duración no menor de tres años.
- **Aparcería:** cuando por un contrato verbal o escrito se adquiere el uso y goce de la tierra durante un lapso no menor de tres años, mediante el pago de una proporción o porcentaje de la producción.
- **Contrato accidental:** posibilita adquirir el uso y goce de una determinada superficie por un tiempo limitado acorde con la actividad productiva que se desarrolla. En esta categoría se previó un desdoblamiento para especificar:
 - el tiempo de duración del contrato:
 - una cosecha,
 - dos cosechas,
 - para pastoreo;
 - y la modalidad de pago:
 - fijo en dinero,
 - fijo en especies,
 - porcentaje de la producción.

Se incluyó también la categoría "Ocupación", entendiendo por tal el uso de la tierra con carácter precario, cuando no existe título ni contrato que avale la tenencia. En todos los casos, las categorías permiten distinguir tierras privadas (es decir, las pertenecientes a particulares) y tierras fiscales (las que pertenecen a la Nación, a las provincias o a los municipios).

IV. Uso de la tierra

Este capítulo tuvo por finalidad registrar el uso que se dio efectivamente a la tierra de la EAP durante el período de referencia censal. Los principales rubros considerados fueron:

cereales,
oleaginosas,
cultivos industriales,
forrajeras anuales,
forrajeras perennes,
legumbres,
hortalizas,
flores y ornamentales,
aromáticas,
frutales,
otros cultivos (viveros, etc.),
bosques o montes implantados,
bosques o montes naturales,
pasturas naturales,
superficie apta no utilizada,
superficie no apta o de desperdicio,
superficie ocupada con viviendas, caminos, galpones, etc.,
superficie total de la explotación.

Se procuró determinar objetivamente la superficie específica dedicada a cada uno de los usos precedentes, de modo tal que la superficie total fuera consistente con cuadros anteriores, y se distinguieron los cultivos de primera y de segunda ocupación, para evitar la duplicación de superficies. También se consideraron los cultivos intercalados, consociados y de doble propósito, y se especificaron los criterios de asignación y cálculo de las respectivas superficies. Finalmente se incluyeron cuadros de detalle de ciertos cultivos (p. ej., hortalizas) considerados de manera agregada en el cuadro principal de uso de la tierra.

V. Actividad pecuaria

En este capítulo se indagó el número total de cabezas de ganado, aves y otras especies animales existentes en las explotaciones al día de referencia elegido, en este caso el 30 de junio de 1988.

Se censaron en todo el país los ganados bovino, ovino y porcino, clasificados por sexo y edad. En la región del NOA también se discriminaron así los caprinos y los camélidos, que en las demás regiones fueron registrados de manera global, al igual que los equinos, asnales y mulares, los conejos y otras especies de menor difusión. Se incluyeron algunas preguntas relativas al número de aves existentes en la EAP.

VI. Instalaciones y mejoras

La finalidad de este capítulo consistió en obtener un inventario de las instalaciones y mejoras: silos, galpones, tinglados, invernaderos, viviendas.

VII. Riego

Se incluyó este tema para poder identificar y caracterizar las explotaciones que en forma total o parcial utilizan riego en sus cultivos, y conocer el grado de aprovechamiento de la superficie sistematizada para riego.

VIII. Prácticas culturales y manejo de ganado

Los datos recogidos en este capítulo están destinados a posibilitar la determinación de los distintos niveles tecnológicos de las explotaciones, referidos a los principales cultivos o grupos de cultivos regionales y a la producción ganadera. Con tal motivo se formuló un conjunto de preguntas sobre la utilización de ciertas prácticas culturales y de manejo de ganado, consideradas significativas para identificar umbrales de niveles tecnológicos.

El capítulo se compone de cinco rubros, correspondientes a distintos tipos de producción agropecuaria. Cada uno de ellos consta de un número de variables de prácticas, según la actividad:

1. Cereales, oleaginosas, legumbres, hortalizas y forrajeras
 - a. Uso de semillas
 - b. Tipo de labores
 - c. uso de fertilizantes y agroquímicos
 - d. Rendimientos

2. Frutales
 - a. Sistema de riego
 - b. Combate de heladas
 - c. Raleo
 - d. Uso de fertilizantes
 - e. Rendimiento

3. Cultivos industriales

4. Manejo de bovinos

- a. Bovinos de carne
 - b. Bovinos de leche
5. Manejo de ovinos

IX. *Mecanización*

La finalidad de este capítulo era determinar la cantidad, tipo y potencia de la maquinaria agrícola existente en la EAP el 30 de junio de 1988. Se incluyó también un conjunto de preguntas para clasificar las explotaciones que usan "tracción a sangre" y las que utilizan o prestan servicios de maquinaria según el tipo de labores.

X. *Población y mano de obra*

El conjunto de preguntas referidas a variables sociodemográficas procuró determinar la proporción de población directamente vinculada al productor, y a la actividad de la EAP, que reside en las explotaciones, y la cantidad de personas que trabajaron en ellas de modo permanente o transitorio. Se distinguen, entonces:

- Personas que residen habitualmente en la explotación, según sexo y grupo de edades.
- Personas que trabajan en forma permanente: productores, familiares del productor y no familiares, perciban o no una remuneración, cualquiera que fuere la forma de pago.
- Personal ocupado transitorio, contratado en forma directa o por intermedio de un servicio de mano de obra, según tipo de labores.

XI. *Forma de gestión*

La finalidad de este capítulo fue conocer quién adopta las decisiones técnicas sobre la utilización de los recursos disponibles y ejerce el control administrativo de la EAP. Se distinguen aquí los productores que dirigen personalmente su explotación de aquellos que cuentan con un administrador o una empresa de administración. A los que la dirigen personalmente se preguntó si realizaban otra actividad, remunerado o no, fuera de la explotación. En caso de que tuvieran actividad remunerada fuera de la EAP, se indagó la condición de ocupación y si la actividad se desarrollaba dentro del sector agropecuario.

Se incluyeron asimismo dos preguntas adicionales, que en cier-

to modo procuran reforzar la caracterización del productor y la forma como encara la actividad productiva:

- La primera indaga las vinculaciones del productor con entidades del ámbito agropecuario (cooperativas, asociaciones de productores, otras) y el tipo de asistencia técnica que recibe.
- La segunda (que se aplica solamente cuando el productor es una persona física) indaga sobre su nivel de escolaridad, distinguiendo cuatro grandes grupos: sin escolaridad, con escolaridad primaria, secundaria y terciaria.

Por último, en la última página del cuestionario censal se esquematizó una grilla para facilitar el dibujo a mano alzada de la EAP, que indicara la totalidad de parcelas que la componen, la superficie de cada una, la distancia aproximada que las separa y la identificación de las propiedades linderas. Este croquis demostró ser de gran utilidad para una correcta localización geográfica de la EAP en la cartografía censal y para el control de la cobertura.

5. Cartografía

La preparación de la cartografía censal fue una de las primeras tareas que encaramos, prácticamente desde el comienzo del programa. Sabíamos que una cartografía adecuada es la base para realizar un censo con una buena cobertura y evitar así errores provenientes de asignar datos a unidades territoriales no claramente delimitadas. Sin mapas adecuados, se corre el riesgo de duplicar u omitir áreas, lo cual daría lugar a resultados inexactos y a imprecisiones en el análisis posterior que realicen los usuarios.

Estas últimas consideraciones tienen particular importancia en los censos agropecuarios, cuyo objeto, como ya dijimos, es relevar datos sobre unidades estadísticas que contienen en sí mismas la dimensión espacial: la tierra de la EAP. Esta puede estar compuesta por terrenos (parcelas) no contiguos, y entonces, al identificar una explotación agropecuaria (la unidad estadística), es necesario vincularla con una base territorial (sus límites físicos sobre el terreno) y localizarla con precisión sobre un mapa de escala adecuada. Sólo así se asegura la exhaustividad de la cobertura del área por relevarse y se evitan omisiones o duplicaciones.

Otro de los aspectos conexos con la preparación cartográfica fue la planificación del trabajo de campo. El relevamiento censal requería una división jerárquica del territorio nacional en unidades espaciales mutuamente excluyentes, de modo que cada unidad fuera cubierta una sola vez. Esta subdivisión incluyó los siguientes agrupamientos:

país,
provincia o territorio nacional,
departamento o partido,
fracción censal,
radio censal.

Las tres primeras son unidades propias de la organización político-administrativa del territorio argentino (22 provincias, un territorio nacional y la Capital Federal, y 502 departamentos o partidos). Las dos últimas unidades territoriales definidas con fines estadísticos. Entonces, cada provincia se divide en departamentos o partidos, y éstos en fracciones censales; a su vez, cada fracción se subdivide en radios censales. En conjunto, componen un mosaico de unidades territoriales que cubre la totalidad del territorio.

Se definió también una unidad estrictamente operativa: el segmento censal, que es el área asignada a cada censista para ser relevada. Las extensiones de los segmentos censales variaron de una provincia a otra y se determinaron en función de la carga de trabajo estimada por censista, durante el período de relevamiento.

Por consiguiente, el material cartográfico elaborado para el CNA 88 está constituido por mapas que representan las unidades territoriales indicadas: provincias, departamentos (o partidos), fracciones y radios censales. El grado de detalle y de contenido informativo varía la finalidad del mapa y la escala utilizada, pero en términos generales se distinguen:

el material cartográfico utilizado para planificación y supervisión,
el material cartográfico de empadronamiento.

El primer grupo consta de mapas provinciales que contienen la subdivisión departamental (o por partido, en la provincia de Buenos Aires) y la subdivisión en fracciones censales, con sus correspondientes identificaciones.

El material cartográfico de empadronamiento, en cambio, está constituido por planos de fracción o de radio censal en mayor escala y grado de detalle, ya que debían permitir la identificación de la unidad estadística y contener la mayor cantidad de rasgos planimétricos (rutas, caminos, ferrocarriles, ríos, canales, localidades, etc.), para que el censista pudiera orientarse en el terreno. Sobre esta cartografía censal se representó también la subdivisión catastral de la tierra, es decir, la representación convencional de las propiedades, con el nombre del propietario, la superficie en hectáreas y la identificación catastral.

La decisión de incluir la subdivisión catastral fue resultado de

una profunda evaluación sobre la forma de aproximarnos a la enumeración previa de las EAP, para luego efectuar la "segmentación" y asignar la carga de trabajo a cada censista. Como es obvio, este paso fue imprescindible para estimar la dimensión de la estructura censal. Sabíamos que el concepto de EAP no es equivalente al de propiedad rural, pero no contábamos con un registro actualizado de explotaciones, y por razones de costo y tiempo tuvimos que desechar la alternativa de realizar un empadronamiento previo. Nos basamos entonces en el registro gráfico catastral como la única fuente de información disponibles sobre la estructura de subdivisión de la tierra, para poder estimar, a partir de las pruebas de campo, la relación existente entre la propiedad rural y las EAP en distintas zonas del país.

De todos modos, las escalas de los mapas finalmente utilizados para el empadronamiento variaron de una provincia a otra, y aún dentro de los límites de una misma provincia. Las particulares características de la estructura agraria argentina no permitieron utilizar patrones de preparación cartográfica comunes para todo el país, debido a los fuertes contrastes regionales. Basta sólo recordar la existencia, en el NOA o en la Patagonia, de pequeños espacios dedicados a la producción agrícola, intensamente subdivididos, rodeados de zonas dedicadas a la ganadería extensiva o sin aprovechamiento algunos, las que lógicamente exigían diferente grado de detalle. En síntesis, el uso de la tierra predominante y el tamaño de las explotaciones fueron los indicadores utilizados para determinar el tipo de mapa requerido en cada fracción censal, en términos de su formato, escala, precisión y detalles planimétricos.

Ahora bien, antes del inicio del programa del CNA 88, la cartografía disponible en las direcciones provinciales de estadística era en general la confeccionada a partir de 1970, mejorada y actualizada para el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980 y el Censo Nacional Económico de 1985. Se trataba de mapas de escala variable, compilados a partir de fuentes diversas, con gran heterogeneidad de dibujo y de contenido de detalles, que no satisfacían las necesidades del Censo.

Se hizo evidente la necesidad de un importante esfuerzo conjunto de las DPE y el INDEC, para ejecutar la cartografía censal, que prácticamente demandó 18 meses de trabajo (como se indica en el cronograma). Para ello se efectuó una evaluación de la situación inicial en cada una de las provincias y se firmaron convenios que especificaban el tipo de tarea requerida. Tomando en consideración las limitaciones de tiempo y presupuesto, se planteó como meta realizar la mejor cartografía posible.

Es indudable que aún queda un largo camino por recorrer, pero ciertamente podemos destacar con satisfacción que la cartografía estadística de las áreas rurales ha experimentado un gran

avance, que no sólo redundará en una mayor precisión de los datos relevados sino que también servirá para la planificación de futuros censos y encuestas.

6. Organización y estructura censal

El grupo de trabajo encargado de diseñar la organización del relevamiento de campo tenía en CLALD que su propuesta de estructura debía ofrecer ciertas garantías sobre la calidad de los datos que se recabasen y sobre la cobertura. Para cumplir con esos objetivos, en primera instancia se desecharon los métodos usados en 1969 y otros censos anteriores, que consistían en distribuir los cuestionarios en las explotaciones y hacer que luego los recogieran los maestros en las escuelas (como tarea de carga pública), pues se comprobó un alto grado de omisión y duplicación de cuestionarios censales, y además el nivel de verificación de la coherencia de los datos fue prácticamente nulo. Asimismo, el deterioro de los salarios de los docentes hacía previsible que asignarles a éstos una tarea adicional que exigía gran dedicación y capacitarse en una temática específica, muy distinta de la habitual, sería casi imposible durante 1988.

Por eso se presentó a las DPE la sugerencia de realizar el Censo Nacional Agropecuario con una estructura especialmente creada y mejor adaptada para esos objetivos. Tras un largo intercambio de ideas se llegó a un conjunto de acuerdos por los cuales el INDEC, responsable de la dirección técnica del censo, fijó la metodología y los instrumentos censales, y definió el perfil profesional para cada nivel de responsabilidad dentro de la estructura, adecuándolo a las posibilidades provinciales. Asimismo definió los criterios de selección del personal requerido y los contenidos de su instrucción y capacitación. Por otra parte, la dirección operativa y la ejecución del relevamiento fue responsabilidad de las DPE, asesoradas por un Comité Censal constituido en cada provincia e integrado por representantes de diversos organismos.

El personal a cargo de las distintas funciones del censo fue contratado estrictamente durante el tiempo necesario para su desempeño. Se integró con profesionales y técnicos vinculados al sector agropecuario, provenientes del sector público, de la actividad privada, las universidades e instituciones de enseñanza técnica. La selección de este personal se encomendó a una "comisión provincial de selección", presidida por el director provincial de estadística, un funcionario de Agricultura, otro del INTA y el delegado del INDEC en la provincia. La preselección del personal se basó en el perfil definido para cada categoría y en una entrevista realizada de acuer-

do con pautas específicas. Para la selección definitiva se requirió la previa aprobación de un curso de instrucción.

6.1. *Estructura del relevamiento censal*

La estructura del relevamiento previó cuatro niveles como modelo general, y cinco para las provincias más grandes y con más de 25.000 explotaciones agropecuarias.

Los censistas: tuvieron a su cargo el relevamiento de datos en un segmento (área de trabajo asignada a un censista) de aproximadamente 160 explotaciones, durante aproximadamente dos meses y medios, por entrevista directa a cada productor, preferentemente en su EAP. Los censistas fueron casi siempre personas residentes en la zona, con disponibilidad de vehículo, y se seleccionaron entre estudiantes avanzados o egresados recientes de las carreras de ingeniería agronómica, ciencias veterinarias o forestales. Asimismo, entre egresados universitarios recientes de agrimensura, geografía, sociología, estadísticas y economía, con experiencia de trabajo en el sector rural, o bien de carreras de nivel técnico medio, vinculadas al sector agropecuario.

Cada cinco censistas se designó un supervisor cuya función era organizar y supervisar las tareas de relevamiento en el área asignada, y dirigir el trabajo de los censistas. La duración de sus tareas fue de unos tres meses y medios. Nuevamente se requirió que fueran residentes en la zona, con estudios universitarios completos (en las carreras mencionadas para censistas) y con experiencia en la coordinación de grupos de trabajo y en tareas "de campo" en el medio rural.

Cada cinco supervisores —como máximo— se designó un jefe de supervisores, cuya labor consistió en realizar la preselección de supervisores y censistas, organizar e impartir la instrucción, colaborar en la segmentación, adecuar la cartografía y dirigir las tareas de relevamiento en su área de trabajo. En las provincias donde, por el elevado número de EAP, había más de seis jefes de supervisores, se designaron subcoordinadores, que dirigieron y coordinaron el trabajo de los jefes de supervisores durante el relevamiento censal y antes y después de él, y colaboraron con el coordinador provincial en las tareas de dirección general del censo en la provincia.

Como requerimientos de calificación profesional y experiencia para estos dos niveles, se exigió de los aspirantes que, además de ser graduados universitarios, tuviesen experiencia en la dirección de programas de investigación, planificación o desarrollo en el sector agropecuario, y en la coordinación de equipos de trabajo, docencia o extensión agrícola.

El coordinador provincial del censo fue el director provincial de

Cuadro 1
Distribución del total de los integrantes de la estructura censal,
según funciones y jurisdicción

Jurisdicción	Coord.	Sub-coord	Jefes de superv.	Supervisores		Titulares	Censistas		Personal Total
				Titulares	De apoyo		Titulares	De apoyo	
Cap. Federal	1	-	-	3	-	14	-	14	18
Buenos Aires	1	9	23	125	31	714	113	827	1.016
Catamarca	1	-	5	15	5	64	11	75	100
Córdoba	1	5	15	90	6	407	19	426	543
Corrientes	1	3	7	37	12	198	31	229	289
Chaco	1	4	6	37	8	187	68	255	311
Chubut	1	-	3	12	4	73	13	86	106
Entre Ríos	1	4	16	54	20	291	49	340	435
Formosa	1	-	4	18	5	105	19	124	152
Jujuy	1	1	3	15	4	78	12	90	114
La Pampa	1	-	4	15	5	86	16	102	127
La Rioja	1	-	4	12	6	60	10	70	93
Mendoza	1	2	9	45	-	188	-	188	245
Misiones	1	4	13	46	17	297	52	349	430
Neuquén	1	-	2	8	3	48	5	53	67
Río Negro	1	-	4	15	-	65	-	65	85
Salta	1	1	4	12	6	65	-	65	89
San Juan	1	-	3	17	1	98	19	117	139
San Luis	1	-	3	16	2	53	-	53	75
Santa Cruz	1	-	2	7	1	20	14	34	45
Santa Fe	1	5	15	65	18	392	65	457	561

Cuadro 1 (continuación)

<i>Jurisdicción</i>	<i>Coord.</i>	<i>Sub-coord</i>	<i>Jefes de superv.</i>	<i>Supervisores</i>		<i>Censistas</i>		<i>Personal Total</i>	
				<i>Titulares</i>	<i>De apoyo</i>	<i>Titulares</i>	<i>De apoyo</i>		
S. del Estero	1	3	9	36	1	216	3	219	269
T. del Fuego	1	-	-	1	-	3	1	4	6
Tucumán	1	1	5	25	7	164	26	190	229
Totales:	24	42	158	726	162	3.886	546	4.432	5.544

estadística o bien un funcionario en quien aquél delegó la tarea. Su misión fue la de dirigir todos los aspectos operativos, tanto técnicos como administrativos del relevamiento.

Como ya se mencionó, la metodología de empadronamiento que se utilizó en el CNA 88 fue la entrevista directa a los productores en la respectiva EAP, método que habitualmente se conoce como de barrido de territorio. Sin embargo, aunque este procedimiento se adaptó a las características de la mayor parte del país, no resultó totalmente eficiente, en términos de aplicación de recursos humanos y económicos, para ciertas zonas con muy escasa actividad agropecuaria. Por tal motivo un grupo de trabajo comenzó a evaluar otras metodologías de relevamiento, para luego especificar, para cada una de las fracciones censales en que se subdividió el territorio nacional, el método de relevamiento más conveniente. Dicho de otra forma, decidió si convenía adoptar el barrido o convocar a los productores a algún centro de empadronamiento. También se evaluó si convenía excluir ciertas áreas del universo censal, para lo cual se analizó cada una de las fracciones censales teniendo en cuenta el tipo de uso del suelo, la proporción de población rural, el estado de catastro territorial u otros registros de productores, la calidad de los accesos y el tipo de relieve. Las propuestas fueron adaptadas en cada una de las provincias hasta decidir y representar en mapas la forma de empadronamiento que se utilizaría en cada fracción censal.

Por último, la estructura de personal encargada de relevamiento quedó integrada por 5544 personas, distribuidas como se indica en el Cuadro I.

6.2. Selección de recursos humanos

Fueron muchas las dificultades inherentes a las tareas de organizar, poner en funcionamiento y garantizar la eficacia de la estructura de personal que llevó a cabo el relevamiento censal. Entre ellas cabe señalar la magnitud de los recursos humanos que se movilizaron (5544 personas), su dispersión geográfica (23 jurisdicciones) y la concentración de la tarea en el tiempo (más de dos meses de trabajo de campo). El grupo de selección y capacitación desarrolló sus propuestas de trabajo considerando tales situaciones y diseñó dos sistemas para la selección y capacitación del personal, siguiendo criterios objetivos y uniformes en todo el país.

El sistema para los niveles de conducción (subcoordinadores y jefes de supervisores) se basó en el análisis de los antecedentes de cada uno de los postulantes (en el INDEC) y en entrevistas individuales, realizadas por un equipo de diez psicólogos especializados en la selección de personal. A su vez, este grupo de profesionales

fue seleccionado y coordinado por la Dirección de Capacitación y Desarrollo del INDEC. Antes de emprender la realización de sus tareas específicas, participaron en tres jornadas de entrenamiento sobre el programa del censo. Durante esas jornadas se precisaron tareas y perfiles de los cargos objeto de la selección, se discutieron y fijaron los criterios para la evaluación de las entrevistas y para la articulación con las DPE. La inclusión de psicólogos como selectores permitió observar ciertas condiciones de los aspirantes, con el fin de establecer su grado de adecuación al perfil de aptitudes establecido para cubrir los puestos.

De todos modos, en un primer momento, la utilización de estos mecanismos para la selección de las personas encargadas de las distintas tareas del relevamiento generó ciertos prejuicios y conflictos que fue necesario superar. En algunos casos nos plantearon que "no creemos en la psicología"; en otros, que "seguramente en la provincia no hay gente con un perfil profesional tan exigente"; hubo quienes lo consideraron "una forma oculta de contratar gente del partido de oposición", y quienes sugirieron: "ya que damos trabajo, ¿por qué no a Fulano, que es primo del Ministro y algo sabe?" Tales situaciones, aunque no demasiado frecuentes, requirieron especial atención. En esos casos problemáticos, cuando percibíamos resistencia a la instrumentación de los mecanismos de evaluación y selección, desde el equipo central realizamos un esfuerzo adicional para demostrar que el éxito del censo dependía básicamente de la calidad de los recursos humanos. Si esta premisa no se cumplía, todo el esfuerzo realizado sería vano. Y como la propuesta fue transparente y eficaz, logramos llevarla a cabo en todas las provincias, que finalmente se incorporaron activamente a esta mecánica de trabajo.

El Cuadro 2 resume la cantidad total de postulantes y de los que resultaron preseleccionados para los niveles de conducción de la estructura censal.

Para seleccionar a los supervisores y a los censistas se delineó un procedimiento diferente, pues el elevado número de personas requerido para esos cargos hacía imposible la utilización de selectores. Se comenzó entonces por difundir la oferta de trabajo a través de los principales diarios provinciales o locales, y colocando carteles anunciadores en los colegios profesionales de carreras afines y en instituciones públicas relacionadas con el sector. En cada una de las provincias se constituyó un comité de selección, que evaluó los antecedentes personales y laborales de todos los postulantes basándose en ciertos criterios específicos. Según el resultado de este análisis se seleccionaron los mejores candidatos, que fueron entrevistados por los coordinadores, los subcoordinadores o los jefes de supervisores. A partir de las entrevistas, y teniendo en cuenta las necesidades de cada zona del país, se confeccionó una lista de los

candidatos preseleccionados, que fueron invitados a participar en los cursos de capacitación.

6.3. *El programa de capacitación*

Para capacitar al conjunto del personal censal, se diseñaron cursos con objetivos, programas y material de apoyo específicos para cada función.

Los objetivos de los cursos fueron similares en todos los casos, en la medida en que se proponían:

- garantizar la comprensión de la temática censal y de las tareas y responsabilidades específicas que habían de cumplirse;
- adquirir las habilidades básicas necesarias para desempeñarse en las tareas;
- asegurar una capacitación homogénea para todos los niveles.

Los programas se componían de una serie de unidades temáticas que combinaron las exposiciones con ejercicios individuales y grupales. Su contenido era básicamente el siguiente:

- presentación del CNA 88: tomando como antecedentes los censos agropecuarios anteriores, se presentaron los objetivos, metodologías y características propias de este censo;
- conceptos básicos; se aplicaron y trabajaron los conceptos y definiciones censales principales: explotación agropecuaria, productor, período de referencia e informante calificado;
- cartografía censal: se analizaron los instrumentos preparados para asegurar el barrido del territorio y el evitar la omisión o duplicación de superficies censadas, con ejercitación en el uso de la cartografía, el croquis de la EAP, y las hojas de ruta y de convocatoria;
- cuestionarios censales: se los estudió detalladamente y se establecieron los criterios para llenarlos y para la verificación de las pruebas de consistencia;
- entrevista al productor: se destacaron algunas de sus características y sus diferencias respecto del enfoque "extensionista";
- estructura del operativo censal: se analizaron las funciones de cada nivel de la estructura y el flujo de información previsto para la entrega de materiales.

Una vez que se completó el análisis de los cuestionarios censales y de la entrevista al productor, los postulantes hicieron una salida a campo. Esta experiencia tenía por objeto familiarizarlos con

Cuadro 2
Selección de los subcoordinadores y los jefes de supervisores,
por jurisdicción

<i>Jurisdicción</i>	<i>Postulantes Presentados</i>	<i>Postulantes</i>		<i>Personal</i>	
		<i>No idóneos</i>	<i>Preseleccionados (idóneos)</i>	<i>Requerido</i>	<i>Entrevistado</i>
Buenos Aires	781	670	111	30	75
Catamarca	19	9	10	4	10
Córdoba	145	106	39	16	39
Corrientes	58	39	19	11	28
Chaco	53	28	25	8	21
Chubut	25	18	7	3	7
Entre Ríos	87	54	33	19	47
Formosa	39	22	17	4	10
Jujuy	22	14	8	3	8
La Pampa	52	37	15	4	9
La Rioja	15	5	10	4	10
Mendoza	157	118	39	12	30
Misiones	88	62	26	16	26
Neuquén	26	19	7	2	5
Río Negro	57	40	17	4	10
Salta	54	39	15	4	10
San Juan	51	40	11	3	7
San Luis	26	15	11	4	10

Cuadro 2 (continuación)

<i>Jurisdicción</i>	<i>Postulantes Presentados</i>	<i>Postulantes</i>		<i>Personal</i>	
		<i>No idóneos</i>	<i>Preseleccionados (idóneos)</i>	<i>Requerido</i>	<i>Entrevistado</i>
Santa Cruz	19	10	9	2	5
Santa Fe	210	154	56	20	50
Santiago de Estero	47	19	28	12	30
Tucumán	76	55	21	5	12
Tierra del Fuego	5	-	5	1	2
Totales:	2.112	1.573	539	191	461

los instrumentos censales y, sobre todo, permitirles tomar contacto con los problemas inherentes al relevamiento. Después de la salida a campo se analizó el barrido efectuado al área asignada y el llenado de los cuestionarios, para luego corregir individual y grupalmente los errores, consolidando así los conocimientos transmitidos.

El equipo central de INDEC impartió directamente los cursos destinados a los niveles de conducción (subcoordinadores y jefes de supervisores), mientras que éstos a su vez capacitaron a los supervisores y a los censistas. Por eso los programas destinados al personal superior incluían un módulo en el que se explicaban la selección y la capacitación y se les transmitían pautas generales para analizar los antecedentes de los postulantes y administrar las entrevistas con éstos. Esto permitió a los jefes de supervisores de todas las provincias colaborar en la selección de los supervisores y de los censistas e impartirles una capacitación homogénea.

Los principales materiales de apoyo a los cursos fueron el Manual de censista, que contiene toda la información relativa a objetivos, conceptos y definiciones censales, el Manual de estructura del relevamiento censal y una serie de cartillas temático-metodológicas utilizadas como guías didácticas.

Para los cursos destinados a supervisores y censistas el equipo central elaboró pruebas de evaluación adecuadas a cada función, las que fueron enviadas a las provincias algunos días antes de ser tomadas. Estas pruebas constaban de una serie de ejercicios de diversa complejidad que permitieron verificar la capacitación adquirida.

En los siguientes cuadros 3 y 4 se presenta la cantidad total de cursos impartidos a los distintos integrantes de la estructura censal.

