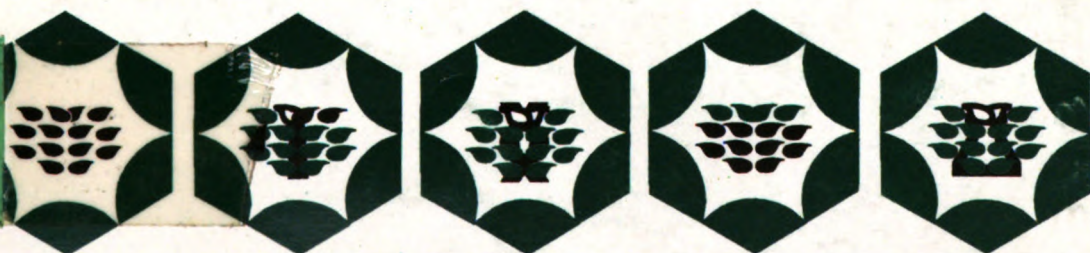




# PROCISUR

PROFUNDIZACION Y PROYECCION  
DE UN SISTEMA REGIONAL PERMANENTE  
DE COOPERACION TECNOLOGICA



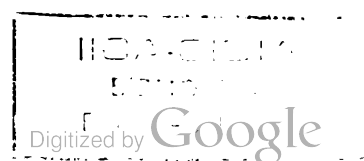
ICA  
PROCISUR  
43  
93  
N-3703



PROGRAMA COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO DEL CONO SUR

PROCISUR  
PROFUNDIZACION Y PROYECCION  
DE UN SISTEMA REGIONAL PERMANENTE  
DE COOPERACION TECNOLOGICA

MONTEVIDEO, URUGUAY  
1993



**Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR).**

**Profundización y proyección de un sistema regional permanente de cooperación tecnológica / Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur. -- Montevideo : IICA-PROCISUR, 1993.**

**38 p. --**

**ISBN 92-9039-228 2**

**/DESARROLLO AGRICOLA/ /INSTITUCIONES DE COOPERACION/ /MODERNIZACION/  
/CAMBIO TECNOLOGICO/ /PLANIFICACION/ /BIOTECNOLOGIA/ /RECURSOS  
GENETICOS//RECURSOS NATURALES//AGROINDUSTRIA/**

**AGRIS E14**

**CDD 303.483**

---

# PRESENTACION

---

En el nuevo marco de apertura económica e integración regional, el **Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur - PROCISUR** ha encarado un proceso de ajuste programático y de ejecución, asumiendo un enfoque disciplinario para su trabajo y otorgando especial énfasis a las acciones de investigación conjunta, para poder dar respuesta a las demandas tecnológicas de los países miembros y del bloque en su conjunto, especialmente en temas vinculados con el mejoramiento de la competitividad del sector agropecuario y agroindustrial.

Este documento pretende dar a conocer la evolución del Programa hasta su realidad actual en tanto mecanismo institucionalizado de cooperación tecnológica, el contexto y las bases sobre las que se asumió el proceso de cambio referido, y la nueva propuesta de integración que se está presentando.

Gustosamente recibiremos las consultas de quienes estén interesados en ampliar la información acerca de las acciones, logros y propuestas del Programa. E invitamos a integrarse a aquellos que deseen apoyar este desafío que representa para los INIAs de la región el llevar adelante un Programa con estas características, con la convicción de que los logros alcanzados y nuestra actual propuesta son sustento para un futuro exitoso.



**Amélio Dall'Agnol**  
*Secretario Ejecutivo - PROCISUR*

---

# AGRADECIMIENTOS

---

Deseo hacer un especial agradecimiento al Ing. José A. Silva, por la dedicación y esfuerzo puestos en la elaboración de este documento, tan necesario para la difusión de la actual propuesta de PROCISUR.

Su capacidad y experiencia técnica, aunadas a su conocimiento del Programa -en base a su desempeño como Especialista en Sistemas de Producción (10/88 a 1/90), Director Encargado de PROCISUR (2/90 a 2/91) y como Especialista en Desarrollo Institucional (3/91 a 4/92)- fueron factores esenciales en la realización de este trabajo.

También quiero hacer una mención particular, a la vez que agradecer, la colaboración de Denise Chifflet, integrante de esta Secretaría Ejecutiva, que aportó a este emprendimiento su larga experiencia en el Programa, sus valiosas ideas y una intensa dedicación.

A los demás integrantes del equipo de PROCISUR, mi gratitud por el aporte que cada uno, desde su puesto de trabajo, brindó a la concreción de este documento.



---

# INDICE

---

<b>Presentación</b> .....	<b>i</b>
<b>Agradecimientos</b> .....	<b>ii</b>
<b>Evolución hacia un sistema regional institucionalizado de cooperación tecnológica</b> .....	<b>1</b>
Antecedentes .....	1
Síntesis cuantitativa de acciones realizadas .....	2
Logros .....	3
La institucionalización de la cooperación .....	4
<b>Un nuevo marco para la cooperación tecnológica y el desarrollo agrícola</b> .....	<b>7</b>
Una nueva estrategia para el desarrollo - El papel de la agricultura .....	7
La modernización de la agricultura .....	8
Integración económica y cambio tecnológico .....	9
Modernización de los INIAs .....	11
La cooperación tecnológica regional y su vinculación con los organismos internacionales .....	12
<b>PROCISUR - Su nueva propuesta de integración tecnológica</b> .....	<b>15</b>
Fundamentos de una nueva estrategia de cooperación .....	15
PROCISUR - Objetivos y alcances del Programa .....	16
El nuevo enfoque y las temáticas prioritarias .....	17
Estructura operativa del PROCISUR .....	19
Planificación y seguimiento de actividades .....	22
Administración y financiamiento .....	24
<b>Enfoque y objetivos de los Subprogramas</b> .....	<b>25</b>
Biotecnología .....	25
<i>Objetivos generales</i> .....	26
<i>Objetivos específicos</i> .....	26
<i>Áreas temáticas priorizadas</i> .....	26
Recursos Genéticos .....	27
<i>Objetivos generales</i> .....	28
<i>Objetivos específicos</i> .....	28
<i>Áreas temáticas priorizadas</i> .....	29
Recursos Naturales y Sostenibilidad Agrícola .....	29
<i>Objetivo general</i> .....	31
<i>Objetivos específicos</i> .....	31
<i>Áreas temáticas priorizadas</i> .....	31
Desarrollo Institucional .....	31
<i>Objetivos generales</i> .....	32
<i>Objetivos específicos</i> .....	32
<i>Áreas temáticas priorizadas</i> .....	32
Agroindustria .....	33
<b>Bibliografía consultada</b> .....	<b>35</b>





---

# EVOLUCIÓN HACIA UN SISTEMA REGIONAL INSTITUCIONALIZADO DE COOPERACIÓN TECNOLÓGICA

---

Se reseña, a continuación, la evolución que ha tenido el proceso de cooperación técnica recíproca a nivel de los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola (INIAs) del Cono Sur, explicitando los programas cooperativos que dieron marco legal al desarrollo de este proceso y los logros obtenidos que sustentaron su institucionalización como sistema regional permanente.

## ANTECEDENTES

La actual fase de cooperación es el fruto de un largo proceso de aprendizaje y toma de conciencia por parte de los países de la región sobre las ventajas ofrecidas por la cooperación en términos de la eficiente y plena utilización de un enorme potencial de información, conocimientos, experiencias y materiales, que de otra forma no estarían siendo adecuadamente aprovechados y potenciados por los países.

El **Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR)** se instrumenta a través de un Convenio de cooperación técnica recíproca entre los países del Cono Sur, representados por los INIAs: INTA/Argentina, IBTA/Bolivia, EMBRAPA/Brasil, INIA/Chile, DIA/Paraguay e INIA/Uruguay, y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), que actúa también como agencia administradora. La sede del Programa está radicada en Montevideo, Uruguay, desde donde se coordinan las acciones.

Sus comienzos se pueden ubicar en las actividades de intercambio tecnológico entre Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, promovidas por el IICA desde finales de la década del 60.

Estos primeros esfuerzos, a los que posteriormente se unió Bolivia, se organizaron y desarrollaron en el **Programa Cooperativo de Investigación Agrícola en los Países del Cono Sur (IICA - Cono Sur / BID)** (1980 - 1983), con la contribución financiera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del IICA. Esta etapa representó un esfuerzo conjunto de los países de la región en el sentido de superar algunas dificultades comunes a la agricultura, estableciendo un sistema de cooperación entre los INIAs de los países participantes. La cooperación interinstitucional buscaba, a través del intercambio de conocimientos y experiencias, el fortalecimiento de la investigación con miras al incremento de la producción y la productividad en los rubros de maíz, trigo, soja y bovinos. Los instrumentos principales de apoyo fueron la información y la documentación, la capacitación, el enfoque de sistemas de producción, el intercambio técnico y el asesoramiento de alto nivel.

En base al éxito obtenido por el IICA-Cono Sur/BID, se proyectó una nueva etapa, de consolidación del sistema regional de cooperación, que se denominó **Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur (IICA/BID/PROCISUR)** (1984-1990). Este Programa contó con el apoyo financiero del BID, del IICA y de los propios países, que asumieron la responsabilidad de efectuar aportes en efectivo adicionales a las habituales contribuciones en bienes y servicios.

---

Los objetivos específicos apuntaban a la consolidación de acciones y mecanismos conjuntos de los INIAs, refuerzo de la asistencia mutua para aprovechamiento de tecnologías desarrolladas individualmente, identificación de nuevas posibilidades de esfuerzos cooperativos y acciones coordinadas para el aprovechamiento de recursos disponibles y búsqueda de soluciones a problemas comunes, incremento de la utilización de la tecnología desarrollada por los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CIAs) y realización de acciones que aumentarían la capacidad de los INIAs para el manejo de la tecnología y la elevación de su nivel de eficiencia y eficacia.

El objetivo final convenido fue la institucionalización regional de un sistema permanente de coordinación y soporte para el apoyo recíproco y el intercambio de conocimientos mediante acciones conjuntas y cooperativas.

Esta fase del Programa extendió sus actividades a un mayor número de productos, que conformaron los subprogramas de cereales de verano, cereales de invierno, oleaginosas y bovinos, contando con subprogramas complementarios en sistemas de producción, información y documentación, transferencia de tecnología y capacitación, y comunicación.

El hecho de que PROCISUR desarrollara el conjunto de sus actividades en el marco de un Convenio de cooperación técnica con el BID, le otorgó cierto grado de rigidez, que si bien es imprescindible para la ejecución de un programa de estas características, significó predeterminar desde el inicio los diferentes rubros y áreas temáticas en que se desarrollaría la cooperación. En consecuencia, quedó un escaso margen para que los propios países pudieran programar e incluso incorporar nuevos rubros o temáticas que fueron apareciendo, de interés común, con el paso del tiempo.

## **SÍNTESIS CUANTITATIVA DE ACCIONES REALIZADAS**

Se ofrece una síntesis cuantitativa de las actividades realizadas desde inicios del Programa, en enero de 1980, hasta diciembre de 1992, período que cubre las actividades orientadas por producto y que corresponden a las fases anteriores al cambio encarado, según se detalla más adelante en este documento. Estas acciones se centraron en tres grandes áreas denominadas Cooperación Técnica Recíproca, Asesoramiento Internacional y Capacitación.

Con relación a la labor editorial, en igual período fueron editados 34 volúmenes de la serie técnica **DIALOGO**, 80 boletines **PROCISUR Informa** y 9 boletines especiales. A esto debe agregarse 174 publicaciones informativas y técnicas generadas en la sede del Programa (planes anuales, informes semestrales etc.).

<b>COOPERACION TECNICA RECIPROCA</b>	
● Reuniones	189
● Seminarios	38
● Asesoramientos nacionales	312
● Observaciones	1.052
● Participaciones en congresos	30
<b>Subtotal</b>	<b>1621</b>
<b>ASESORAMIENTO INTERNACIONAL</b>	
● Consultores de largo plazo	1
● Consultores de corto plazo	54
● Asesoramientos de especialistas de Centros Internacionales	45
<b>Subtotal</b>	<b>100</b>
<b>CAPACITACION</b>	
● Cursos cortos	24
● Capacitaciones en servicio	178
● Capacitaciones en instituciones especializadas	113
● Becas de postgrado	10
<b>Subtotal</b>	<b>325</b>
<b>TOTAL DE ACTIVIDADES</b>	<b>2.046</b>
En la realización de estas actividades se involucraron:	
Participantes con costo para PROCISUR	4.012
Participantes sin costo para PROCISUR	4.368
<b>TOTAL DE PARTICIPANTES</b>	<b>8.380</b>

## LOGROS

El gran volumen de actividades de carácter individual y colectivo produjo impactos directos y concretos sobre los INIAs del Cono Sur. Adicionalmente, surgen beneficios considerados intangibles o indirectos, en favor de los países participantes, lo que da un mérito excepcional si se tiene en cuenta la complejidad política, técnica y administrativa que caracteriza los programas multinacionales como éste.

