



PROCISUR

1 2 1111

**INFORME ANUAL
DE
SUBPROGRAMAS Y PROYECTOS
1998**

Montevideo, Uruguay
Julio, 1999

Presentación

Estamos presentando el Informe Anual 1998 de los Subprogramas y Proyectos, que fue elaborado por los Coordinadores Internacionales y Líderes de Proyecto.

A cada nivel se identifican: enfoque estratégico; objetivos específicos perseguidos; resultados alcanzados e impactos esperados; principales actividades realizadas; evaluación general del avance; problemas y limitantes; y estrategia futura.

Se presenta, en anexo, un informe detallado de las actividades generales realizadas en los Subprogramas, Proyectos y Componente de Decisión y Coordinación Técnica, tomando en consideración el monitoreo efectuado por la Secretaría Ejecutiva. Acompaña también este documento, cuadros-síntesis con el número de participantes en las actividades del PROCISUR durante 1998, categorizados por país y Subprograma (con inclusión de los Proyectos comprendidos).

Roberto M. Bocchetto
Secretario Ejecutivo del PROCISUR

Indice

SUBPROGRAMAS

BIOTECNOLOGIA.....	5
RECURSOS GENETICOS.....	15
RECURSOS NATURALES Y SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA.....	29
AGROINDUSTRIA.....	35
DESARROLLO INSTITUCIONAL.....	47

PROYECTOS

DESARROLLO DE LA CAPACIDAD REGIONAL PARA LA PRODUCCIÓN DE PLANTAS DE ALTA CALIDAD GENÉTICO-SANITARIA.....	57
DESARROLLO DE A SIEMBRA DIRECTA PARA LA CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	69

ANEXOS

1. Inventario de actividades del 01.01 al 31.12.98
2. Número de participantes en actividades realizadas del
01.01 al 31.12.97

S
U
B
P
R
O
G
R
A
M
A
S

BIOTECNOLOGIA

PROCISUR

SUBPROGRAMA BIOTECNOLOGÍA

Informe Anual 1998

Dr. Mauro Carneiro
Coordinador Internacional

ENFOQUE ESTRATÉGICO

La extrema rapidez con que ha avanzado la biotecnología en los países desarrollados y la confirmación de la validez comercial de la tecnología de DNA recombinante en los sectores animal y vegetal, han modificado el panorama mundial del sector productivo en las áreas de salud y agropecuaria. Con el avance del neoliberalismo, la globalización de la economía, el reconocimiento de la propiedad intelectual para productos biotecnológicos, aliados a las exigencias de las sociedades de los países desarrollados contra el uso indiscriminado de agrotóxicos y por la preservación del medio ambiente, es posible prever un escenario donde los productos asociados a la biotecnología serán, a corto plazo, fuertes competidores de los productos nacionales. Esta expectativa mantendría la tendencia de la economía mundial, donde los países en desarrollo son los exportadores de materias primas y consumidores de tecnologías y productos con alto valor agregado.

Por tanto, es imprescindible que los países menos desarrollados avancen en la adquisición de tecnología adecuada y en el entrenamiento de sus técnicos para, fundamentalmente, evitar una dependencia total de los centros internacionales de desarrollo, sobre todo para la solución de problemas específicos de la región y poder incorporar mayor valor agregado a los productos agropecuarios, facilitando la exportación de productos agropecuarios desde nuestra región.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos están orientados a incrementar las capacidades técnicas y científicas tratando de disminuir la brecha tecnológica entre los países. Se apoyarán acciones de entrenamiento, intercambio o establecimiento de proyectos cooperativos, dirigidos a promover el desarrollo de la biotecnología en los diversos países, a posibilitar la complementariedad científica y agilizar los proyectos cooperativos, generando una mayor competitividad.

También están dirigidos a incentivar las asociaciones con las empresas transnacionales con relación a proyectos específicos, a efectos de la introducción de características y de procesos biológicos ya desarrollados en el exterior, priorizando el

establecimiento de nuevas tecnologías en lugar de realizar inversiones para generación de productos y procesos existentes en el mercado internacional de tecnologías.

Con el reconocimiento de la propiedad intelectual en biotecnología por parte de los países, el enfoque de "establecimiento de competencias" adoptado hasta el momento se torna obsoleto, requiriendo la implementación de proyectos que permitan el desarrollo de nuevos productos y procesos que posibiliten al sector generar soluciones a los problemas que presentan las diversas productivas, sin perder de vista los aspectos sociales, que difícilmente serán abordados por la iniciativa privada.

Apoyar acciones dirigidas al establecimiento de una cultura de propiedad intelectual en biotecnología en los INIAs integra los objetivos del Subprograma, así como incentivar y articular proyectos en las siguientes áreas:

- Tecnología de marcadores moleculares, a efectos de agilizar los programas de mejoramiento.
- Sanidad animal y vegetal, a efectos del desarrollo de procesos de diagnóstico y control de plagas y enfermedades de interés para el Cono Sur.
- Prospección génica, a efectos de identificar y caracterizar genes de interés y sus componentes, y establecimiento de nuevos procesos biotecnológicos.

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Los resultados alcanzados cubren en general las expectativas de la elaboración del PAT 98 si bien no se han cumplido todas las actividades previstas. Se pueden resumir en los siguientes puntos:

1. Elaboración del PAT 99 conjuntamente con una puesta al día de la legislación vigente sobre leyes de propiedad intelectual.
2. Elaboración del proyecto de Mejoramiento de la productividad de cítricos en la región, el de Caracterización molecular de *Pyricularia oryzae* y el de Diagnóstico y epidemiología molecular de enfermedades animales de interés económico.
3. Capacitación de recursos humanos sobre marcadores moleculares en el mejoramiento de forestales, en técnicas de transformación en trigo y cebada, etc. y se han actualizado recursos humanos en temas tales como genética genómica y aplicaciones clínicas y oportunidades comerciales del clonado y la transgénesis.
4. Dentro de la discusión sobre la legislación vigente en cuanto a leyes de propiedad intelectual, cada país tiene sus propias regulaciones y si bien hay lineamientos generales, es difícil poder ordenar este tema en la región, más en el área de la biotecnología, donde todo es bastante nuevo; en el caso de Argentina, el INPI (Instituto Nacional de Propiedad Intelectual) está realizando análisis caso por caso. El impacto en esta área, se verá una vez que se normalicen las distintas legislaciones vigentes.

5. Capacitación de personal científico tanto en Instituciones de la región como extra-regionales, así como también en el desarrollo de proyectos presentados y a presentar para su financiación en organismos nacionales e internacionales, y capacitación de técnicos de los países con menor desarrollo (Paraguay y Bolivia) y transferencia de tecnología básica a esos países.

GRANDES LÍNEAS DE ACCIÓN

Si bien los resultados obtenidos hasta ahora han sido satisfactorios, los nuevos lineamientos para 1999 y los próximos años beneficiarán concretamente el desarrollo y nivelación de estas tecnologías entre los países miembros ya que se hace hincapié en la elaboración, apoyo y financiación de proyectos específicos, donde participen técnicos de distintos países y se ataquen problemas regionales.

Continuar la capacitación de técnicos privilegiando aquella asociada a la implementación de proyectos regionales específicos.

Seleccionar cuidadosamente aquellas actividades relacionadas con la capacitación en Instituciones Especializadas y participación en Congresos y Reuniones Científicas.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades realizadas se pueden dividir en diferentes acciones dentro de tres categorías principales:

1. Participaciones en congresos y reuniones científicas. Donde se concurrió a eventos internacionales de categoría tanto del área vegetal como animal tales como la presencia de científicos del área en Plant and Animal Genome VI y en Commercial Opportunities and Clinical Applications of Cloning and Transgenics, reuniones muy importantes para conocer hacia donde están dirigidas las investigaciones en los países desarrollados, permitiendo también relacionarse con científicos de primer nivel.
2. Tercer Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal / REDBIO 98, La Habana – Cuba: Favorecimiento de la generación e intercambio de conocimiento, tecnologías y materiales biológicos.
3. IV Reunión Técnica CBN. “Cassava Biotechnology Network”, Salvador, Bahia, Brasil: Estimulación de la investigación biotecnología en mandioca, intercambio de información científica sobre biotecnología en mandioca e integración de los países que realizan investigación biotecnológica en mandioca a desarrollar trabajos conjuntos.
4. Reunión Estadual de Biotecnología Vegetal. I Reunión REDBIO Brasil, Zona Sur. I Reunión de Coordinadores REDBIO, Passo Fundo, Brasil: Conocimiento

del avance de la Biotecnología Vegetal Brasileña y de otros países y establecimiento de colaboraciones entre los diferentes grupos de investigación.

5. Reunión de especialistas para elaboración de proyectos. Estas reuniones permitieron la elaboración de proyectos como Caracterización Molecular de *Pyricularia oryzae* y Mejoramiento de la productividad de cítricos en la región del MERCOSUR. Ambos proyectos fueron presentados para su evaluación previa a la presentación al FONTAGRO.
6. Capacitación en servicio y en instituciones especializadas. Este tipo de actividades como la realizada en Concepción (Chile) con la presencia tanto de productores forestales como mejoradores y científicos, permitió la integración de todos los involucrados en esta temática, facilitando la colaboración futura para el desarrollo de proyectos coordinados.
7. Producción de yemas y plantas certificadas libre de virus mediante la utilización de Biotécnicas y de sistemas de producción de yemas y plantas certificadas libre de virus de cítricos. Introducción de materiales genéticos.
8. Introducción al uso de marcadores moleculares en el análisis genético de plantas, ofreciendo a los participantes una visión detallada de los principios básicos de las técnicas de marcadores moleculares y su empleo en genética y mejoramiento de plantas.
9. Capacitación en servicio tal como la realizada en Texas A&M University permitió no solamente relacionarse con Instituciones de primer nivel sino adquirir tecnología para transferirla a nuestra región.
10. Es importante destacar la presencia de científicos de la región en laboratorios especializados de los países integrantes de PROCISUR, para adquirir tecnología para ser transferida a sus países de origen.
11. Intensificación de estudios y discusión sobre el tema de Propiedad Intelectual entre los países.
12. Discusión sobre las posibilidades de trabajo en cooperación para identificación de genes de interés en las culturas de mayor impacto económico en los países y discusión sobre la biotecnología aplicada al mejoramiento del trigo, desarrollo de marcadores moleculares objetivando al mejoramiento, técnica de producción de haploides, orientada a formulación de proposiciones de trabajo. Identificación de especialistas en el tema para contactar y discutir elaboración de proyecto futuro para identificar genes de interés.

EVALUACIÓN GENERAL DEL AVANCE

Durante los últimos años y principalmente durante 1998, la programación de las actividades ha puesto énfasis en la elaboración y desarrollo de proyectos específicos así como la implementación de cursos de nivelación y entrenamiento. Esta tendencia se mantiene durante 1999. El avance logrado principalmente en el entrenamiento de personal, en la identificación de problemas regionales y en el logro de financiación para proyectos específicos se considera aceptable.

Se observa un avance general en acciones dirigidas al establecimiento de una "cultura" de propiedad intelectual en biotecnología en los INIAs. Nuevas acciones y proposiciones han sido elaboradas en este sentido. Más allá de los avances obtenidos en esta área, así como de la presencia de empresas transnacionales, hay una preocupación por parte del programa biotecnología en la adopción de estos procedimientos por parte de los países del Cono Sur.

Se han observado avances en acciones dirigidas al uso de Tecnología de marcadores moleculares, a efectos de agilizar los programas de mejoramiento. Se ha observado que el incentivo de esas acciones permite articular proposiciones de proyectos en conjunto.

En la área de prospección génica, a efectos de identificar y caracterizar genes de interés y sus componentes, y establecimiento de nuevos procesos biotecnológicos el avance ha sido gradual.

PROBLEMAS Y LIMITANTES

En 1998, la participación del Brasil fue marcada por una inconstancia en la Coordinación Nacional de Biotecnología, lo que restó efectividad. A pesar de esta limitante, la participación fue constante en las actividades englobando los países.

La consolidación del PROCISUR dependerá, fundamentalmente, de la capacidad de sus integrantes (principalmente los técnicos involucrados) de aglutinar, consolidar y transmitir las experiencias propias en función de proyectos específicos. En este punto, es importante que aquellos INIAs donde la tecnología está más desarrollada, sean capaces de transferirlas para lograr una nivelación entre los distintos laboratorios de la región. Ha habido, en el pasado, proyectos que se plantearon en el papel pero donde no se realizó ningún tipo de acción por la posibilidad que los resultados logrados pudieran ser factibles de patentar, esta es un área que hay que definir.

Una de las limitantes es la escasa disponibilidad de fondos para apoyar las actividades, ya que hay proyectos o pedidos de capacitación imposibles de financiar y que sin embargo son prioritarios.

PROPOSICIONES

Con vistas a optimizar su participación, la creación de una red de informaciones interna en biotecnología podría ser productiva. La proposición de una divulgación de las actividades englobando los países a INIAs y instituciones de investigación puede intensificar más el intercambio de informaciones y colaboración entre los países.

Es importante destacar la necesidad que PROCISUR implemente políticas de difusión más generalizadas, ya que en los INIAs de los países miembros, el conocimiento sobre los objetivos, políticas y posibilidades del PROCISUR es escaso.

Sería necesario que un porcentaje del presupuesto del Subprograma sea destinado a la participación de científicos a Congresos Internacionales seleccionados muy estrictamente, ya que es importante para conocer los movimientos y tendencias mundiales de la investigación en Biotecnología.

Es necesario implementar una política agresiva de información y concientización de la importancia de la propiedad intelectual para desarrollos locales. En este aspecto habría que implementar una política especial para la aplicación de esas patentes en los países de la región y analizar la política a aplicar en aquellos casos en que proyectos apoyados o financiados por PROCISUR (donde participa más de un país).

Habría que tomar las medidas necesarias para que todas las acciones de la Secretaría de PROCISUR sean menos burocráticas, ya que actualmente es necesario realizar varios trámites para obtener las autorizaciones correspondientes aún en casos donde las actividades son las planeadas en el PAT.

Ante la situación de Paraguay, país que presenta menor desarrollo científico en otras áreas de la biotecnología (Ingeniería Genética y Genética Genómica), es importante mantener un cupo mínimo en capacitación en servicio y/o asesoramiento, en aquellas áreas de la Biotecnología en que Paraguay realiza trabajos de investigación actualmente (Cultivo de Tejidos).

A través del PROCISUR es necesario encaminar acciones que permitan estructurar un programa de investigación en el área de Genética Genómica, a los efectos de contar con la infraestructura mínima para iniciar trabajos en esta área.

ESTRATEGIA FUTURA, PRINCIPALES ACCIONES, PRODUCTOS E IMPACTOS

La estrategia futura debe incentivar acciones que favorezcan y permitan buscar articulación entre los diversos subprogramas, a través del establecimiento de proyectos de cooperación.

Las acciones recomendadas para el año 1999 permitirán agilizar el intercambio de informaciones entre los países y también entre los diversos subprogramas e identificar oportunidades para el establecimiento de proyectos de interés común.

Los productos que se esperan obtener en el año de 1999 son la elaboración de proposiciones y proyectos en conjunto con otros subprogramas.

A partir de la nueva programación (PAT99), la estrategia que se ha decidido implementar es darle especial énfasis al apoyo y financiación parcial de proyectos que han sido o serán presentados para su financiación a organismos nacionales e internacionales, tanto del Subprograma de Biotecnología como a algunos compartidos con otros subprogramas como Recursos Genéticos y Agroindustria.

De la asignación presupuestaria del Subprograma, este rubro (Proyectos propios y compartidos) alcanza al 46%. Dentro de los proyectos propios se incluyen acciones en forrajeras, arroz, forestales, calidad genético sanitaria, salud animal y vacunas génicas y dentro de proyectos compartidos están los de mandioca y ajo.

Las actividades generales del Subprograma en el marco del PROCISUR, toman el 33% del presupuesto y se incluye en este rubro la elaboración de un documento sobre Biotecnología en los países miembros, las reuniones generales y otras actividades no menos importantes.

Por último, y con un porcentaje del 20% del presupuesto se incluyen cursos de capacitación tales como el de Biología Molecular a Stress y Fitopatología Molecular.

Todas estas actividades, principalmente los Proyectos y Cursos, tienen como objetivos principales la nivelación tecnológica de los países, la capacitación de personal y el desarrollo de proyectos de interés regional que tiendan al mejoramiento de la producción tanto en calidad como en cantidad, manteniendo un criterio de sustentabilidad y conservación del medio ambiente.

La estrategia futura de los Subprogramas del PROCISUR (Proyectos de investigación conjunta de interés relevante para los países del PROCISUR) permitirá la participación de Paraguay en actividades concretas y de interés relevante para el país y la región. En ese sentido, Paraguay es parte integrante del Proyecto para el Mejoramiento de la Productividad de los Cítricos en la Región del MERCOSUR mediante el empleo de Biotécnicas, que está disponible para financiamiento. De concretarse este proyecto, el mismo tendrá un impacto positivo en la citricultura Paraguaya. Asimismo, es interés de Paraguay se concrete los trabajos delineados para el Proyecto Mandioca del PROCISUR. Por otro lado, de concretarse la estructuración para iniciar trabajos en Genética Genómica (Marcadores moleculares), Paraguay tendrá mayor chance de participar en las actividades conjuntas relacionadas a esta área.