7. Difusión

La idea fuerza utilizada para difundir el CNA 88 se centró en que los receptores de las campañas de publicidad y difusión debían ser los productores agropecuarios. Sabíamos que sólo si ellos colaboraban podríamos obtener datos confiables. Por eso el censo se presentó ante la opinión pública no como un registro estadístico de datos, ajeno a las necesidades e inquietudes de los productores, sino como una propuesta cercana a sus intereses concretos que les permitía, a partir de un mejor conocimiento de la realidad del sector, tomar decisiones y operar con mayor eficiencia y eficacia.

Pero los productores no se comportan como entes aislados. Por eso se procuró generar en las organizaciones de la producción, la industria y el comercio agropecuario una actitud positiva hacia el

CNA 88. Se destacó que el censo llenaría un vacío informativo y que los mismos productores serán sus beneficiarios directos al poder utilizar prácticamente los resultados del relevamiento. Se buscó así predisponer y sumar a estos "formadores de opinión" a favor del éxito del Censo.

El desarrollo de la campaña sobre esos ejes motivacionales tendió también a neutralizar posibles temores vinculados con la utilización fiscalista o intervencionista de la información relevada, temores que podrían interferir la colaboración buscada. Los trece videos televisados y las dieciséis frases transmitidas por todas las emisoras públicas y privadas del país, de junio a noviembre de 1988, remarcaron estas ideas: "su información vuelve en repuestas", "información para decisión", "saber dónde estamos para estar donde debemos" e "información para el crecimiento". Por supuesto, el sentido primordial de la campaña de difusión era informar cuándo, dónde, cómo y quiénes realizarían el relevamiento, y difundir el tipo de datos que se requeriría.

Asimismo, se imprimieron calcomanías y carteles alusivos, que fueron colocados en empresas estatales, universidades, bancos y otras instituciones de todo el país, en lugares de acceso al público. Otro importante material impreso consistió en dos folletos instructivos. Uno de ellos, un folleto tríptico, contenía una explicación global del CNA 88 e información acerca de los datos requeridos, y aclaraba las garantías del secreto estadístico. El otro ofrecía una semblanza del censo como punto de partida para el Sistema Integrado de Información Agropecuaria (SIIA).

Todo el material impreso fue distribuido a gran número de instituciones y al público en general, por diversos medios. Una parte fue enviada o entregada directamente desde el INDEC y las DPE. Pero en este aspecto tuvieron gran participación las asociaciones de productores, que adjuntaron los folletos explicativos del censo en la correspondencia que habitualmente mantienen con sus afiliados. Así nos aseguramos de que prácticamente todos los productores agropecuarios recibieran información sobre el censo, antes de la llegada de los censistas. En el cuadro de la siguiente página se puede ver la cantidad de instituciones que colaboraron en la difusión y la cantidad de material que se distribuyó.

7.1. Sistema de información agropecuaria

Insistir en la importancia de las estadísticas agropecuarias sería redundante. Sin embargo, es oportuno destacar aquí que no todos los datos pueden recopilarse por medio de censos, aún si éstos se realizaran cada diez años. Por ese motivo se ha comenzado a trabajar en el diseño de un sistema de información agropecuaria concebido

como un programa equilibrado de recolección, elaboración y análisis de datos provenientes de diversas fuentes, como elementos interdependientes e interrelacionados, con el fin de proveer información actualizada, veraz, oportuna y apropiada para la planificación y la previsión económica.

Cuadro 3
Cursos para supervisores y censistas

<i>Jurisdicción</i>	<i>Supervisores</i>		<i>Censistas</i>	
	<i>Cantidad de cursos</i>	<i>Participantes</i>	<i>Cantidad de cursos</i>	<i>Participantes</i>
Capital Federal	—	—	1	15
Buenos Aires	8	170	27	905
Catamarca	1	25	4	105
Córdoba	5	112	15	542
Corrientes	3	45	6	216
Chaco	2	45	6	275
Chubut	1	20	3	80
Entre Ríos	5	93	16	411
Formosa	1	28	4	142
Jujuy	1	23	3	93
La Pampa	1	26	3	127
La Rioja	1	20	4	89
Mendoza	3	59	10	243
Misiones	8	79	12	327
Neuquén	1	15	2	73
Río Negro	1	16	3	74
Salta	1	22	4	116
San Juan	1	23	4	139
San Luis	1	23	3	60
Santa Cruz	1	8	7	35
Santa Fe	5	104	14	526
Stgo. del Estero	3	65	9	390
Tucumán	1	37	5	230
Terra del Fuego	—	—	1	4
Totales:	55	1.058	166	5.190

Así fue como durante 1987 el INDEC y la Secretaría de Estado de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) acordaron instrumentar el Sistema Integrado de Información Agropecuaria (SIIA), entendiendo que el CNA 88 brindaría para ello un marco adecuado, puesto que su ejecución supondría un importante esfuerzo organizativo, teórico-conceptual y de actualización de datos. Por otra parte, en octubre de ese mismo año se realizó un Seminario-Taller Nacional sobre este tema, con el auspicio de la OAA (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). Sus objetivos fueron reunir en un mismo foro a productores y usuarios de información agropecuaria, evaluar las tareas que se estaban realizando en las distintas áreas, discutir experiencias y considerar los proyectos de trabajo.

Participaron, además del INDEC y la SAGyP, las DPE y otros organismos públicos, universidades, centros de investigación y empresas privadas relacionados con estos temas. Se procuró promover la discusión y buscar principios de acuerdo entre los productores de información, en torno a la necesidad de coordinar y racionalizar esfuerzos para optimizar el aprovechamiento de los recursos, mejorando a su vez la calidad y cantidad de las estadísticas que el sector produce actualmente.

Vale la pena mencionar aquí algunas de las propuestas surgidas del seminario, pues fueron el primer paso importante en un gran esfuerzo participativo. Además, a partir de allí se fortaleció la articulación entre los organismos nacionales y provinciales. Las propuestas son las siguientes:

1. Se considera necesario profundizar el diagnóstico de la actual situación en cuanto a la calidad y disponibilidad de estadísticas del sector agropecuario.
2. Se consideran adecuadas a los fines de instrumentar el SIIA la ley 17.622 y su respectiva reglamentación, que confieren al INDEC el carácter de ente coordinador nacional con centralización normativa y descentralización ejecutiva.
3. Se aconseja estudiar y adecuar las normas legales vigentes que rigen la actividad de los organismos que integrarán el Sistema, a fin de compatibilizarlos con el marco legal de la ley 17.622
4. Definir los componentes de sistema global de información;
 - a) conceptualización.,
 - b) definición operativa de los conceptos,
 - c) definición de metodologías,
 - d) recolección de datos,
 - e) interpretación y análisis,
 - f) difusión y publicaciones.

Cuadro 4
Cursos para subcoordinadores y jefes de supervisores

Cursos	Cuestionario regional	Provincias	Participantes	Total de cursantes	Sede	Fechas (año 1988)
I	NEA	Corrientes Chaco Formosa Misiones	11 8 4 16	39	Corrientes	23-V al 2-VI
II	NOA	Catamarca Jujuy Salta 4 S. de Estero Tucumán	4 3 12 5	28	Catamarca	30-V al 9-VI
III	Cuyo y Patagonia	Chubut La Rioja Mendoza Neuquén Río Negro San Juan San Luis Santa Cruz T. del Fuego	3 4 14 2 4 3 4 2 -	36	Mendoza	30-V al 9-VI
IV	Pampeana 1	Entre Ríos Santa Fe	19 20	39	Santa Fe	23-V al 2-VI

Cuadro 4 (continuación)

<i>Cursos</i>	<i>Cuestionario regional</i>	<i>Provincias</i>	<i>Participantes</i>	<i>Total de cursantes</i>	<i>Sede</i>	<i>Fechas (año 1988)</i>
V	Pampeana 2	Buenos Aires	30	30	La Plata	30-V al 9-VI
Vi	Pampeana 3	Córdoba La Pampa	4 16	20	Córdoba	30-V al 9-VI

Cuadro 5
Distribución del material de difusión impreso

INSTITUCIONES		FOLLETOS		AFINES
<i>Tipo</i>	<i>Cantidad</i>	TRÍPTICOS <i>Cantidad</i>	DÍPTICOS <i>Cantidad</i>	<i>Cantidad</i>
Privadas vinculadas directamente al sector agropecuario	2.555	302.980	23.082	11.943
Vinculadas indirectamente al sector agropecuario	332	46.190	19.555	7.404
Vinculadas a la fijación de políticas para el sector agropecuario	304	244.579	84.083	17.385
Educativas con programas específicos para el sector agropecuario	13	2.690	620	333
Públicas con cobertura nacional	14	62.700	7.000	5.800
Medios de comunicación masiva	26	260	260	130
Publicaciones del sector agropecuario	14	69.801	17.000	5
Exposiciones rurales	5	28.800	10.400	2.000
Total	3.263	758.000	162.000	45.000

5. Los programas que se instrumenten deberán hacer hincapié en la calidad de la información requerida.
6. Tomar como base para la delimitación del sector agropecuario, en cuanto a la producción de información, la clasificación CIU. Sin embargo, con el objeto de satisfacer las necesidades de los usuarios, la base de datos del SIA deberá requerir de otros sectores la información que compete al sector agropecuario (por ejemplo, información sobre faenamiento de ganado, elaboración de lácteos, etc).
7. Se instrumentará a nivel nacional un grupo operativo técnico interinstitucional que articule acciones para dar respuestas concretas e ir solucionando problemas de coordinación interinstitucional en el corto plazo. Este grupo quedaría formado por el INDEC, la SAGyP, la Junta Nacional de Carnes y la Junta Nacional de Granos.
8. Sugerir a las provincias la formación a corto plazo de grupo operativos técnicos, que estarán integrados por las DPE y por los organismos provinciales productores de estadística vinculados al sector.