En una apretada síntesis de los logros alcanzados por el Programa en sus dos primeras fases cabe señalar:

- Se integraron los conocimientos tecnológicos desarrollados individualmente por cada país.
- Se armonizaron las tecnologías de producción utilizadas por los países en maíz, trigo, soja y bovinos.
- Se permitió el conocimiento y reconocimiento de las capacidades existentes en la región en cuanto a recursos humanos e institucionales.
- Las reuniones de los dirigentes, coordinadores y especialistas nacionales, además de las actividades de intercambio, fueron factor de motivación para mejorar sus organizaciones, lo que representó un claro proceso de emulación institucional.

- En esta misma línea, se observaron progresos en las actitudes y conducta profesional de los participantes en los diversos eventos del Programa.
- Se fortaleció el apoyo de los Centros Internacionales, destacándose especialmente las contribuciones del CIMMYT y del CIAT, que han articulado su acción en el proceso mismo de la cooperación, dirigiendo su esfuerzo al conjunto de los países.
- El trabajo de PROCISUR representa en el sector agropecuario un importante ejemplo de ejercicio concreto en el enorme esfuerzo de desarrollo de las políticas de integración regional.
- PROCISUR representa el reconocimiento de la potencialidad institucional de que dispone la región para la cooperación recíproca entre los países en el campo científico y tecnológico.
- Las acciones de PROCISUR no sólo inspiraron sino que sirvieron de base para la creación de programas similares.
- PROCISUR representa una forma de asegurar una acción continua e integrada, con la ventaja de alcanzar niveles cercanos a lo excelente en términos de economía de escala, ya que utiliza una única estructura de apoyo, dirección y coordinación bajo el mando de la Comisión Directiva.

Las actividades de PROCISUR, no sólo han causado impacto a nivel de los sistemas nacionales de generación y transferencia de tecnología agropecuaria, sino que la acción del Programa ha contribuido a mejorar la productividad de los cultivos en la región.

En este sentido, un estudio sobre el impacto económico que tuvo el Programa Cooperativo a nivel del Cono Sur, realizado por el Dr. Robert Evenson, destacado especialista en evaluación socio-económica de la investigación agrícola de la Universidad de Yale/EE.UU., demostró que un aumento del 10 por ciento en el stock viabilizado por PROCISUR produce un incremento de 0.7, 0.75 y 1.0 por ciento en la productividad regional de los cultivos de trigo, maíz y soja, respectivamente.

El cálculo del beneficio económico mostró que una inversión de un dólar en PROCISUR genera una corriente de beneficio, que luego de aproximadamente 10 años, crece a niveles de 33, 11 y 29 dólares por año, para maíz, trigo y soja, respectivamente. Esto indica una tasa interna de retorno de aproximadamente 191, 110 y 179 por ciento para las inversiones de cooperación en estos rubros.

## LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA COOPERACIÓN

Las acciones de cooperación horizontal no pueden encararse de una forma esporádica, ocasional y discontinua. Se deben concebir como un proceso y como tal deben evolucionar a través de una sucesión de etapas, en cada una de las cuales se deben enfatizar los enfoques y procedimientos más adecuados a los diferentes momentos de desarrollo que conforman el proceso.

PROCISUR ha ido enfatizando distintos mecanismos para el desarrollo y profundización del proceso de cooperación horizontal. El volumen y continuidad de reuniones, seminarios e intercambios técnicos promovidos intensamente en las etapas pasadas, más allá de potenciar la transferencia de conocimientos y experiencias entre los países, se constituyen en un poderoso instrumento para facilitar el conocimiento mutuo y el diálogo franco entre los directivos y especialistas participantes, generando los espacios para la identificación directa de las oportunidades de 'economías de escala', y para encontrar las coincidencias tendentes a la realización de emprendimientos conjuntos.

---

El intercambio como base de las acciones de cooperación horizontal, sólo se justifica como una etapa inicial necesaria de un proceso que tiene como objetivo más ambicioso la integración. Esto implica que la viabilidad de institucionalización debe estar presente en todo Programa desde sus inicios, resultando casi imposible justificar esfuerzos de cooperación horizontal con una dimensión temporal transitoria. PROCISUR ha tenido desde sus comienzos esta perspectiva y ha sido capaz de avanzar en el proceso de integración; respecto a lo cual el Convenio vigente resulta un adecuado marco legal para la institucionalización de un sistema permanente de cooperación horizontal, que garantiza la continuidad de la acción, creando el ámbito apropiado para la formulación de una estrategia regional compartida y la realización de esfuerzos conjuntos de desarrollo científico-tecnológico en la región.

La institucionalización significa la disponibilidad de una estructura mínima de administración permanente que se encargará de identificar, estudiar, promover y coordinar proyectos integrados de cooperación, por períodos determinados y con financiación específica.

Otro aspecto resaltable del modelo de programa cooperativo institucionalizado, como lo es PROCISUR, es que la participación no se encara a través de especialistas individuales contactados directamente en los países, sino que, por el contrario, son las propias instituciones participantes las que asumen el compromiso, siendo sus más altos directivos los que toman las decisiones y ponen a disposición toda la capacidad institucional.

La amplia experiencia regional en los esfuerzos cooperativos llevados adelante por PROCISUR y la relevancia de los logros alcanzados, sin duda, constituyen un sólido punto de partida para los mecanismos de articulación de las nuevas temáticas científico-tecnológicas que se requerirán, como parte integral de los procesos de integración económica que se van generando en un nuevo marco regional y mundial.





---

# UN NUEVO MARCO PARA LA COOPERACIÓN TECNOLÓGICA Y EL DESARROLLO AGRÍCOLA

---

## UNA NUEVA ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO - EL PAPEL DE LA AGRICULTURA

El crecimiento económico de los países de América Latina y el Caribe (ALC) desde hace varias décadas, y especialmente en el período de la post-guerra, tenía como eje central la concepción de la agricultura como sector subsidiario del desarrollo industrial protegido.

En este contexto se privilegiaron políticas tendentes a la sustitución de importaciones, caracterizándose la economía mundial por los altos niveles de proteccionismo. Los países procuraban satisfacer los mercados internos con producción nacional, desestimando la oportunidad de las economías de especialización. Esa estrategia conducía a que, a nivel regional, cada país privilegiara los mismos productos. No casualmente los esfuerzos de cooperación científico-tecnológica entre los países se enfocaban, principalmente, a productos básicos, como ocurrió con PROCISUR en el pasado.

El modelo económico de sustitución de importaciones, si bien permitió tasas de crecimiento positivo en la producción del sector agropecuario en los países de la región, no generó las bases esenciales para el desarrollo, llegándose a mediados de los años 70 a una marcada crisis económica, con consecuencias de inestabilidad social, lo que sacudió las bases democráticas de muchos países. Esta situación de crisis se agudizó en los comienzos de los años 80 con el problema de la deuda externa y el alto stock mundial de productos básicos y materias primas de origen agropecuario, que motivaron la caída de los precios.

Ante la magnitud de la crisis, desde mediados de los 80, los países comenzaron el arreglo de sus políticas macroeconómicas cambiando sus orientaciones a promover las exportaciones, comprimir la demanda interna, reducir el gasto público y el dimensionamiento del aparato estatal. Este reordenamiento global de la economía puede verse como una etapa de 'ajuste recesivo'.

Durante el desarrollo de la IX Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura (CIMA), que se desarrolló en Ottawa, Canadá, en 1987, los Ministros de Agricultura reconocieron los profundos y dolorosos ajustes realizados a nivel de los países para estabilizar sus economías pero a su vez reafirmaron la necesidad de potenciar el desarrollo del sector agropecuario como principal fuente de crecimiento económico, promoviendo su modernización e incremento de la eficiencia productiva. Asimismo se propuso avanzar en el proceso de integración regional y subregional, buscando, a través de la ampliación del espacio económico, el aumento de la competitividad y una mejor inserción en el mercado mundial.

Este cambio sustancial en el enfoque del desarrollo económico regional, implica alteraciones fundamentales en las estrategias y políticas, que deben ser implementadas en el contexto de una economía mundial estructurada en bloques interdependientes, mercados locales que se abren e internacionalizan, globalización del mercado mundial, acelerado desarrollo de modernas tecnologías, internalización creciente de la conciencia ecológica y el surgimiento de nuevas formas organizativas y capacidades gerenciales.

---

La IX CIMA avanzó más allá de lo contenido en su declaración, impulsando iniciar acciones concretas acordes con el consenso político alcanzado. Actuando en esa dirección, encomendó al IICA que, en colaboración con los países de la región y otras organizaciones internacionales, elaborara el Plan de Acción Conjunta para la Reactivación Agropecuaria de ALC (PLANALC).

La estrategia del PLANALC, para dinamizar el sector agropecuario, recoge como elementos centrales la modernización productiva e institucional para alcanzar eficiencia y competitividad; la equidad para integrar a los grupos de menores recursos al proceso de modernización; y la flexibilidad y sostenibilidad de la producción para aumentar la capacidad de respuesta ante los posibles cambios de marco, atendiendo la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente.

Los compromisos asumidos por los países de la región en Ottawa y las acciones iniciadas en el PLANALC, para impulsar la modernización de la agricultura y la necesidad incuestionable de fortalecer la integración regional y subregional son reafirmados por la Declaración de Madrid, como estrategia válida para acceder a los factores de competitividad y fortalecer la presencia regional en el mercado internacional, en oportunidad de la X CIMA realizada en 1991.

La concepción de la agricultura como subsidiaria del desarrollo industrial protegido está definitivamente perimida y se evoluciona a considerar que será la propia expansión del sector agropecuario la que aportará al desarrollo global, tomando al complejo agroindustrial como eje de la reactivación económica. El desafío planteado para los 90 es el 'ajuste con crecimiento'.

## **LA MODERNIZACIÓN DE LA AGRICULTURA**

Los países podrán enfrentar la crisis y revertir su situación económica con un gran esfuerzo productivo que contemple utilizar eficientemente los recursos disponibles y las ventajas comparativas de que dispone la región.

Reconocer que el crecimiento económico del sector agrícola juega un papel estratégico relevante en la transformación estructural de la generalidad de los países de la región, condiciona la necesidad de modernización productiva de la agricultura, incrementando su eficiencia y competitividad. Este planteo significa que el avance tecnológico se convierte en el principal determinante del desarrollo económico y social de los países de la región.

El desarrollo tecnológico de la agricultura ha tenido como objetivo central, hasta el presente, el incremento de la productividad, minimizando el uso de los insumos caros y utilizando masivamente los relativamente menos costosos. Bajo este modelo tecnológico del pasado, la producción agrícola se basó en la mecanización e incorporación intensiva de insumos petroquímicos -paradigma químico-, desarrollado en los países industrializados, sin privilegiar consideraciones ecológicas.



---

Actualmente, las innovaciones tecnológicas que sustenten el incremento productivo para atender la demanda interna de alimentos y/o aumentar los saldos exportables de productos agroindustriales, no pueden independizarse de la revalorización creciente de los impactos ambientales y la conservación de los recursos naturales, que forman parte del concepto de agricultura sostenible que se visualiza en el contexto internacional.

Este desafío se plantea a la vez que los países industrializados están realizando un vertiginoso avance en el campo de la biotecnología, la microelectrónica, la robótica y el desarrollo de nuevos materiales, que constituyen la base del nuevo paradigma científico-tecnológico, que impactará fuertemente sobre la producción agrícola.

Las nuevas oportunidades y desafíos que demanda la modernización agrícola, ponen de manifiesto la necesidad inmediata de comenzar los esfuerzos para disipar la amenaza de que el fin de siglo encuentre a la región definitivamente rezagada en materia de tecnología agropecuaria.

La magnitud de la tarea para la implementación de soluciones conducentes a que los países de la región acorten la brecha con el mundo industrializado supera las capacidades nacionales, alentando la necesidad de avanzar en el proceso de integración y cooperación regional y subregional. Esto adquiere especial relevancia cuando representa la oportunidad de generar masa crítica científica, alcanzar niveles adecuados de inversión, facilitar el acceso homogéneo a los nuevos conocimientos y tecnologías, ampliar el espacio económico y, consecuentemente, mejorar la competitividad de los productos agropecuarios regionales ante terceros mercados.