RECURSOS GENETICOS

PROCISUR

SUBPROGRAMA RECURSOS GENETICOS

Informe Anual – 1998

Dra. Clara Goedert (hasta 08/98)

Ing. Ana Berretta (desde 09/98)

Coordinadora Internacional

ENFOQUE ESTRATÉGICO

El enfoque estratégico del Subprograma se basa en atender los temas prioritarios identificados a nivel global en los países del Cono Sur y, a nivel particular, en los INIAs como parte de los sistemas de investigación de los países.

Esta identificación de temas de interés común indica las áreas a enfatizar en los diferentes actividades encaradas, donde se priorizan las actividades de cooperación horizontal entre los países.

Ello posibilita identificar y potenciar la utilización de las capacidades regionales, a los efectos de tender a un nivel regional similar de conocimientos que aumenta la capacidad de emprendimientos conjuntos a la vez que permite la identificación de puntos débiles donde es necesario el fortalecimiento a través de cooperación vertical con instituciones o países con mayor nivel o desarrollo fuera de la región.

El fortalecimiento de las actividades de capacitación, así como el respaldo a las actividades de cooperación recíproca e intercambio científico horizontal en el tema de recursos genéticos son algunas de las herramientas con que el Subprograma cuenta como soporte de importancia.

Otro punto considerado estratégico para las instituciones de investigación es el soporte de sus programas de mejoramiento, por lo que es fundamental el rescatar y hacer rápidamente disponible los recursos genéticos de la región. En este punto, es necesario el estudio y análisis de la situación de disponibilidad de los recursos genéticos en el futuro a diferentes niveles, dado su alto valor estratégico.

Finalmente, se considera primordial generar o propiciar el ámbito de discusión e integración necesaria con los demás Subprogramas de PROCISUR, promoviendo la aplicación de tecnologías de avanzada y de nuevas alternativas de uso del germoplasma en forma sustentable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Apoyar el desarrollo de programas nacionales de recursos genéticos en la región que permita un crecimiento en paralelo de acciones integradas que respondan a lineamientos claros, coherentes y armónicos en los diferentes países.
2. Fomentar la integración de todos los actores en los sistemas nacionales para la conservación de la diversidad biológica.
3. Promover y ordenar acciones para enriquecer la variabilidad genética disponible para los programas de mejoramiento de la región.
4. Aumentar la utilización de los recursos genéticos a través del fortalecimiento y apoyo de la caracterización y evaluación del germoplasma y una dinámica divulgación de la información generada.
5. Desarrollar un sistema regional de información en recursos genéticos que permita un intercambio fluido de información y complementación de la misma generada en los diferentes países de la región, así como una progresiva compatibilización de las bases de datos respectivas.
6. Contribuir a la formación y perfeccionamiento de los recursos humanos de los países del Cono Sur que permita la nivelación en positivo a través de transferencia horizontal de conocimientos que permita la capacitación de aquellos recursos humanos que posean un menor desarrollo relativo.
7. Propiciar y dinamizar la integración con organismos extrarregionales e internacionales que posibilite identificar y conocer los planes y/o proyectos de desarrollo llevados a cabo por las diferentes instituciones involucradas. Ello permitirá potenciar acciones y evitará duplicación de esfuerzos en temas de interés común.

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

1. Fortalecimiento de la capacitación de técnicos de los países utilizando las excelencias en capacidades de las instituciones de investigación de la región.
2. Los principales impactos de este tipo de actividades se visualizan a través de una mejor gestión de los recursos genéticos de la región y su articulación con los programas de mejoramiento respectivos de los INIAs, así como una homogeneización de puntos de vista a nivel del Cono Sur que permita un avance en paralelo en el tema, nivelando en forma positiva el conocimiento técnico que la región posee.
3. Elaboración de proyectos en las áreas temáticas y especies ya priorizadas en años anteriores.

4. Ejecución de proyectos elaborados en el ámbito del Subprograma, algunos dando continuación a módulos ya comenzados en años previos.
5. El principal impacto de estos proyectos es el enriquecimiento de la variabilidad genética disponible para los programas de mejoramiento respectivos para obtención de variedades a ser utilizadas por los agricultores y el planteo en los diferentes equipos de trabajo de problemáticas de alto valor estratégico, algunos visibles a corto plazo, pero la mayoría a mediano y largo plazo, por las características propias del proceso.
6. Difusión de resultados de proyectos financiados por el Subprograma hasta el momento. En la medida que dichos resultados lleguen a la masa de investigadores, el impacto podrá medirse no solamente en los rubros específicos donde se desarrolla la investigación, sino en la positiva repercusión que tendrá en otras áreas o disciplinas que pueden ser también integradas.

GRANDES LÍNEAS DE ACCIÓN

Las líneas de acción priorizadas fueron :

1. Continuar con el fortalecimiento de las actividades de capacitación a través del soporte de cursos realizados en la región y a la realización de diversos entrenamientos en servicio que utilizaran las excelencias regionales para transferencia horizontal de conocimientos.
2. Apoyar y financiar con fondos del Subprograma acciones de investigación regional conjunta a través de la formulación y /o complemento de proyectos de investigación priorizados por los Coordinadores Nacionales, pilares fundamentales de la identificación de necesidades de los países.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Acciones de Capacitación

Estas acciones se han realizado a través de apoyo a cursos organizados por los INIAs o Universidades de la región y diversos entrenamientos en servicio.

- a) En este sentido, se viene colaborando desde sus comienzos en los Cursos Internacionales en Recursos Genéticos organizados por INIA Chile, tanto en el financiamiento de docentes como de estudiantes que realizan el curso. Participaron representantes de Argentina, Brasil y Uruguay.
- b) Se apoyaron también actividades de capacitación efectuadas en CENARGEN, EMBRAPA, Brasil, tanto a través de participación en cursos como entrenamientos en servicio. Participantes de Argentina, Chile y Uruguay.

- e) Se possibilitó también la participación de un uruguayo en un Curso de perfeccionamiento realizado en Córdoba, Argentina.

2. Proyectos de Investigación Conjunta

MAIZ

En este rubro se realizaron varios módulos del proyecto, de los que se destacan:

- a) Regeneración y conservación de colecciones. Por un lado se continuó con la regeneración de la colección uruguaya de maíz que se encuentra en custodia en INTA Castelar, la cual se está reintroduciendo a Uruguay, regenerando en INIA La Estanzuela y conservando en el Banco Base de dicha institución. Se realizó también una Actualización del Inventario de la Colección Uruguaya, y se complementó el trabajo sobre Evaluación molecular de la regeneración de dicha colección, realizada en colaboración con INIA Las Brujas. Por otro lado, se realizó una reunión en INTA Pergamino de especialistas en el tema a los efectos de discutir métodos y procedimientos de regeneración de maíz, métodos de polinización y tamaño mínimo de muestra que asegure las frecuencias alélicas de una población.
- b) Utilización de recursos genéticos. Se capitalizó el procedimiento seguido en las colecciones de germoplasma de Uruguay y Brasil para designación de las Colecciones Núcleos de ambos países, con el propósito de extender dicho concepto y mecanismo al resto de los países de la región. En este sentido, en la reunión de Pergamino, se discutió un proyecto para la formación de colecciones nucleares de Argentina y Paraguay, tema que también es parte de la actividad curricular del Quinto Curso Internacional de Recursos Genéticos a realizarse en Chile este año. También dentro del área de utilización de recursos genéticos, se recibieron dos perfiles de proyectos a los cuales se comenzó a apoyar económicamente en los temas de Metodologías de Análisis para Características de Calidad de Maíz y Calidad Forrajera de Germoplasma de Maíz, cuyos responsables técnicos se ubican en Uruguay y Argentina, respectivamente.

TRIGO

Las actividades que se incluyen en este rubro son de continuidad de apoyo a los proyectos de:

- a) Regeneración y Conservación de Germoplasma de Trigo. Esta actividad fue complementada nuevamente este año, habiendo sido realizada por Chile. Contempla la conservación para disponibilidad actual y futura para los programas de mejoramiento regionales del germoplasma de trigo evaluado y priorizado en los ensayos cooperativos regionales de LACOS, actividad realizada por los seis países y coordinada con el apoyo de la Representación Regional de CIMMYT en la región.

- b) Caracterización y Evaluación de Germoplasma de Trigo. Es una actividad que se viene desarrollando desde el comienzo del Subprograma que apoya las acciones de intercambio de germoplasma de la especie en la región a través del LACOS. Se encuentra localizada en INIA Uruguay. Se caracterizan anualmente unas 300 líneas avanzadas provenientes de los seis países del Cono Sur, habiéndose evaluado desde su inicio un poco más de 5.000 líneas.

PROCISUR colabora financieramente en el intercambio de material genético entre los países.

FORRAJERAS

Este es un proyecto que originalmente contempló la colecta de germoplasma en los bosques Andino-Patagónicos de Argentina y Chile, y durante el último año se comenzó con la caracterización y evaluación de dicho germoplasma.

El material de herbario correspondiente a cada accesión se encuentra guardado en el Herbario de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, Río Negro, Argentina y en el CRI Carillanca, Temuco, INIA Chile.

Muestras de semillas colectadas fueron acondicionadas y guardadas en bancos activos del INTA, Argentina y del INIA Chile, los que serán puestas a disposición de los programas de mejoramiento genético.

Han sido originados varios artículos técnicos, de los cuales algunos se publican en el Libro del Subprograma, que se encuentra en imprenta.

ESPECIES HORTÍCOLAS

a) Este año se elaboró un proyecto en el área hortícola, como resultado de las reuniones realizadas en el año anterior, donde los especialistas en el tema priorizaron cinco géneros en los cuales se comenzarían a desarrollar actividades en recursos genéticos. Este proyecto, sobre Aprovechamiento de los Recursos Genéticos para Mejorar la Competitividad de las Hortalizas Estratégicas del Cono Sur, consta de cinco módulos, en los géneros Allium, Capsicum, Cucurbita, Ipomoea, y Lycopersicon.

El objetivo general del proyecto es mejorar la competitividad de las cadenas agroalimentarias de hortalizas de alto valor estratégico canalizando las acciones de colecta, conservación, caracterización, evaluación, conservación y uso de dichos géneros en base a las demandas detectadas.

Fueron entregadas copias de dicho proyecto a los Subprogramas de Agroindustria y Biotecnología ya que la integración con dichas disciplinas es imprescindible en diversas etapas del proyecto.

Si bien se definió un líder del proyecto en su conjunto, se repartieron responsabilidades de cada componente entre los diferentes países involucrados, quienes fueron los responsables de la elaboración de cada componente.

b) También se complementaron trabajos del proyecto Colecta, Caracterización Morfológica y Evaluación Agronómica de Variedades Locales de Cebolla, realizado por Argentina, Brasil y Uruguay. En la primera etapa del proyecto se había realizado colecta a nivel de cada país y en este año se complementó dicho trabajo con nuevas colectas y se comenzó la etapa de caracterización y evaluación de las variedades locales colectadas. El rescate de estas variedades locales es de alta importancia estratégica, dado que están desapareciendo del mercado por sustitución por variedades comerciales e híbridos o por emigración del pequeño productor familiar a los centros urbanos.

3. Difusión de Resultados

Se compaginó y comenzó la edición de un libro con los resultados de los proyectos financiados total o parcialmente por el Subprograma.

Se considera que este es un punto importante a resaltar, ya que con relativamente poca capacidad de financiamiento, se ha logrado apoyar actividades de relevancia en el área de recursos genéticos con un uso muy eficiente de los fondos disponibles.

El Libro consta de un Primer Capítulo donde se hace una puesta al día de la situación de los recursos genéticos en los países de la región, y luego tres capítulos ordenados por áreas temáticas:

Capítulo 2. Enriquecimiento de la variabilidad genética

1. Colecta de germoplasma en los Andes Patagónicos.
2. Intercambio de Recursos Genéticos de Trigo en el Cono Sur.
3. Comunicación: Colecta, Caracterización y Evaluación de Variedades de Cebolla de Uruguay.

Capítulo 3. Conservación e Inventariado de Germoplasma

4. Actualización del Inventario de la Colección Uruguaya de Maíz.
5. Regeneración de la Colección Uruguaya de Germoplasma de Maíz.
6. Comunicación: Evaluación Molecular de la Regeneración de Colección de Maíz.
7. Comunicación: Colección de Material de Herbario de Especies de Interés Forrajero.
8. Comunicación: Conservación de Germoplasma de Trigo del Cono Sur.

Capítulo 4. Caracterización y Evaluación de Germoplasma Vegetal

9. Desarrollo de la Colección Núcleo de Germoplasma de Maíz de Uruguay.
10. Desenvolvimento da Coleção nuclear de Germoplasma e Milho do Brazil.
11. Comunicación: Evaluación Forrajera preliminar de Germoplasma de Bromus de diversos orígenes.

4. Otras Actividades

El Subprograma fue invitado a participar de la Reunión Regional organizada por FAO con apoyo de IPGRI para conocer el Estado de Situación de América Latina y El Caribe en la implementación del Plan Global de Acción. La misma se realizó en las instalaciones del CIAT/IPGRI, en Cali, Colombia, del 20-26 de setiembre. Se realizó una presentación del Subprograma, objetivos del mismo y realización de proyectos, analizándose su paralelismo con los objetivos de Plan Mundial de Acción. Los resultados concretos alcanzados se refieren fundamentalmente a haberse logrado una coordinación regional de actividades a los efectos de continuar con la vigilancia de la implementación del Plan Mundial de Acción.

En este sentido, se propuso implementar un Mecanismo de Integración Regional a través de una sede rotativa anual entre las subregiones (Cono Sur, Mesoamérica, Región Andina y Caribe).

Dicha Coordinación Regional le correspondió en primera instancia al Cono Sur, el cual estará representado por la Coordinación Internacional del Subprograma Recursos Genéticos.

Se considera que este es un destacado logro del Subprograma, el cual estuvo representado por una parte importante de sus Coordinadores Nacionales, quienes, debido en gran parte al conocimiento previo y a la coincidencia de estrategias y opiniones, pudo, en todo momento, transmitir la opinión de la región en una forma clara y contundente, lo que le valió la postulación como primera Sede Coordinadora.

Se utilizó la oportunidad de que la mayoría de los Coordinadores Nacionales de PROCISUR estaban presentes para realizar una primer revisión del PAT 98 con la nueva Coordinación.

La Coordinadora Internacional también participó de una Reunión realizada en dicha oportunidad con los demás PROCIS, donde se acordó intercambio de información fluido y coordinación de actividades entre los diferentes programas de la región.

EVALUACIÓN GENERAL DEL AVANCE

La evaluación general no puede ser enfocada solamente al año 1998, sino que debe encararse desde una óptica más general.

En una primera instancia, el Subprograma permitió el conocimiento y reconocimiento de las capacidades regionales, logrando no solamente el relacionamiento entre investigadores de la región, sino, y fundamentalmente la identificación de las capacidades regionales que permitió y permite actualmente una fluida transferencia horizontal de conocimiento técnico especializado.

Esto ha significado seguramente un ahorro importante a los países en la erogación por concepto de consultorías internacionales, que antes del establecimiento del Subprograma provenían en gran parte de fuera del área.

Una vez cumplida esta etapa, el Subprograma enfatizó en la necesidad de acompañar el crecimiento de la región a través del establecimiento de proyectos y emprendimientos regionales o al menos que involucraran a tres países de la región. En casos puntuales, se apoyaron también proyectos binacionales, o dentro de un país, pero que fuera de beneficio para toda la región.

Se creyó conveniente y de alta efectividad la utilización de fondos del Subprograma para financiar actividades parcial o totalmente como apoyo o complemento a proyectos ya en marcha en los países.

Es bajo esta óptica que se cree altamente positivo el avance que realizó el Subprograma, adelantando la visión general del PROCISUR de canalizar acciones actualmente bajo la forma de proyectos integrados. No debe perderse de vista que acciones en el área de Recursos Genéticos deben ser analizadas siempre desde una perspectiva de largo plazo, por lo que en proyectos de impacto a corto o mediano plazo, necesariamente deberán ser un componente en proyectos integrados con otros subprogramas si se quieren evaluar prontamente los resultados que puedan obtenerse.

PROBLEMAS Y LIMITANTES

1. Si bien se cuenta con un amplio apoyo de los Coordinadores Nacionales, se constata reiteradamente una falta de apoyo institucional de los INIAs a las tareas de coordinación, manifestada en una puntuación muy baja a dicha tarea en las prioridades fijadas a los técnicos responsables de esas coordinaciones frente a otras prioridades institucionales. Este es un tema complejo, que puede tener raíces fundadas en los aparentemente insuficientes resultados que pueden verse del Subprograma considerados desde una óptica de corto y mediano plazo. Este es un problema intrínseco a disciplinas cuyos objetivos e impactos no pueden medirse sino a largo plazo, y donde las necesidades institucionales y exigencias del medio en que estas instituciones se mueven, requieren o exigen obtener resultados y medir impactos inmediatos. Incluso, salvo muy pocas excepciones, el tema de los recursos genéticos no pasa por las principales prioridades frente a otras disciplinas que responden a demandas más inmediatas.

Esto puede constatarse en el precario desarrollo que dentro de los INIAs y dentro de los países de la región tienen los Sistemas institucionales o nacionales de recursos genéticos, si es que existen, y las dificultades de funcionamiento con que se enfrentan los bancos de germoplasma existentes.

Es un paradigma al cual no se ha encontrado una solución satisfactoria: se reconoce la importancia del tema, pero el costo de llevar a cabo las investigaciones y acciones necesarias para una efectiva gestión de los recursos genéticos no es mínimamente asumida en la mayoría de las instituciones. En el Subprograma sólo se constata una extrapolación del mismo problema.

2. Se constata un recargo de actividades en coordinadores y líderes, así como una falta de reconocimiento de las actividades desarrolladas como Coordinadores de PROCISUR en su evaluación como profesionales en los INIAs. Ello se comprueba en la dificultad de lograr en muchos casos, cumplimiento efectivo de compromisos asumidos, por ejemplo en concreción en tiempo y forma de artículos técnicos o elaboración de proyectos del Subprograma, cuya importancia es relegada frente a otras prioridades institucionales. Esto es reflejo, en definitiva de importantes restricciones en cuanto a recursos materiales y humanos en los propios programas de recursos genéticos de los países, lo que impide un mayor desarrollo del tema o de emprendimientos de mayor envergadura.
3. Se ha percibido una dificultad importante en la inserción de la disciplina con otras disciplinas relacionadas, así como en la concreción de proyectos conjuntos con otros Subprogramas. Este problema se ha constatado también a nivel de los propios INIAs, ya que los coordinadores nacionales de los diferentes subprogramas han presentado prioridades diferentes a las reuniones conjuntas de coordinación. Hace así falta un mayor trabajo del grupo país en la coordinación de actividades e identificación de prioridades previa a dicha reunión, que es el momento clave de trabajo para todo el año siguiente.

Es quizás también un reflejo de las dificultades de inserción con otras disciplinas e instituciones dentro de los propios países de la región.

4. También se constata una insuficiencia de recursos financieros para poder apoyar acciones o proyectos con objetivos de largo plazo, que encuentran dificultad para competir por recursos con áreas o disciplinas cuyo resultado puede constatarse en poco tiempo.

PROPUESTAS

El éxito o fracaso del Subprograma Recursos Genéticos está en razón directa del apoyo y de las acciones desarrolladas en los países miembros. Es fundamental el permanente acercamiento a las esferas directrices de los INIAs con el objetivo de afianzar la idea de que la fortaleza del programa cooperativo reside en la potenciación resultante de la interacción de los seis países.

El Subprograma por sí mismo no solucionará las demandas de prospección, conservación y uso de los recursos genéticos si no existe una acción integrada con los demás Subprogramas de PROCISUR.

Por lo tanto, la integración entre los Subprogramas debe ser real, relacionada a las áreas de investigación en productos de la cadena agroalimentaria que sean prioritarios para la región del Cono Sur y que esas investigaciones sean concretadas a través de proyectos y que sean complementarias y direccionadas a la obtención de objetivos comunes.

La integración de equipos multidisciplinarios, donde se conjugue la óptica de los diferentes subprogramas es esencial para que se contemplen los objetivos prioritarios de cada uno de ellos.

Dada la escasez de recursos disponibles, se debe continuar fortaleciendo y promoviendo la articulación con otros organismos para coordinar esfuerzos en la formulación de proyectos de interés común, búsqueda de fondos externos y ejecución conjunta de proyectos de cooperación técnica.

ESTRATEGIA FUTURA, PRINCIPALES ACCIONES, PRODUCTOS E IMPACTOS PREVISTOS

Se visualiza la estrategia de acción en por lo menos cuatro diferentes niveles:

1. Hacia el sistema de investigación y los INIAs, a través de:
 - a) Apoyo a acciones de capacitación, utilizando el conocimiento de las capacidades regionales existentes en las Universidades e INIAs de la región e identificando tópicos donde deba requerirse el concurso de especialistas externos.
 - b) Proyectos en áreas de interés común, ya sea para captación de recursos externos en proyectos de gran envergadura, o como apoyo directo para complemento y apoyo a pequeños proyectos.
 - c) Incremento de ampliación de variabilidad. Es un tema en el que se deberá llegar a un acercamiento y entendimiento con los Agentes Responsables de las Barreras Sanitarias de los países de la región, así como tender a normas y regulación comunes. La internación de germoplasma deberá agilizarse, pero contemplando determinadas normas y reglas que aseguren una internación segura, sin poner en riesgo la seguridad sanitaria de los países. PROCISUR, como opinión técnica de la región, puede aportar mucho en el tema.
 - d) Incrementar la utilización de recursos genéticos. Aquí, se considera importante, por un lado, incentivar y apoyar los trabajos en premejoramiento, a través de trabajos de introducción de caracteres de interés en germoplasma adaptado, que posibilite el uso de una más amplia variabilidad genética pero cuyos resultados puedan visualizarse a un más corto plazo. La integración con el Subprograma Biotecnología es acá esencial a los efectos de lograr resultados en el menor tiempo posible.

Por otro lado, fomentar la utilización de técnicas avanzadas de manejo y análisis de la información generada en las actividades de caracterización y evaluación de germoplasma, para agilizar y facilitar su uso.

2. A nivel nacional

Los INIAs juegan un rol fundamental en cada país, pudiendo y debiendo, así, transmitir hacia los demás sectores involucrados las necesidades de discutir y definir determinados aspectos que son factores decisivos en una correcta gestión de los recursos genéticos de los países:

- a) Necesidad de Sistemas Nacionales que integren los diferentes actores y definan políticas y líneas de acción. Si bien hay un desarrollo relativo diferente del tema en los seis países, todos están de una forma u otra trabajando en esta dirección. Acá se considera fundamental mantener una estrecha coordinación entre los países, a los efectos de recorrer en forma paralela las diferentes etapas. La integración con el Subprograma Desarrollo Institucional es primordial.
- b) Necesidad de definición y formulación del marco legal necesario para una adecuada gestión de los recursos genéticos. Actividades del tipo del Taller de Propiedad Intelectual realizado en octubre fomentan la discusión en los cuadros técnicos en este sentido, así como aunar criterios para definiciones paralelas en los países.
- c) Necesidad de definiciones a nivel nacional, y coordinadas a nivel regional, sobre las leyes y reglamentos referidos al acceso a los recursos genéticos, de acuerdo a lo requerido y establecido en el Convenio de Diversidad Biológica, convenio de tipo vinculante para los países signatarios. La relación entre otros compromisos asumidos por los países y el acceso a germoplasma, imprescindible para los programas de mejoramiento, también debería formar parte de la agenda de discusión.

3. A nivel regional

En el ámbito de funcionamiento de PROCISUR, incrementar la efectiva integración con los demás Subprogramas es esencial. En este sentido, la experiencia del año pasado no ha sido fácil, indicando que cuando la formulación de los proyectos se realiza desde un Subprograma, y no integrando Subprogramas, es sumamente difícil introducir una visión mucho más amplia y a largo plazo como es la de una adecuada exploración y utilización de recursos genéticos.

Otro aspecto que preocupa al cuerpo de coordinadores es el tema de los fondos que puedan tornarse competitivos en definitiva y el papel del subprograma en un escenario de ese tipo, donde se constata como muy dificultoso competir por fondos donde tienen, en su evaluación de factibilidades, un alto peso a la evaluación del impacto económico a corto plazo.

Un tercer punto a enfatizar en el corto y mediano plazo se refiere a trabajar en el desarrollo de marcos de referencia para políticas de intercambio de germoplasma,

protección del mismo a nivel regional y acceso futuro de germoplasma situado en los centros internacionales y su impacto en los INIAs.

Se considera fundamental la elaboración de un documento estratégico con estos puntos neurálgicos en el menor plazo posible.

4. A nivel regional y mundial

En lo que se refiere a la existencia de varios organismos internacionales trabajando en el área y en el tema de los recursos genéticos, se considera importante resaltar la necesidad de complementariedad y no competencia entre diferentes organismos regionales y mundiales actuando en la región, donde existe una similitud de temas encarados por diferentes organismos sin coordinación suficiente. Acá, PROCISUR debe propender a integrar, coordinar acciones y buscar y proponer equilibrios.

La secretaría regional propuesta al Subprograma es una forma de acercarnos a una coordinación de este tipo.

También es importante el rol que el Subprograma puede jugar en la discusión y coordinación de posiciones frente a la revisión del Compromiso Internacional, actualmente en el ámbito de la FAO.

RECURSOS NATURALES Y
SOSTENIBILIDAD AGRICOLA

PROCISUR

SUBPROGRAMA RECURSOS NATURALES Y SOSTENIBILIDAD AGRÍCOLA

Informe Anual - 1998

Dr. Emilio Ruz
Coordinador Internacional

ENFOQUE ESTRATÉGICO

La estrategia del Subprograma se orienta a articular en forma cooperativa, la problemática del medio ambiente y el uso de los recursos naturales, con los problemas de equidad socioeconómicos, productivos y de sustentabilidad que surgen de la actividad agropecuaria, forestal y agroindustrial. Colocando especial énfasis al marco de integración subregional del MEROSUR.

Para el presente año se intenta focalizar el trabajo del Subprograma en la concreción de proyectos estratégicos que surgen como producto de actividades realizadas en años anteriores; buscando un alto grado de asociatividad dentro de los subprogramas del PROCISUR y otras instituciones de elite mundial.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Promover investigación colaborativa para resolver problemas prioritarios que surgen en el tema de siembra directa. La justificación de este objetivo radica en que es una técnica de manejo de suelos integradora de disciplinas comunes, y de alta tasa de adopción en el Cono Sur.
2. Disponer de herramientas que permitan valorizar el uso de los recursos naturales y deterioro del medio ambiente, con el objeto de incorporar este concepto tanto a los costos de producción de los sistemas agropecuarios como a las cuentas nacionales.
3. Impulsar el conocimiento sobre el impacto de los cambios climáticos el sector agropecuario y en la orientación de la investigación
4. Identificar los problemas ambientales creados a través de los distintos eslabones de las cadenas agroalimentarias
5. Apoyar la disminución de agroquímicos en la agricultura intensiva con el propósito de evitar o disminuir la contaminación ambiental tanto de los productos alimenticios como los riesgos de los operarios que manipulan estos insumos.

6. Contribuir a la orientación y diseño de una nueva estrategia del PROCISUR para los inicios del próximo milenio

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Los principales resultados alcanzados en 1998 fueron los siguientes :

- Taller conjunto con Subprograma Agroindustria (en Santiago) para estudiar la contaminación en las cadenas agroalimentarias. Este taller puso de relieve dos importantes aspectos : a) Señales claras de un cambio al interior del PROCISUR con la vinculación entre los dos subprogramas para enfrentar problemas de ámbito más amplio y complejo b) El enfoque de problemas medioambientales a través de una cadena agroalimentaria
- Avances en el desarrollo del tema sobre *Valoración económica del uso de los Recursos Naturales y el deterioro Ambiental*: Este es un tema relativamente nuevo que se había iniciado en 1997. Durante 1998 se avanzó hacia la preparación de un perfil de Proyecto en el Taller de Pergamino, en una acción conjunta con la GREAN Initiative. Este perfil debe dar paso en 1999 a la formulación definitiva de un proyecto para presentarlo a distintas fuentes de financiamiento.
- Vinculación con el Inter-American Institute for Global Change (IAI), Universidad de Yale y Universidad de São Paulo, (setiembre 1998, Brasil) con el objeto de iniciar los lineamientos para un posible proyecto colaborativo sobre El Impacto del cambio Climático en la Agricultura, de los países del Cono Sur. Se continuó trabajando durante el resto de 1998 hasta disponer de un primer perfil de proyecto que servirá de base para el trabajo de 1999 en este tema.
- Consolidación del grupo de trabajo en torno al Proyecto de Capacitación en Siembra Directa. A través del desarrollo de este proyecto se han identificado importantes demandas de investigación, en el tema de la Siembra Directa, y que han dado origen a la base de un nuevo proyecto de investigación a ser presentado en el próximo llamado de FONTAGRO.

GRANDES LÍNEAS DE ACCIÓN Y PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

Nota : El contenido de esta sección fue expuesto en Enfoque estratégico y Objetivos. Las actividades realizadas han sido incorporadas en Resultados Alcanzados.

EVALUACIÓN GENERAL DEL AVANCE

En concordancia con la evolución que ha tenido el Subprograma en el último año ha cumplido con lo programado, colocando el mayor énfasis en la preparación de proyectos más que en actividades de capacitación. En una evaluación general se puede señalar que se ha cumplido adecuadamente considerando las circunstancias anómalas provenientes de la ausencia de Bolivia y Paraguay en las actividades de 1998 que se detallarán en el punto correspondiente a Problemas y Limitaciones.

PROBLEMAS Y LIMITACIONES

A las limitaciones señaladas en el informe 1997, que en general subsisten en algunos INIAs, la principal dificultad que enfrentó el Subprograma en 1998, fue la ausencia de dos miembros: Bolivia y Paraguay. Esto tiene particular importancia en este Subprograma, pues la mayoría de las actividades y proyectos están enmarcados en los grandes ecosistemas, que cruzan estos países. De esta forma la falta de participación de Bolivia y Paraguay deja un vacío de información que debilita y/o complica el producto final de actividades y proyectos.

PROPUESTAS

- Adaptar programación a nueva modalidad: 30% a actividades básicas, 70% PROYECTOS.
- Concentrar actividades en formulación y financiamiento para proyectos integrales (posiblemente FONTAGRO), buscando asociación con otros subprogramas del PROCISUR y vinculándose a instituciones de prestigio internacional:
 - 1) Potential economical and technological impacts of climate change on the agriculture and land use in southern South America (Subprograma Desarrollo Institucional, IAI, U. Yale, U. São Paulo)
 - 2) Sustainable Moisture and nutrient conservation/management and germplasm need under zero tillage in the Southren Cone (Subprograma Recursos Genéticos y CIMMYT)
 - 3) Reformulación proyecto FONTAGRO: Impacto del Mercosur en la Cuenca del Plata (GREAN Initiative)
 - 4) Valoración económica de R. Naturales y Contaminación ambiental (GREAN Initiative)
- Impulsar una activa participación del Subprograma en el Proyecto Global PROCISUR/BID, al mismo tiempo que incorporar los resultados alcanzados en la dinámica del trabajo futuro.

ESTRATEGIA FUTURA

- Consolidar los lineamientos estratégicos y potenciar la articulación con los otros Subprogramas para abordar problemáticas conjuntas.
- Concentrar los esfuerzos para lograr el financiamiento de los proyectos conjuntos de la agenda, y consolidar así la estrategia trazada.

AGROINDUSTRIA

PROCISUR

SUBPROGRAMA AGROINDUSTRIA

Informe Anual 1998

Dr. Luis Fernando Vieira
Coordinador Internacional

ENFOQUE ESTRATÉGICO

De acuerdo con el Modelo Estratégico del PROCISUR, al Subprograma Agroindustria le competen cuatro funciones fundamentales: a) internalizar el concepto de agroindustria, en un sentido amplio, que comprende todo el sistema de agronegocios del Cono Sur, en los INIAs y en el PROCISUR; b) identificar demandas tecnológicas del agronegocio subregional y articular proyectos de investigación multidisciplinarios y multi-institucionales para abordarlas; c) integrarse a los proyectos de los demás Subprogramas e incorporarlos en sus iniciativas; y d) ampliar el espectro de socios del PROCISUR, privados o públicos, internos o externos a la subregión, que puedan tener un papel importante en la ejecución o en el financiamiento de proyectos y actividades relevantes para el agronegocio del Cono Sur, o que viabilicen la inserción del PROCISUR y de sus instituciones asociadas en proyectos o actividades de importancia global, con impacto en la subregión.

El PAT 98 del Subprograma Agrindustria refleja el esfuerzo para el cumplimiento de esas responsabilidades, dentro de los límites dados por la disponibilidad de recursos financieros y humanos, y por las condicionantes culturales que conforman el espacio del PROCISUR.

Operacionalmente, las acciones del Subprograma se concentraron en la búsqueda de financiamiento para los proyectos en cartera, en la intensificación del proceso de estrechamiento de relaciones con los demás Subprogramas, tratando de promover eventos conjuntos y actividades que conduzcan a propuestas de proyectos integrados, y en el establecimiento de relaciones interinstitucionales, dentro y fuera del Con Sur.

Considerando las restricciones mencionadas y observando que las funciones que el Subprograma debe cumplir responden a procesos que se desarrollan y se consolidan en el mediano o largo plazo, se puede concluir que el PAT del Subprograma fue cumplido de forma muy satisfactoria, logrando los objetivos programados y obteniéndose resultados relevantes para la consolidación del Subprograma y para la proyección del PROCISUR, tanto en la esfera del Cono Sur como en un nivel más global.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El desarrollo del PAT 98 del Subprograma Agroindustria tuvo como objetivos específicos:

1. Estudiar los mercados y el comportamiento tecnológico de las principales cadenas agroindustriales del Cono Sur.
2. Identificar las demandas tecnológicas presente y futuras en los diferentes eslabones de las cadenas agroindustriales.
3. Diseñar y desarrollar proyectos de investigación conjunta en el ámbito del PROCISUR que atiendan las demandas tecnológicas de la agroindustria empresarial y de los procesos agroindustriales en el ámbito del desarrollo rural.
4. Internalizar el tema Agroindustria en los INIAs y fortalecer los mecanismos de comunicación interinstitucionales.

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

1. Los Objetivos Específicos 1. y 2. Están relacionados con la participación del Subprograma en el Proyecto Global PROCISUR/BID:

En conexión con esas actividades, el Subprograma participó activamente en las acciones iniciales del Proyecto: planificación operacional; lineamientos metodológicos; definición de los términos de referencia para los componentes y para contratación de consultores; reuniones de trabajo con el equipo del Proyecto y con los consultores contratados para desarrollo de los módulos de contenido.

Las interfaces del Proyecto Global y de los objetivos del PAT 98 del Subprograma Agroindustria son más obvias en los temas de Estudios de Cadenas Agroalimentarias, Mapeo de las Demandas Tecnológicas y Agricultura Familiar.

Como impactos de esas actividades se espera la producción de nuevas informaciones sobre el desarrollo social, económico y tecnológico del complejo industrial del Cono Sur, considerando el espacio económico ampliado, generado por el proceso de integración de los principales países de la región. Como objetivo final se espera que esas informaciones sean relevantes y pertinentes para orientar la reformulación estratégica del PROCISUR y para ofrecer subsidios importantes para el diseño estratégico de los propios INIAs de la región.

2. En relación con el objetivo 3. fueron desarrolladas varias actividades importantes durante 1998, creando condiciones para la consolidación futura del Subprograma:

a) Proyecto "Hortalizas Mínimamente Procesadas"

Este proyecto, resultante de la articulación de investigadores de diversas instituciones de Uruguay, Argentina, Chile y Brasil durante el segundo semestre de 1997, finalizó a principios de 1998 la formulación de su propuesta para presentación al FONTAGRO, la que fue aprobada aunque no hay seguridad respecto a su financiamiento. Paralelamente se articuló la presentación para financiamiento del componente brasileño del Proyecto al PRODETAB. Ese componente fue aprobado y está en ejecución.

Con ese Proyecto se espera aprovechar las ventajas competitivas de la región en la producción de hortalizas y desarrollar la capacidad de exportación de estos productos, agregándoles el valor de la conveniencia, hecho posible por el desarrollo de tecnologías de procesamiento mínimo. Un subproducto importante de esta iniciativa fue la aproximación de los grupos de investigadores en el área de postcosecha de los países del PROCISUR, que se buscará consolidar a través del desarrollo de nuevos proyectos en temas relacionados.

b) Proyecto "Caracterización y Desarrollo de Germoplasma para Mejorar la Calidad del Trigo en el Cono Sur"

El Subprograma apoyó y participó en la formulación del Proyecto Calidad Industrial de Trigo, cuya propuesta fue desarrollada entre los meses finales de 1997 y principios de 1998 y también fue presentada al FONTAGRO. El proyecto fue aprobado y, de acuerdo con la Secretaría Ejecutiva del Fondo, tiene financiamiento asegurado esperándose el inicio de las liberaciones de recursos para fines del primer semestre de 1999.

Este proyecto se orienta a concentrar la capacidad técnica del Cono Sur en el desarrollo de materiales genéticos mejorados de trigo, de acuerdo con atributos de calidad para usos industriales del grano, buscando aumentar la productividad y la competitividad del trigo en la subregión.

c) Proyecto "Producción y Procesamiento de Carne Bovina de Alta Calidad"

El Subprograma viabilizó la articulación de investigadores de Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay para iniciar el desarrollo de la propuesta de este proyecto, con el propósito de presentarlo a la Convocatoria 1999 del FONTAGRO.

El proyecto tiene como objetivo principal el establecimiento de correlaciones entre el cruzamiento de razas bovinas y el manejo del rebaño con el grado de calidad final de la carne, así como la reducción de la edad de faena.

Tal vez, el principal producto de esta iniciativa sea la articulación de los investigadores involucrados con producción animal en la región del Cono Sur. A lo largo de la historia del PROCISUR predominan las actividades de investigación en producción vegetal, aunque la subregión tiene un gran potencial competitivo en la producción de carnes. La cooperación técnico-científica en la subregión, catalizada a través del PROCISUR, puede contribuir de forma significativa para el desarrollo de la productividad y de la competitividad de ese sector.

3. Finalmente, esfuerzos significativos del Subprograma Agroindustria fueron orientados al logro del objetivo 4.:
- a) Proyecto INIAs/BID/ISNAR/PROCIAs - "Respuestas de la Investigación Agrícola a las nuevas Demandas Tecnológicas: Agroindustria y Recursos Naturales" - Módulo Agroindustria

El Subprograma desempeñó un rol importante en la internalización de este proyecto en el PROCISUR, coordinó y ejecutó uno de los dos módulos del proyecto, participó de actividades de capacitación de los países de América Latina y tuvo presencia importante en eventos promovidos por el proyecto en Chile (planificación y diseño metodológico), Argentina y Venezuela (capacitación de técnicos de países latinoamericanos) y Colombia (Seminario de Políticas). También produjo tres publicaciones editadas por ISNAR. El Subprograma participó además del diseño y elaboración de una propuesta para una segunda fase del proyecto.

Un subproducto importante de esa actividad fueron las alianzas reforzadas o establecidas por el PROCISUR a través del Proyecto, con ISNAR, INIFAP (México), CORPOICA (Colombia), INIAP (Venezuela), PROCIANDINO y PROCITROPICOS.

- b) Reunión PROCISUR (Grupo de Escenarios y Políticas y Subprograma Agroindustria) y Coordinación del Proyecto INIAs/BID/ISNAR. Buenos Aires, 02/02/98.

Reunión para concertación de las actividades del Proyecto INIAs/BID/ISNAR en el ámbito del PROCISUR: coordinación de las agendas técnicas, definición de los productos de la sociedad y responsabilidades de las partes.

- c) Reunión Conjunta de los Subprogramas Agroindustria y Desarrollo Institucional. Montevideo, 04/02/98.

Reunión Subprograma Agroindustria con el Subprograma Desarrollo Institucional para presentación de los lineamientos generales del Proyecto INIAs/BID/ISNAR y discusión de los componentes del Módulo Agroindustria, con el objetivo de promover la integración del Subprograma Desarrollo Institucional con las actividades del Proyecto.

- d) Taller sobre Evaluación Objetiva de Carnes. Buenos Aires, 10/03/98.

Workshop que reunió investigadores, industria y representantes del gobierno argentino, teniendo como invitado especial al consultor André Lebert, del Centro de Investigación de Clermont-Theix/INRA, Francia. El taller se realizó en la sede de la Fundación ArgenINTA, con el fin de analizar las demandas del mercado por procesos objetivos (instrumentales) de evaluación de calidad de carcazas y cortes bovinos y metodologías para su aplicación. (16 participantes)

- e) Taller para Capacitación Metodológica "Integración de las demandas Agroindustriales a la Investigación Agrícola". Buenos Aires, 18 al 21/08/98.

Workshop para capacitación de gerentes de planeamiento de los INIAs en instrumentos para evaluación, monitoreo e internalización de las demandas tecnológicas de la agroindustria en el planeamiento estratégico y en la programación de investigación de los INIAs. Evento conjunto del PROCISUR (Subprograma Agroindustria) y del Proyecto INIAs/BID/ISNAR. (Participantes: 23 técnicos de 17 países de América Latina).

- f) Taller sobre Contaminación en las Cadenas Agroalimentarias. Santiago de Chile, 23 y 24/09/98.

Evento realizado conjuntamente con el Subprograma Recursos Naturales y Sostenibilidad Agrícola, con el objetivo de caracterizar la contaminación por agentes químicos y biológicos de las cadenas de frutas, hortalizas, cereales y leche, e identificar problemas críticos relativos al tema. Asistieron al evento representantes de todos los países del PROCISUR, con presentación de trabajos y participación en las discusiones.

- g) Seminario Internacional sobre "Calidad de Agua en Predios Lecheros". Montevideo, 04 y 05/11/98.

Apoyo al evento realizado por la Federación Panamericana de Lechería (FEPALE), con la participación de un expositor de Chile (Carlos Pedraza, CRI La Platina/INIA) y uno de Brasil (José Renaldi Feitosa Brito, CNPGL/ EMBRAPA). Además de la proyección del PROCISUR en este foro

internacional, se buscó generar oportunidades de integración de investigadores de las instituciones asociadas al Programa con otros investigadores del área.

- h) Participación en el Workshop Latinoamericano del Proyecto de Transformación Internacional, del International Human Dimension Programme on Global Environmental Change Research (IHDP-IT). São José dos Campos, 11 y 12/11/98.

Evento promovido por el IHDP-IT con el apoyo del Interamerican Institute for Global Change Research. Participación del Coordinador Internacional del Subprograma Agroindustria como invitado para presentar trabajo y debatir aspectos de la contribución del sistema agroalimentario a los cambios ambientales globales. En este evento el Coordinador Internacional fue invitado a co-liderar conjuntamente con el Dr. Ken Green, de la Manchester University, Inglaterra, el módulo de "Investigación para Sostenibilidad Global del Sistema de Producción y Consumo de Alimentos".

- i) Apoyo a la Misión de técnicos de la UNICEF/Brasil, para contactos en los países del MERCOSUR sobre carencia infantil de micronutrientes. Montevideo, Buenos Aires y Asunción, 29/11 al 05/12/98.

Las carencias nutricionales por deficiencias de ingestión de micronutrientes (vitaminas, particularmente la A, hierro e yodo) es un problema bastante serio en muchas regiones del Cono Sur. El combate a esas carencias es objeto de un acuerdo internacional patrocinado por la Organización Mundial de la Salud, de la ONU, del cual los países de la región son signatarios. La UNICEF está trabajando con el objetivo de estimular el desarrollo de programas para apoyar a los países, en cumplimiento de esos compromisos. Esta Misión tuvo por objetivo movilizar los países del MERCOSUR para apoyar la realización de un Encuentro Latinoamericano sobre carencia infantil de micronutrientes. El objetivo del apoyo a esa Misión fue abrir canales para introducir los temas de nutrición y enriquecimiento de alimentos en la agenda del PROCISUR y, al mismo tiempo, establecer relaciones con la UNICEF, institución acreditada en esos temas para la infancia.

- j) Workshop PROCISUR/CIRAD. Montevideo, 10 y 11/12/98.

Como resultado de contactos entre el PROCISUR (Subprograma Agroindustria) y la Coordinación del Proyecto PROSPER-Cono Sur del CIRAD, con sede en Campinas, SP, Brasil, se definió una pauta de temas de investigación y desarrollo de interés común. Los puntos de esa pauta considerados prioritarios (Calidad de Arroz, Productos Nobles de Mandioca y Conservación de Frutas) fueron tema de un encuentro entre investigadores franceses y del Cono Sur, buscando definir acciones específicas de investigaciones cooperativas que pudiesen ser formuladas en forma de

proyectos para ser presentados a fuentes de financiamiento. Para ese evento fueron invitados los Subprogramas Recursos Genéticos y Biotecnología. El encuentro patrocinado por el PROCISUR (Subprograma Agroindustria) y el CIRAD reunió 17 investigadores del Cono Sur y seis de Francia. Se definieron tres perfiles de proyectos, que serán desarrollados en propuestas completas para fuentes de financiamiento específicas.

k) Apoyo a Capacitación Institucional del Paraguay para Análisis de *Stévia Rebaudiana*

Apoyo para implantación de metodologías de análisis de steviosídeo y rebaudiosídeo, a través de la adquisición de padrones analíticos, para soporte al Programa de selección de variedades de *Stévia Rebaudiana*, de la DIA, en el Paraguay.

l) Actividades de Entrenamiento y Capacitación

- Brasil – Sonia Couri: Participación en el IV Congreso de Biotecnología y visita a la Universidad Católica de Chile. Talca y Santiago, 30/09 al 05/10/98.
- Paraguay – Marcos Villalba: Asistencia al IX Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile. Santiago, 30/11 al 03/12/98.
- Uruguay – Sergio J. Carballo: a) Asistencia al IX Congreso Latinoamericano de Horticultura y XLIX Congreso Agronómico de Chile; b) Visitas técnicas a empresas de hortalizas mínimamente procesadas, a la Universidad de Chile y al CRI La Platina/INIA. Santiago, 28/11 al 06/12/98.
- Uruguay – María Cristina Pagani: Entrenamiento en el Departamento de Ciências de Alimentos de la Universidade Federal de Lavras, sobre tecnología de procesamiento mínimo de hortalizas. Lavras, MG, Brasil, 30/11 al 09/12/98.

EVALUACIÓN GENERAL DE AVANCES

Como se mencionó anteriormente, el Subprograma dio inicio a todos los procesos programados en su PAT y cumplió todas las actividades programadas. Además, fueron ejecutadas algunas actividades que no estaban previstas en el Plan pero que surgieron como oportunidades alineadas con el enfoque estratégico propuesto. De acuerdo con los datos financieros de la Secretaría Ejecutiva, el Subprograma ejecutó el 94% del presupuesto previsto, que, dado el grado de cumplimiento de las metas, implica una alta eficiencia. Esto fue obtenido por la movilización de recursos de algunos socios, como el Proyecto INIAs/BID/ISNAR, IAI/IHDP-IT y CIRAD, para financiamiento parcial de algunas de las actividades del Subprograma Agroindustria, posible por la coincidencia de intereses.

PROBLEMAS Y LIMITANTES

Los principales problemas que el Subprograma enfrenta para lograr su consolidación son:

1. Aunque las instituciones asociadas reconozcan la importancia del tema agroindustria para la consolidación del proceso de generación de valor a la actividad agrícola, en el momento de relevamiento de la prioridad y de la evaluación de proyectos del Subprograma en relación a los demás proyectos del PROCISUR, se presentan algunas dificultades para lograr el reconocimiento de su relevancia. Esto muestra la necesidad de continuar el trabajo de internalización del tema agroindustria en los INIAs y en el propio PROCISUR.
2. Dentro del Subprograma Agroindustria todavía existe alguna dificultad con el concepto de integración subregional y de integración interdisciplinaria. Esto en algunas oportunidades dificulta el consenso en torno de temas de relevancia subregional, pues los criterios de evaluación muchas veces tienen una connotación nacional muy acentuada. También, desde el punto de vista multidisciplinario, se enfrentan dificultades para crear una referencia de evaluación de relevancia que permita relativizar iniciativas de diferentes disciplinas. Esto genera problemas para discusión de prioridades internas al Subprograma, crea barreras para la integración entre Subprogramas y dificulta el diálogo estratégico dentro del propio PROCISUR. Esto muestra la necesidad de continuar trabajando en la internalización del concepto de integración subregional, en la interacción entre los Subprogramas procurando nivelar lenguajes y conceptos, y en la generación de oportunidades e instrumentos para la profundización del diálogo estratégico dentro del PROCISUR.
3. La misma constatación que se hace para el Subprograma Agroindustria en relación a la apertura para integración interdisciplinaria, se extiende a los demás Subprogramas. Existen dificultades para uniformización de códigos y referencias para viabilizar el proceso de integración entre Subprogramas, que obviamente son naturales y necesitan ser reconocidas y estratégicamente trabajadas.

ESTRATEGIA FUTURA

Como estrategia futura, el Subprograma Agroindustria se propone:

- Continuar apoyando los esfuerzos para el rediseño estratégico del PROCISUR.
- Continuar buscando la internalización de la visión de desarrollo subregional, manteniendo las identidades de los países.
- Continuar el proceso de internalización del concepto de agroindustria y el fortalecimiento de la capacidad institucional de la subregión en este tema.

- Continuar buscando la integración con los demás Subprogramas para el desarrollo de actividades y proyectos.
- Continuar buscando la inter-institucionalidad en los proyectos y actividades del Subprograma, inclusive buscando socios fuera de la subregión.
- Iniciar el proceso de identificación de nuevas fuentes de financiamiento para proyectos del Subprograma.
- Iniciar el proceso de proyección del Subprograma y de la competencia del PROCISUR en el tema Agroindustria para apoyar programas de desarrollo agroindustrial que trasciendan la subregión, pero que sobre ella generen impacto.

DESARROLLO INSTITUCIONAL

PROCISUR
SUBPROGRAMA DESARROLLO INSTITUCIONAL

Informe Anual 1998

Ing. Héctor Figoni
Coordinador Internacional

ENFOQUE ESTRATÉGICO

La estrategia del Subprograma se orientó a priorizar el tratamiento de las acciones vinculadas a la organización de las instituciones, en particular en lo referente a la asignación de prioridades de investigación y desarrollo, de la articulación de las organizaciones con el sector privado, y su capacidad para captar recursos a través de proyectos competitivos.

Además el desarrollo de acciones conjuntas con otros subprogramas tiende a concretar proyectos en común, a potenciar las capacidades por la acción interdisciplinaria, encarando temas relevantes para el desarrollo y la competitividad del sector agroalimentario subregional y de las instituciones. Estas acciones se proponen en un marco de cooperación recíproca con otros organismos, programas y proyectos regionales o hemisféricos.

OBJETIVOS

El Subprograma ha definido como Objetivo General "Promover en los contextos de apertura económica, integración regional y nuevos desarrollos científico-tecnológicos, la modernización, fortalecimiento y armonización de las capacidades institucionales nacionales en el área de generación y transferencia de tecnología para mejorar su competitividad".

En este marco los objetivos específicos planteados en el PAT 98 fueron, apoyar:

- el desarrollo de modelos de organización institucionales en el contexto de la integración regional;
- los procesos de Programación, Seguimiento y Evaluación de los INIAS y de Gestión Financiera;
- el intercambio y desarrollo de estrategias para la captación de recursos financieros para la Investigación;
- el Desarrollo de Políticas de Recursos Humanos de los INIAS;

- el análisis de la competencia interinstitucional y extraregional en el contexto del PROCISUR, teniendo en cuenta la propiedad intelectual y la venta de servicios y productos;
- el desarrollo de políticas de difusión de tecnología.