Este Seminario-Taller fue el ámbito para comenzar a canalizar las inquietudes y requerimientos de productores y usuarios de información, proceso que no se ha interrumpido desde entonces. Sin embargo, coordinar e integrar implican cambios: que las instituciones y los funcionarios acepten la posibilidad de ampliar, agregar y delegar tareas. Pero es indudable que modificar comportamientos "tradicionales" preocupa y que revertir situaciones (aún las no deseadas) asusta. A la luz de esta realidad, no es fácil arrancar con un sistema perfectamente delineado, con un plan a largo plazo. De todos modos, hemos iniciado un conjunto de actividades con el objetivo de incrementar la cantidad y calidad de los datos.

8. Consideraciones finales

Al redactar estas consideraciones finales, podemos afirmar con profunda satisfacción que el relevamiento de datos del CNA 88 ha concluido en todo el país. Nuestro cronograma de actividades se cumplió dentro de los plazos previstos, a pesar de las muchas y frecuentes dificultades que tuvimos que superar para lograr la convergencia de los recursos presupuestarios y humanos, en un contexto de gestión que, por qué no decirlo, suele ser indiferente a las rígidas exigencias de programación como las que demandó este censo. Fuimos superando paso a paso cada obstáculo, con la convicción de que estábamos afrontando un desafío necesario para el conjunto de la sociedad argentina. Tal como lo señalamos al principio de estas

líneas, nos propusimos realizar un censo agropecuario que permitiera reponder a las preguntas: ¿Quién produce? ¿Qué se produce? ¿Dónde se produce? ¿Cómo se produce?

Hoy el Censo Nacional Agropecuario se encuentra en la etapa de procesamiento. Todas las EAP del país fueron visitadas por los censistas; los productores agropecuarios fueron entrevistados, y los cuestionarios censales, recibidos, clasificados y ordenados en el INDEC, para agilizar la graboverificación de los datos y obtener los resultados finales con la mayor rapidez posible. Somos conscientes de que una excesiva demora el procesamiento y difusión de los resultados no sólo producirá datos desactualizados sino también invalidará el enorme esfuerzo realizado.

En estas páginas hemos intentado describir, de la forma más clara y amena de la que somos capaces, las sucesivas etapas que significó la ejecución del Censo Nacional Agropecuario de 1988. Sin embargo, nuestro mayor deseo es haber transmitido al lector el espíritu de trabajo que nos guió desde el principio: la noción de que el CNA 88 debía significar un aporte al conocimiento de la realidad del sector agropecuario argentino, y de que, en ese sentido, su programación y ejecución debían apoyarse sobre las condiciones locales, pero al mismo tiempo utilizar la experiencia internacional de los países con tradición en la producción y elaboración de estadísticas agropecuarias. Desde esta perspectiva, el CNA 88 incorporó muchos aspectos novedosos, que seguramente redundarán en la calidad de los resultados finales y de los relevamientos futuros. No obstante, quisiéramos destacar en particular la importancia que tuvo la estructura censal encargada de la coordinación y la ejecución del relevamiento en las provincias: estuvo integrada por 5.544 personas, en su mayoría profesionales y técnicos, vinculados a la temática agropecuaria, que fueron seleccionados y capacitados para cumplir con eficacia las funciones que les fueron asignadas.

Dijimos antes que el Censo se está procesando. Pero no queremos finalizar nuestras reflexiones sin anticipar algunas cifras provisionales, que son el resultado del procesamiento de las denominadas "Planillas PRE" (Planillas Resumen por Explotación) en cada una de las provincias. Se trata de una simple agregación de las principales variables relevadas, pero seguramente servirán para formular los primeros interrogantes sobre la evolución del sector e ilustrar la magnitud y complejidad del Censo Agropecuario que hemos reseñado.

✓ XV
**EL SISTEMA INTEGRADO
DE INFORMACION AGROPECUARIA**

V́ctor A. Becker
✓

Introducción

Los artículos de las páginas anteriores son, en última instancia, el producto de la información existente sobre la realidad agropecuaria argentina de los últimos 30 años.

Lo son en un doble sentido. Por un lado, reflejan las *respuestas* que los estudiosos han podido elaborar a partir de los datos existentes. Pero también expresan los *interrogantes* que *no* han podido ser contestados por carecerse de la información necesaria para ello.

Estas carencias se hacen más notorias aún por las profundas *transformaciones* que el agro pampeano experimentó en el período de referencia.

En efecto, "en el presente, después de sucesivos intentos por modificar la tecnología incorporada en la agricultura, se comprueba la presencia de un elevado nivel de mecanización agraria, un uso importante de fertilizantes y agroquímicos, la aplicación de técnicas agronómicas para una mejor administración de los recursos productivos, al mismo tiempo que se desarrolla un proceso de modernización que provoca un uso generalizado de semillas mejoradas e híbridos"¹.

Sin embargo, el solo hecho de plantear la existencia de un proceso de crecimiento dinámico en el agro pampeano "contrasta intensamente con las imágenes que presidieron el debate académico entre 1950 y 1980" en que "el debate agrario siguió presidido por la

1. Bocco (1988: 48).

idea del inmovilismo productivo, del bajo desarrollo tecnológico y del rol negativo de las explotaciones de mayor tamaño².

Ello, pese a las transformaciones que desde comienzos de los '60 se evidenciaron en el agro pampeano y que reseñaremos rápidamente.

Transformaciones

Este proceso de cambios implicó la profundización de tendencias que, en alguna medida se habían insinuado en décadas anteriores. Es así como el proceso de mecanización –fundamentalmente, de *tractorización*– registrado a partir de fines los años '40, permitía afirmar, en un análisis que se extendía hasta 1960, que el mismo “habría compensado con creces la caída registrada en el número de trabajadores rurales en el período considerado”³.

Reflejo de ello fue el crecimiento promedio verificado entre 1937 y 1960 en el producto bruto por persona empleada en el sector agropecuario, que fue de un 2,4% anual contra tan sólo un 1,4% para la economía argentina en su conjunto en igual lapso⁴.

A ello había contribuido también el creciente empleo de semillas mejoradas, por ejemplo, semillas híbridas de maíz y semilla fiscalizada de trigo, que se reflejaron en mayores rendimientos unitarios⁵.

Por su parte, entre 1960 y 1970, el PBI agropecuario de la Región Pampeana por asalariado ocupado en la misma creció a razón de un 3,4% anual mientras que en la década siguiente lo hizo en un 3,1% promedio por año⁶.

Rol fundamental en este proceso le correspondió al profundo *cambio tecnológico* producido en estos últimos 30 años. El mejoramiento genético verificado en las semillas de los principales cultivos de la Región Pampeana dio lugar a un sustantivo incremento en los rendimientos⁷.

Paralelamente, se intensificó –por lo menos, hasta 1977– el proceso de mecanización, lo cual, a su vez, facilitó la adopción de las innovaciones tecnológicas de naturaleza genética así como mejoras en las prácticas agronómicas⁸.

A estos cambios de naturaleza cuantitativa se sumaron otros de carácter *cualitativo* de no menor trascendencia.

2. Barsky (1988; 10).

3. Beker (1974; 3.14).

4. Véase Beker (1974: 3.8).

5. Véase Beker (1969: 159/160).

6. Véase Bocco (1988: 111, 114).

7. Véase Gutiérrez (1987).

8. Véase Huici (1988).

La utilización de maquinaria, en muchos casos costosa, dio lugar a la aparición de la figura del contratista⁹. Ello implicó, en algunos casos, la profundización y, en otros, la extensión, del desdoblamiento de la figura del propietario-capitalista en propietarios-rentistas, por un lado, y empresarios-contratistas, por el otro.

También se redujo notablemente la utilización de mano de obra, particularmente la de carácter estacional o transitorio¹⁰.

La irrupción de los contratistas tuvo también efecto sobre la *composición* de la demanda de maquinaria agrícola. La necesidad de realizar las labores en el menor tiempo posible los orientó hacia la adquisición de tractores y equipos de gran porte.

El mayor nivel de mecanización hizo posible la adopción de prácticas culturales como el barbecho, la fertilización y la aplicación de herbicidas que de otra forma no hubieran sido practicables.

El traslado de la residencia del productor a los centros urbanos disminuyó drásticamente, a su vez, la participación del trabajo familiar en las explotaciones¹¹.

Interrogantes

Muchas son las incógnitas existentes sobre la evolución del sector agropecuario argentino en las últimas décadas.

Afortunadamente, la realización del Censo Nacional Agropecuario por parte del INDEC en 1988 permitirá contar con información valiosa para responder a muchos de los interrogantes existentes.

A solo título de ejemplo señalaremos algunas de las cuestiones que demandan clarificación.

El llamado proceso de "agriculturización" implicó un crecimiento del área sembrada con cultivos de cosecha anual de casi un 50% entre 1960 y 1987. Pero lo que no se conoce con precisión es cuánto corresponde a la superficie bajo doble cultivo, de modo de poder

9. El contratista de maquinaria agrícola es un sujeto social de larga trayectoria en la agricultura pampeana. Su presencia ha estado siempre asociada a las inversiones de capital en maquinaria agrícola de mayor magnitud. Así, ya Scobie (1968: 103 y 107/8) señalaba su existencia, a mediados del siglo pasado, alquilando las trilladoras, que eran los equipos que requerían, en aquel entonces, la mayor inversión. A partir de ahí siempre han existido los contratistas de labores y de cosecha, desarrollándose en paralelo con la creciente mecanización de las tareas agrícolas. Más recientemente, empero, aparece un nuevo tipo de contratista, el llamado contratista-tantero o contratista de producción, que se diferencia de los anteriores en cuanto que no vende un servicio por el cual es remunerado, sino que asume riesgo empresario, tomando tierras de terceros para su laboreo y recibiendo en pago, en la mayoría de los casos, un tanto por ciento de la cosecha. Véase, para mayores detalles, Llovet (1988).

10. Véase Bocco (1988: 129).

11. Véase Tort et al (1988).

determinar cuál es el área agrícola efectiva total y cuál ha sido, por consiguiente, el *real* incremento de esta última.

Del mismo modo, se carece de información respecto a la superficie ganadera mientras que los datos sobre las existencias pecuarias son de dudosa confiabilidad. Ello no permite dilucidar tampoco cuánto del aumento en el área agrícola es producto del desplazamiento de la actividad ganadera.

Tampoco se conoce cuál es el parque de maquinaria agrícola, tanto en lo que hace al número de unidades de los distintos tipos de equipamiento como en lo que se refiere a su composición, antigüedad, potencia, etc.

En otro orden de cosas, como señala Bocco, "en la actualidad, el impacto de las nuevas tecnologías es un tema que ya no se discute. Por el contrario, se trata de explicar de qué manera se fueron produciendo estos cambios y qué efectos tuvieron las innovaciones tecnológicas sobre la producción y el ingreso de los agricultores"¹².

Los importantes avances registrados en los rendimientos de la producción agrícola no han tenido una distribución geográfica homogénea. Así, por ejemplo, llama la atención el hecho que los rendimientos de cereales aumentan más en la Zona Mixta y en la Zona Ganadera que en la Zona Agrícola propiamente dicha¹³. ¿Es ello reflejo del agotamiento de los suelos en esta región frente a tierras que, supuestamente marginales para el uso agrícola, venían de una explotación ganadera que mantuvo su fertilidad?

Igualmente sorprendente es el hecho que en el caso del trigo, los rendimientos que menos crecen son también los que corresponden a la Zona Agrícola, siendo precisamente en ésta donde mayor difusión tuvieron las variedades con gremoplasma mejicano¹⁴, a las que se atribuyen los mayores rindes alcanzados en los últimos años en este cultivo.

Otro interrogante sustantivo que ronda todo análisis de lo ocurrido en las últimas décadas en el agro pampeano es el por qué el cambio tecnológico operó en forma prácticamente exclusiva sobre la agricultura sin incidir sobre la ganadería.

Necesidad del sistema integrado de información

Por importantes que sean los datos de origen censal es obvio que los mismos no agotan, ni mucho menos, las necesidades de información en materia agropecuaria.

Por ello resulta de invalorable trascendencia que, al encarar el

12. Bocco (1988: 45).

13. Véase Cascardo et al (1988), Tomo I, cap. II.

14. Véase Cascardo et al (1988: I-76).

Censo Nacional Agropecuario de 1988, el INDEC lo haya hecho visualizándolo, no como un objetivo en sí mismo, sino "como elemento motriz para el desarrollo e implementación del SIIA (Sistema Integrado de Información Agropecuaria)"¹⁵.

Este enfoque coincide, por otras partes, con las recomendaciones de la FAO, que ya en 1966 señalaba la conveniencia de establecer una serie integrada de fuentes de datos¹⁶, incluyendo como recomendación –en el programa del Censo Agropecuario Mundial de 1980– el establecimiento de un sistema integrado de estadísticas alimentarias y agrícolas¹⁷.

Es que la abigarrada masa de datos que se requiere para describir la situación y evolución del sector agropecuario de un país no es susceptible de ser recopilada anualmente. Tampoco es necesario; la estructura de las explotaciones, por ejemplo, no varía de un año para el otro y, por tanto, las estadísticas que sirven para su caracterización pueden compilarse más espaciadamente.

Un uso racional de los recursos sugiere determinar, en primer lugar, la periodicidad con que se requiere relevar cada variable o grupo de variables. Ella depende, esencialmente, de la velocidad de cambio de ellas en el tiempo. A partir de aquí puede establecerse un *programa estadístico decenal* de modo que cada año se pueda contar con información adicional sobre determinados aspectos de la realidad agropecuaria.

De este modo y en forma acumulativa, se habrán barrido, a cabo de un decenio, las diferentes áreas temáticas de interés.

Diseño del sistema integrado de información

Al planificar el sistema de encuestas en que se corporiza el programa estadístico se deberá tener en cuenta la posibilidad de agrupar variables –o, mejor dicho, preguntas relativas a dichas variables– no sólo en función de la periodicidad sino también sobre la base de tener en común la unidad estadística a la cual los cuestionarios deben dirigirse en cada caso (la explotación, el hogar, etc.).

Una cuestión clave para el éxito del Sistema la constituye el diseño de un adecuado marco institucional que posibilite la coordinación de los recursos humanos, financieros y organizacionales necesarios para su desarrollo.

Dicho marco institucional debe asegurar un ámbito adecuado para el diálogo entre productores y usuarios de información, de modo que aquellos contemplen, en sus planes, las necesidades de estos últimos.

15. INDEC-FAO (1988: 6).

16. Véase FAO (1968).

17. Véase FAO (1986: 3).

También deberá contemplar el seguimiento y la periódica revisión de los planes y programas acordados, a la luz de los resultados obtenidos y/o de los nuevos requerimientos que se susciten.

El carácter descentralizado que tiene la recolección de información hace que la *coordinación normativa, metodológica y operativa* sean sustanciales para que el sistema merezca el nombre de tal y no sea una simple yuxtaposición de estadísticas parciales, invertebradas e inconexas.

En tal sentido, cobra especial importancia el logro de *uniformidad* en los conceptos y definiciones, *homogeneidad* en la desagregación de las variables y *comparabilidad* entre datos provenientes de relevamientos entre datos provenientes de relevamientos con distintos niveles de cobertura (censos, encuestas, etc.).

En particular, parece oportuno —dada la proximidad del Censo Nacional de Población de 1990— agotar los esfuerzos para reducir al máximo posible la brecha conceptual existente con el Censo Nacional Agropecuario en lo que se refiere, por ejemplo, a la Población Económicamente Activa en el sector agropecuario¹⁸.

En general, la idea de un Sistema Integrado se basa en la *potenciación* que se alcanza a través de una fluida comunicación y estrecha coordinación entre los productores de información y entre éstos y los usuarios de la misma.

Tal Sistema debe cumplir, por lo menos, con los requisitos siguientes:

1. Brindar información oportuna, pertinente, precisa, accesible y consistente a los responsables de la toma de decisiones en materia agropecuaria;

2. Ser lo suficientemente flexible, tanto estructural como conceptualmente, de modo de adecuarse en el tiempo a las condiciones cambiantes y evitar el anquilosamiento de sus conceptos, definiciones o procedimientos;

3. Compatibilizarse con las posibilidades existentes en materia de recursos humanos, financieros e institucionales.

Particularmente, un Sistema Integrado debe posibilitar:

- a) Detectar las "lagunas" de información existentes y propender a su llenado;

- b) Identificar las áreas temáticas con mayores déficit de información y contribuir a eliminarlos;

18. Así, por ejemplo, mientras en el Censo Nacional Agropecuario de 1969, el total del personal familiar no remunerado asciende a 597.955 personas para todo el país, el mismo concepto, según el Censo Nacional de Población de 1970 agrupa a tan sólo 138.650 personas, pese a que en éste la definición de la rama es más amplia que en aquel. Más aún, dicha diferencia de unas 360.000 personas explica buena parte de la discrepancia existente entre el total de personal ocupado en las explotaciones, según el referido censo agropecuario, y la PEA agropecuaria contabilizada por el relevamiento poblacional.

- c) Suprimir las duplicaciones existentes en la producción de información, propendiendo a un más racional uso de los recursos.

Veamos algunos de estos aspectos.

Vacíos de información

Señalaremos algunas de las más notorias carencias en materia de información sectorial.

Una de ellas la constituye lo referido al ámbito del *trabajo rural*. La carencia de información en este aspecto significa una seria limitación para la elaboración de las cuentas nacionales, en particular en lo referente a la distribución del ingreso. A raíz de eso, la dependencia del Banco Central a cargo de tales cálculos debe recurrir a procedimientos heroicos para suplir dicha deficiencia.

También afecta la labor que desarrolla la Comisión Nacional de Trabajo Agrario que funciona en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación, por citar sólo otro de los casos en que dicha falta de información hace sentir sus efectos.

En tal sentido, sería necesario contar con datos periódicos sobre el número, tiempo de trabajo y remuneración de personal ocupado tanto en tareas permanentes como transitorias. Asimismo, se requiere una especificación de dicha información por categorías ocupacionales.

Al encararse estas cuestiones deberá prestarse especial atención a la evaluación de mecanismos que posibiliten la captura de información relativa a los trabajadores ocupados por los contratistas.

En realidad, todo lo que atañe a la actividad de los *contratistas* adolece de serias faltas de información, siendo, por tanto, éste otro campo casi virgen sobre el que debería comenzarse a planificar el desarrollo progresivo de tareas por parte del Sistema de Información.

En este ámbito se requiere no sólo la elaboración de un registro de Contratistas y el diseño de mecanismos de relevamiento sino también dilucidar cuestiones conceptuales y metodológicas respecto a los distintos tipos de agentes involucrados en dicha denominación genérica.

La *inversión* rural es otra área para la que es extremadamente precaria la información existente.

Ello redundará, por ejemplo, en serias restricciones para el cálculo de la inversión bruta interna por parte del sistema de cuentas nacionales.

A partir de los datos de stock que arroje el Censo Nacional

Agropecuario de 1988, deben estudiarse mecánicas de actualización del mismo que posibiliten el cálculo de la inversión anual en el sector. Asimismo, deberá evaluarse cómo complementar los datos censales en lo que se refiere a la maquinaria y equipo propiedad de contratistas que no poseen tierras y que, por tanto, no han sido cubiertos por el operativo censal.

Por último, es notable la carencia existente en todo lo que se refiere a las *condiciones de vida* de la población rural. En este aspecto, el Sistema debería impulsar y apoyar los esfuerzos tendientes a implementar relevamientos a hogares rurales que posibiliten la obtención de datos sobre desempleo y subempleo, ingresos, gastos, consumo, etc.