## **INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y CAMBIO TECNOLÓGICO**

Los esfuerzos de integración económica regional de los años 60 se promovieron en el marco del modelo de sustitución de importaciones y de una economía mundial con altos niveles de proteccionismo. La eficacia de la integración en este contexto resultó muy baja, dado que la estrategia de los países consistía en atender la demanda interna con producción local.

El proceso actual de integración económica comienza a implementarse en un ámbito diferente. El nuevo enfoque resulta de la dinámica propia que impone una cada vez mayor apertura de los mercados nacionales y una economía internacional más globalizada, con creciente interdependencia de bloques.

Las nuevas propuestas de integración económica en América resurgen con renovada fuerza a nivel subregional. Este ámbito aparece como más adecuado para la coordinación de acciones para ampliar espacios comerciales y fortalecer posiciones frente a las dificultades que plantea el mercado internacional.

---

Un buen ejemplo en este sentido ha sido la iniciativa del Mercado Común del Sur (MERCOSUR) a nivel del Cono Sur de América. El avance progresivo del proceso de integración ha dado lugar a que cuatro países firmaran el Tratado de Asunción que contempla la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales, tendentes a la apertura de las economías en el marco de un mercado integrado a nivel regional. Esto genera alentadoras expectativas para potenciar el desarrollo del sector agrícola en la región. Asimismo la constitución del Consejo Consultivo de Cooperación Agrícola de los Países del Area Sur (CONASUR), integrado por los respectivos Ministros de Agricultura de cinco países, reafirma la voluntad política de los gobiernos de fortalecer acciones conjuntas subregionales, relativas a la transformación productiva de la agricultura y al incremento de la competitividad de los productos del sector que facilite la apertura de mercados para su comercialización.

La apertura de las economías y la ampliación de los productos exportables debilita la concepción general sobre el mercado local, adquiriendo fundamental importancia las capacidades competitivas para acceder al mercado internacional.

No es suficiente para los países de la región haber ingresado y alcanzado posiciones en el mercado internacional de productos agropecuarios basándose casi exclusivamente en la disponibilidad de los recursos naturales. En el contexto actual, la competitividad depende en gran medida de otros factores adicionales, especialmente los tecnológicos.

La afirmación anterior no significa que haya que dejar de lado las ventajas comparativas derivadas de los recursos naturales, sino que, por el contrario, hay que potenciarlas desarrollando ventajas comparativas dinámicas, lo que demanda la introducción permanente de tecnología en el proceso productivo, como principal fuente determinante de la competitividad.

La competitividad aparece entonces fuertemente ligada a la capacidad de las estructuras productivas para incorporar los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos. Sin embargo este proceso tiene características particulares que lo hacen especialmente complejo.

Por un lado, porque las capacidades de los países de la región son limitadas y la situación actual es de un gran rezago en la inserción de la revolución tecnológica en curso. Desde otro ángulo, porque la privatización de los resultados de investigación es cada vez más creciente, reduciendo el papel de las instituciones públicas nacionales a espacios para los desarrollos y prácticas no apropiables. En efecto, al protagonismo de la industria de insumos se agrega el de empresas privadas relacionadas a innovaciones en el campo de la biotecnología y la microelectrónica.

A las dificultades señaladas se agrega la protección de los derechos de propiedad de las obtenciones que implementan en forma creciente los países desarrollados, evitando que los países en desarrollo puedan copiar y adaptar a sus realidades. Por el contrario, se hace imperioso que estos últimos desarrollen sus propias capacidades para acceder a las nuevas tecnologías.

Ante las adversidades del escenario para acceder al nuevo paradigma tecnológico agropecuario, la reestructuración y modernización de las instituciones nacionales y la profundización del proceso de integración y cooperación tecnológica recíproca, resultan imprescindibles para desarrollar el sistema regional de ciencia y tecnología.

---

El desafío principal para asegurar la viabilidad política de los espacios de mercado común, es garantizar que todos los participantes accedan homogénea y equitativamente a la tecnología, como fuente genuina de competitividad, para generar la libre expresión de las ventajas comparativas de los integrantes. El desarrollo armónico de las modernas innovaciones tecnológicas debe conducirse a través de programas integrados y cooperativos, como elemento central de una estrategia para alcanzarlo con éxito.

Simultáneamente, para garantizar la libre expresión de la competitividad en el área de mercados ampliados, los gobiernos de la región deben actuar también en la adecuación de factores espúreos como subsidios diversos, niveles salariales, condiciones de trabajo etc., así como crear incentivos para la innovación productiva a través del fortalecimiento de distintos servicios (información, capacitación, organización del comercio exterior, nuevas modalidades de administración etc.).

De lo expresado se remarca que la integración económica y el cambio tecnológico en la agricultura de la región, son sinérgicos, potenciándose mutuamente, debiendo evolucionar en forma paralela y con un 'timing' similar.

## **MODERNIZACIÓN DE LOS INIAs**

Los INIAs, que basaron su estrategia de desarrollo institucional asumiendo el papel de convertidores tecnológicos, es decir, adaptando tecnologías generadas en los países desarrollados, tienen en el nuevo contexto la imperiosa necesidad de encarar su reformulación y modernización.

La realidad muestra el creciente protagonismo que asume el sector privado en las actividades de investigación y desarrollo en el sector agropecuario, como consecuencia del impacto del nuevo modelo tecnológico, sustentado en las innovaciones de la biotecnología y la microelectrónica. A ello se suma la afiliación de los países desarrollados a un sistema internacional de protección de los derechos de propiedad intelectual e industrial que pone trabas a la copia y adaptación de las innovaciones. Por otro lado, en la medida que la revolución tecnológica moderna acorte la distancia entre investigaciones básicas e innovaciones tecnológicas, también será creciente el protagonismo de los institutos universitarios de estudios superiores.

Si bien los INIAs pierden paulatinamente el monopolio de la oferta de tecnología agropecuaria, por su papel estratégico en los sistemas de generación de conocimientos y tecnología, mantienen el liderazgo en el ámbito nacional para impulsar, profundizar y coordinar el proceso de integración y cooperación tecnológica en los países de la región. Esto no es en desmedro de la activa participación que en el proceso deben tener los restantes componentes públicos y privados del sistema nacional.

Al encarar el desarrollo institucional de los INIAs, se debe prestar atención a aspectos tales como la asociación con institutos universitarios en tareas de formación de recursos humanos de alto nivel e investigación y desarrollo; búsqueda de nuevas formas de vinculación con el sector privado y otras fuentes de financiamiento, ante el creciente costo de las investigaciones en las temáticas modernas; planificación estratégica, marketing institucional y comercialización de tecnología y servicios; y redimensionamiento de las infraestructuras físicas y de recursos humanos para adaptarse a los nuevos ejes de cambio tecnológico y posibilidades de inversión.

---

Para desempeñar eficientemente su papel, los INIAs deberán modernizarse en un escenario con fuerte retracción del gasto público y redimensionamiento del aparato estatal. La integración y cooperación tecnológica debe ser considerada como una herramienta útil para apoyar y contribuir a la reformulación institucional, así como al desarrollo de capacidades ampliadas para la investigación.

En el Cono Sur se dan particularidades especiales, dado el diferencial desarrollo relativo de los INIAs y la amplia trayectoria de algunos institutos nacionales. Existen diferentes y enriquecedoras experiencias relativas a modelos de organización y adecuación institucional, nuevas estructuras operativas y modernos esquemas de vínculo con componentes públicos y privados del sistema nacional, lo que alienta el logro de un fructífero intercambio y avance a través de la cooperación.

## **LA COOPERACIÓN TECNOLÓGICA REGIONAL Y SU VINCULACIÓN CON LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES**

La vinculación de los esfuerzos de integración y cooperación científica tecnológica a nivel regional con organismos internacionales, tiene algunos vértices fundamentales. Uno de ellos se relaciona con la posibilidad de canalizar el apoyo de la comunidad científica internacional hacia la región y ajustar mejor los esfuerzos internacionales a las necesidades regionales.

En este sentido, es posible afirmar que las innovaciones para el cambio tecnológico del sector agropecuario de los países de la región, se sustenta en tres sistemas fundamentales. Ese trípode está constituido por los Institutos Nacionales de Investigación, los Programas de Cooperación Multinacional y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CIIAs).

Los INIAs asumen prioridades en función de las estrategias y capacidades nacionales. Los CIIAs por su parte dan prioridad a las áreas y oportunidades donde los programas nacionales tienen pocas o ninguna ventaja, debido a dificultades económicas o porque la amplitud territorial del problema escapa ampliamente de los límites nacionales.

Además los CIIAs proporcionan informaciones, asesoramiento metodológico y nuevos materiales, apoyando el fortalecimiento de los institutos nacionales y sus recursos humanos para acelerar la identificación, la generación, la adaptación y la utilización de las innovaciones tecnológicas.

Los Programas de Cooperación Multinacional como PROCISUR facilitan la vinculación entre los CIIAs y los INIAs de la región, sin desviarlos de los cometidos específicos de cada uno. Estos constituyen un canal adecuado para la discusión de los problemas y el intercambio de ideas sobre las prioridades regionales para guiar la acción de los Centros. Se logra una mejor armonización de objetivos y prioridades nacionales y regionales, ya que se abre la posibilidad para que los INIAs, en forma conjunta, tengan una acción más directa en la definición de las prioridades de los Centros y, a la vez, los Centros puedan articular su apoyo y asesoramiento en el proceso mismo de cooperación e integración entre los países, potenciando su acción. PROCISUR ha incursionado en ambos aspectos, siendo mayor la experiencia en relación al asesoramiento realizado por los CIIAs, especialmente el proporcionado por CIMMYT y CIAT en la región.

---

Otro ángulo importante del vínculo con organismos internacionales se relaciona con el soporte de administración. El apoyo de un organismo externo, con capacidad de desarrollo a nivel internacional para manejar la operativa administrativa, resulta indispensable para la conducción y buen desempeño del Programa. Esto no significa desconocer el papel protagónico que les corresponde a los INIAs a través de sus directivos y especialistas en la consecución de los objetivos. La existencia de un catalizador externo se constituye en un mecanismo adecuado para complementar la acción multinacional.

El progresivo proceso de consolidación e institucionalización por el que ha transitado PROCISUR, también ha sido posible por el apoyo del IICA, que ha demostrado poseer una estructura operativa y funcional adecuada para administrar el esfuerzo de integración y cooperación científico tecnológica entre los países.

Otro aspecto de la vinculación con organismos internacionales que debe destacarse se relaciona con la obtención de recursos financieros.

La realidad económica actual de los países de la región da señales claras de que la viabilidad de la institucionalización del esfuerzo cooperativo y su materialización en el desarrollo conjunto e incorporación armónica de innovaciones tecnológicas está condicionada a las posibilidades de contar con el apoyo de entidades donantes externas.

Los recursos propios que aportan los países tienen como destino prioritario el soporte básico de la estructura técnica y administrativa de coordinación y conducción central, indispensable para garantizar la continuidad del sistema institucionalizado. Es necesario que las agencias internacionales y las instituciones y organismos donantes contribuyan con la disposición de integración y cooperación de los países, otorgando apoyo financiero a proyectos específicos que tienen como preocupación central atender las aspiraciones de todos los países participantes.



---

# PROCISUR - SU NUEVA PROPUESTA DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA

---

## FUNDAMENTOS DE UNA NUEVA ESTRATEGIA DE COOPERACIÓN

El criterio fundamental, base para el éxito del proceso de integración económica, es que la tecnología agropecuaria deberá estar accesible a los distintos participantes nacionales. En otras palabras, garantizar el acceso homogéneo al conocimiento y sus formas de expresión material, constituye uno de los objetivos centrales de la integración y cooperación recíproca en el campo de la tecnología agropecuaria.

La modernización productiva de la agricultura y la integración y apertura de la economía a nivel regional, no sólo se inscriben en una propuesta de política económica común, sino que ambos se potencian y favorecen mutuamente. La modernización productiva demanda políticas económicas y comerciales cuya condición necesaria es la apertura económica. A su vez la apertura económica requiere de la modernización productiva del sector de la economía que posee las mayores ventajas competitivas de la región en el concierto mundial. En el mismo sentido, la apertura económica jerarquiza el papel de la tecnología como fuente de competitividad.

Una de las interrogantes que surge es cómo en el área tecnológica los países y sus respectivas instituciones pueden accionar en forma cooperativa y, a la vez, ser competitivos en el ámbito del mercado común. Es legítimo preguntarse cuál es la ventaja que surge de esta aparente dicotomía cooperación - competitividad. La respuesta es que la integración y la cooperación tecnológica deben estructurarse para que sean capaces de crear competidores en un espacio económico ampliado, que luego estén en condiciones de enfrentar la competencia de productos provenientes de terceros mercados y superar las restricciones para acceder al mercado internacional.

Desde otro ángulo, el proceso de integración hace que los participantes vayan adquiriendo cierto grado de economías de especialización, reduciéndose los procesos económicamente ineficientes, que sólo se sostienen protegidos por fronteras que, como verdaderas barreras, hacen difícil el comercio y el intercambio del conocimiento.

Varios son los factores que fundamentan la estrategia de la integración y cooperación recíproca para el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas a nivel regional, en contraposición a que los países, individualmente, encaren los desafíos actuales realizando esfuerzos aislados.

Las necesidades para la modernización productiva de la agricultura, que se concibe como una estrategia compartida para promover el crecimiento económico, genera condiciones para que el desarrollo de innovaciones tecnológicas tenga un amplio campo para la coordinación de acciones y la ejecución de programas de cooperación horizontal a nivel regional.

La escala de inversiones necesaria para no quedar marginados de la nueva revolución tecnológica que lideran los países desarrollados, supera la capacidad financiera de la mayoría de los países, reforzando la necesidad de acciones cooperativas a nivel supranacional. La cuantía de recursos humanos y materiales que demandan ciertos desarrollos tecnológicos modernos determinan que incluso los países desarrollados los aborden en un marco de cooperación. Ejemplo de ellos son los programas Eureka y Science en Europa.

En consonancia con la situación económica regional, la inversión pública no será capaz de incrementar sus niveles en investigación y desarrollo para revertir la situación actual, sino que, por el contrario, el Estado estimulará la inversión privada en esa actividad, previéndose una tendencia a la 'cuasi privatización' de ciertos sectores de los INIAs.

---

Las acciones de cooperación horizontal deben generar espacios para que los especialistas nacionales sean capaces de identificar directamente las oportunidades de 'economías de escala', coincidiendo en la realización conjunta de trabajos cooperativos de investigación y desarrollo.

En conclusión, se deberá avanzar en la integración de los sistemas nacionales hacia un sistema regional institucionalizado de investigación y desarrollo agropecuario. El sistema regional debe ser capaz de crear las capacidades mínimas y esenciales para facilitar el acceso homogéneo de los participantes a los nuevos desarrollos científicos y tecnológicos, posibilitando así que los sistemas nacionales tengan la capacidad de asimilar las modernas tecnologías, adaptarlas a las condiciones locales y difundirlas a nivel de los procesos productivos.

Bajo este enfoque, en los sistemas nacionales deberían articularse los INIAs, las universidades, los institutos de investigación básica y las empresas privadas. Estos adquirirían especialización en función de las condiciones territoriales y las características de la agricultura que se realiza en cada país.

## **PROCISUR - OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PROGRAMA**

Estamos transitando la etapa de institucionalización del Programa, concreción del objetivo final planteado en la fase anterior. El Convenio de cooperación celebrado entre los seis países del Cono Sur y el IICA, establece las condiciones y asegura los medios para la realización permanente del esfuerzo cooperativo, otorgando la suficiente flexibilidad para la programación de las actividades, lo que implica un mayor protagonismo y compromiso que los propios países están dispuestos a asumir.

**El Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR)**, iniciado en marzo del 90 con una duración prevista de seis años y una posible prórroga de cuatro años más, tiene algunas diferencias con sus etapas anteriores. Se trata de un mecanismo institucionalizado, prevé aportes anuales apuntando a una continuidad de las acciones a lo largo del tiempo, ha modificado su estructura y ha adicionado objetivos a la luz de los esbozos que al momento de la elaboración del Convenio correspondiente se estaban registrando en cuanto a procesos de integración, acciones conjuntas y mercados ampliados.

Los objetivos del Programa, establecidos en su Convenio constitutivo son:

1. Apoyar las acciones conjuntas de las instituciones nacionales de investigación agropecuaria de los países participantes, a fin de intensificar el intercambio de tecnología agropecuaria.
2. Promover la asistencia recíproca entre los países participantes con fines de propiciar el aprovechamiento, divulgación y utilización de las tecnologías desarrolladas por dichos países individualmente, a través del intercambio horizontal de conocimientos, experiencias y materiales genéticos generados por la investigación agropecuaria en los países participantes.
3. Identificar nuevas posibilidades de esfuerzos integrados, acciones cooperativas y/o conjuntas, entre los países participantes para el aprovechamiento de los recursos disponibles y la búsqueda de soluciones a problemas comunes.
4. Cooperar en la articulación de las acciones de los organismos nacionales de investigación agropecuaria y de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola.



5. Apoyar la identificación y transferencia, desde otros países del mundo hacia los países participantes, de los conocimientos útiles al desarrollo agropecuario.
6. Mantener información actualizada de la situación orgánica y funcional de los organismos de investigación agropecuaria de los países del Cono Sur.
7. Identificar, preparar y ejecutar proyectos integrados de cooperación, inclusive estudios que sirvan de apoyo al proceso de integración tecnológica.

Los objetivos perseguidos por PROCISUR se encaran en un marco de tres dimensiones: una dimensión territorial y geográfica regional de seis países, dentro de la cual se priorizan las zonas agroecológicas de mayor expresión; una dimensión temática abarcativa del estudio de la producción agropecuaria; y una dimensión de relacionamiento con la comunidad científica internacional.

Dada la amplitud de estos objetivos, su interpretación, a la luz del nuevo contexto en el que se desarrolla la integración y cooperación tecnológica agropecuaria, puede resumirse en estos términos:

***PROCISUR debe dar respuesta a las demandas tecnológicas de los países miembros y del bloque en su conjunto, especialmente en temas vinculados con el mejoramiento de la competitividad del sector agropecuario y agroindustrial, en el nuevo marco de apertura económica e integración regional.***

El papel de PROCISUR se amplía y potencia en el marco de las decisiones recientes del Consejo Consultivo de Cooperación Agrícola de los Países del Area Sur (CONASUR) que delegó al Programa:

***la coordinación de la formulación de una estrategia de desarrollo tecnológico de la región.***

## EL NUEVO ENFOQUE Y LAS TEMÁTICAS PRIORITARIAS

Estamos inmersos en una etapa de transición hacia un nuevo paradigma tecnológico que ya está consolidado. Paralelamente, el aspecto resaltable es la velocidad con que están sucediendo los cambios a nivel mundial, que resultan más de los acontecimientos en naciones o sociedades que de un proceso consciente y planificado.

Es entonces adecuada una estrategia basada en la 'flexibilidad', es decir sin amarrarse a temáticas y estructuras predeterminadas. En este contexto la integración y cooperación tecnológica regional, canalizada a través de PROCISUR, deberá efectuarse en un estilo flexible, desarrollando acciones muy concretas y específicas, con plazos para su realización, y sin afiliarse a esquemas rígidos, organizándose de manera *ad-hoc* para atacar propósitos de interés común de alcance general.

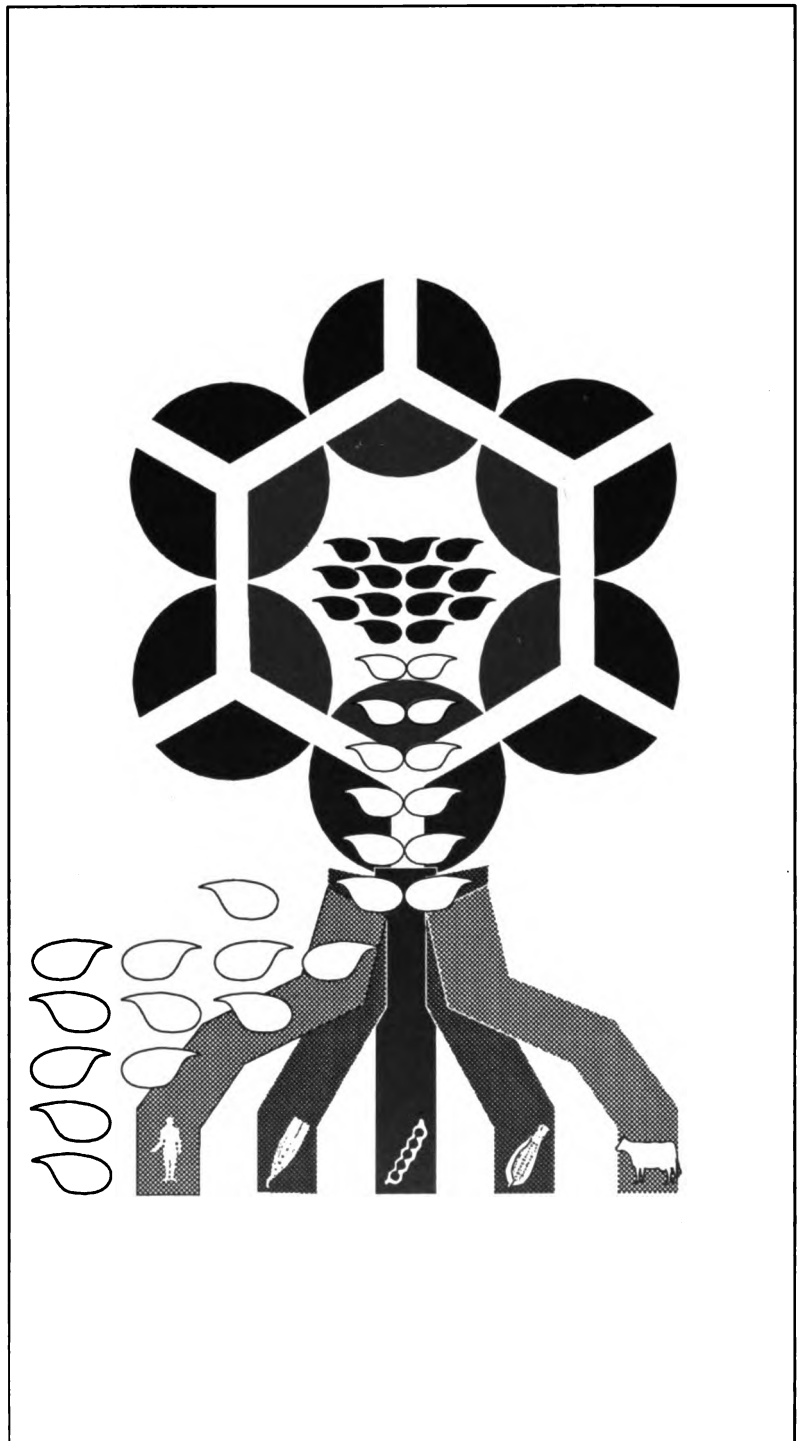
La flexibilidad debe cristalizarse, además, a través de proyectos en los que intervengan instituciones públicas y privadas directamente involucradas en emprendimientos conjuntos. La voluntad de los INIAs de abrir las puertas para que otros agentes públicos y privados participen en PROCISUR a través de proyectos específicos, aumentará las posibilidades de éxito y, por ende, el beneficio de los esfuerzos conjuntos.

Asimismo, debe dejarse espacio para la posibilidad de acuerdos parciales entre los que estén interesados en asociarse con propósitos específicos.

El objetivo de las acciones cooperativas y conjuntas debe ser alcanzar una base común de capacidades científico-tecnológicas que permita a la región, y a cada uno de los países participantes, acceder a las nuevas formas de progreso técnico para el agro.

De las múltiples iniciativas que pueden encararse, las prioritarias deben ser aquellas que se justifican principalmente por las economías de escala que se logran, dado que los niveles de inversión requeridos son altos y no ameritan esfuerzos aislados de los países. Otra razón poderosa para priorizar algunas acciones, es cuando el alcance territorial de la problemática trasciende los límites políticos establecidos por las fronteras de los países.

La naturaleza de las modernas tecnologías ha llevado a la necesidad de potenciar nuevas áreas para el trabajo cooperativo en investigación y desarrollo, incorporando conceptos sistémicos más abarcativos y globales como 'agricultura sustentable', 'diversidad biológica', 'capital biótico', 'preservación ambiental', 'agroecología', 'complejo agroindustrial' etc., así como aquellos relativos al desarrollo de la biotecnología que sustenta el nuevo modelo tecnológico.



---

A diferencia de las experiencias pasadas de PROCISUR, el enfoque que se ha incorporado no tiene un corte por producto, sino que, por el contrario, el encare es por disciplinas. Esta aproximación tiene la ventaja de facilitar la identificación de los intereses comunes para emprendimientos de proyectos de investigación conjunta, con mayor precisión, y conducir la tarea con mayor profundidad, acercando e integrando especialistas nacionales con formaciones académicas e intereses específicos más afines. El hecho de que PROCISUR se aparte de una cooperación cuyo eje central era por productos, significa que pasan a tener un papel clave las nuevas temáticas disciplinarias y aquellas actividades cooperativas tendentes a incursionar en forma más potente en el desarrollo de capacidades científico-tecnológicas a nivel regional. Los productos se contemplarán en las investigaciones de aplicación directa de las disciplinas.

El cambio de enfoque en PROCISUR generará la necesidad de ajustes en los INIAs, que tradicionalmente han estructurado y organizado sus actividades de investigación y desarrollo por productos. Tal como se indicó, los aspectos de modernización y desarrollo institucional revisten un renovado interés ante el moderno encare disciplinario de la cooperación y los ajustes que el nuevo marco demanda.

Bajo este contexto las acciones del Programa pasan a centrarse en las siguientes temáticas: biotecnología, recursos genéticos, recursos naturales y sostenibilidad agrícola, agroindustria y desarrollo institucional, dando prioridad a la ejecución de proyectos de investigación conjunta.

## **ESTRUCTURA OPERATIVA DE PROCISUR**

El cambio de enfoque introducido a PROCISUR ha requerido un período de adecuación, considerando que las actividades se centran por producto y ahora el encare es por disciplina. A pesar de lo sustancial del cambio de enfoque, la estructura operativa de PROCISUR sólo requiere de muy pocos ajustes, manteniendo la característica esencial de una gran flexibilidad y una única estructura central de apoyo, dirección y coordinación.

El Convenio establece que PROCISUR esté conformado por dos segmentos diferenciados y con un alto grado de interacción: la Estructura Básica del Programa y los Proyectos.

La **Estructura Básica** está integrada por la Comisión Directiva, el equipo técnico y la estructura administrativo-secretarial.

---

La Comisión Directiva, máximo órgano, está integrada por las autoridades de los INIAs de los países participantes. Le corresponde las funciones de orientar, organizar y supervisar la ejecución del Programa, aprobando las actividades, los presupuestos, los informes, así como la selección y definición de las tareas de los integrantes del equipo técnico. También participan regularmente en sus reuniones, con voz pero sin voto, representantes del IICA y delegados del BID, CIMMYT, CIAT, ISNAR, CIP, FAO, CIID, INIFAP, ALADI, Naciones Unidas, OEA etc., invitados especialmente. Se reúne regularmente dos veces por año, rotando entre los países la responsabilidad de presidirla.

El equipo técnico está conformado por el Secretario Ejecutivo del Programa, y dos Especialistas de Apoyo, contratados por IICA y radicados en la sede; los Coordinadores Internacionales de Subprograma y los Coordinadores Nacionales radicados en los países.

El Secretario Ejecutivo del Programa, que también ejerce la Secretaría Técnica de la Comisión Directiva, orienta, coordina y supervisa la planificación, ejecución y seguimiento de las actividades de PROCISUR. Asimismo, es responsable por el desempeño del personal técnico y de apoyo administrativo-secretarial.

Los Especialistas de Apoyo, cooperadores directos con las tareas de la Secretaría Ejecutiva, tienen responsabilidad en las áreas específicas de Desarrollo Institucional y Comunicación/Edición de Publicaciones.

Compete a los Coordinadores Internacionales de Subprograma la coordinación y el seguimiento de los mismos, así como la búsqueda de nuevas oportunidades para la ampliación de las acciones del Subprograma.

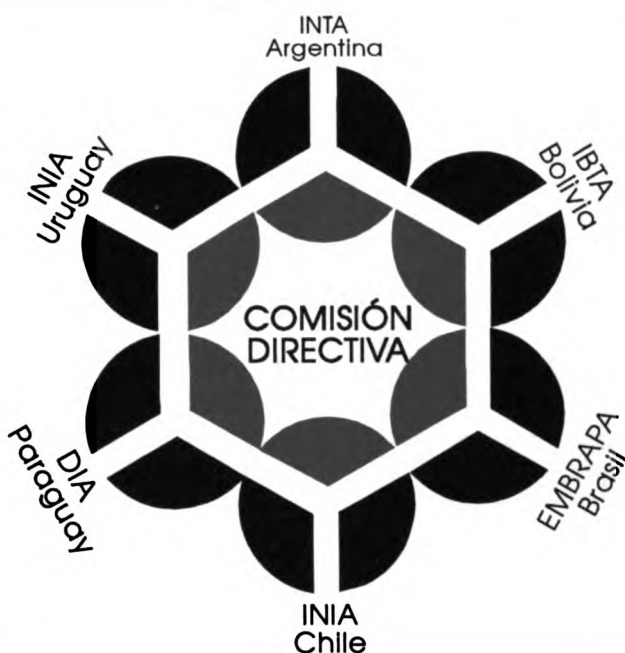
Los Coordinadores Nacionales de los Subprogramas apoyan el trabajo de los Coordinadores Internacionales y aportan información de las necesidades de su país.

Los **Proyectos**, que son la unidad básica de planificación y ejecución, se integran a partir de las temáticas que abordan los Subprogramas. Son desarrollados por períodos determinados, con base en objetivos específicos y utilizando recursos financieros provenientes de los propios países o que serán especialmente negociados con entidades donantes, existiendo la posibilidad de co-financiamiento. La estructura técnica para la realización de los Proyectos está integrada por: los Líderes de Proyecto, responsables de su formulación y ejecución; los Especialistas Nacionales, que participan en las actividades; y los Consultores Internacionales y los Especialistas de los Centros Internacionales, que proporcionan asesoramiento.

Los Proyectos con financiación externa tendrán una estructura técnica que se definirá en el Convenio respectivo con la entidad donante. Este Convenio deberá ser aprobado previamente por la Comisión Directiva y por el IICA y será firmado por la o las entidades donantes, las instituciones nacionales de investigación y la Dirección General del IICA.

## ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

### ESTRUCTURA BÁSICA



#### ESTRUCTURA TÉCNICO ADMINISTRATIVA

SECRETARIO EJECUTIVO

ESPECIALISTAS DE APOYO

COORDINADORES INTERNACIONALES DE SUBPROGRAMA

COORDINADORES NACIONALES DE SUBPROGRAMA

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SECRETARÍA

### PROYECTOS POR SUBPROGRAMA

#### EQUIPO TÉCNICO

LIDERES DE PROYECTO

ESPECIALISTAS NACIONALES

ESPECIALISTAS DE CENTROS INTERNACIONALES

CONSULTORES INTERNACIONALES

#### ACTIVIDADES

COOPERACIÓN TÉCNICA RECÍPROCA

ASESORAMIENTO INTERNACIONAL

CAPACITACIÓN

ESTUDIOS Y ANÁLISIS

INVESTIGACIÓN CONJUNTA

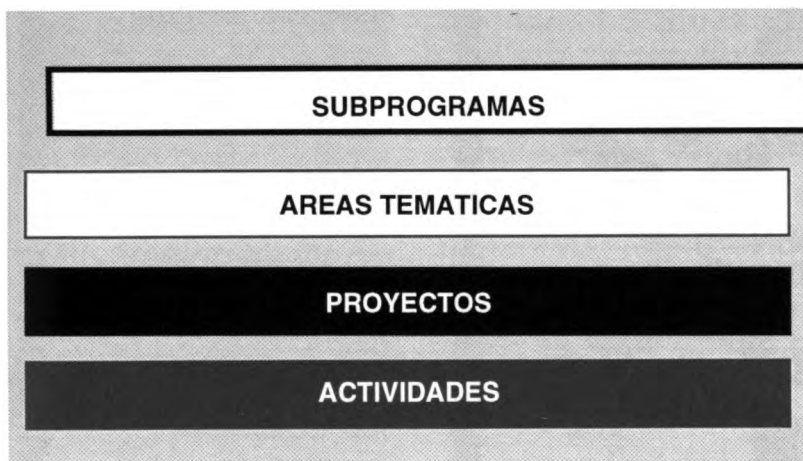
---

## PLANIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES

Para la planificación y seguimiento de actividades, la estructura conformada en PROCISUR es:

Para ello es necesario que se integren otras instituciones nacionales afines a esta temática dado que, a nivel de INIAs, presenta en general un escaso desarrollo, abordándose en aspectos puntuales muy aislados.

- **Capacitación** (cursos cortos, capacitaciones aplicadas o en servicio y en instituciones especializadas).
- **Realización de Estudios y Análisis**, que permitan disponer de información actualizada y simultánea sobre la situación del sector agropecuario y, en especial, de los organismos de generación y transferencia de tecnología de los países participantes del Programa, así como aquellos que sirvan de ayuda en la profundización del proceso de integración tecnológica.
- **Investigación Conjunta**, que permita conducir trabajos experimentales por equipos técnicos multinacionales y cuyos resultados y obtenciones sean de interés común para todos los participantes, contribuyendo al desarrollo científico-tecnológico regional.



Bajo la idea de flexibilidad, la cantidad de Subprogramas en ejecución puede variar en función de las temáticas que el Programa desea abarcar. La actual estructura consiste en cinco Subprogramas:

- ✓ Biotecnología
- ✓ Recursos Genéticos
- ✓ Recursos Naturales y Sostenibilidad Agrícola
- ✓ Desarrollo Institucional
- ✓ Agroindustria.

Si bien Agroindustria ha sido priorizada como de interés por la Comisión Directiva, se ha postergado el análisis del marco que identifique las Areas Temáticas para la cooperación.

Los restantes Subprogramas han realizado la tarea de identificación y priorización de sus respectivas Areas Temáticas, las que se detallan más adelante en el texto. Estas sirven de marco y orientación para la formulación de los Proyectos cooperativos.

Los Proyectos comprenden, según corresponde, actividades de:

- **Cooperación Técnica Recíproca** (reuniones, seminarios, intercambios de asesoramiento y de observación).
- **Asesoramiento Internacional** (consultores internacionales y expertos de Centros Internacionales u otras instituciones especializadas).

Los Proyectos pueden contemplar parcial o totalmente estas actividades; sin embargo, el Programa se propone enfatizar las de investigación conjunta y de estudios y análisis. Las actividades de cooperación técnica y capacitación, exitosas en las etapas anteriores del Programa y que le permitieron llegar a su actual grado de madurez, se utilizarán como formas de favorecer los primeros contactos entre los especialistas nacionales relacionados con las nuevas áreas temáticas de los Subprogramas.

---

PROCISUR apunta ahora más allá que a favorecer el conocimiento mutuo, el intercambio técnico y las acciones de capacitación y adiestramiento para actualizar las instituciones y sus funcionarios. Como entidad institucionalizada, el Programa se siente capaz de promover integración a través del trabajo esencialmente 'conjunto'. Esto significa que los países avanzan en el mismo sentido, trabajando hacia objetivos concretos, en una acción recíproca donde cada uno ofrece sus conocimientos y disponibilidades. La idea central es que cada participante, sin renunciar al cumplimiento de los requerimientos específicos de su país, aporte al conjunto lo mejor de su especificidad. A diferencia de las actividades de cooperación técnica recíproca (reuniones, seminarios, intercambios) en las que se favorece la 'transferencia' del conocimiento (relación dador-beneficiario), las de investigación conjunta conllevan en sí mismas la construcción de una nueva realidad, que para los países se da en igual tiempo y, en términos globales, con iguales beneficios. El acceso homogéneo a la tecnología por parte de los países, que fue y es para PROCISUR una finalidad en sí misma, encuentra en el trabajo conjunto una forma ajustada para su consecución.

Los Proyectos confeccionados por los especialistas de los países, son elaborados en relación a áreas temáticas que se definen en cada Subprograma. La definición de estas áreas para los diferentes Subprogramas se genera en Reuniones de Coordinación/Planificación a través del intercambio de ideas del Coordinador Internacional con los Coordinadores Nacionales y especialistas que se considere conveniente invitar en cada oportunidad.

Para la elaboración de Proyectos se debe seguir una guía confeccionada por la Secretaría Ejecutiva a tal fin. Las propuestas son presentadas al Coordinador Internacional que, en Reunión de Coordinación/Planificación (instancia que actúa realmente con carácter de Comité Técnico), estudia su viabilidad. Las propuestas recomendadas son presentadas a la Secretaría Ejecutiva de PROCISUR y, posteriormente a su análisis técnico y financiero, pasan a la Comisión Directiva para su consideración y aprobación definitiva.

Más allá de los aspectos técnicos y metodológicos que contemple el Proyecto, la Reunión de Coordinación/Planificación debe tener especial cuidado en analizar que la propuesta contemple el interés de la totalidad de los países integrantes del Programa, aunque no implique una participación directa de todos en su ejecución. Se enfatiza que el resultado del Proyecto sea de beneficio para la totalidad de los países, preservando el espíritu esencialmente cooperativo del Programa.

Como norma general, a excepción de las actividades de coordinación relacionadas con la planificación, seguimiento y evaluación, todas las actividades restantes deberán estar contenidas en un Proyecto. Esto garantiza la regulación y asignación anual de los recursos financieros planificados, así como el seguimiento y la evaluación objetiva de los resultados intermedios y finales alcanzados.

Cada Proyecto se ejecuta bajo la responsabilidad de un Líder, quien además de participar directamente en las actividades del Proyecto, coordina las acciones de los especialistas participantes y actúa como interlocutor con la Secretaría Ejecutiva y el Coordinador Internacional del Subprograma para la programación anual y los ajustes requeridos en la ejecución. Los Coordinadores Internacionales de Subprograma tienen el cometido de supervisar la ejecución de todos los Proyectos del Subprograma respectivo, realizando, con el apoyo de los Coordinadores Nacionales, el seguimiento de las acciones programadas y aprobadas por la Comisión Directiva anualmente.

De lo indicado precedentemente se desprende que la estructura técnica responsable de la planificación y el seguimiento de las acciones de carácter general, así como de la ejecución de las actividades específicas contenidas en cada Proyecto, concebida en PROCISUR, es la que se presenta a continuación.

Cabe resaltar, bajo la idea de 'flexibilidad' mencionada, que la tendencia es a no establecer una estructura fija y demasiado 'pesada'. La intención es jerarquizar progresivamente la figura de los Líderes de Proyecto, que son los directos responsables de las acciones de cooperación en ellos contenidas. Los Coordinadores Nacionales se centrarían básicamente en las tareas de análisis y selección de proyectos, así como en el relevamiento de nuevas oportunidades y su armonización con las necesidades de los propios países.

La Secretaría Ejecutiva se encuentra abocada a la tarea de elaboración de una propuesta de Planificación, Seguimiento y Evaluación que, en forma integral, organizada y maximizando la eficiencia a todos los niveles, ajuste los mecanismos utilizados hasta ahora y los adecue a los cambios introducidos en su estructura y funcionamiento. Sólo se resumieron aquí los procedimientos básicos a título de información general.

## ADMINISTRACIÓN Y FINANCIAMIENTO

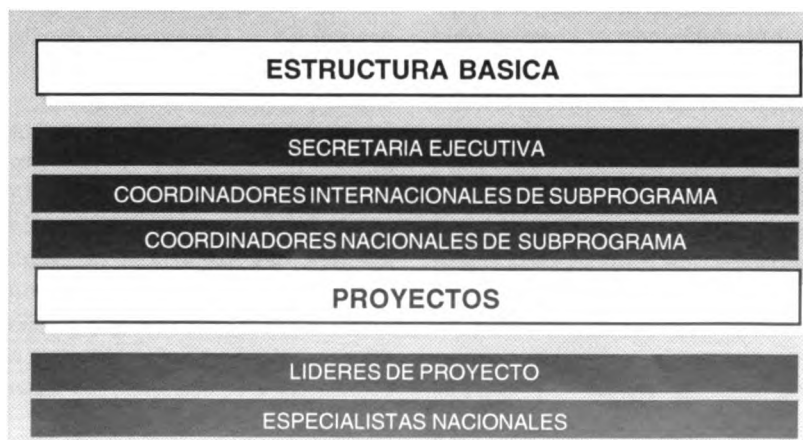
La administración de PROCISUR que realiza IICA, por su naturaleza de organismo internacional con oficinas establecidas en los países de la región y en otros fuera de ella pero con los que tiene una gran vinculación, facilita las actividades del Programa en un doble sentido: porque tiene los mecanismos necesarios para viabilizar rápida y eficientemente la realización de actividades multinacionales y porque posee vinculaciones a nivel internacional que amplían las posibilidades de relacionamiento.

Además del papel estrictamente administrativo, es de destacar el rol de apoyo técnico que IICA brinda a través de su Programa II de Generación y Transferencia de Tecnología y de las Representaciones y técnicos de los distintos países, especialmente en Uruguay, sede de PROCISUR.

El financiamiento del Programa se realiza con los aportes de los países y del IICA. Estos recursos aseguran la ejecución de las acciones de PROCISUR en lo relativo a su estructura básica, actividades de pre-inversión y proyectos específicos en los respectivos Subprogramas.

Si bien el financiamiento indicado permite la realización del esfuerzo cooperativo, resulta insuficiente para encarar con la amplitud y profundidad necesarias las temáticas abordadas y asegurar un acceso homogéneo al nuevo paradigma tecnológico, dada la escala de inversión que se requiere para el desarrollo de las innovaciones que generen una agricultura competitiva para la región.

La posibilidad de un incremento en el aporte de los países resulta improbable por las limitantes económicas de orden general. En este contexto la complementación con entidades donantes externas, que financien proyectos multinacionales específicos, resulta trascendente para concretar el proceso de integración y cooperación que han iniciado los países.





---

# ENFOQUE Y OBJETIVOS DE LOS SUBPROGRAMAS

---

Para la definición de las acciones que se proyecta realizar en el ámbito de los Subprogramas aprobados por la Comisión Directiva, la Secretaría Ejecutiva, con el apoyo de grupos de técnicos de los países participantes, coordinados por un especialista de alto nivel perteneciente a los INIAs, preparó los documentos marco para cada Subprograma, excepto para el caso de Agroindustria. Seguidamente se presenta un breve resumen del enfoque y los objetivos para cada uno de ellos, estableciendo así los aspectos centrales que serán abordados por PROCISUR en el futuro inmediato.



## BIOTECNOLOGÍA

La biotecnología constituye un conjunto de conocimientos, aplicaciones, métodos y técnicas que permiten, a través de la manipulación del material genético, modificar, reproducir y acelerar procesos en los organismos vivos. Con ella se incorpora la posibilidad de apropiación privada del material genético y de las metodologías para la reproducción y modificación planificada de organismos. Esto alienta la intervención de la empresa privada nacional y transnacional, que cada vez más influyen en el desarrollo productivo y en las innovaciones técnicas de la región.

Las agrobiotecnologías se han transformado en una herramienta aplicable a la resolución de problemas agrícolas y pecuarios en todo el mundo. Los nuevos métodos provienen de descubrimientos en el área de biología celular y molecular, que se han dado en forma explosiva a partir de la puesta a punto de metodologías de manipulación y secuenciación de ADN.

Del análisis regional realizado se desprende el desarrollo heterogéneo de la biotecnología en los diferentes países. La idea central de la estrategia es desarrollar la cooperación para potenciar las capacidades. Esta debe realizarse a nivel de la capacitación de los recursos humanos, del desarrollo de temas comunes y de la complementación de las infraestructuras existentes.

A comienzos de la década pasada la investigación en biología molecular e ingeniería genética logró la introducción de genes foráneos en vegetales. Al presente se anuncia la liberación de un volumen importante de productos vegetales transgénicos, previéndose que esto va a producir un gran impacto en el comercio y la economía mundial.

Ante la tendencia creciente de liberación de materiales transgénicos, las regulaciones con relación a bioseguridad que garantizan la inocuidad de estos productos adquieren especial relevancia en los países en desarrollo para que no se transformen en 'campos de prueba' de materiales de riesgo.

---

El establecimiento de normas para liberación al medio ambiente de organismos genéticamente modificados, si bien obedece a aspectos de índole biológica, también involucra consideraciones de tipo político. En esta materia, en los países del Cono Sur existe una experiencia incipiente. El incentivo de mecanismos de cooperación y consulta entre los gobiernos es imprescindible para establecer un desarrollo armónico de esta temática en la región.

La cooperación para potenciar la capacidad tecnológica regional conlleva a la consideración de aspectos relacionados con la competencia entre países. Las propuestas del Subprograma enfatizan la programación y ejecución de acciones conjuntas en áreas específicas de tecnologías pre-competitivas, como forma de facilitar los acuerdos de cooperación, dejando librada la leal competencia a nivel de productos específicos. Se busca que el desarrollo cooperativo de las biotecnologías en la región pueda proveer ventajas competitivas que puedan ser capitalizadas por todos los países del Cono Sur.

En ese sentido los objetivos propuestos en el área de biotecnología se focalizan en los siguientes aspectos:

### Objetivos generales

- Potenciar la capacidad tecnológica de los países participantes de PROCISUR para utilizar las biotecnologías que consideren apropiadas para su desarrollo agropecuario.

- Compatibilizar la heterogeneidad existente en el nivel de aplicación de las diferentes biotecnologías.
- Garantizar el acceso de todos los países de la región a las tecnologías disponibles, a través de la transferencia tecnológica horizontal y el apoyo a programas de capacitación interdisciplinarios.

### Objetivos específicos

- Desarrollar las capacidades científicas y tecnológicas de los INIAs de la región para resolver problemas y limitantes productivas del sector agropecuario mediante el uso de biotecnologías apropiadas.
- Establecer Proyectos de cooperación técnica con énfasis en las áreas de Cultivo de Células y Tejidos, Genética Genómica e Ingeniería Genética, enfocados a cultivos y especies de interés pecuario de alta significación productiva en los agrosistemas regionales.
- Monitorear y evaluar el estado de aplicación regional e internacional de biotecnologías aplicadas al sector agropecuario, implementando estrategias de difusión e intercambio entre investigadores de los diferentes laboratorios participantes.

- Promover y divulgar los conocimientos y nuevas tecnologías generadas por cada país individualmente o a través de proyectos de investigación conjunta multilaterales, mediante consultas directas o remotas a las bases de datos regionales sobre agrobiotecnologías.
- Promover la implementación de un Sistema de Información en Biotecnología Agropecuarias (SIBA) que facilite el acceso de diferentes usuarios (investigadores, productores, empresarios) al conjunto de biotecnologías disponibles en la región, permitiendo la consolidación de las actividades de investigación conjunta, transferencia tecnológica y capacitación del Subprograma Biotecnología.

### Áreas temáticas prioritizadas

Para el diseño de las acciones cooperativas, se realizó un estudio del dimensionamiento de las metodologías científicas que incorporan los INIAs en la región. Se han definido cuatro áreas temáticas de alta incidencia en las metodologías aplicables a la resolución de problemas de la producción animal y vegetal.

Dichas áreas han sido definidas de acuerdo al grado de desarrollo de las diferentes técnicas utilizadas en la región, comprendiendo los siguientes campos de interés:

- Cultivo *in vitro* de células y tejidos.
  - Mejoramiento genético de vegetales.
  - Producción de materiales de propagación.
  - Conservación e intercambio de germoplasma.
  - Producción de metabolitos secundarios.
- Genética genómica.
  - Marcadores moleculares para mejoramiento genético de vegetales.
  - Diagnóstico de patógenos.
  - Caracterización molecular de germoplasma.
- Ingeniería genética.
  - Transgénesis para mejoramiento genético.
  - Ingeniería de proteínas.
  - Microorganismos genéticamente modificados.
- Biotecnología animal.
  - Diagnóstico de patógenos.
  - Marcadores moleculares para mejoramiento genético.
  - Técnicas avanzadas para reproducción.



## RECURSOS GENÉTICOS

El Cono Sur es una región con particular diversidad de ecosistemas, desde desiertos hasta bosques subtropicales húmedos. Esta distribución está acompañada también por una amplia variación de sus recursos genéticos. A esta diversidad se suma la coexistencia de una agricultura de subsistencia con modernas explotaciones extensivas que abastecen mercados intra y extrarregionales.

En este contexto se hace cada vez más necesaria la inversión en investigación básica y aplicada sobre productos agropecuarios con el objetivo de lograr una mayor calidad, promover el rescate de cultivos abandonados y la domesticación de nuevas especies, contribuyendo así al incremento del acervo de los recursos biológicos con que cuenta actualmente el hombre para su subsistencia.

Cada país de la región cuenta con un capital genético nativo o introducido con diferente grado de mejoramiento genético, a partir del cual se han diversificado y mejorado numerosas especies valiosas. En esta realidad, el intercambio de germoplasma e información es una herramienta de relevante utilidad para impulsar los programas de mejoramiento genético de los países del Cono Sur. En este sentido existe una rica experiencia en PROCISUR, donde el desarrollo de redes regionales de evaluación, de gran impacto en los programas de mejoramiento, han dinamizado los procesos de intercambio de germoplasma.

La ampliación de las fronteras agrícolas hacia la explotación de ecosistemas frágiles de la región y el modelo tecnológico del pasado que intensificó el empleo de insumos petroquímicos y la mecanización, arrojó como resultado el deterioro ambiental y la consecuente pérdida de poblaciones vegetales y especies, estimándose un progresivo aumento de este fenómeno a través de los años. De no encarar acciones que reviertan esta situación, se llegaría a un punto donde se hace irreparable la variabilidad biológica de los ecosistemas. La estrategia ante esta situación es el desarrollo de programas de biodiversidad, que contemplen la conservación de los recursos genéticos.

---

El panorama expuesto previamente y la consideración de que el Cono Sur es centro de origen y diversificación de especies valiosas, son antecedentes válidos para llevar adelante acciones conjuntas a nivel regional sobre recursos genéticos en el ámbito de PROCISUR. Se espera que estas acciones fortalezcan y amplíen las estructuras de investigación sobre conservación de la diversidad de los recursos genéticos en la región.

Otro fundamento importante para promover la cooperación en recursos genéticos es incentivar el desarrollo de legislaciones y normas referentes al intercambio y sanidad del germoplasma en la región. Esta necesidad se refuerza en el hecho de que la realidad actual reconoce la propiedad y el valor económico del material genético con potencial de comercialización. Un primer paso en esta dirección ha sido la aprobación del Código de Ética para el intercambio de germoplasma aprobado por la Comisión Directiva de PROCISUR. En él se reconocen los derechos del cedente y se delimitan las obligaciones del que recibe.

Asimismo, emprendimientos en esta área tienen relación con la sostenibilidad de la agricultura, dado que las posibilidades de ésta dependerán del germoplasma para lograr cultivos más diversificados, de mayor calidad, y no contaminados por el uso indiscriminado de agroquímicos. Esta será la mayor ventaja competitiva de la región pero también su mayor desafío.

Los objetivos propuestos para el Subprograma Recursos Genéticos son los siguientes:

### Objetivos generales

- Mediante acciones conjuntas, generar una política regional sobre los recursos genéticos que asegure su disponibilidad para la investigación actual y futura.
- Fortalecer los bancos nacionales de recursos genéticos, tanto en sus funciones específicas como en apoyo a los programas nacionales de mejoramiento y tecnología.
- Mejorar los términos de intercambio y utilización de germoplasma, promoviendo un mejor conocimiento de las características útiles del material genético que se ofrece.
- Apoyar la armonización de las legislaciones nacionales para fomentar el intercambio de los recursos genéticos.
- Formar y perfeccionar recursos humanos.

### Objetivos específicos

- Recolectar especies, poblaciones etc., cuya prioridad surja del análisis de los siguientes factores:
  - Erosión genética del material conservado.
  - Colecciones de germoplasma antiguas en mal estado de conservación.
  - Abandono del cultivo de variedades indígenas y cultivos primitivos y/o en desuso (migración rural, reemplazo de cultivos primitivos o no por otros modernos etc.).
  - Áreas aún no muestreadas o insuficientemente exploradas para un taxón.
  - Especies en peligro de extinción.
  - Destrucción de hábitats naturales donde existe una gran biodiversidad (sobrepastoreo, infraestructura vial, incorporación de nuevas áreas a la agricultura, alteración de la vegetación para la creación de obras específicas como diques, desarrollo urbano etc.).
- Desarrollar técnicas apropiadas para la conservación de recursos genéticos *in situ*, como criopreservación, para disminuir las pérdidas de germoplasma y los costos de conservación.

- Caracterizar y seleccionar los recursos genéticos.
- Desarrollar redes de bases de datos para la publicación de: 1) catálogos de germoplasma, 2) listas de especies útiles (de acción agroquímica, de acción farmacológica, y/o peligro de extinción), 3) mapas de vegetación.
- Formar y perfeccionar los recursos humanos de las instituciones nacionales.
- Caracterizar agronómicamente los recursos genéticos (calidad, resistencia a enfermedades, rendimiento etc.) y botánica (identificación taxonómica).

### Áreas temáticas prioritizadas

- Evaluación de germoplasma.
  - Trigo.
  - Forrajes.
  - Soja.
  - Arroz.
  - Maní.
- Conservación de germoplasma.
  - Semillas.
  - Crioconservación vegetal.
  - Crioconservación de semen y embriones de ganado criollo.
  - Organización de bases de datos.
- Recolección de germoplasma.



### RECURSOS NATURALES Y SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA

El mantenimiento de la capacidad productiva del sector agropecuario a largo plazo y la concomitante conservación del medio ambiente son los mayores desafíos que enfrentan los países en la presente década.

Los recursos naturales del mundo se estiman suficientes para las demandas de la humanidad, pero están desigualmente distribuidos en relación a la población, lo que significa mayores demandas que ofertas en ciertas áreas, situación que puede conducir a la sobreexplotación de la capacidad productiva regional, generando a menudo problemas ambientales considerables.

La sobreexplotación de los suelos y la destrucción de las reservas forestales son problemas de clara dimensión biofísica, pero sus orígenes, y consecuentemente sus soluciones, difícilmente se encuentran a este nivel.

En la mayoría de los casos son reflejos de programas de incentivos o de la presión de poblaciones en creciente aumento, que se ven obligadas a sobrevivir en áreas marginales para la producción agrícola, donde los problemas de degradación se dan con mucho más rapidez e intensidad.

La región del Cono Sur presenta en su extensión amplias áreas forestadas que sufren severamente por los desmontes indiscriminados, intensificados en las últimas décadas. La ampliación de las áreas de cultivo ha conducido a que considerables extensiones sean deforestadas, independientemente de su potencialidad agrícola. Frecuentemente, a esto sigue la indebida explotación de parte de estas áreas o su subsecuente abandono en condiciones desfavorables para la auto-recuperación, con acumulativas pérdidas del potencial productivo, erosión y colmatación de los cursos de agua. En diversos casos estos problemas resultan de políticas de desarrollo que incentivaban la incorporación creciente de nuevas áreas agrícolas o ganaderas.

El énfasis en el crecimiento económico presente, como patrón básico del modelo de desarrollo, está en la raíz de la problemática de la sostenibilidad del desarrollo agrícola. Hacen falta innovaciones institucionales que permitan la correcta valoración de los recursos naturales y desarrollen las bases para las decisiones en cuanto a su uso a nivel de cada país.

---

A este respecto, la concientización creciente deberá conducir al desarrollo de criterios y métodos para posibilitar la producción sostenida, promoviendo en primer lugar el conocimiento de la capacidad productiva de los recursos naturales en distintos ecosistemas y adaptando esos criterios y métodos a las diferentes condiciones agro-socio-económicas de cada región.

De una manera general, se observan deficiencias en el control efectivo de las externalidades ambientales negativas. Los países de la región, sin distinción, no han impuesto ni establecido condiciones, así como no han implementado programas ambiciosos para la protección del medio ambiente. Muy recientemente empiezan a asomar las primeras señales de cambio, aunque de forma poco agresiva.

Seguramente la escasez de recursos financieros disponibles que se refleja, entre otros aspectos, en la falta de inversión en las instituciones públicas, en las deficiencias del sistema de educación y entrenamiento etc., es el origen de la agresión al medio ambiente. La necesidad de producir cada vez más empuja las actividades agrícolas a sus límites espaciales, temporales y técnicos, y las consecuencias a menudo no son bien conocidas.

El área total de los países del Cono Sur es de 13.7 millones de km<sup>2</sup>. Aunque toda la extensión indicada puede ser contemplada en los propósitos del Subprograma, algunas áreas fueron seleccionadas para prestarle una atención especial teniendo en cuenta la operacionalidad del Subprograma y la disponibilidad de recursos. La selección de las áreas fue hecha en base a los siguientes criterios: a) nivel de interés común; b) indicaciones preliminares de problemas ecológicos relevantes a la sostenibilidad agrícola, e indirectamente a las poblaciones rurales y urbanas ubicadas en estas regiones, establecidos en estudios anteriores; c) existencia de programas de desarrollo agropecuario y/o proyectos de investigación sobre recursos naturales; d) nivel de desarrollo institucional, tecnológico y de recursos humanos dentro de las áreas seleccionadas, independientemente de las fronteras entre países.

En base a lo indicado anteriormente, la propuesta del Subprograma tiene un área de aplicación directa que abarca una superficie aproximada a los 3.7 millones de km<sup>2</sup>, la cual fue clasificada en 10 ecosistemas y 22 agroecosistemas diferentes.

Los beneficios esperados como resultado de las acciones del Subprograma se relacionan con el mantenimiento de la capacidad productiva de los espacios agrícolas a lo largo del tiempo, reduciendo los impactos indeseables de los factores de degradación. Los propósitos de las iniciativas son desarrollar capacidades operativas, técnica y científicas en los países, para detectar, identificar y cuantificar los factores degradantes que ocurren durante el proceso de producción agrícola. Es propósito también catalizar y coordinar actividades de proyectos dirigidos a la conservación, recuperación, y utilización adecuada de los recursos naturales, así como la corrección de distorsiones responsables por degradaciones ambientales, a través de cambios en las estructuras y sistemas de producción agropecuarios.

La secuencia de los temas que deben ser contemplados sigue la lógica de que, en primer lugar, se deben formar capacidades dentro de cada país por agroecosistemas propuestos, en compatibilidad con el estado actual y los problemas prioritarios en cada uno. Luego se deben estructurar y organizar las competencias técnicas y materiales, actuando en forma conjunta sobre los problemas más graves con relación a la sostenibilidad.

---

Con el propósito de conocer y medir el avance de las actividades nacionales y del Subprograma en forma global, se montará un sistema de monitoreo de las actividades técnico-científicas a nivel de cada país para evaluar el impacto que producen en el medio social y ambiental.

Los objetivos generales y específicos del Subprograma se indican seguidamente.

### **Objetivo general**

- Promover, en el Cono Sur, la ejecución de acciones que conduzcan al manejo y conservación de los recursos naturales y a cambios tecnológicos e institucionales que aseguren la continua satisfacción de las necesidades humanas en la presente y futuras generaciones.

### **Objetivos específicos**

- Desarrollar capacitación técnica de acuerdo a necesidades actuales para combatir problemas de sostenibilidad.
- Fortalecer las instituciones en formulación de políticas y programas de desarrollo, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías compatibles con la preservación ambiental.
- Identificar, cuantificar y monitorear los problemas de degradación ambiental actuales y potenciales.

- Fomentar la integración de capacidades regionales.
- Coordinar propuestas de acción integrada de investigación e implementación de tecnologías ambientalmente apropiadas.

### **Áreas temáticas prioritizadas**

- Monitoreo ambiental.
  - Sistematización de la información.
  - Indicadores de sostenibilidad.
  - Ordenamiento territorial.
- Manejo del suelo.
  - Rotación de cultivos.
  - Fertilización biológica.
  - Técnicas de cultivo mínimo.
- Manejo integrado de plagas.
  - Control fitosanitario/agentes biológicos.
  - Control fitosanitario/manejo de sistemas agrícolas.
- Manejo de ecosistemas.
  - Recuperación de áreas degradadas.
  - Manejo de especies nativas con potencialidad económica.



### **DESARROLLO INSTITUCIONAL**

El marco legal de constitución de los INIAs en el Cono Sur varía de organizaciones estatales de derecho público a organizaciones privadas con participación estatal. Este aspecto, entre otros, les confiere elevada heterogeneidad en su grado de conceptualización, desarrollo y formulación de políticas, así como en sus estructuras operacionales.

El actual contexto institucional de PROCISUR y sus nuevas responsabilidades, ampliadas a la luz de los procesos de integración en la región y el nuevo modelo tecnológico, constituyen un entorno adecuado para la discusión y el intercambio de ideas de reformas institucionales requeridas tanto por los participantes (INIAs), como para integrar a instituciones tecnológicas públicas, privadas y universidades.

---

En los últimos años, a causa de las restricciones crecientes de recursos, los INIAs se han visto en la necesidad de desarrollar estrategias específicas para ampliar su base financiera a través de la venta de sus 'productos'. Este aspecto requiere de la creación imaginativa de nuevas formas de vinculación con los clientes, usuarios y beneficiarios y la incorporación de conceptos modernos de 'marketing' y capacidades gerenciales ampliadas.

Los vertiginosos cambios que están ocurriendo en el contexto tecnológico mundial que impactan en la producción y comercialización de productos de origen agropecuario, crea la necesidad de un proceso de organización en los INIAs para la vinculación con su medio ambiente, identificando oportunidades y amenazas, definiendo escenarios alternativos futuros que otorguen marco a la acción institucional para alcanzar sus metas.

El propósito del Subprograma está relacionado con la promoción, en el contexto actual de apertura económica e integración, del fortalecimiento y modernización institucional, así como de armonización de las capacidades nacionales y subregionales en el área de generación y transferencia de tecnología agropecuaria.

En este sentido, los objetivos generales y específicos del Subprograma son los siguientes:

### **Objetivos generales**

- Apoyar los procesos de modernización y armonización de políticas para el cambio técnico, la innovación y el fortalecimiento de las instituciones de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Promover la modernización y proyección al futuro de los mecanismos de cooperación existentes en este campo, en los países y a nivel regional, a través de la generación y socialización de un nuevo pensamiento estratégico institucional y de la prestación de asistencia técnica para su aplicación en los procesos institucionales específicos que sean requeridos.

### **Objetivos específicos**

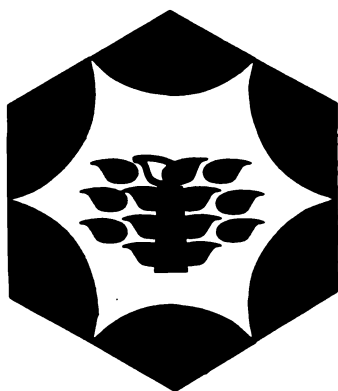
- Desarrollar propuestas en el área de políticas de investigación y transferencia de tecnología.
- Preparar propuestas para la modernización y desarrollo institucional, incluyendo la asistencia para la implantación de estrategias y mecanismos operativos derivados.
- Desarrollar inventarios de políticas, capacidades institucionales y mecanismos operativos, y diagnósticos analíticos de apoyo a los planteamientos del Subprograma.

- Elaborar estudios, análisis y materiales sobre temas estratégicos en el ámbito institucional de la tecnología agropecuaria.
- Realizar foros de discusión, talleres de capacitación y otras actividades de difusión, validación, concertación y promoción de intercambios en torno a los avances en propuestas de cambio y reforma institucional para el ámbito tecnológico.
- Asistir selectiva y estratégicamente, para acompañar instancias específicas de ajuste, reforma o rediseño de instituciones nacionales, o de mecanismos nacionales ligados a los procesos antes señalados.

### **Áreas temáticas prioritizadas**

- Planificación.
  - Planificación estratégica.
  - Desarrollo de sistemas de proyectos.
- Recursos Humanos.
  - Desarrollo gerencial.
- Organización, estructura y modernización.
  - Descentralización.
- Financiación.
  - Ingresos propios: comercialización de tecnologías, servicios y productos.





## AGROINDUSTRIA

El crecimiento económico del sector agropecuario como palanca central para la reactivación global de la economía de los países de ALC, constituye parte de una estrategia regional común, que ha sido reafirmada en oportunidad de la X CIMA realizada en Madrid en 1991 y conceptualizada bajo el enfoque de 'Sector Agropecuario Ampliado'.

La modernización de la agricultura, concebida bajo una óptica global y moderna de sistemas agroindustriales, significa que los productos agrícolas son considerados la materia prima esencial que abastece los procesos de transformación.

Si bien la investigación encarada por los INIAs seguirá focalizada en la aplicación de las modernas tecnologías a la resolución de los problemas productivos en el área rural, la importancia económica que va adquiriendo el sistema agroindustrial, que lo convierte en un demandante creciente de innovaciones tecnológicas, hace que los INIAs deban prestar atención a las necesidades de la industria, especialmente en aspectos relativos a la calidad de la materia prima y a ciertas tecnologías de transformación que están íntimamente ligadas a las características del proceso productivo.

Teniendo presente la amplitud del sector agroindustrial, en términos de productos y actividades, las acciones del Subprograma se centrarán en aquellos productos denominados 'no tradicionales', con énfasis en el sector de los alimentos, priorizándolos en función de su papel en el mercado regional y sus perspectivas ante terceros mercados en relación con un mayor valor agregado.

En el marco de lo precedente, la estrategia del Subprograma se centrará en acciones dirigidas al relacionamiento de los INIAs con las cadenas agroindustriales más relevantes para el proceso de reactivación económica de la región, como forma de lograr que la investigación asociada a la producción de alimentos esté relacionada con la problemática tecnológica de los procesos industriales.

El primer desafío que debe resolver el Subprograma es identificar las áreas de interés común entre los INIAs, los institutos especializados en tecnología de alimentos y el sector agroindustrial, especificando las Áreas Temáticas que sirvan de base para el desarrollo de una cooperación recíproca intersectorial provechosa en el ámbito del PROCISUR.



---

# BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

---

- BARBATO DE SILVA, C. 1988. La Innovación Tecnológica en la Agricultura Latinoamericana: una Aproximación desde la Perspectiva de la Integración Económica. Exposición en el Seminario sobre Políticas y Movilización de Recursos para la Innovación Tecnológica de América Latina y el Caribe. IICA -IDE, Montevideo, Uruguay.
- CIRIO, F. M. 1990. Desarrollo Tecnológico y Organización Institucional: Algunas reflexiones en torno el caso del INTA. Exposición en la Reunión de la Asociación Argentina de Economía Agraria. Revista Rioplatense de Economía Agraria, Vol. 3.
- CONASUR. 1991. Integración en Investigación Agrícola e Intercambio Tecnológico. Documento preparado por la Secretaría del CONASUR y el PROCISUR. Autores: José A. Silva y Juan C. Del Bello. Buenos Aires, Argentina.
- . 1992. Recursos Naturales y Sostenibilidad Agrícola en el Cono Sur. Documento preparado por la Secretaría del CONASUR y el PROCISUR. Autores: Gilberto de Moraes *et. al.* Jaguariúna, SP, Brasil.
- . Actas y Resoluciones de las Reuniones II, III, IV y V del Consejo Consultivo de Cooperación Agrícola de los Países del Area Sur.
- DALL'AGNOL, A. 1992. PROCISUR en el Contexto de la Integración Regional. Exposición en el Seminario sobre Siembra Directa en Arroz Irrigado. Pelotas, RS, Brasil.
- EVENSON, R. E. y DA CRUZ, E. R. 1989. The Impacts of the PROCISUR Program: An International Study. IICA/BID/PROCISUR, Montevideo, Uruguay.
- y DA CRUZ, E. R. 1990. Returns to Research: A Comparative Survey of National and International Programs (with special reference to the PROCISUR Program). IICA/BID/PROCISUR, Montevideo, Uruguay.
- FLORES, M. XAVIER. 1991. Projeto EMBRAPA - A Pesquisa Agropecuária Rumo ao Século XXI. Brasilia, Brasil.
- GASTAL, E. 1986. Mecanismos de Cooperación Horizontal en América Latina y el Caribe. Exposición en el Seminario Internacional sobre Temas Prioritarios y Mecanismos de Cooperación en Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe. CIAT, Cali, Colombia.
- . 1986. Acción Cooperativa y la Eficiencia de la Investigación Agrícola. Exposición en la Primera Reunión Internacional de Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola y Segunda Convención Global del IFARD. Brasilia, Brasil.
- . 1987. Estrategia y Desarrollo del Programa II en Actividades de Cooperación Recíproca. Exposición en la Reunión Técnica del Programa II de IICA. Villa de Leyva, Colombia.
- IICA. 1987. Reactivación Agropecuaria: Una Estrategia para el Desarrollo. IX Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura. San José, Costa Rica.
- . 1987. Informe de la Cuarta Reunión Ordinaria de la Junta Interamericana de Agricultura. Ottawa, Canadá.

- 
- IICA. 1989. Plan de Acción Conjunta para la Reactivación Agropecuaria en América Latina y el Caribe. Documento Principal. San José, Costa Rica.
- . 1991. Informe de la X Conferencia Interamericana de Ministros de Agricultura. Madrid, España.
- PALMA, V. 1988. Cooperación Internacional en Investigación Agropecuaria y Relaciones con Programas Subregionales de Integración Económica. Exposición en el Seminario sobre Políticas y Movilización de Recursos para la Innovación Tecnológica de América Latina y el Caribe. IICA - IDE, Montevideo, Uruguay.
- PROCISUR. 1984. Una Experiencia Exitosa: Programa Cooperativo de Investigación Agrícola. Convenio IICA-Cono Sur/BID 1980 - 1983. Montevideo, Uruguay.
- . 1989. Convenio del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur. Montevideo, Uruguay.
- . 1990. Institucionalización, Antecedentes y Perspectivas. Documento preparado por la Secretaría Ejecutiva del PROCISUR. Autor: José A. Silva. Montevideo, Uruguay.
- . 1990. Informe Final del Director del Programa IICA/BID/PROCISUR. Documento presentado al BID a la finalización del Convenio ATN/TF-2434-RE. Autor: José A. Silva. Montevideo, Uruguay.
- . 1992. Propuesta de Desarrollo Institucional para el PROCISUR. Documento presentado en la V Reunión de la Comisión Directiva. Autor: Eduardo Trigo. Santiago, Chile.
- . 1992. Planificación Estratégica. Documento presentado en la Reunión Extraordinaria de la Comisión Directiva. Autores: Eugenio Cap *et al.* Montevideo, Uruguay.
- . 1992. Subprograma de Recursos Genéticos del Cono Sur. Documento preparado por la Secretaría Ejecutiva del PROCISUR. Autor: Arturo Martínez. Montevideo, Uruguay.
- . 1992. Seminario sobre Desarrollo Institucional para el PROCISUR. Resultados para la Propuesta de Actividades del Proyecto. Versión preliminar. Autores: Eugenio Cap *et al.* Río de Janeiro, Brasil.
- . 1992. Subprograma Biotecnología. Documento preparado por la Secretaría Ejecutiva del PROCISUR. Autores: Mario Stoll *et al.* Montevideo, Uruguay.
- . 1992. Código de Ética para el Intercambio de Germoplasma en el Marco del PROCISUR. Documento aprobado por la Comisión Directiva en su VI Reunión. Asunción, Paraguay.
- . Actas de las Reuniones IV, V y VI de la Comisión Directiva.
- . 1992. Plan Anual de Trabajo. Cuarto Año. Montevideo, Uruguay.

- 
- PROCISUR. 1993. Primera Reunión para el Intercambio de Experiencias de INIAs en Marketing, Comercialización y Venta de Tecnología, Productos y Servicios. Conclusiones y Recomendaciones. Brasilia, Brasil.
- SILVA, J. A. 1991. Reflexiones sobre Cooperación Tecnológica Regional en el Proceso de Integración. Exposición en la Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay. Montevideo, Uruguay.
- TRIGO, E. J. 1991. Hacia una Estrategia para un Desarrollo Agropecuario Sostenible. IICA, Programa II de Generación y Transferencia de Tecnología. San José, Costa Rica.
- y JAFFÉ, W. R. 1991. Desarrollo Tecnológico e Integración. IICA, Programa II de Generación y Transferencia de Tecnología. San José, Costa Rica.
- , 1993. Investigación Agropecuaria, Innovación Institucional y Desarrollo Sostenible: El Papel de las Instituciones Nacionales de Investigación Agrícola. IICA, Programa II de Generación y Transferencia de Tecnología. San José, Costa Rica.

Esta publicación se terminó de imprimir en Imprimex S. A., en el mes de noviembre de 1993, en Montevideo, Uruguay, con un tiraje de 5.000 ejemplares.

Levantamiento de texto: Denise Chifflet

Diagramación y Armado: Cristina Díaz y Washington Algaré

Diseño de portada y Dibujos: Washington Algaré

Depósito Legal 254.303/93





INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

**PROGRAMA COOPERATIVO PARA EL DESARROLLO TECNOLÓGICO  
AGROPECUARIO DEL CONO SUR**

ANDES 1365, Piso 8 - CASILLA DE CORREO 1217 - 11.100 MONTEVIDEO - URUGUAY  
☎ (598) 2 920424 - FAX (598) 2 921318 - TELEX IICA UY 22571

---