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

En un marco de ejecución parcial de lo previsto en el PAT 98 es necesario destacar actividades realizadas y la concreción de otras que estaban en ejecución que van a ser de significación por sus impactos.

- **DreamSur:** Definido como una herramienta para Apoyar el Proceso de Priorización de la Investigación Agropecuaria, en noviembre de 1998 se publica el documento que contiene el DreamSur 2.0, software para la Priorización de la Investigación Agropecuaria. Esto es producto de un esfuerzo cooperativo iniciado en 1996 y que, desarrollado en el ámbito del Subprograma, permite poner a disposición del área científica y tecnológica una importante herramienta de planificación.

Es a partir de este logro que se han podido iniciar con éxito actividades de capacitación dirigidas al personal de la INIAs de acuerdo a lo previsto en 1998 y planificar un programa más ambicioso para 1999.

- **Fondos Competitivos:** La necesidad cada vez mayor de competir con Proyectos de Investigación y Desarrollo, y articularse y asociarse con la demanda del sector agroindustrial, ha planteado un importante desafío a los INIAs, y en contextos nacionales diferentes. En este aspecto se pudo analizar la situación de cada país y profundizar el caso Chileno por ser el de mayor desarrollo y continuidad en utilizar estos mecanismos de financiamiento en el marco del estado.

El análisis de las conclusiones de este seminario representará un significativo aporte para evaluar la potencialidad de esta estrategia vigente tanto dentro como fuera de los INIAs. Es una experiencia que aporta tanto en lo referente a la eficiencia de las organizaciones por lo que significa la "competitividad" de sus proyectos, como a su habilidad para asociarse con el sector privado a partir de la capacidad para satisfacer demandas sectoriales.

- **Propiedad Intelectual:** Es un tema que por los compromisos internacionales asumidos por los países del PROCISUR en el marco de la O.M.C., adquiere particular relevancia, y que se analizó desde una perspectiva diferente a la planteada inicialmente en el PAT 98. Tomando como base la actualización del estado de avance existente en cada país, y en particular en los INIAs, se definieron términos de referencia para una consultoría que analice en profundidad el estado de la legislación, la negociación y realice propuestas para la gestión de la propiedad intelectual, en un marco amplio de las implicancias del tema para el sector agroalimentario.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades del año 1998 fueron desarrolladas en el contexto de un cambio de la Coordinación del Subprograma, por lo que fue necesario en julio reprogramarlas. De cualquier manera fue posible realizar de acuerdo a lo previsto la "Reunión sobre Fondos Competitivos en Investigación Agropecuaria", entre los días 28 y 29 de julio en Santiago de Chile, con la organización del Instituto de Investigaciones Agropecuarias. En esta reunión además de analizar las experiencias de Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay, se profundizó el análisis del caso Chileno a partir de la presentación de la "Política sobre Financiamiento de la Investigación Agropecuaria en Chile", y el análisis de los "Fondos Competitivos en Chile".

La continuidad de las actividades que se venían desarrollando en el tema Priorización de la Investigación Agropecuaria permitió completar la versión 2.0 del DreamSur y publicarlo, poniendo el manual y el software a disposición de los INIAs y contactos cercanos al PROCISUR. Finalmente, se incluyó en la hoja web del PROCISUR el acceso a ambos. Fueron contratados servicios de consultoría para la compatibilización y ajustes del software, lo que permitió el desarrollo de esta versión 2.0.

Se inició la capacitación en métodos y aplicación del DreamSur, a través de la realización de un curso (Brasilia, octubre) que entrenó a 20 técnicos de la región. Esta actividad abarcó una revisión general de los métodos de priorización en investigación agropecuaria, y aspecto técnicos y ejemplos de metodología (Tursthone, puntajes, congruencia, criterios ambientales y excedente económico, concluyendo con la combinación de métodos). Fue ejercitado el software DreamSur y recogidas sugerencias de los participantes. Se prevé continuar con estas capacitaciones a nivel de cada país. El cuerpo de instructores está integrado por representantes de EMBRAPA, INTA e IFPRI/EEUU.

En el tema Propiedad Intelectual, en una reunión del Subprograma realizada en julio en Santiago, se reemplazó el Seminario Previsto en el PAT, por una Jornada desarrollada en Montevideo en oportunidad de realizarse la Reunión Anual de Programación, con la participación de los Coordinadores Internacionales y Nacionales de los Subprogramas. En ésta, se invitó como conferencista al Dr. Carlos Correa, especialista en el tema para que presentara el marco general de la temática, y luego un panel con representantes de Argentina, Brasil y Uruguay presentó la organización de los INIAs en el tema, así como el estado y avance de la legislación en cada país. Sobre esta base se elaboraron los términos de referencia de una consultoría, a través de la cual se le ha dado continuidad al tema.

Es de destacar que aunque no explicitadas en el PAT, se realizaron actividades a través de cooperación horizontal entre países miembros del PROCISUR, que a través de la participación de coordinadores nacionales del Subprograma han permitido avanzar en la presentación de Proyectos que se han incluido en el PAT 99, o están siendo gestionados para su financiamiento internacional. Tal es el caso del proyecto "Evaluación del Impacto Económico del Cambio Climático y Tecnológico sobre la Producción y Productividad Agrícola y el Uso de la Tierra en el Cono Sur", a desarrollar en conjunto con el Subprograma de Recursos Naturales; y el de "Evaluación de la Productividad y Eficiencia

de Centros de Investigación Agropecuaria del Cono Sur", a realizarse en el marco del Subprograma.

EVALUACIÓN GENERAL DEL AVANCE

De lo previsto en el PAT 98 , en tanto fue un año de transición de la Coordinación, el cronograma de actividades fue revisado en julio y se cumplió, redefiniendo el enfoque y la sede del Seminario sobre Gestión Financiera (Incluido en el PAT 99, con sede en Montevideo) , y el tipo de tratamiento a dar al tema Propiedad Intelectual que aportará un documento de Consultoría para que lo consideren los INIAs durante el primer semestre de 1999. Por lo tanto considero que el avance ha sido satisfactorio.

PROBLEMAS LIMITANTES

La característica de los temas que trata el Subprograma y su trascendencia y vinculación con la política institucional de los INIAs, y por consiguiente con los demás Subprogramas, dificulta la expresión de las demandas, cuando no existe un soporte de discusión y análisis a nivel nacional. En algún momento la iniciativa "grupo país" tuvo esa intención, y sería conveniente y necesario replantearla o reemplazarla para que cumpla ese rol.

Por otra parte la dedicación disponible por el personal técnico profesional es un elemento a tener en cuenta en el planteo de las actividades a realizar ya que constituye una importante restricción, que ha sido señalada en informes anteriores.

ESTRATEGIA FUTURA

Se ha propuesto desarrollar actividades en las siguientes áreas temáticas:

Gestión financiera de programas y proyectos

Como consecuencia del análisis realizado en el marco del subprograma de la actividad prevista para este año, se ha propuesto el desarrollo de un Seminario, en el que a partir de las diferentes experiencias de los países, presentadas a través de los INIAs, y de otros organismos de los Sistemas Nacionales de CyT, capitalizar los desarrollos recientes en cuanto a sistemas y modalidades de organización, poniendo énfasis en la gestión financiera de fondos de diferente origen, y que generalmente están asociados a diferentes exigencias de rendición.

Apoyar las políticas y estrategias de marketing institucional

El cambio de paradigma implícito en la necesidad de planificar desde la demanda, además de la implicancias en lo referido a planificación de la investigación, y estudio de la

demanda, adquiere relevancia en cuanto al posicionamiento de las instituciones ante el mercado y la sociedad.

Las diferentes actividades de vinculación tecnológica, tanto para transferir innovaciones, brindar servicios especializados o incursionar en actividades no tradicionales en cuanto a la generación o transferencia de tecnología, requiere la definición de políticas específicas y la elección de estrategias adecuadas.

Como una complementación y puesta en situación a nivel subregional, a partir del Proyecto INIAS-BID-ISNAR, se prevé analizar las experiencias ya existentes en nuestras instituciones y someterlas a la consideración de especialistas externos con la finalidad de enriquecer la experiencia y capitalizar propuestas y recomendaciones.

Apoyar los procesos de priorización de la investigación agropecuaria.

La experiencia realizada en 1998 a partir del DreamSur 2.0, ha permitido incorporar al PAT 99 un programa más amplio y ambicioso de capacitación orientado a quienes deben tomar decisiones gerenciales, o a quienes asisten a los niveles de gerencia. A ese fin se ha previsto capacitar un grupo de veinte profesionales por país (Brasil ha propuesto un cupo mayor), a partir de que cada INIA se hace cargo del financiamiento local del curso.

Apoyar el proceso de evaluación económica del impacto ambiental en los proyectos de I&D

Ante una demanda planteada por los INIAS, y analizados los antecedentes de actividades desarrolladas por el Sub Programa de Recursos Naturales, se ha planteado una primer etapa de capacitación en servicio coordinada por el Dr. Geraldo Stachetti Rodríguez como un entrenamiento en servicio. (Se va a tomar contacto con la REALAC, a fin de ofrecer a través del PROCISUR alternativas de capacitación, y evaluar la posibilidad de desarrollar actividades en común).

Apoyar la evaluación de los centros de Investigación en los países del PROCISUR

A partir de las experiencias existentes en los INIAS, y de la realizada por EMBRAPA, ya compartida a través de convenios bilaterales con el INTA de Argentina por caso, se ha propuesto un Proyecto de alcance subregional incorporando elementos de análisis comparativo, capacitación y adaptación del modelo a las características específicas de las instituciones y unidades a evaluar.

Apoyar la elaboración del proyecto de impacto por cambio climático

Se ha previsto la participación, con el Sub Programa de Recursos Naturales en la etapa de preparación del Proyecto "Evaluación del Impacto Económico del Cambio Climático y Tecnológico sobre la Producción y Productividad Agrícola y el Uso de la Tierra en el Cono Sur.", a desarrollar en el marco de una acción interinstitucional PROCISUR-YALE-IAI.

Apoyar la organización y gestión de la integración tecnológica, agropecuaria y agroindustrial

Se ha previsto la participación del Subprograma en actividades del Proyecto Global PROCISUR/BID, "Organización y Gestión de la Integración Tecnológica Agropecuaria y Agroindustrial en el Cono Sur". (Seminarios 1 y 2, y Foro, con participación de todos los Coordinadores Nacionales).

PROYECTOS

DESARROLLO de la
CAPACIDAD REGIONAL para la
PRODUCCION de PLANTA de
ALTA CALIDAD GENETICO-SANITARIA.

PROYECTO PROCISUR/BID
DESARROLLO DE LA CAPACIDAD REGIONAL PARA LA PRODUCCIÓN DE
PLANTAS DE ALTA CALIDAD GENÉTICO-SANITARIA

Informe Anual 1998

Ing. Daniel Pagliano
Líder del Proyecto

ENFOQUE ESTRATÉGICO

Uno de los productos más relevantes e identificables de los Institutos de Investigación son los nuevos materiales genéticos que se generan en los programas de mejoramiento y que tienen aportes importantes de Biotecnología.

Especialmente para el caso de las variedades producidas usando micropropagación *in vitro*, donde se realiza un esfuerzo para obtener plantas de alta calidad genética y sanitaria, se debe establecer una cadena de producción de plantas que incremente y mantenga los niveles de calidad alcanzados en el origen del proceso.

Este Proyecto apunta a establecer la capacidad tecnológica necesaria para impulsar en la región la oferta de variedades producidas por Biotecnología, integrando los esfuerzos de los sectores público y privado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS PERSEGUIDOS

Los objetivos técnicos específicos del Proyecto incluyen:

1. Establecer los protocolos estandarizados de micropropagación y caracterización genético sanitaria adecuados para la obtención de materiales de alta calidad, incluyendo métodos de cultivo de tejidos, diagnósticos fitosanitarios, tipificación genética, vías de intercambio y conservación de germoplasma.
2. Capacitar recursos humanos en el uso de tecnología para multiplicación, caracterización de calidad genética y sanitaria, y uso de plantas derivadas de cultivo de tejidos.
3. Implementar un Sistema de Información regional sobre disponibilidad *in vitro* e *in vivo* de cultivares micropropagados, las tecnologías de multiplicación utilizadas y las características genéticas y sanitarias evaluadas en los mismos. El Sistema contará con información de empresas y laboratorios.

4. Generar las condiciones básicas para que cada país pueda integrarse a un sistema regional de producción de plantas de alta calidad, complementando las acciones de diferentes instituciones y empresas.

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Se cumplió con los objetivos previamente propuestos en el Plan de Trabajo como el establecimiento de protocolos estandarizados de micropropagación y caracterización genético sanitaria, la capacitación de recursos humanos, el intercambio de información y la instalación de un marco propicio para intentar integrar un sistema regional de producción.

Los Institutos fortalecieron un papel de liderazgo en el área relativa al cultivo de tejidos *in vitro*, uno de los temas básicos para cualquier innovación posterior en Biotecnologías de avanzada que se busque impulsar.

Es de destacar que se cumplieron importantes actividades de capacitación. Las mismas sirvieron no sólo para incrementar la capacidad técnica de los investigadores y personal, sino también para armonizar una visión común relativa a los conceptos involucrados en la propagación de plantas de calidad.

Los seis Institutos de Investigación de la región han desarrollado las actividades específicas que fueron coordinadas oportunamente y que aumentó las capacidades existentes para dar mejor efectividad de la transferencia de productos y servicios hacia los usuarios finales.

CAPACIDADES Y PRODUCTOS OBTENIDOS		
Capacidades creadas con el apoyo del Proyecto	Productos obtenidos	Impacto previsto en la producción nacional
Reforzamiento de laboratorios para cultivo de tejidos	Seis laboratorios con nuevas instalaciones.	Aumento de 30% promedio para la capacidad de producción de plantas micropropagadas.
Mejora de infraestructura de invernáculos	200 metros cuadrados de invernáculos con control ambiental 200 metros cuadrados de screen-houses	Mejora en calidad y procedimientos de transferencia de plantas a la fase productiva, Aumento de eficiencia de producción en 85% promedio en la transferencia de vitroplantas al campo.
Capacitación	2 cursos regionales en calidad sanitaria y genética.	Adquisición de destrezas y métodos, mejoramiento de la capacidad de asesoramiento a viveristas.
Perfeccionamiento de recursos humanos	50 personas en cursos 15 entrenamientos individuales	Desarrollo científico y tecnológico aplicados. Aumento de 50% de personal entrenado en cada Institución.
Sistematización de la Información	2 manuales de cursos en calidad genética y sanitaria	Transferencia horizontal de la información para institutos y empresas. Corresponde a un 80% de los manuales generados en la región.

Capacidades creadas con el apoyo del Proyecto	Productos obtenidos	Impacto previsto en la producción nacional
Fortalecimiento del sistema científico	12 participaciones en foros y congresos internacionales	Integración de los avances científicos recientes en la producción de la región e interregional. Acceso a 5 tecnologías de punta aplicables a micropropagación: electroterapia, bioreactores, ingeniería genética, anticuerpos recombinantes y nuevas tecnologías de saneamiento.
Red de información	Página Web Lista de discusión electrónica	Facilidad de acceso a la información sobre colecciones de cultivares micropropagados y biotecnologías aplicadas. Cinco contactos promedio semanales entre investigadores y usuarios de la región usando este sistema.
Desarrollo de Interfaces	3 Talleres regionales con participación de los Institutos, empresas privadas de propagación, instituciones oficiales de contralor de la calidad genético sanitaria (INASEs y servicios de sanidad vegetal).	Identificación y armonización de procedimientos para el fortalecimiento de Programas de Certificación de Plantas. Involucramiento de distintos sectores de la producción. 25% de la capacidad privada en micropropagación de la región participó de estas reuniones. Un planteo para la armonización regional de la producción de plantas de calidad.
Apoyo a la transferencia de tecnología	1 video sobre utilización de la micropropagación en la cadena agroindustrial 1 publicación sobre Micropropagación y Calidad genético Sanitaria 1 folleto de divulgación y contacto con usuarios	Aumento en 100% de la información disponible en temas de calidad genética sanitaria.
Vinculación del sector productivo viverista y laboratorios de investigación	4 asociaciones nacionales del sector viverista participaron en las actividades proyecto.	Aumento de 200% de la demanda de plantas de calidad como material base. Menor dependencia en especies de propagación vegetativa convencional (papa, vid, frutales, ajo, etc.) de importaciones desde fuera de la región con valores, estimados en el corto plazo, superiores a 15 millones de dólares. Aumento en un 80% en el número de proyectos productivos en cultivos no tradicionales (medicinales, aromáticas, etc.) utilizando cultivo de tejidos.

GRANDES LÍNEAS DE ACCIÓN

Se han consolidado grandes líneas de acción que pueden resumirse como sigue:

1. El Proyecto se ha orientado a la generación de materiales, es decir, no solamente se han encarado actividades de intercambio o capacitación, sino que se ha apuntado a generar productos tangibles. Hoy los resultados del proyecto están en el campo de los productores.
2. El Proyecto ha buscado y ha generado un conocimiento importante entre los investigadores de los Institutos. Este aspecto es resaltante en el sentido de que siempre se ha considerado al Proyecto como un iniciador de un Proyecto mayor.
3. El desarrollo de las actividades ha permitido que se hayan relevado las capacidades de los Institutos. También se han analizado las oportunidades de interacción de los Institutos con los medios productivos.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

1. Actividades Conjuntas

Taller de Identidad Genética en especies de Propagación Agámica (A9)

Se desarrolló esta actividad con singular éxito debido a la cantidad importante de instituciones y representantes de productores de la región que participaron de la misma.

El Taller tuvo lugar en INIA La Platina, Chile, los días 14 y 15 de Octubre de 1998. El objetivo fue la discusión de aspectos vinculados a métodos y protocolos para identidad genética de materiales de propagación agámica.

Participaron técnicos de los Institutos Nacionales de Investigación con experiencia en identificación varietal usando marcadores, técnicos de Institutos Nacionales de Semilla y personas interesados del área académica y productores de semillas

La Agenda de la reunión trató los siguientes temas:

- Situación actual de los sistemas de identificación varietal en la región y el mundo.
- Disponibilidad de técnicas moleculares para identificación varietal.
- Incorporación de descriptores moleculares en los procesos de registro y verificación de identidad genética de cultivos.
- Estandarización de protocolos y sistemas de "fingerprinting" aplicados en identificación varietal de vegetales.

Taller Micropropagación de Especies Agámicas: Organización y Marketing de Servicios Tecnológicos (A13)

Este Taller se realizó en INIA Las Brujas, Uruguay, los días 14 y 15 de diciembre de 1998. El evento reunió a técnicos con probada calificación en el área de la producción y certificación de plantas de calidad. Se analizaron distintas modalidades para potenciar la oferta de calidad regional y muchas de las conclusiones arribadas se tratan en las mismas de este Proyecto.

Taller de Organización Regional

Este Taller tuvo lugar en Centro Nacional de Pesquisa en Hortalizas (CNPH) Brasilia, Brasil, los días 31 de agosto al 2 de setiembre de 1998.

En esta reunión un grupo de expertos analizó las posibilidades de producción de vitroplantas en la región. Las personas participantes son responsables de Programas de certificación o puntos focales técnicos en la región, tanto en los aspectos relacionados a la calidad como también a la producción.

La oportunidad fue propicia para intercambiar ideas, identificar oportunidades y amenazas. Las mismas se incluyen en las conclusiones de este proyecto.

Actividades de Difusión

Se realizaron actividades conjuntas de difusión (A15.1-4 siguientes).

Actividad	Especificación
A15.1 Video	Se realizó un video sobre un guión que expone la importancia de contar con materiales de calidad genética sanitaria en la producción regional.
A15.2 Publicación	Se realizó una publicación con temas relevados en el marco del Proyecto, que incluye aspectos relativos a las capacidades instaladas, a las tecnologías para alcanzar los productos y a los caminos de acción propuestos.
A15.3 Folleto	Se editó un folleto con información de las instituciones participantes: tipo de servicios, y productos ofrecidos.
A15.4 Base de Datos	Se implementó una aplicación Web dinámica y evolutiva para cubrir necesidades de información. Esta aplicación consiste en páginas HTML de información estática y posibilidad de consultas directas con páginas dinámicas contra una base de datos mantenida con información proporcionada por los distintos laboratorios. La dirección de esta página es: http://www.procisur.org.uy con link a: http://www.inia.org.uy/DDRR/Las_Brujas/Laboratorios/index_pro.htm

2. Actividades a cargo de PROCISUR

En el marco del Plan Anual de Trabajo (PAT) del Subprograma de Biotecnología del PROCISUR se desarrollaron actividades convergentes con los objetivos del Proyecto, cuyo costo estuvo a cargo del Programa. Las actividades se citan a continuación:

Concepto	Actividad
Actividad general	<p>Financiamiento del Subprograma a la realización de Reunión del Proyecto Desarrollo de la Capacidad Regional para la Producción de Plantas de Alta Calidad Genético-Sanitaria: Argentina (1); Bolivia (1); Brasil (1); Chile (1); Paraguay (1); Uruguay (1); PROCISUR (2). Montevideo, Uruguay, 20 al 21/3/95.</p> <p>Reunión de Coordinadores Nacionales Subprograma. Argentina (1); Bolivia (1); Brasil (1); Chile (1); Paraguay (1); Uruguay (1); PROCISUR (2). Cochabamba, Bolivia, 1 al 3/11/95.</p> <p>Taller (Seminario) "Hacia la Comercialización de Vegetales y Vacunas Genéticamente Modificadas". Argentina (12); Bolivia (2); Brasil (3); Chile (2); Paraguay (2); Uruguay (1); PROCISUR (1). Buenos Aires, Argentina, 5 al 7/3/96.</p> <p>Reunión de Coordinadores Nacionales Subprograma. Argentina (1); Bolivia (1); Brasil (1); Chile (1); Paraguay (1); Uruguay (1); PROCISUR (2). Solís, Maldonado, Uruguay, 20 al 21/11/96.</p> <p>Reunión de Coordinadores Nacionales de PROCISUR y Enlaces Nacionales del Proyecto PROCISUR-BID. Montevideo-INIA Las Brujas; 28-29/4/97.</p> <p>Reunión de Coordinadores Nacionales - en Reunión de Programación Conjunta -. Uruguay, 20 al 23/10/98. Argentina (1); Bolivia (1); Brasil (1); Chile (1); Paraguay (1); Uruguay (1).</p> <p>Reunión de Especialistas en Caracterización molecular de <i>Pyricularia oryzae</i>. Buenos Aires, Argentina, 15 al 17/9/98. Argentina (2); Uruguay (2); EE:UU. (1).</p> <p>Reunión sobre Marcadores Moleculares. Concepción, Chile, 11 al 14/11/98. Argentina (2); Uruguay (2); Chile (2).</p> <p>Reunión sobre Prospección de la variabilidad de genes de interés en recursos fitogenéticos. Montevideo, Uruguay, 18 al 20/11/98. Chile (1); Brasil (1); Uruguay (2).</p>
Asesoramiento Nacional	<p>Apoyo de un técnico de Argentina a Chile en Obtención y Fusión de Protoplastos en Citrus, 10 al 16/12/95.</p> <p>Apoyo de un técnico de Uruguay a Paraguay en Sanidad vegetal en cultivo <i>in vitro</i>. Caacupé, 19-23/5/97</p> <p>Apoyo de un técnico de Argentina a Bolivia en temas de Microinjerto de citrus. 6-10/10/97</p> <p>Participación de un técnico de Argentina y una de Paraguay en la CBN, Salvador, BA, Brasil, 3 al 7/11/98.</p> <p>Apoyo de dos técnicos de Uruguay a Chile en Cultivo <i>in vitro</i> de tréboles, Temuco, 12 y 113/10/98.</p>
Observación	<p>Asistencia de dos técnicos de Bolivia, una de Brasil, dos de Chile, dos de Paraguay y dos de Uruguay a la Reunión sobre Bioseguridad y Comercialización de Organismos Transgénicos en el MERCOSUR. Buenos Aires, Argentina, 19 y 20/9/95.</p> <p>Visita de observación de una técnica de Uruguay a Argentina en Transferencia de Embriones, 6 al 12/12/95.</p> <p>Asistencia de un técnico de Brasil a la Reunión sobre Aplicación de</p>

Concepto	Actividad
Capacitación	<p>Biotecnologías al Mejoramiento de Trigo. Colonia, Uruguay, 19 y 20/11/98.</p> <p>Participación de un técnico de Argentina, dos de Bolivia, tres de Brasil, tres de Chile, tres de Paraguay y cinco de Uruguay en REDBIO 95 (Segundo Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal). Puerto Iguazú, Argentina, 4 al 9/6/95.</p> <p>Capacitación de una técnica de Paraguay en Conservación <i>in vitro</i> y Micropropagación de Especies Hortícolas. Brasil, 16 al 20/10/95.</p> <p>Capacitación de un técnico de Uruguay en Especies Ornamentales y Uso de Biorreactores en Micropropagación. Brasil, 6 al 17/11/95.</p> <p>Capacitación de un técnico de Chile en Diagnóstico Molecular en Fitopatología. Brasil, 11 al 15/12/95.</p> <p>Capacitación de una técnica de Paraguay en Microinjerto en Cítricos. Argentina, 20/11 al 1/12/95.</p> <p>Capacitación de dos técnicos de Bolivia en Microinjerto en Cítricos. Argentina, 27/11 al 8/12/95.</p> <p>Asistencia de un técnico de Bolivia, una de Chile y una de Paraguay al Curso sobre Introducción al Uso de Marcadores Moleculares, Brasil, 8 al 17/12/95.</p> <p>Asistencia de un técnico de Bolivia, una de Paraguay y uno de Uruguay a la Reunión sobre "Managing Sustainable Applications of Agri-biotechnology in Latin America: Risk Evaluation in Centres of Biological Diversity", 23 al 27/10/95.</p> <p>Capacitación de un técnico de Argentina en Operación y Manejo de Transformación Genética por Disparo. Brasil, 23 al 27/10/95.</p> <p>Asistencia de dos técnicos de Argentina, dos de Brasil, dos de Chile y dos de Uruguay al Curso sobre ALFA. Colombia, 4 al 9/12/95.</p> <p>Asistencia de una técnica de Argentina al Curso sobre Diagnóstico de Enfermedades en Maíz. Brasil, 20 al 24/5/96.</p> <p>Capacitación de tres técnicos de Brasil en Secuenciamiento Automatizado de Genes y Desarrollo de Marcadores Moleculares. Estados Unidos, 12/3 al 12/9/96.</p> <p>Asistencia de un técnico de Bolivia, uno de Paraguay y uno de Uruguay al Congreso BioVeg. Cuba, 5-7/4/97</p> <p>Visita de un técnico de Paraguay a laboratorios de Cuba. 5-7/4/97.</p> <p>Capacitación de un técnico de Argentina en cultivo <i>in vitro</i>. Brasil, 20-31/10/97.</p> <p>Participación de dos técnicos de Argentina, dos de Brasil, cuatro de Chile y tres de Uruguay en el Tercer Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal - REDBIO 98. La Habana, Cuba, 1 al 5/6/98.</p> <p>Capacitación de un técnico de Uruguay en "Fingerprinting" de cultivares. Buenos Aires, Argentina, 23 al 27/3/98.</p> <p>Participación de un técnico de Argentina, uno de Chile y uno de Uruguay en la Conferencia Internacional Plant Genome VI. San Diego, Estados Unidos, 18 al 23/1/98.</p> <p>Asistencia de un técnico de Uruguay a la Conferencia Internacional sobre Plantas Transgénicas. Washington, DC, Estados Unidos, 23 al 28/2/98.</p> <p>Asistencia de una técnica de Paraguay a la REDBIO-Brasil. Passo Fundo, RS, 10 y 11/12/98.</p> <p>Capacitación de tres técnicos de Chile en Cultivo <i>in vitro</i> de tréboles. Uruguay, 25 al 29/8/98.</p> <p>Capacitación de un técnico de Paraguay en Producción de plantas libres de virus en cítricos. Uruguay 12 al 23/10/98.</p> <p>Participación de una técnica de Brasil en el XVth International Congress on</p>

Concepto	Actividad
	Sexual Plant Reproduction. Wageningen, Holanda 16 al 21/8/98. Participación de un técnico de Argentina en la IBC-s 4 th Annual Conference on Cloning and Trasngenicis, San Francisco, CA, EE.UU. 9 al 12/9/98. Capacitación de un técnico de Argentina en Transformación genética de plantas. Texas, EE.UU., 11/10 al 14/11/98.
Estudios y Análisis Investigación Conjunta	Apoyo para actividades de microinjerto de citrus. EEA Bella Vista/INTA, Corrientes, Argentina. 95. Apoyo para instalación y accesorios de cañón biolístico para transformación directa. INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina. 95. Apoyo a Reunión Proyecto Mejoramiento en Citrus, Argentina, 12/97
Adquisiciones	Compra de equipo de computación y un modem a Laboratorio de Biotecnología de IAN/DIA, Caacupé, Paraguay. 95.

EVALUACIÓN GENERAL DEL AVANCE

El proyecto fue muy satisfactorio en términos de intercambio de información y en los efectos de cooperación para producir o evaluar calidad de plantas a nivel regional.

Todas las actividades conjuntas como los talleres fueron evaluados por los asistentes como muy positivos, constatándose un creciente interés en la temática y una necesidad de armonizar la visión en el tema del proyecto.

En términos generales puede expresarse que:

- La región aún es deficitaria de plantas de alta calidad que son utilizadas en la siembra o instalación de cultivos de propagación agámica. Cuando se analiza la evolución de los distintos rubros hay una permanente señal de que es necesario aumentar la producción y las referencias para evaluar la calidad de las mismas.
- Todos los países a través de sus instituciones y empresas se encuentran abocados a mejorar sus capacidades para la producción y el uso de plantas. Hay una masa crítica importante y una necesidad de establecer alianzas, interacciones y proyectos conjuntos.
- El nivel de la investigación y desarrollo no es homogéneo entre zonas de la región, pero sí es de buen nivel y llega en algunos casos a la excelencia medida en el ámbito internacional. Esto significa que hay capacidad regional para la innovación y la investigación.
- Existe un creciente relacionamiento y por tanto conocimiento, entre los integrantes de la cadena de producción de plantas de calidad. Esto se observa tanto al nivel de la producción física como también en las Instituciones que se encargan del control de la calidad. La necesidad de armonizar la visión a nivel regional fue señalada como una oportunidad para construir sistemas de alcance regional.

- Los esquemas de propiedad intelectual en los países son similares o compatibles, por lo que rápidamente se alcanzarían acuerdos en este tema.

En definitiva existe una producción intensiva en aumento, alta demanda de plantas comerciales y baja disponibilidad de materiales. La demanda así como las tecnologías de producción y evaluación de la calidad están disponibles, por lo que existe una excelente oportunidad para dar continuidad a este tipo de desarrollos.

PROBLEMAS Y LIMITANTES

Algunos de los problemas y limitaciones identificados pueden resumirse como sigue:

El Proyecto no ha tenido difusión suficiente tanto en lo interno de los Institutos como en otros ámbitos, atento al carácter innovativo de su propósito. Debe destacarse que como toda tecnología nueva aún hay sectores técnicos o productivos que son conservadores y renuentes al cambio. Esto pudo observarse claramente en varias oportunidades.

Ha habido poca interacción, salvo muy buenas excepciones, con los mejoradores convencionales de las especies en las que el Proyecto está trabajando. Este aspecto está vinculado a como están conformadas las relaciones entre Biotecnólogos y Mejoradores en los Institutos y que no tienen las mismas modalidades en todos los países.

Se ha constatado un excesivo control administrativo, que sin impedir el desarrollo de las actividades, ha producido ocasionalmente enlentecimientos, ya que los países no tienen un sistema similar de ejecución de gastos al requerido por la fuente de financiación.

Se ha detectado que son escasos los estándares de producción y evaluación de calidad en el nivel regional.

PROPOSICIONES

Los conceptos señalados como de proyección al futuro incluirían:

La necesidad de **capacitación de las interfases** en la cadena de calidad. Esto quiere decir que el usuario que recibe el producto del eslabón anterior, debe saber exactamente como continuar la calidad para poder pasarla al usuario siguiente. Para poder recibir y dar una calidad, debe haber una capacidad, que permita mantener la misma y detectar las posibles desviaciones.

El **fortalecimiento de la cadena** es uno de los aspectos principales. A través de mecanismos de participación y de organización, la región puede encontrar una mejora importante en la capacidad de producción de plantas y así contribuir eficientemente a las iniciativas de producción de los distintos rubros.

La **transferencia horizontal y vertical** del conocimiento es uno de las herramientas más importantes en este sistema. En todos los países hay una experiencia acumulada de alto valor y por tanto deberían mejorarse los canales que permitan que la misma pueda compartirse.

Se debe incrementar el **desarrollo de tecnología** necesaria para evaluar la calidad. A través de actividades de investigación y en acuerdo con la cadena de calidad, se debe fortalecer la información técnica necesaria para el proceso y los estándares.

ESTRATEGIA FUTURA, PRINCIPALES ACCIONES, PRODUCTOS E IMPACTOS PREVISTOS

Las condiciones son propicias para establecer las cadenas de calidad en los países, como también avanzar para que las cadenas se conviertan en una Red de Calidad regional con una visión de sistema. La Real Academia Española expresa que un "sistema" es "conjunto de cosas que ordenadamente relacionadas entre sí contribuyen a un determinado objetivo". Un sistema regional para la producción de plantas puede ser un elemento importante que contribuya a las políticas nacionales de incentivo a la producción y las regionales de integración.

Los nuevos paradigmas exigen una visión compartida. No se avanzaría si existen compartimentos estancos, no relacionados y sin evaluación. A través de modelos donde el planeamiento entre los participantes se convierta en herramienta, se pueden dar los pasos inteligentes necesarios para que la producción de la región sea más competitiva.

Para concretar estas ideas, se ha elaborado un perfil de proyecto que integra el portafolio del PROCISUR y también se ha previsto realizar en 1999 una reunión para coordinar regionalmente y ajustar los detalles de actividades futuras en esta área.

DESARROLLO de la
SIEMBRA DIRECTA para la
CONSERVACION de SUELOS

PROYECTO PROCISUR/BID

DESARROLLO DE LA SIEMBRA DIRECTA PARA LA CONSERVACION DE SUELOS

INFORME ANUAL – 1998

*Ing. Roberto Díaz
Líder del Proyecto*

ENFOQUE ESTRATEGICO

El proyecto procuró desarrollarse acompañando el alto dinamismo que muestra la incorporación de la tecnología de Siembra Directa (SD) en la Región. En ese sentido se procura satisfacer la demanda de capacitación más básica que la normalmente disponible en los días de campos y jornadas técnicas. Por ello los instructores identificados son los mejores especialistas de la región. Por otra parte, los investigadores de las diferentes disciplinas tienen oportunidad de coordinar y complementar sus líneas de investigación.

Las acciones del segundo año tuvieron un alto seguimiento para ajustar la modalidad de los eventos programados y mejorar las capacidades de comunicación de los técnicos participantes.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Coordinar el desarrollo de tecnologías de SD entre los países integrantes del PROCISUR a través del intercambio de información tecnológica y el diseño de investigación conjunta sobre restricciones técnicas a problemas agronómicos de regiones comunes.
2. Capacitar a los investigadores en metodologías de modo de mejorar el desempeño de la investigación y facilitar el intercambio de información con indicadores comunes.
3. Capacitar a los técnicos asesores de productores en aplicación de tecnologías de SD a nivel de predios, con énfasis en el trabajo de asistencia grupal a pequeños productores en zonas de alta problemática de conservación de suelos.

RESULTADOS ALCANZADOS E IMPACTOS ESPERADOS

En términos de implementación de Actividades se concretan prácticamente todas las aquellas previstas en el cronograma respectivo. Solamente se postergó una reunión técnica de la primavera del 98 a otoño del 99.

La receptividad de los cursos fue mucho más alta de lo esperado y en todos los casos se capacitó más del doble de participantes de lo previsto en el diseño inicial.

Asimismo, la cantidad de publicaciones fue necesario ampliarla con cofinanciamiento de empresas privadas.

Los impactos directos sobre la producción no son fácilmente estimables por la naturaleza del proyecto pero todos los participantes de los eventos técnicos en las evaluaciones calificaron con puntajes muy altos al grado de cumplimiento de las metas propuestas.

GRANDES LINEAS DE ACCIÓN

1. Fortalecer la capacitación de los asesores técnicos que trabajan con los productores mediante cursillos de capacitación más básicos que las tradicionales jornadas técnicas.
2. Intercambiar horizontalmente información tecnológica entre los investigadores para coordinar y articular la investigación regional.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS

- Reunión de Enlaces Nacionales en La Estanzuela, Uruguay, 23 y 24 de Abril de 1998.
- Curso "Tecnología de Cero Labranza para Pequeños Agricultores", Quilamapu, Chile, 4 al 8 de Mayo de 1998.
- Reunión Técnica "Viabilización de la Siembra Directa en Sistemas Mixtos", 22 al 24 de Abril de 1998, La Estanzuela, Uruguay.
- Curso "Cero Labranza para la Agricultura Campesina", Carahué, Chile, 5 al 9 de Octubre de 1998.
- Seminario Internacional "Dinámicas de Poblaciones de Malezas en Siembra Directa", Río Cuarto, Argentina, 3 al 6 de Noviembre de 1998.
- Curso "Integración Agropecuaria No Sistema de Plantio Directo", 8 al 10 de Diciembre de 1998, Dourados, Brasil.

EVALUACION GENERAL DEL AVANCE

Los avances en el cumplimiento de los objetivos han sido satisfactorios. La única actividad no cumplida de acuerdo al cronograma programado fue la reunión técnica de Patología de Siembra Directa cuya realización se postergó para el mes de Octubre de 1999.

PROBLEMAS Y LIMITANTES

Puede señalarse que la inestabilidad de los institutos de investigación en Bolivia no permitió la continuidad y seguimiento por su enlace dificultando el planeamiento de actividades.

PROPOSICIONES

Lo más significativo lo constituye la solicitud de postergar las actividades 6 meses para poder ejecutarlas más adecuadamente en el otoño del 2000.

ESTRATEGIA FUTURA, PRINCIPALES ACCIONES, PRODUCTOS E IMPACTOS PREVISTOS

En materia de Cursos a asesores técnicos se privilegiarán aquellos países o regiones con pequeños productores y en ese sentido se manejan solicitudes del Sistema cooperativo de Brasil y del Secano Costero en Chile, Bolivia y Paraguay. La estrategia de estos cursos apunta a siembra directa, en el entendido que es una tecnología emergente donde los profesionales que asesoran su desarrollo tuvieron escaso acceso a esa información en las Facultades de Agronomía.

SOMETHING

ANEXO I

*Inventario de actividades realizadas:
del 01.01 al 31.12.98*

INVENTARIO DE ACTIVIDADES REALIZADAS DEL 01.01 AL 31.12.98

Instrumento	Actividad
COMPONENTE DE DECISION Y COORDINACION TECNICA GLOBAL	XIX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR, Brasilia DF, Brasil, 23/5/98
	XX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR, Montevideo, Uruguay, 2 y 3/12/98
Proceso de Decisión	Coord. y Art. Político-Institucional
Gestión de la red técnica e institucional	Participación del Director Nacional de INIA Uruguay, en representación de la Presidencia de la Comisión Directiva del PROCISUR, en el Seminario sobre Integración de Demandas Agroindustriales y Ambientales, Colombia, 3 al 5/11/98
	Articulación Institucional
	Participación de un técnico de Argentina, tres de Uruguay y uno de Brasil en Reunión Proyecto Trigo, Buenos Aires, Argentina, 2/2/98
	Participación de dos técnicos de Argentina y uno de Brasil en Reunión de Trabajo de Escenarios y Políticas, Buenos Aires, Argentina, 3/2/98
	Participación de un técnico de Brasil en Reuniones de Trabajo, Buenos Aires, Argentina, 3 y 4/2/98
	Participación de un técnico de Uruguay en Mesa Redonda sobre Difusión, Asimilación y Uso de la Tecnología en las Empresas, Washington DC, EEUU, 9 y 10/2/98
	Participación de una técnica de Argentina en reunión de articulación Proyecto Global/ Subprograma Agroindustria, Montevideo, Uruguay, 30/6 al 2/7/98
	Participación de un técnico de Uruguay en las Jornadas de Extensión Rural, Posadas, Argentina, 9 y 10/9/98
	Participación de un técnico de Brasil en Reunión sobre Cambio Climático, IAI, São José dos Campos, SP, Brasil, 28 al 30/9/98
	Reunión Proyecto INIAs/BID/ISNAR, Montevideo, Uruguay, 20/10/98. Argentina (1), Brasil (1), Chile (1)
	Reunión Anual Conjunta de Programación, Montevideo, Uruguay, 20-23/10/98
	Participación de una técnica de Brasil en el Primer Congreso Latinoamericano IUFRO, Valdivia, Chile, 22 al 28/11/98
	Aporte a la II Reunión Nacional de Biotecnología, Cochabamba, Bolivia, 7 al 9/12/98

Instrumento	Actividad
(Componente de Decisión)	<p>Misiones de la Secretaría Ejecutiva</p> <p>1) Argentina - Reuniones Secretario Ejecutivo con Grupo de Escenarios y Políticas; 2) Argentina - Subprograma Agroindustria y Subprograma Desarrollo Institucional; Proyecto INIA/BID/ISNAR; 3) Estados Unidos - Misión del PROCISUR con la GREAN Initiative; 4) Chile - Reunión Presidencia INIA-Chilo y Reunión Subprograma Recursos Naturales; 5) Estados Unidos - Entrevistas de trabajo con BID y Banco Mundial; 6) Costa Rica - Reuniones con Consorcio Técnico y Dirección Area II del IICA; 7) Brasil - XIX Reunión Comisión Directiva del PROCISUR - CGIAR Mid-Term Meeting 98 - Exposición de Tecnología Agropecuaria "Ciencia para la Vida"; 8) Argentina - Reuniones INTAL/BID, Grupo CEO e INTA; 9) Argentina - Reuniones: Subprograma Desarrollo Institucional y en Univ. Gral. Sarmiento/Proyecto Global; 10) Chile - Reunión Fondos Competitivos y contactos CEPAL e INIA; 11) Argentina - Reunión Proyecto Global y apertura Taller ISNAR; 12) Argentina - Reunión con W. Jansson/Proyecto Global y Cierre Taller ISNAR; 13) Argentina - Entrevista con J.J. Taccone/ INTAL/BID; 14) Brasil - Reunión IAI - Cambio Climático; Workshop GREAN/EMBRAPA y Curso Priorización Investigación Agrícola; 15) Costa Rica - Reunión IICA/ISNAR; 16) Brasil - Reunión Grupo Trabajo Proyecto Global/Univ. Federal de Rio de Janeiro; 17) Argentina - Entrevista Lic. R. Bisang, Univ. Gral. Sarmiento/Proyecto Global; 18) Colombia - Seminario de ISNAR/CORPOICA - Integración de Demandas Agroindustriales y Ambientales en la Investigación Agrícola para el Siglo XXI; 19) Argentina - Reunión Grupo Trabajo Proyecto Global/Univ. Gral. Sarmiento y CEPAL; 20) Argentina - Reunión Grupo Trabajo Proyecto Global; 21) Brasil - Reunión Proyecto ISNAR/PROClS - 2da fase.</p> <p>Misiones del Especialista de Apoyo</p> <p>1) Brasil - Apoyo a muestra del PROCISUR en la Exposición "Ciencia para la Vida" (CGIAR/EMBRAPA)</p> <p>Sistema de Información</p> <p>Trabajos de actualización en "home page" del PROCISUR</p> <p>Asesoramiento de equipo técnico uruguayo en puesta en funcionamiento y desarrollo del Sistema de Conectividad, Montevideo, 1 al 12/98</p> <p>Publicaciones</p> <p>Edición de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento " Bases para un Programa Cooperativo Conjunto sobre Manejo de Recursos Naturales y Agricultura Sustentable" • Documento "Pautas para diseñar nuevas formas de organización y financiamiento de los sistemas de innovación agropecuaria y agroindustrial en el Cono Sur" • DIALOGO XLVIII "Prospección de la demanda y evaluación del impacto en la investigación agrícola" • DIALOGO XLIX "Recuperación y manejo de ecosistemas degradados" • DIALOGO L "Racionalización del uso de pesticidas en el Cono Sur" • DIALOGO LI "Valoración económica en el uso de los recursos naturales y el medioambiente" • Documento DreamSur (Versión 2.0) - Una herramienta para apoyar el proceso de priorización de la investigación agropecuaria. • Boletín PROCISUR Informa, No. 14, vol. 1 - Enero/Junio 1998

Instrumento	
Acuerdo PROCISUR/GREAN Initiative	Actividad
<p data-bbox="130 222 439 260">Proyecto Global PROCISUR/BID</p>	<p data-bbox="480 144 1138 222">Participación de un técnico de Argentina y uno de Brasil en la Reunión PROCISUR/ GREAN Initiative, Atlanta, GA, EEUU, 5 al 7/3/98</p> <p data-bbox="480 251 713 289">Prospección Subregional</p> <p data-bbox="480 299 1138 376">Participación de una técnica de Argentina en reunión sobre Términos de Referencia del Proyecto Global, UFRJ, Brasil, 27 y 28/10/98</p> <p data-bbox="480 357 686 396">Inicio Proyecto Global</p> <p data-bbox="480 405 1138 483">Participación de una técnica de Argentina y uno de Uruguay en Reunión del Proyecto Global, Buenos Aires, Argentina, 24/11/98</p> <p data-bbox="480 473 980 521">Realización de Estudios (asesoramiento internacional)</p> <ul data-bbox="480 521 1138 705" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="480 521 1138 608">• Prospección subregional y estudio de la demanda: equipo de trabajo coordinado por el Instituto de Economía de la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil, inicio en 12/98. <li data-bbox="480 608 1138 705">• Estudio de la oferta y replanteos institucionales: equipo de trabajo coordinado por el Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina, inicio en 12/98. <p data-bbox="480 714 706 753">Estudios a nivel de País</p> <p data-bbox="480 763 1138 821">Se comenzó el estudio, a nivel de los seis países, de las necesidades tecnológicas de la agricultura familiar.</p>

Instrumento	Actividad
<p>SUBPROGRAMA BIOTECNOLOGIA</p> <p>Actividades Generales</p>	<p>Misiones del Coordinador Internacional</p> <p>1) Brasil - XIX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR. 2) Montevideo, Uruguay - Reunión Anual Conjunta de Programación. 3) Montevideo, Uruguay - XX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR.</p> <p>Reuniones y Seminarios</p> <p>Reunión Anual Conjunta de Programación, Montevideo, Uruguay, 20 al 23/10/98. Argentina (1), Bolivia (1), Brasil (1), Chile (1), Paraguay (1), Uruguay (1).</p> <p>Asesoramiento Nacional</p> <p>Irland Gnoatto (EEA El Colorado/INTA, Argentina) Marta Zacher (DIA, Paraguay) Participación en la CBN, Salvador, BA, Brasil, 3 al 7/11/98</p> <p>Observación</p> <p>Cantidio Alves de Sousa (CNPT/EMBRAPA, Brasil) Asistencia a la Reunión sobre Aplicación de Biotecnologías al Mejoramiento de Trigo, Colonia, Uruguay, 19 y 20/11/98</p> <p>Capacitación en Servicio</p> <p>Marta Bartrina (DIA, Paraguay) Asistencia a la REDBIO-Brasil, Passo Fundo, RS, 10 y 11/12/98</p> <p>Capacitación en Inst. Especializadas</p> <p>Cecilia Vázquez Rovere, Mariana del Vas y Sebastián Asurmendi (Argentina) Antonio Carlos Torres y Ana Cristina Brasileiro (Brasil) Mario Mera, Mario Paredes, Hugo Campos de Quiroz y Humberto Prieto (Chile) Marta Bartrina de Gómez y Edgar Alvarez (Paraguay) Daniel Pagliano, Marta Francis y Alicia Castillo (Uruguay) Participación en el Tercer Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal - REDBIO 98, La Habana, Cuba, 1 al 5/6/98</p> <p>Estudios y Análisis</p> <p>Aporte a II Reunión Nacional de Biotecnología, Cochabamba, Bolivia 7 al 9/12/98</p>
<p>Area Cultivo in Vitro</p>	<p>Reuniones y Seminarios</p> <p>Reunión de Especialistas en caracterización molecular de <i>Pyricularia oryzae</i>, Buenos Aires, Argentina, 15 al 17/9/98. Argentina (2), Uruguay (2)</p> <p>Reunión sobre Marcadores Moleculares, Concepción, Chile, 11 al 14/11/98. Argentina (2), Chile (8), Uruguay (2)</p> <p>Reunión sobre Prospección de la variabilidad de genes de interés en recursos fitogenéticos, Montevideo y Colonia, Uruguay, 18 al 20/11/98. Chile (1), Brasil (1), Uruguay (25)</p> <p>Asesoramiento Nacional</p> <p>Fabián Capdevielle y Daniel Pagliano (INIA Las Brujas, Uruguay) Cultivo in vitro de tréboles, Temuco, Chile, 12 y 13/10/98</p> <p>Capacitación en Servicio</p> <p>Fernando Ortega, Hugo Campos de Quiroz y Verónica Ojeda (CRI Carillanca/INIA, Chile) Cultivo in vitro de tréboles, Uruguay, 25 al 29/8/98</p> <p>Edgar Alvarez (IAN/DIA, Paraguay) Viaje de un técnico de Paraguay por Producción de plantas libres de virus en cítricos, Uruguay, 12 al 23/10/98</p>

Instrumento	Actividad
<p>Area Genética Genómica</p>	<p>Capacitación en Servicio Fabián Capdevielle (INIA Las Brujas, Uruguay) "Fingerprinting" de cultivares, Buenos Aires, Argentina, 23 al 27/3/98</p> <p>Capacitación en Inst. Especializadas Esteban Hopp (INTA Castelar, Argentina) Manuel Gidekel (CRI Carillanca/INIA, Chile) Mario Stoll (INIA Las Brujas, Uruguay) Participación en la Conferencia Internacional Plant Genome VI, San Diego, Estados Unidos, 18 al 23/1/98</p> <p>Asesoramiento Especialistas Centros Internacionales Morris Levy (Purdue University, EEUU) Participación en la Reunión de Especialistas en caracterización molecular de <i>Pyricularia oryzae</i>, Buenos Aires, Argentina, 15 al 17/9/98</p> <p>Investigación Conjunta Apoyo para la finalización de Recolección de información sobre Mejoramiento de cítricos en la región del MERCOSUR, Argentina, 12/98</p>
<p>Area Ingeniería Genética</p>	<p>Capacitación en Inst. Especializadas Daniel Pagliano (INIA Las Brujas, Uruguay) Participación en la Conferencia Internacional sobre Plantas Transgénicas, Washington DC, Estados Unidos, 23 al 28/2/98</p> <p>Vera Tavares (EMBRAPA, Brasil) Participación en el XVth International Congress on Sexual Plant Reproduction, Wageningen, Holanda, 16 al 21/8/98</p> <p>Silvio Cravero (CICV/INTA, Argentina) Participación en la IBC's 4th Annual Conference on Cloning and Transgenics, San Francisco, CA, EEUU, 9 al 12/9/98</p> <p>Antonio Díaz Paleo (CICA/INTA, Argentina) Transformación genética de plantas, Texas, EEUU, 11/10 al 14/11/98</p>
<p>Proyecto Desarrollo de la Capacidad Regional para la Producción de Plantas de Alta Calidad Genético-Sanitaria</p>	<p>Micropropagación I, II y III - Partidas para realización de actividades de micropropagación, con énfasis en laboratorio, aclimatación en invernáculo y evaluación post-laboratorio</p> <p>Reunión sobre Organización Regional, Brasilia, Brasil, 31/8 al 2/9/98. Argentina (1), Brasil (9), Chile (1) y Uruguay (2).</p> <p>Taller Internacional sobre Identidad genética en especies de propagación agámica, Santiago, Chile, 14 y 15/10/98. Bolivia (1), Brasil (1), Chile (26), Paraguay (1), Uruguay (2). Conferencistas: Argentina(1), Brasil (1)</p> <p>Reunión sobre Organización y Marketing de Servicios Tecnológicos, Uruguay, 14 y 15/12/98. Argentina (3), Bolivia (1), Brasil (2), Chile (2), Paraguay (1), Uruguay (11)</p> <p>Participación de un técnico de Bolivia en el Tercer Encuentro Latinoamericano de Biotecnología Vegetal - REDBIO 98, La Habana, Cuba, 1 al 5/6/98</p> <p>Inicio de tomas en los países para la edición de un video del Proyecto.</p> <p>Inicio de elaboración de diseño de un nodo del Proyecto para integrarlo a la página WEB del PROCISUR.</p> <p>Apoyo a publicación de EMBRAPA sobre el tema del proyecto.</p>

Instrumento	Actividad
<p>SUBPROGRAMA RECURSOS GENETICOS</p> <p>Actividades Generales</p>	<p>Misiones Coordinadora Internacional</p> <p>1) Brasil - XIX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR; 2) Italia – Reunión de la Comisión de Recursos Genéticos de la FAO, Roma, Italia, 8 al 12/6/98; 3) Colombia – Reunión Regional FAO. 4) Montevideo, Uruguay – Reunión Coordin. Internacionales/Secretario Ejecutivo PROCISUR. 5) Montevideo, Uruguay – Reunión Anual Conjunta de Programación. 6) Montevideo, Uruguay - XX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR. 7) Montevideo, Uruguay – Workshop PROCISUR/CIRAD</p> <p>Reuniones y Seminarios</p> <p>Reunión Anual Conjunta de Programación, Montevideo, Uruguay, 20 al 23/10/98. Argentina (1), Bolivia (1), Brasil (1), Paraguay (1), Uruguay (1).</p> <p>Reunión sobre Colecciones nucleares y regeneración de maíz, Pergamino, Argentina, 16 al 18/12/98. Argentina (19), Brasil (1), Paraguay (1), Uruguay (1).</p> <p>Asesoramiento Nacional</p> <p>Afonso Candeira Valois (CENARGEN/EMBRAPA, Brasil) Inventario de Recursos Fitogenéticos (Conferencista en el Curso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos), Santiago, Chile, 3 y 4/3/98</p> <p>Cursos</p> <p>Curso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, Santiago, Chile, 2 al 27/3/98. Argentina (1), Brasil (1), Chile (28), Uruguay (1)</p> <p>Curso de Genética Aplicada, Brasilia DF, Brasil, 29/6 al 15/7/98. Argentina (1); Brasil (23); Paraguay (1); Uruguay (1)</p> <p>Capacitación en Servicio</p> <p>Beatriz Fómica (EEA Marcos Juárez/INTA, Argentina) Federico Condón (INIA La Estanzuela, Uruguay) Administración y Manejo de Banco Base, Brasilia, DF, Brasil, 21 al 25/9/98</p> <p>Mercedes Rivas (Facultad de Agronomía/Univ. de la República, Uruguay) Asistencia al Curso sobre Recursos genéticos forestales, Córdoba, Argentina, 2 al 8/11/98</p>
	<p>Estudios y Análisis</p> <p>Andrea Clausen (EEA Balcarce/INTA, Argentina) Elaboración proyecto RG/AGI, Montevideo, Uruguay, 10 y 11/12/98</p> <p>Comunicación y Marketing</p> <p>Andrea Clausen (EEA Balcarce/INTA, Argentina) Actividades de comunicación y marketing del Subprograma, Colonia, Uruguay, 8 y 9/12/98</p>
<p>Proyecto Trigo</p>	<p>Investigación Conjunta</p> <p>Apoyo para Conservación de Germoplasma, Chile, 9/98</p> <p>Apoyo a Caracterización de Germoplasma, Uruguay, 12/98</p>
<p>Proyecto Maíz</p>	<p>Investigación Conjunta</p> <p>Apoyo para Repatriación y Regeneración de la Colección Uruguaya de Maíz, Uruguay, 9/98</p> <p>Apoyo para desarrollo de investigaciones en Calidad Forrajera de Germoplasma de Maíz, Argentina, 12/98</p> <p>Apoyo para definición de Metodologías para Análisis de Características de Calidad de Maíz, Uruguay, 12/98</p> <p>Apoyo para finalización de estudios de Erosión Genética de Maíz, Uruguay, 12/98</p>
	<p>Investigación Conjunta</p> <p>Apoyo para Regeneración y Caracterización del Germoplasma del Género <i>Allium</i>, Uruguay, 9/98</p> <p>Apoyo para Recolección, Regeneración y Caracterización de Germoplasma del Género <i>Allium</i>, Argentina, 12/98</p>

Instrumento	Actividad
<p align="center">SUBPROGRAMA RECURSOS NATURALES y SOSTENIBILIDAD AGRICOLA</p> <p align="center">Actividades Generales</p>	<p>Misiones del Coordinador Internacional</p> <p>1) Brasil - XIX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR; 2) Brasil - Reunión Cambio Climático. 3) Montevideo, Uruguay - Reunión Anual Conjunta de Programación. 4) Montevideo, Uruguay - XX Reunión de la Comisión Directiva del PROCISUR</p> <p>Reuniones y Seminarios</p> <p>Reunión de Coordinadores Nacionales, Santiago, Chile, 1/4/98</p> <p>Reunión Anual Conjunta de Programación, Montevideo, Uruguay, 20 al 23/10/98. Argentina (1), Brasil (1), Chile (1), Paraguay (1), Uruguay (1).</p> <p>Seminario-Taller sobre Contaminación en las Cadenas Agroalimentarias, Santiago, Chile, 23 y 24/9/98. Argentina (4), Brasil (4), Chile (20); Paraguay (4), Uruguay (4)</p> <p>Seminario sobre Valoración económica del uso de los recursos naturales y contaminación ambiental, Pergamino, Argentina, 28 y 29/10/98. Argentina (21), Brasil (3), Chile (2), Paraguay (1), Uruguay (1), EEUU (1).</p> <p>Asesoramiento Especialistas Centros Internacionales</p> <p>Linda Harris (University of Alberta, Canadá) Participación como expositora en el Seminario sobre Contaminación en las Cadenas Agroalimentarias y en otras actividades relacionadas al tema, Santiago, Chile, 21 al 26/9/98</p>
<p>Proyecto Desarrollo de la Siembra Directa para la Conservación de Suelos</p>	<p>Reunión técnica sobre Viabilización de la Siembra Directa en Sistemas Mixtos de Producción, Colonia, Uruguay, 22 al 24/4/98. Argentina (4), Brasil (3), Chile (4), Paraguay (3), Uruguay (41)</p> <p>Curso de Tecnología de Cero Labranza, Chillán, Chile, 4 al 8/5/98. Brasil (1), Chile (36), Paraguay (1), Uruguay (1), CIMMYT (2)</p> <p>Adquisición de equipo informático para los países para desarrollar una base de datos del Proyecto en la región</p> <p>Alejandro Morón (INIA La Estanzuela, Uruguay) Asesoramiento en Descomposición de rastrojos, Encarnación, Paraguay, 3 al 7/8/98</p> <p>Curso sobre Cero Laboreo para la agricultura campesina, Temuco, Chile, 5 al 9/10/98. Bolivia (1), Brasil (1), Chile (23)</p> <p>Reunión Técnica de Malezas, Río Cuarto, Argentina, 3 al 5/11/98. Argentina (3), Bolivia (1), Brasil (2), Chile (2), Paraguay (1), Uruguay (2)</p> <p>Stella Candia (CRIA/DIA, Paraguay) Capacitación en Manejo de plagas en siembra directa, Sete Lagoas, MG, Brasil, 9 al 13/11/98</p> <p>Curso sobre Integración agropecuaria en sistemas de plantío directo, Dourados, MS, Brasil, 8 al 10/12/98. Argentina (2), Brasil (36), Paraguay (1), Uruguay (4)</p>
<p align="center">SUBPROGRAMA DESARROLLO INSTITUCIONAL</p> <p align="center">Actividades Generales</p>	<p>Misiones Coordinador Internacional</p> <p>1) Brasil - XIX Reunión Comisión Directiva del PROCISUR. 2) Montevideo, Uruguay - Reunión Anual Conjunta de Programación. 3) Montevideo, Uruguay - XX Reunión Comisión Directiva del PROCISUR</p>

Instrumento (Subprograma Especial de Institucionalidad)	Actividad
	<p>Reuniones y Seminarios</p> <p>Reunión sobre Fondos Competitivos, Santiago, Chile, 28 y 29/7/98 Argentina (2), Brasil (3), Chile (12), Paraguay (2), Uruguay (2) y PNUC-CEPIS (1)</p> <p>Reunión Anual Conjunta de Programación y Reunión Propiedad Intelectual (29/10), Montevideo, Uruguay, 20 al 23/10/98. Brasil (1), Chile (1), Paraguay (1), Uruguay (2). Conferencistas: Argentina (2), Brasil (1), Uruguay (1)</p> <p>Asesoramiento de Cuello Puro</p> <p>Formando Mota (EMMATA, Brasil)</p> <p>Asesoramiento en Compatibilización y Ajuste del Software de Priorización de la Investigación Agropecuaria, 10/98.</p> <p>Carlos Castro (Argentina)</p> <p>Asesoramiento en Propiedad Intelectual, Inicio 1/98</p> <p>Cursos</p> <p>Curso Dream Bar, Brasília, DF, Brasil, 5 al 9/10/98. Argentina (4), Bolivia (1), Brasil (8), Chile (3), Paraguay (3), Uruguay (3), ECU (1).</p> <p>Estudios y Análisis</p> <p>Participación del Coordinador Nacional de Uruguay en reunión de articulación Subprogramas Desarrollo Institucional/Agroindustria, Buenos Aires, Argentina, 3/2/98</p>
<p>SUBPROGRAMA AGROINDUSTRIA</p> <p>Actividades Generales</p>	<p>Misiones Coordinador Internacional</p> <p>1) Brasil - XIX Reunión Comisión Directiva del PROCISUR. 2) Uruguay - Reunión Coordinadores Nacionales y Reunión de Articulación Proyecto Global/Subprograma Agroindustria. 3) Chile - Reunión de Coordinadores Nacionales y Taller sobre Contaminación de Cadenas Agroalimentarias. 4) Uruguay - Reunión Anual Conjunta de Programación. 5) Colombia - Seminario BNAI/PROCEJA. 6) Uruguay - XX Reunión Comisión Directiva del PROCISUR. Brasil - Reunión Proyecto BNAI/PROCEJA</p> <p>Reuniones y Seminarios</p> <p>Reunión de Coordinadores Nacionales, Montevideo, Uruguay, 29 y 30/6/98. Argentina (1), Brasil (1), Paraguay (1), Uruguay (1), PROCISUR (1)</p> <p>Reunión Anual Conjunta de Programación, Montevideo, Uruguay, 20 al 23/10/98. Argentina (1), Brasil (1), Chile (1), Paraguay (1), Uruguay (1).</p> <p>Workshop PROCISUR/CIHAD, Montevideo, Uruguay, 10 y 11/12/98. PROCISUR (8), CIHAD (5), INIA (1), Argentina (3), Brasil (4), Paraguay (2), Uruguay (2)</p> <p>Asesoramiento Nacional</p> <p>José Henaldi Félizola Dillo (CNPGL/EMMATA, Brasil)</p> <p>Carlos Pedraza (CIR La Pailina/INIA, Chile)</p> <p>Participación como expositores en el Seminario Internacional sobre Calidad de agua en predios lecheros, Montevideo, Uruguay, 4 y 5/11/98</p> <p>Capacitación en Servicio</p> <p>Bonía Coull (CTAA/EMMATA, Brasil)</p> <p>Asistencia al IV Congreso de Biotecnología y visita a la Universidad Católica de Chile, Talca y Santiago, 30/9 al 5/10/98</p> <p>Marcos Villalba (IAN/DIA, Paraguay)</p> <p>Asistencia al Congreso Iberoamericano de Horticultura, Santiago, Chile, 30/11 al 3/12/98</p>

Instrumento (Subprograma Agroindustria)	Actividad
	<p>Sergio Carballo (INIA Las Brujas, Uruguay) Asistencia al Congreso Iberoamericano de Horticultura, y capacitación en Posooscecha, Santiago, Chile, 30/11 al 5/12/98</p> <p>Cristina Pagan (INIA Las Brujas, Uruguay) Capacitación en el Departamento de Ciencia de los Alimentos, Univ. Federal de Lavras, MG, Brasil, 30/11 al 8/12/98</p> <p>Asesoramiento Especialistas Centros Internacionales</p> <p>André Lebert (Francia) Participación como conferencista en el Taller sobre Evaluación Objetiva de Carnes, Buenos Aires, Argentina, 10 y 11/3/98</p> <p>Estudios y Análisis</p> <p>Participación de un técnico de Brasil en Reunión Proyecto Trigo, Buenos Aires, Argentina, 2/2/98</p> <p>Participación de una técnica de Argentina y uno de Brasil en Reunión Grupo de Trabajo en Escenarios y Políticas, Buenos Aires, Argentina, 3/2/98</p> <p>Participación de la Coordinadora Nacional de Chile en reunión de articulación Subprogramas Desarrollo Institucional/ Agroindustria, Buenos Aires, Argentina, 4/2/98</p> <p>Maarten Immink y Agide Gorgati Netto (UNICEF Brasil) Misión para contactos en países del MERCOSUR con vista al Encuentro Latinoamericano sobre carencia infantil de micronutrientes, Montevideo-Buenos Aires-Asunción, 29/11 al 4/12/98</p> <p>Investigación Conjunta</p> <p>Apoyo para la adquisición de estándares (esteviosídeo/rebaudiosídeo) para soporte al trabajo de selección de variedades</p> <p>Comunicación y Marketing</p> <p>Realización de un video sobre Proyecto de Carnes, 12/98</p>

ANEXO 2

Número de participantes en
actividades realizadas del
01.01 al 31.12.98

PROCISUR

**TOTAL TÉCNICOS INVOLUCRADOS POR PAÍS Y SUBPROGRAMA
Período 01.01 al 31.12.98**

SUBPROGRAMAS y COMPONENTE GLOBAL	P A Í S										TOTAL
	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	OTROS PAISES	TOTAL			
Biotecnología	16	4	22	47	7	51	-	147			
Recursos Genéticos	25	1	28	28	3	9	-	94			
Recursos Nat. y Sost. Agrícola	36	2	52	93	14	55	-	252			
Desarrollo Institucional	11	1	13	16	6	9	-	56			
Agroindustria	6	-	18	3	5	9	6	47			
Componente Global	10	2	10	3	2	10	-	37			
TOTAL	104	10	143	190	37	143	6	633			

PROCISUR

TOTAL TÉCNICOS INVOLUCRADOS POR PAÍS Y ACTIVIDAD
Período 01.01 al 31.12.98

ACTIVIDAD	P A Í S										TOTAL
	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	OTROS PAISES				
Eventos	94	9	134	181	31	132	6				587
Intercambios de observación	-	-	1	-	-	-	-				1
Capacitaciones en la región	1	-	1	3	4	5	-				14
Capacitaciones extrarregionales	6	1	3	5	2	5	-				22
Estudios	3	-	4	1	-	1	-				9
TOTAL	104	10	143	190	37	143	6				633

PROCISUR

TOTAL ASESORAMIENTOS

Período 01.01 al 31.12.98

SUBPROGRAMAS y COMPONENTE GLOBAL	BRINDADOS									
	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	OTROS PAISES	TOTAL		
Biotecnología	2		1		1	1	1	6		
Recursos Genéticos			1					1		
Recursos Nat. y Sost. Agrícola					1		1	2		
Desarrollo Institucional	2		2			1		5		
Agroindustria			1	1			1	3		
Componente Global										
TOTAL	4		5	1	1	3	3	17		

SUBPROGRAMAS y COMPONENTE GLOBAL	RECIBIDOS (nacionales e internacionales)							
	ARGENTINA	BOLIVIA	BRASIL	CHILE	PARAGUAY	URUGUAY	TOTAL	
Biotecnología	1*		2	2			5	
Recursos Genéticos				1			1	
Recursos Nat. y Sost. Agrícola	2			1*	1		4	
Desarrollo Institucional						4	4	
Agroindustria	1*					2	3	
Componente Global								
TOTAL	4		2	4	1	6	17	

* Internacionales

**Programa Cooperativo para el
Desarrollo Tecnológico Agropecuario del
Cono Sur - PROCISUR**



**ARGENTINA - BOLIVIA - BRASIL
CHILE - PARAGUAY - URUGUAY**

IICA  **Instituto Interamericano de
Cooperación para la Agricultura**