Areas deficitarias

Sin lugar a ninguna duda, el de las *estadísticas ganaderas* constituye un campo de elevada prioridad en este sentido. En efecto, por un lado, atañe a un subsector de notoria relevancia desde el punto de vista de su participación en el producto agropecuario y en la economía nacional mientras que, por otro, se caracteriza precisamente por "la escasa, heterogénea y por precisa estadística de base disponible en el país"¹⁹.

De aquí "la importancia de crear un sistema de información permanente, ágil y confiable sobre las variables básicas del sector pecuario con un nivel suficiente de desagregación... que permita un análisis en profundidad y que posibilite, a la vez, caracterizar y evaluar la evolución de la actividad en las distintas regiones ecológicas del país"²⁰.

Dada la relevancia de la ganadería —particularmente, la bovina— en términos de su contribución al producto agropecuario, su participación en las exportaciones, su rol como generador de empleo en las etapas de comercialización y transformación, y la importancia estratégica de la carne en la canasta de consumo de la población argentina, nadie puede poner en duda la necesidad de contar con información oportuna, confiable y consistente sobre variables tales como el stock, la producción y la faena ganaderas, la superficie ocupada por esta actividad, la dedicada a pasturas artificiales y a verdeos, la composición racial de rodeo, indicadores de manejo, etc.

La puesta a punto del subsistema de información pecuaria es, indudablemente, una tarea de largo aliento pero de imperiosa necesidad. No se puede planificar ni adoptar decisiones en la materia

19. Cascardo et al (1988: II-203).

20. Ibid (II-203/4).

si no se conocen a ciencia cierta datos básicos como las existencias, por ejemplo. ¿Cómo adoptar decisiones en materia de precios, créditos e impuestos relativos a la actividad ganadera si no se cuenta con los datos mínimos para saber siquiera si se está en una etapa de retención o de liquidación de vientres?

Se trata, pues, de avanzar paulatinamente en la articulación de este subsistema, para lo cual se cuenta actualmente con un sólido punto de partida informativo cual es el constituido por los datos del último operativo censal.

Otra ámbito en el que se hacen sentir notorias carencias de información es el relativo al *consumo alimentario y la nutrición*. La reciente Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares, realizada por el INDEC, brinda rica información de base para conocer –al menos en el ámbito del conglomerado urbano Gran Buenos Aires, al que estuvo referida– aspectos tales como el consumo de artículos alimenticios y valor nutritivo de la dieta por estrato de ingreso, elasticidad-ingreso de la demanda de distintos alimentos, etc. Similar información podría obtenerse de relevamientos semejantes en otros centros urbanos del país.

Se trata de un claro ejemplo de aprovechamiento de información generada con otros fines pero susceptible de ser utilizada por el Sistema. Claro está que tal utilización será tanto más provechosa cuanto mayor sea la coordinación conceptual y metodológica que se establezca con quienes diseñan dichos relevamientos.

Las *causas de pérdidas agrícolas* constituye otro rubro para el que existen notorios déficits informativos. En el programa de encuestas a las explotaciones agropecuarias deberá contemplarse interrogarlas respecto a las mermas atribuibles a causas tales como plagas, enfermedades, insectos, aves, etc. así como sobre la difusión de malezas, de modo de evaluar el impacto de estos factores por cultivo y región.

De igual modo, deberá procurarse, por la misma vía, conocer con mayor precisión el volumen de pérdidas que se produce durante y con posterioridad al proceso de cosecha de los distintos cultivos e identificar la participación que tienen las distintas causas que las originan.

Otro aspecto que deberá contemplarse en las encuestas dirigidas a las explotaciones agrícolas es el referido al *uso de insumos*.

Por un lado, en este aspecto, deberá revelarse la utilización de fertilizantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas y otros fitoterápicos. En tal sentido interesa conocer el tipo de producto utilizado en cada caso, las dosis aplicadas, las superficies tratadas –individualizando los cultivos objeto de tratamiento– y la incidencia de tales gastos en el presupuesto de la explotación²¹.

21. Véanse las propuestas al respecto formuladas en Del Bello (1988: 80/95).

Del mismo modo, interesa conocer el tipo de semillas utilizadas y el destino de las mismas, los gastos que implicó su adquisición y la producción de dicho insumo propia de la explotación.

Ello posibilitará un mejor conocimiento de las prácticas culturales, un más ajustado cálculo, por ende, de los costos de producción y un mejor conocimiento de las relaciones insumo-producto para los distintos cultivos.

En otro orden de cosas, también resulta de interés procurar mejorar la información de base para los *estudios de suelos*. En este aspecto, debería aprovecharse el hecho que la mayoría de las provincias, a través de sus direcciones de Rentas o de Catastro, acostumbran incluir en los formularios destinados a la individualización, caracterización y evaluación de la tierra rural preguntas referentes a aspectos edafológicos. Ello permitiría, quizá, ahorrar el tener que realizar una encuesta específica de suelos si se lograra acordar con las referidas dependencias un sistema uniforme y más completo que el actual para levantar este tipo de información que, por su índole, no requiere una actualización demasiado frecuente.

Duplicaciones

Paradójicamente, coexisten con los vacíos y los déficit de información señalados áreas donde se superpone la actividad de distintos organismos para producir los mismos datos.

El caso más conocido en este aspecto es el de las estimaciones agrícolas. Para la producción de granos se cuenta con información generada por el Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural, dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, por la Junta Nacional de Granos y por las provincias de la Pampa Húmeda.

Esta situación expresa una, a todas luces, poco racional utilización de los escasos recursos con que cuenta el Estado para esta actividad.

Lograr acuerdos institucionales que permitan ordenar la recolección, procesamiento y difusión de la información en materia de superficies, rendimientos y producción de cereales y oleaginosas, con una adecuada y clara división de tareas entre los distintos organismos involucrados, implicaría un gigantesco paso adelante respecto a la situación actual. Ello permitiría una mucho más eficiente labor en la materia, posibilitaría contar en tiempo y forma con la información, a la par que volcar recursos hacia las áreas carenciadas.

También en materia de estimaciones de producción y venta de tractores se presentan duplicaciones.

Se cuenta, en efecto, con las series que llevan AFAT (Asocia-

ción de Fábricas Argentinas de Tractores), la Dirección General de Información Industrial, dependiente de la Secretaría de Industria y Comercio Exterior y el Servicio Nacional de Economía y Sociología Rural antes mencionado.

Resulta difícil imaginar razones que justifiquen esta triple registración, máxime cuando la fuente de información es la misma en los tres casos: las empresas del sector, que se ven así sometidas a un triple requerimiento referido a las mismas variables.

Paralelamente, la citada dependencia de la SAGyP ha discontinuado, por la precariedad de sus recursos, la encuesta que venía llevando sobre producción y venta de cosechadoras, la que constituía la única fuente disponible en el país con una amplia cobertura, mayor a la que brinda la serie que elabora la cámara respectiva²².

Obviamente, no se pretende sostener que los recursos que se podrían economizar eliminando la duplicación en el caso de los tractores permitirían continuar con la serie sobre cosechadoras. A lo que se apunta es a resaltar, por la vía de estos ejemplos, la conveniencia y necesidad que la asignación de los recursos del Estado se haga de manera *coordinada y equilibrada*, en el marco de las prioridades y requerimientos de un Sistema Integrado.

Implementación del sistema

Un primer paso hacia la puesta en marcha del Sistema lo constituye —como se dijo más arriba— la creación de un ámbito institucional de coordinación entre productores y usuarios de la información agropecuaria.

Dicho ámbito podría denominarse Comisión Nacional del Sistema de Información Agropecuaria y reunir en su seno a los principales organismos que ejercen tales funciones. Así, bajo la coordinación del INDEC —en su condición de organismo rector del Sistema Estadístico Nacional— se nuclearían en su seno la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, los ministerios provinciales de Agricultura o su equivalente, el INTA, el Banco Central, la Junta Nacional de Granos, la Junta Nacional de Carnes y las direcciones provinciales de estadísticas.

Dicha Comisión deberá evaluar periódicamente la situación del Sistema, fijar las prioridades y acordar el Programa de Estadísticas Continuas que alimentará a aquel.

Este Programa consistirá en una integración oportuna y eficiente de censos, encuestas y registros administrativos. Deberá contener una descripción detallada de los relevamientos a efectuar, con su respectivo cronograma.

22. Véase Huici (1988: 99).

El programa no debe considerarse como un elemento rígido e inflexible sino, por el contrario, como un instrumento sujeto a periódica revisión en función de la experiencia acumulada en el desarrollo del Sistema, de los cambios en las prioridades, en la disponibilidad de recursos, etc.

El establecimiento de un Programa de largo plazo, por 10 años, por ejemplo, permite hacer un máximo uso de los aspectos comunes o interrelacionados, posibilitando un óptimo aprovechamiento de los recursos utilizados. Así, en la programación deberá cuidarse que el encadenamiento de relevamientos previstos posibilite utilizar la información de uno en la preparación de otro posterior. Este es el caso, por ejemplo, del censo agropecuario que, al posibilitar la construcción de un Registro de Productores y Explotaciones Agropecuarias, posibilita el diseño de marcos muestrales para encuestas posteriores.

Del mismo modo, en la medida que se logre una adecuada identificación de los productores agropecuarios en futuros censos de población, podría llegarse a prescindir del censo agropecuario y sustituirlo por una encuesta por muestreo sobre la estructura del sector.

También la Comisión propuesta deberá propender a la integración de los sistemas de tratamiento de la información entre las instituciones que la conformen.

Tal integración deberá apuntar a:

- a) Un aprovechamiento de las ventajas comparativas que cada entidad presenta en cuanto a facilidades de procesamiento y almacenamiento de información.
- b) Un eficiente uso de los recursos escasos.
- c) Normatizar la introducción de tecnología en materia de procesamiento electrónico de datos, de forma de facilitar el transporte de sistemas y la comunicación de datos propendiendo a una integración en un sistema nacional de los subsistemas de información de cada institución.

Por otro lado, deberá procederse a una exhaustiva revisión de los distintos formularios, cuestionarios y manuales utilizados en los diferentes relevamientos a fin de avanzar en la uniformación de conceptos, definiciones y esquemas de clasificación. No debe perderse de vista que ésta es una *actividad clave* para el éxito del Sistema, ya que de ella depende críticamente la posibilidad de llegar a una efectiva integración entre las distintas fuentes de datos.

En este campo deberá hacerse frente a la tensión que habitualmente se presenta entre los requerimientos que impone toda reformulación conceptual y la necesidad de asegurar la comparabilidad con los relevamientos anteriores. Empero, ello no deberá ser obs-

táculo para avanzar en la tarea planteada sino que debe ser visualizado como un problema específico a resolver *junto con* y no *alternativamente* a la homogeneización conceptual y metodológica.

Conclusiones

Las últimas décadas han presenciado profundos cambios en el sector agropecuario pampeano.

Los años '50 y '60 se caracterizaron por un intensivo proceso de mecanización –sobre todo, tractorización–, que permitió mantener y aún acrecentar el nivel de la producción pese a la brutal merma registrada en la fuerza de trabajo rural como consecuencia del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones. En cambio, en las décadas siguientes fue el cambio técnico que tuvo como protagonista principal a las semillas mejoradas el mayor responsable de las importantes transformaciones verificadas en dicho período.

La relevancia de los cambios operados ha puesto aún más de manifiesto, si cabe, los déficits existentes en materia de información sectorial y la urgencia de solucionarlos.

La realización del Censo Nacional Agropecuario en 1988 marca, en tal sentido, un hito en cuanto no sólo posibilita la recopilación de valiosa información sobre la estructura del sector sino también en cuanto ha sido encarado con el designio de convertirlo en punto de partida del Sistema Integrado de Información Agropecuaria.

Dicho Sistema apunta a proporcionar en forma dinámica, actualizada, ágil, oportuna y adecuada la información necesaria para la toma de decisiones en materia agropecuaria.

Para ello se plantea la necesidad de instrumentar un ámbito institucional de coordinación entre los organismos productores y usuarios de la referida información, tarea a cargo del INDEC en su condición de órgano normativo y coordinador del Sistema Estadístico Nacional.

La puesta en marcha del Sistema Integrado implica acordar un Programa de Estadísticas Continuas de mediano plazo que posibilite proveer –con la frecuencia necesaria en cada caso– datos sobre las distintas variables que sirven para caracterizar el comportamiento y la evolución del sector, con la menor utilización de recursos.

A tal efecto, tendrá importancia decisiva avanzar en la uniformación de conceptos, definiciones y esquemas de clasificación que posibiliten la comparabilidad de la información proveniente de distintas fuentes, sean éstas propias del sector o sean originadas fuera del mismo. Sólo así el Sistema podrá tener un carácter de *integrado*.

Al mismo tiempo deberán irse eliminando las duplicaciones de

esfuerzos existentes asegurando una más racional utilización de los recursos escasos con que cuenta el Estado para la actividad estadística.

Del mismo modo, deberá planearse el procesamiento, almacenamiento y circulación de la información de manera de asegurar el mejor aprovechamiento de los equipos disponibles y el acceso ágil y oportuno a la misma por parte de los usuarios.

Por supuesto, se trata de un proceso que demandará tiempo y no estará exento de dificultades. Pero sólo por esta vía se podrá hacer frente –en el cada vez más complejo mundo en que nos toca vivir– al doble requerimiento de contar con información sectorial en tiempo y forma y, simultáneamente, con el menor uso de recursos posible.

Bibliografía

- Barsky, O. (1988). "Reflexiones sobre las interpretaciones de la caída y expansión de la agricultura pampeana" en O. Barsky et al. *La agricultura pampeana. Transformaciones productivas y sociales*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Beker, V. A. (1969). "Elasticidades de oferta de la producción agropecuaria: trigo, maíz y carne vacuna", en *Económica*, año XV, Nº 2, La Plata.
- Beker, V. A. (1974). "Estancamiento de la producción agropecuaria pampeana (1937-1960)", en *IX Jornadas de Economía*, T. I, Córdoba.
- Bocco, A. M. (1988). "Empleo asalariado en el sector agropecuario pampeano y proposiciones para un sistema nacional de información", Proyecto Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.
- Cascardo, A. R., Gómez, P. O., Peretti, M. A. y Pizarro, J. B. (1988). "Desarrollo de sector agropecuario pampeano en el período 1960-1987. Análisis de la información estadística existente en agricultura y ganadería y propuestas para el Sistema Nacional de Información Agropecuaria", Proyecto Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.
- Del Bello, J. C. (1988). "Censo Nacional Agropecuario: fertilizantes y plaguicidas", Proyecto Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.
- FAO (1968). *Statistics and studies for agricultural development planning: a phased programme*, Roma, FAO.
- FAO (1986). *Programa del Censo Agropecuario Mundial de 1990*, Roma, FAO.
- Gutierrez, M. (1987). "Análisis del sector de semillas mejoradas en la Región Pampeana, de los sistemas de información y propuestas para el sistema nacional de información agropecuaria", Proyecto Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.
- Huici, N. (1988). "Análisis del sector de maquinaria agrícola, de los sistemas de información y propuestas para el sistema nacional de información agropecuaria", Proyecto Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.
- INDEC-FAO (1988). *Sistema de Información Agropecuaria. Los programas estadísticos a mediano y largo plazo*, Buenos Aires, INDEC.
- Llovet, I. D. (1988). "Los contratistas rurales de la Región Pampeana", Proyecto

- Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.
- Scobie, J. R. (1968). Revolución en las Pampas. *Historia Social del trigo argentino. 1860-1910*, Buenos Aires, Solar/Hachette.
- Tort, M. I. y Bearzotti, S. (1988). "Evolución del empleo de mano de obra familiar en las explotaciones agropecuarias de la Región Pampeana", Proyecto Sujetos y Procesos Productivos en la Región Pampeana, Convenio IICA-INDEC-INTA, Buenos Aires.

INDICE GENERAL

Presentación	7
Primera parte CARACTERISTICAS FISICAS Y PRODUCTIVAS DEL AGRO PAMPEANO	9
I. <i>Los suelos de la región pampeana</i> Gustavo N. Moscatelli	11
II. <i>Delimitación y caracterización de la región</i> Pedro O. Gómez, Miguel A. Peretti, José B. Pizarro y Antonio R. Cascardo	77
III. <i>Sistemas de producción predominantes</i> Antonio R. Cascardo, José B. Pizarro, Miguel A. Peretti y Pedro O. Gómez	95
Segunda parte LA EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA EN LAS ULTIMAS DECADAS	147
IV. <i>La evolución de la agricultura pampeana</i> José B. Pizarro y Antonio R. Cascardo	149
V. <i>Evolución de la ganadería</i> Miguel A. Peretti y Pedro O. Gómez	261
Tercera parte LOS CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA SOCIAL	307
VI. <i>Cambios en el tamaño y el régimen de tenencia de las explotaciones agropecuarias pampeanas</i> Osvaldo Barsky y Alfredo Pucciarelli	309
VII. <i>Los tipos de empresas agropecuarias</i> Felipe Solá	455
VIII. <i>El empleo asalariado</i> Arnaldo M. Bocco	493
IX. <i>Trabajo y producción en las explotaciones familiares</i> María Isabel Tort, Sílcora Bearzotti y Guillermo Neiman	565
X. <i>Contratismo y agricultura</i> Ignacio Llovet	607

Cuarta parte	
ASPECTOS TECNOLOGICOS	667
XI. <i>Políticas en genética vegetal</i>	
Marta Gutiérrez	669
XII. <i>Difusión de fertilizantes</i>	
Juan Carlos Del Bello	695
XIII. <i>El aparato de extensión del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)</i>	
Gustavo Cosse	719
Quinta parte	
LA INFORMACION AGROPECUARIA	745
XIV. <i>Reflexiones sobre el Censo Nacional Agropecuario de 1988</i>	
Delia Keller y Cristina Sabalain	747
XV. <i>El sistema integrado de información agropecuaria</i>	
Víctor A. Becker	785

**Este libro se terminó de imprimir
en los Talleres Gráficos EDIGRAF
S.A. Delgado 834, en el mes de
Abril de 1991.**

FECHA DE DEVOLUCION

30 ABO 1993

03 DIC 1993

29 ENE 1994

13 MAY 1994

22 ABR. 1996

8 MAR 2001

IICA
E14
B292d
Autor

Título El desarrollo agropecuario
Pampeano

Nombre del solicitante

Fecha Devolución

80 ABO 1993

L. Brown.

03 DIC 1993

F. Flores

13 MAY 1994

Ana M...

22 ABR. 1996

Ana M...

06 MAYO 1996

GEL

Distribuidor exclusivo:
EMECE EDITORES
Alsina 2062,
Buenos Aires, Argentina
47-3051/53

950-694-145-9

El desarrollo agropecuario pampeano

Oswaldo Barsky (editor)
Sílcora Bearzotti / Víctor A. Becker
Arnaldo M. Bocco / Antonio R. Cascardo
Juan Carlos Del Bello / Pedro O. Gómez
Gustavo Cosse / Marta Gutiérrez
Delia Keller / Ignacio Llovet
Gustavo N. Moscatelli / Guillermo Neiman
Miguel A. Peretti / José B. Pizarro
Alfredo Pucciarelli / Felipe Solá
Cristina Sabalain / María Isabel Tort

Grupo Editor Latinoamericano
Colección Estudios Políticos y Sociales

INDEC
INTA
IICA

Instituto Nacional de Estadística y Censos

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura