

PROCISUR/IICA  
L01  
1

# IICA



# PROCISUR



PROYECTO BOVINOS - "PASTO A CARNE"

---

PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACIÓN  
AGRÍCOLA DEL CONO SUR

BID/IICA



**IICA-CIDIA**

**PROYECTO BOVINOS - "PASTO A CARNE"**

~~6/02/1983~~

PRECISOR II/CA

LO1

1

00001984

## **PRESENTACION**

*Este Proyecto Bovinos – “Pasto a Carne”, ha sido preparado con vistas a la nueva etapa del PROCISUR a partir de 1990.*

*Fue elaborado con la colaboración de especialistas de los distintos países participantes en el Programa, en especial de los Coordinadores Nacionales del Subprograma Bovinos, Pedro Oscar Gómez de Argentina, Franklin Lastra Butrón de Bolivia, Oriel Fajardo de Campos de Brasil, Ljubo Goic de Chile, José Luis Laneri de Paraguay y Daniel Vaz Martins de Uruguay, y de los siguientes técnicos de la Estación Experimental de Balcarce/INTA: Guillermo Schiersman, Olga Rosso y Sonia Chifflet.*

*La coordinación general de la elaboración y preparación del informe final estuvo a cargo del Ing. Luis Verde, funcionario del INTA, Argentina y Coordinador Internacional de Bovinos del PROCISUR.*

**Montevideo, junio de 1989**



PROYECTO BOVINOS - "PASTO A CARNE"

JUSTIFICACION

En general en el Cono Sur la productividad de la explotación ganadera es baja, con una reducida eficiencia global del stock bovino.

La producción promedio oscila entre 15 - 50 kg de carne/cabeza vacuna y la tasa de extracción oscila entre el 10 y 22 %.

En la Tabla 1 se presentan algunos indicadores de la eficiencia de la producción de carne vacuna en los países del Cono Sur.

La baja productividad se debe a factores tales como manejo, nutrición, aspectos sanitarios, biotipos, razas, etc. En base a conclusiones obtenidas en reuniones del PROCISUR, los aspectos nutricionales y su interacción con los otros factores enunciados juegan un rol fundamental.

En respuesta a esta problemática, en los diferentes países se hacen esfuerzos de investigación tendientes principalmente a cubrir los déficit forrajeros, y estos aspectos ya están contemplados por el proyecto REFCOSUR.

Evidentemente hay una serie de aspectos nutricionales que hacen al animal, a su metabolismo, a la influencia del medio ambiente, etc. que juegan un rol muy importante y que no son cubiertos por el REFCOSUR, y que serían los que se buscan cubrir a través de este Proyecto.

La necesidad de contar con una coordinación entre los programas de los diferentes países está basada tanto en aspectos técnicos como eco-

TABLA 1EFICIENCIA DE LA PRODUCCION DE CARNE VACUNA EN LOS PAISES DEL CONO SUR

	TASA DE PROCREO- %	CARNE EN CANAL/ CABEZA VACUNA kg	TASA DE EXTRACCION %
ARGENTINA	65-68	50	22
BOLIVIA	45-50	15	10
BRASIL	50-55	24	12
CHILE	66-70	49	17
PARAGUAY	45-55	19	12
URUGUAY	68-70	34	17.5



nómicos, ya que ésto permitiría unificar metodologías y realizar un uso eficiente de los recursos, planificando y concretando acciones complementarias, las que dependerán de las masas críticas que existan en los diferentes centros.

La elección de puntos de investigación en forma coordinada a fin de no invertir esfuerzos en forma ineficiente y evitar la reiteración o duplicación innecesaria de investigación surge como resultante lógica de este aspecto.

La investigación de naturaleza básica es de fácil extrapolabilidad y debería concretarse en centros que cuenten con la infraestructura (humana y de laboratorio) necesaria. En esa forma, se haría más eficiente el uso de los recursos humanos y económicos posibilitando, asimismo, el entrenamiento en servicio de los técnicos en aquellos sitios donde la masa crítica permite un mejor análisis de los problemas específicos.

#### DEFINICIONES

La producción de carne bovina involucra tres etapas productivas: cría, recría e invernada. Considerando las diferentes acciones y conceptos que involucran estos términos se dan las siguientes definiciones a fin de uniformar criterios:

##### Cría

Al igual que en el caso de la recría no existe una definición que establezca límites precisos. Sin embargo considerando aspectos temporales puede decirse que la cría es el período que va desde concepción al destete.

Comienza con el período de apareamiento del que debe resultar una preñez revelada y termina en el momento del destete del ternero logrado. Su objetivo es la producción de terneros y la longitud de este ciclo es el que mide la eficiencia del rodeo de cría.

De los tres procesos enunciados éste es el más complejo y el menos eficiente en lo que hace a la conversión de nutrientes a carne.

### Recría

Si bien no existe una definición con límites precisos sobre recría, ésta puede clasificarse desde dos puntos de vista. El primero según el punto de vista práctico que abarca las siguientes interpretaciones:

- a) Es el período que media entre el destete y la venta o transferencia de terneros para ser invernados (engordados).
- b) Es el primer invierno post-destete que pasa el ternero en el campo de cría antes de ser vendido o destinado al engorde en el mismo campo.

El segundo punto de vista es anatómico - fisiológico el cual establece que la cría se caracteriza por un activo desarrollo de la capacidad del rumen y del sistema óseo, conjuntamente con un predominio de la retención proteica, con respecto a la grasa corporal, siendo estas características las resultantes de cambios importantes en el balance hormonal, con la aparición de la pubertad.

De la definición práctica, se desprende que en la mayoría de los casos (exceptuando los productores que venden sus terneros al destete entre marzo y mayo), los terneros permanecen en el campo de cría durante un lapso que varía entre los meses de marzo y octubre/noviembre.

En estos últimos meses se producirían las ventas a los invernados, aunque además se producen ventas parciales durante todo el período.

En general los campos de cría no cuentan con las pasturas adecuadas para estos animales ni utilizan la tecnología adecuada para el manejo de los mismos. Como consecuencia al final de la recría los terneros han crecido a expensas de sus reservas corporales siendo su peso aproximadamente el mismo que tenía en el momento del destete (Figura 2). En esta circunstancia es posible observar en el período primavero-estival un proceso de crecimiento compensatorio que se produce naturalmente y que podría ser utilizado dentro del sistema en beneficio del productor.

### Invernada

Es el proceso de engorde de bovinos hasta llegar al peso de faena.

En el área de influencia de este Proyecto la invernada se realiza casi exclusivamente en condiciones de pastoreo y por lo tanto la fuente más importante de alimento es el forraje verde en pastoreo directo. El uso de la suplementación energética y/o proteica se practica sólo en forma estratégica a fin de mantener una buena ganancia diaria por animal o para lograr una alta carga animal/ha.

### OBJETIVO GENERAL

Generar conocimientos, diseñar tecnologías y coordinar algunas acciones para aumentar en forma estable la eficiencia de producción del rodeo, la producción de carne/ha y mejorar la calidad del producto y la rentabilidad de los sistemas pastoriles.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mediante experimentación adaptativa validar tecnologías que se consideren promisorias dentro de los sistemas reales de producción. A través de estudios rápidos de diagnóstico se podrá detectar productores con problemas similares y se utilizará demostradores.
- Desarrollar investigación aplicada y básica que lleve a solucionar los problemas que surjan al adaptar las tecnologías o al realizar experimentación adaptativa.
- Estudiar el modo de acción de algunos factores que determinan la producción animal, desarrollando la metodología necesaria para solucionar los problemas alimenticios, nutricionales y de manejo en los sistemas de producción predominantes.

### AREA DE INFLUENCIA

Este Proyecto abarca una región con una superficie aproximada de 460 millones de hectáreas en la cual se encuentra una población ganadera de alrededor de 145 millones de bovinos, 65 millones de ovinos y un considerable número de caprinos y camélidos.

Considerando que el PROCISUR es un programa Cooperativo en el Campo Agrícola que reúne a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay este Proyecto se circunscribiría a los sistemas de producción predominantes en el área que incluye las zonas templada, sub-tropical y fría del Cono Sur.

La zonificación ecológica del Cono Sur a los fines de este Proyecto se sustenta principalmente en rasgos climáticos, eventualmente com-

plementados por consideraciones edáficas y es similar y concordante con la indicada en el Proyecto REFCOSUR.

### PROBLEMATICAS Y ESTRATEGIAS

Considerando los diversos ecosistemas mayores y las diferentes sub-regiones en los que se los puede dividir, resulta complejo establecer un listado único de las problemáticas, así como de las estrategias que se sugieren para su solución.

Sin embargo en base a las informaciones aportadas por los países se indican los problemas más importantes.

1. Degradación de pastizales por pérdida de especies valiosas y reemplazo de éstas por otras especies no-forrajeras de alta competitividad.
2. Invasión del pastizal por leñosas.
3. Falta de conocimiento sobre el uso racional del campo natural y sobre el manejo y mejoramiento del pastizal.
4. Carencia de forrajeras invernales.
5. Falta de información sobre establecimiento, utilización y manejo de pasturas cultivadas y sobre cadenas de alimentación en condiciones de pastoreo.
6. Incorrecta elección y uso de las forrajeras cultivadas.
7. Baja calidad de la oferta forrajera y deficiencias nutricionales por falta estacional de alimento.

8. Faltan conocimientos sobre la relación pastura natural: pastura cultivada y de la importancia de la pastura cultivada como complemento de la natural.
9. Falta de conocimiento sobre los requerimientos para mantenimiento y producción de la recría e invernada.
10. Falta de reservas forrajeras: en pie, como heno o como ensilaje.
11. Se necesita conocer el uso estratégico de la suplementación proteica y energética.
12. Falta definir los objetivos y criterios de selección animal y definir los biotipos animales según los sistemas de producción.
13. Para determinados ecosistemas es necesario estudiar la fisiología y comportamiento reproductivo del cebú y sus cruas.
14. Faltan conocimientos sobre los factores genéticos y nutricionales que afectan la calidad de la carne.
15. Se desconoce la incidencia de las enfermedades de la reproducción, parasitarias y carenciales sobre la producción de carne en la región.
16. No existe uniformidad de metodologías, unidades ni terminología.
17. Necesidad de contar con Bancos de Datos para la sistematización e interpretación de la información.

## ESTRATEGIA OPERACIONAL

La estrategia operacional para alcanzar los objetivos mencionados anteriormente, toma como referencia la organización del Programa PROCISUR.

### Dirección y Coordinación del Proyecto

El Proyecto estará dirigido por la Comisión Directiva del PROCISUR la que conjuntamente con el Director del PROCISUR ejercerá control sobre las acciones técnicas, administrativas y presupuestales.

El órgano técnico asesor en la marcha general del Proyecto será un Comité constituido por los Coordinadores Nacionales. Estos Coordinadores deben ser nombrados por las respectivas instituciones nacionales.

La responsabilidad principal de la coordinación de las actividades, para la ejecución y seguimiento del Proyecto estará a cargo del Coordinador Internacional. Este será designado por una de las Instituciones Nacionales de los países participantes, siendo su dedicación a tiempo completo al Proyecto, y su radicación será en el país de origen.

El Coordinador Internacional, con la cooperación de los Coordinadores Nacionales, preparará el Plan Indicativo, el Plan Anual de Trabajo y los correspondientes informes de progreso.

### Actividades básicas y acciones a desarrollar

El Proyecto tendrá una duración de cinco años y durante su ejecución se prevén actividades que se agrupan en: a) Cooperación Técnica Recíproca, b) Consultorías Internacionales, c) Capacitación y d) Apoyo a la

investigación.

En el presente Proyecto, se tomarán en forma principal las actividades en investigación y dentro de esta actividad se contemplarán aspectos relacionados con el manejo y la alimentación del rodeo bovino. Se considera fundamental el poder contar con otros grupos de trabajo a fin de desarrollar todas las actividades relacionadas, para lograr el objetivo general y los objetivos específicos y poder trabajar en forma interdisciplinaria.

En el tema de cría, recría e invernada de bovinos se considera que ya existe información que podría ser transferida, otra que necesitaría ser probada a nivel de productor y puntos que necesitan ser investigados, por lo cual se debería contemplar el desarrollo de las siguientes áreas temáticas, las que se consideran prioritarias dentro del Proyecto:

- a. Nutrición y alimentación de los bovinos de carne en sus tres etapas productivas: cría, recría e invernada.
- b. Mejoramiento y reproducción animal con énfasis en la evaluación de reproductores, determinación de biotipos según los sistemas de producción y en estudios sobre comportamiento reproductivo del Cebú y sus cruces.
- c. Calidad del producto final.
- d. Sistemas de producción. Modelos físicos. Desarrollos de modelos de simulación en investigación y producción ganadera.
- e. Unificación de metodologías, unidades y terminologías.
- f. Bancos de Datos.



## BENEFICIARIOS

Los beneficiarios del presente Proyecto serán los técnicos de los organismos oficiales representados en el PROCISUR así como los de otros organismos que tengan responsabilidad en la investigación agropecuaria y que puedan participar en actividades del proyecto.

La realización de las actividades previstas va a movilizar con cargo al Proyecto un total de 160 técnicos en un período de cinco años. Esto significa, promedialmente, más de cinco técnicos/país/año.

En base a lo anterior y considerando la participación de los técnicos del país sede del Proyecto y los técnicos que participarán en las reuniones y seminarios pertenecientes a los países sedes de estas actividades, se puede estimar que se beneficiarán directamente un total de alrededor de 300 técnicos. Asimismo, en forma indirecta, el beneficio alcanzará a gran parte de los sistemas nacionales de generación y transferencia de tecnología.

PLAN INDICATIVO

Marzo 1990 - Marzo 1995

1. Reuniones y Seminarios

1.1. Reuniones

Reunión de Coordinadores Nacionales

Lugar: Uruguay, Brasil, Chile, Bolivia, Argentina.

Duración y fecha: 4 días, abril (todos los años).

1.2. Seminarios

Seminario - Taller sobre Factores que afectan el proceso de utilización ruminal y metabólica de forrajes tropicales, subtropicales y templados.

Lugar: Corrientes, Argentina.

Duración y fecha: 5 días, 2do. Semestre 1990.

Seminario - Taller sobre Fisiología Reproductiva del Cebú y sus cruza.

Lugar: Campo Grande, Brasil.

Duración y fecha: 5 días, 1er. Semestre 1994.

Seminario - Taller sobre Evaluación de Reproductores Bovinos para Carne.

Lugar: Colonia, Uruguay.

Duración y fecha: 5 días, 1er. Semestre 1992.

Seminario - Taller sobre Requerimientos Nutricionales de los rumiantes en condiciones de pastoreo.

Lugar: Balcarce, Argentina.

Duración y fecha: 5 días, 1er. Semestre 1993.

Seminario - Taller sobre Alternativas para mejorar la utilización de las pasturas por los bovinos.

Lugar: Osorno, Chile.

Duración y fecha: 5 días, 1er. Semestre 1991.

## 2. Intercambios

### 2.1. Asesoramiento Nacional

El Proyecto proporcionará tres (3) asesoramientos anuales los cuales estarán a cargo de investigadores de las instituciones nacionales que estén en condiciones de proveer el asesoramiento en el tema solicitado por el país receptor.

### 2.2. Observación

Se proporcionarán seis (6) intercambios anuales (1 por país) en los cuales investigadores de los países participantes viajarán a otros países del área especialmente para atender aspectos de la ejecución de trabajos conjuntos.

## 3. Asesoramiento Internacional

### 3.1. Consultores de corto plazo

a) Consultoría en utilización de pasturas por los bovinos.

Duración y fecha: 1 mes, 1er. Semestre 1991.

País: Argentina, Chile, Uruguay.

b) Consultoría en requerimientos nutricionales de los rumiantes.

Duración y fecha: 1 mes, 1er. Semestre 1993.

País: Argentina.

c, d y e) A determinar.

### 3.2. Asesoramiento Centros Internacionales

Se prevé un (1) asesoramiento de especialistas de Centros Internacionales por año.

### 4. Adiestramiento

Está previsto la realización de tres (3) adiestramientos en servicio por año.

### PRESUPUESTACION DE ACTIVIDADES

La financiación de este Proyecto está basada en las siguientes fuentes:

- a) Apoyo del PROCISUR
- b) Recursos de los países (contrapartida)
- c) Donante externo (\* A definir)

\* De acuerdo a lo puntualizado en la 10a. Reunión de la Comisión Directiva de PROCISUR y teniendo en consideración las interrelaciones de este Proyecto con el Proyecto REFCOSUR se analizarán las posibilidades de gestionar apoyo del Gobierno Italiano.

ACTIVIDADES Y PRESUPUESTO ANUAL (equivalente en US\$)

Las mismas actividades que se muestran en el siguiente cuadro, se repiten de 1991 a 1994, total 5 años.

	Nº	APORTE EN EFECTIVO	CONTRA- PARTIDA	TOTAL
Coordinador Internacional	-	-	30.000	30.000
Viajes Coordinador Internacional	3	3.600	-	3.600
Reuniones Técnicas y de Coordinación	1	6.000	2.000	8.000
Seminarios	1	18.000	4.000	22.000
Intercambios de Asesoramiento Nacional	3	3.300	3.000	6.300
Intercambios de Observación	5	5.500	5.500	11.000
Consultores de Corto Plazo	1	13.600	-	13.600
Asesoramiento Especialistas Centros Internacionales	2	5.000	-	5.000
Apoyo a la Investigación*	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>		<b>55.000</b>	<b>44.500</b>	<b>99.500</b>
<b>TOTAL 5 AÑOS</b>		<b>275.000</b>	<b>222.500</b>	<b>497.500</b>

\*: A determinar luego del análisis de las interrelaciones con el Proyecto REFCOSUR y del posible apoyo del Gobierno Italiano.



**PROGRAMA COOPERATIVO DE INVESTIGACION AGRICOLA  
DE LOS PAISES DEL CONO SUR  
ATN/TF-2434-RE**

**PROCISUR**

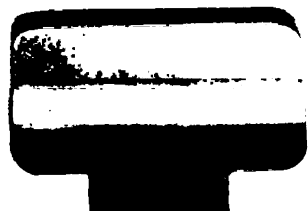
**Sede: Andes 1365, Piso 8  
Casilla de Correo 1217**

**Teléfonos: 92 04 24 - 92 04 72  
Telex: 22571 IICA UY  
Fax: 00598 2 921318**

**Montevideo, Uruguay**







---

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA