



**Programa Cooperativo
de Investigación
Agrícola
del Cono Sur
PROCISUR**

ACCION COOPERATIVA Y LA EFICIENCIA
DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

Dr. Edmundo Gastal

PROCISUR

IICA

MONTEVIDEO - URUGUAY



The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy verification of the data.

In the second section, the author details the various methods used to collect and analyze the data. This includes both primary and secondary research techniques. The primary data was gathered through direct observation and interviews with key stakeholders. The secondary data was obtained from publicly available sources and internal company databases.

The analysis of the data revealed several key trends and insights. One of the most significant findings was the increasing demand for sustainable products among consumers. This trend is expected to continue in the coming years, as more people become environmentally conscious. Another important observation was the growing importance of digital marketing channels in reaching target audiences.



IICA-CIDIA

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

1 3 ABR 1987

IICA — CIDIA

ACCION COOPERATIVA Y LA EFICIENCIA
DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

Dr. Edmundo^v Gastal

00001922

**ACCION COOPERATIVA Y LA EFICIENCIA
DE LA INVESTIGACION AGRICOLA***

Dr. Edmundo Gastal**

* Trabajo presentado en Primera Reunión Internacional de Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola y Segunda Convención Global del IFARD. Brasilia, Brasil, 6 al 11 de octubre de 1986.

** Ingeniero Agrónomo (Mag.Scientiae, Doutor em Ciências), funcionario del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA, Director del Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur - PROCISUR.
Dirección Postal: IICA, Casilla 1217, Montevideo, Uruguay.

11CA
A50
G255

BU-000569 C.1
~~BU-000580 C.2~~

INDICE

	Página
ABSTRACT	1
RESUMEN	11
INTRODUCCION	1
LA ACCION COOPERATIVA	4
Distintas formas de cooperación	4
Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur - PROCISUR.....	6
Vinculación con la eficiencia de la investigación	13
COMPONENTES IMPORTANTES PARA UNA OPERACIONALIZACION EFICIENTE DEL ESFUERZO COOPERATIVO	15
Justificación de los Proyectos Cooperativos	15
Enfoque operacional	17
Sistema de programación	20
Roles de los participantes	22
Mecanismos administrativos	25
Ajustes en los países	27
Institucionalización	30
PALABRAS FINALES	32
BIBLIOGRAFIA	35



RESUMEN

Inicialmente se hace referencia al comportamiento de las inversiones en Investigación Agrícola en América Latina y el Caribe, señalando el estancamiento que ha caracterizado los últimos años y enfatizando la necesidad de incrementar la eficiencia de las Instituciones de Investigación y el rol que puede desempeñar la acción cooperativa.

Se presentan sucintamente las distintas formas de cooperación y a continuación se hace un rápida descripción del Programa Cooperativo de Investigación Agrícola de los países del Cono Sur - PROCISUR. Se establecen los vínculos de este tipo de Programas con la eficiencia de la Investigación Agropecuaria.

Luego se hace un breve análisis de algunos componentes importantes para una operacionalización eficiente del esfuerzo cooperativo. Inicialmente se comentan los aspectos básicos que se deben tomar en cuenta en la Justificación de Proyectos Cooperativos para en segundo término, analizar las características del enfoque operacional, señalando la importancia de ese enfoque, en términos de un proceso. Esto lleva naturalmente a la evidencia de la necesidad de usar un sistema de programación para una mejor explicitación de objetivos y selección de las actividades a realizar. Se describen los roles de las distintas instituciones y personas participantes. Se destaca la importancia del uso de mecanismos administrativos funcionales, identificando los más esenciales. Se hace referencia a algunos ajustes que son convenientes en los mecanismos institucionales y operacionales de los propios países para, finalmente, resaltar la necesidad de institucionalización sin lo que, después de transcurridos ciertos plazos, ya no se justifica la continuidad del esfuerzo cooperativo. Además se plantean algunas ideas sobre lo que sería una institucionalización adecuada.

Por último se hace hincapié en la necesidad e importancia de la acción cooperativa e integración de esfuerzos.

ABSTRACT

Initially, reference is made to the behaviour of investments in Agricultural Research in Latin America and the Caribe, pointing out at the stagnation that has characterized the previous years and stressing the need to augment the efficiency of Research Institutions, as well as the role that cooperative action may fulfil.

Different forms of cooperation are briefly recounted, continuing with a short description of the Cooperative Program for Agricultural Research in the Southern Zone Countries - PROCISUR. The links between this type of Programs and the efficiency of agricultural research, are established.

Latter on, a brief analysis is done over some important components within the efficient operation of the cooperative effort. In first place, the basic aspects that must be considered in the Justification of Cooperative Projects are discussed, and secondly, the characteristics of the operational approach is analyzed, highlighting the importance of this approach, in terms of a process. This leads naturally to the obvious need of using programming systems for the better explicitation of the objectives and the selection of the activities to be performed. The roles of the different institutions and persons involved, are described. The importance of using fundamental administrative mechanisms is emphasized, identifying those most essential. Reference is made to some adjustments deemed convenient in the institutional operational mechanisms of the countries themselves, stressing, finally, the necessity of attaining the institutionality of the cooperation, without which, after certain time elapses, the continuation of the cooperative effort would not be justified. Furtheron, some ideas are set forth, in relation to what would be considered an adequate institutionalization.

• Finally, it is insisted upon the need and importance of cooperative action and the integration of efforts.

ACCION COOPERATIVA Y LA EFICIENCIA DE
LA INVESTIGACION AGRICOLA

Edmundo Gastal

INTRODUCCION

Aparentemente, en el presente, hay consenso en lo que se refiere a la importancia de la investigación agropecuaria en el proceso de desarrollo económico y social. Sin embargo, persisten el problema de la escasez de los recursos (que es inherente al propio subdesarrollo) y el de las opiniones encontradas en cuanto al nivel de prioridad de la investigación agrícola en la asignación de recursos financieros, reconocidamente reducidos.

Hasta hace pocos años, se ha notado un incremento expresivo en las inversiones para el desarrollo rural y, en especial en la investigación agrícola. Un estudio realizado por ISNAR*, ha indicado que en un grupo de 51 países en desarrollo, los recursos financieros aplicados en la investigación agrícola han sido incrementados de 0.3 por ciento del

* International Service for National Agricultural Research.

Producto Interno Bruto Agrícola (PIB Agrícola) en 1975 a 0.56 por ciento en 1980. Esto ha representado en un gran número de países de menor desarrollo relativo, en aquél período, una tasa de crecimiento anual de los recursos de operaciones y en número de investigadores agrícolas, que excede el 10 por ciento (Oram y Bindlish, 1981).

En el Brasil, estudios realizados por EMBRAPA, han indicado que la investigación agrícola brasileña, como un todo, ha alcanzado el nivel de 1 por ciento del PIB Agrícola del país (Da Cruz, Rodríguez y otros, 1982). Con esto, Brasil se ha situado en un nivel intermedio dentro del contexto internacional, donde la proporción del PIB Agrícola destinado a la investigación agrícola pública, varía desde 1.48 por ciento para los países con ingreso per cápita superior a 1.750 dólares anuales, hasta 0.62 por ciento para los países con ingreso per cápita de alrededor de 100 dólares anuales (Evenson, 1981).

Lamentablemente, los datos más recientes evidencian, según Trigo, que si bien durante el último cuarto de siglo la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe ha tenido un marcado desarrollo, las tendencias observadas hasta mediados de la década de 1970 no se han mantenido de ahí en adelante y, hoy, es posible hablar de una situación de estancamiento en cuanto al apoyo presupuestario, lo cual frente a las mayores demandas que enfrentan los sistemas de investigación significa, en la práctica, una disminución real en su capacidad operativa (Trigo, 1986).

Aún dentro de una perspectiva optimista en el sentido de que se superen muchos de los aspectos de la crisis en que están inmersos los países de América Latina y el Caribe, y asimismo con la expectativa de que, seguramente, la sensibilidad y perspicacia de políticos y hombres de gobierno, llevará a una reversión de la tendencia más reciente en cuanto a la asignación de medios a la investigación agrícola, la escasez de recursos va a perdurar y la investigación seguirá compitiendo con otras áreas altamente prioritarias, como es el caso de salud, vivienda, educación, reforma agraria, etc.

En consecuencia, simultáneamente con la elevación de los montos de los recursos dedicados a la investigación agrícola, con un trato más compatible con su rol en el desarrollo, es fundamental incrementar la eficiencia de la misma.

Los organismos de investigación agrícola deben cumplir un desempeño eficaz y demostrar claramente la rentabilidad del trabajo que realizan. Aquí es válida la máxima: "Ser no es suficiente, es indispensable aparentarlo y ser capaz de demostrarlo". No basta a los organismos de investigación tener conciencia de su eficiencia, deben además evidenciar, con datos, las pruebas de su retribución a la sociedad que los mantiene.

La rentabilidad social de la investigación, como se sabe, está determinada por la relación entre su costo para la sociedad y el valor del producto por ella generado en el contexto de los beneficios para esta misma sociedad.

Luego, cualquier alternativa que represente una posibilidad de aumentar los beneficios con costos relativamente reducidos, es una contribución al incremento de la eficiencia del desempeño institucional de la investigación. Esta, sin ninguna duda, es la posibilidad ofrecida por la acción cooperativa entre organismos de investigación de los países en desarrollo.

LA ACCION COOPERATIVA

Se trata más específicamente de la acción cooperativa relacionada con la transferencia tecnológica y con la integración para realización de esfuerzos conjuntos. Se refiere a la cooperación recíproca, esto es, el esfuerzo del intercambio de conocimientos, material genético y de experiencias, el apoyo mutuo, el trabajo cooperativo y acciones conjuntas realizados por instituciones que tienen que ver con la tecnología agrícola, en especial con la investigación agropecuaria en los países de la región.

Distintas formas de cooperación

Desde hace muchos años se vienen desarrollando esfuerzos variados en el sentido de promocionar la cooperación recíproca. En América Latina y el Caribe se da el caso de la actuación regular de organismos internacionales como el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), la FAO (Food and Agriculture Organization), el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), INCAP (Instituto para la Nutrición de Centro América y Panamá), PCCMA (Programa Cooperativo Centroamericano

para el Mejoramiento de Cultivos Alimenticios), CARDI (Caribbean Agricultural Research and Development Institute); CIDIAT (Centro Interamericano para el Desarrollo Integrado de Suelos y Aguas), UWI (University of the West Indies - Agricultural Faculty), etc.

Cabe señalar también los esfuerzos en este sentido realizados por los Centros Internacionales de Investigación Agrícola de la Región: CIMMYT (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo), CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), CIP (Centro Internacional de la Papa), CATIE (Centro de Agricultura Tropical de Investigación y Enseñanza).

Además de la acción continua y en muchos casos no específica de promoción de la cooperación horizontal, desarrollada por los organismos antes señalados, cabe destacar la existencia de Programas y Proyectos con esta finalidad específica que estuvieron o están en ejecución en distintos subregiones de América Latina y el Caribe. Es el caso del IICA-Cono Sur/BID - Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur; PRECODEPA - Programa Regional Cooperativo de Papa (Centro América, el Caribe y México); PROMECAFE - Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de Cultivo del Café en México, Centroamérica y Panamá; PROCIANDINO - Programa Cooperativo de Investigación Agrícola para la Subregión Andina, etc.

Corresponde también citar los proyectos de cooperación denominados Redes de Cooperación Técnica, dedicados también a la investigación agrícola y que son patrocinados y/o apoyados por CIAT, CIMMYT, CIP y

FAO. Son más de 30 Redes en América Latina y el Caribe. En el trabajo de Venezian (1982) y posteriormente los de FAO (1985) y Gastal (1986), aparece información más detallada sobre estos esfuerzos cooperativos. Además cabe señalar los convenios y acuerdos bilaterales entre países de la región, con la finalidad de realizar el apoyo recíproco y desarrollar acciones coordinadas.

Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur

PROCISUR

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) se dedica desde hace muchos años a la promoción de la cooperación recíproca y los esfuerzos conjuntos. Incluso en algunos años se ha llegado al uso de algunos mecanismos concretos y que han tenido, en su momento, un rol relevante, como ha sido el caso del Programa Cooperativo Regional de Enseñanza para Graduados de la Zona Sur del IICA. En Investigación Agrícola, a fines de la década del 60, se iniciaron actividades de intercambio, especialmente en trigo, maíz, ganadería, pasturas y programación y análisis económico de la investigación entre los países de su Zona Sur (Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay).

La referencia específica aquí, al PROCISUR, se debe al hecho de que sin duda éste es uno de los Programas Cooperativos en desarrollo que en los últimos años ha tenido la ejecución más regular, una conformación institucional más estructurada, una conexión a más alto nivel con los

organismos de investigación de los países, aportes financieros externos, especialmente del BID, muy significativos, apoyo continuo del CIAT y del CIMMYT, administración y apoyo presupuestario del IICA y un volumen de acciones realizadas realmente muy expresivo. Sin duda el PROCISUR es un Programa que en este momento puede ser considerado como una experiencia-síntesis, en la cual se deben concentrar las atenciones con vistas a los esfuerzos de fundamentación teórica de un favorable modelo de cooperación recíproca, ayuda mutua, acción integrada y programación conjunta.

El PROCISUR sucede al IICA/Cono Sur/BID que se realizó en el período 1980-1983. Esta nueva etapa, llamada de Consolidación, se está desarrollando desde agosto de 1984 y está prevista para cinco años, hasta 1989. Se trata de un Convenio firmado entre los Gobiernos de la Nación Argentina, la República de Bolivia, la República Federativa del Brasil, la República de Chile, la República del Paraguay y la República Oriental del Uruguay, el IICA y el BID.

El Programa es financiado por el BID, por el IICA y por los propios países. En el último año está previsto que los países, a través de un aporte en efectivo de recursos, reemplacen la contribución del BID. El IICA además de co-financiador, es la Agencia Administradora, utilizando para ello sus oficinas, en especial las de los países del Cono Sur, principalmente la de Uruguay, sede del Programa.

El objetivo final del Programa será institucionalizar en los Países Participantes un sistema permanente de coordinación y de soporte para el

apoyo recíproco y el intercambio de conocimientos relacionados con la investigación agropecuaria mediante acciones conjuntas y cooperativas.

En términos de estrategia básica el Programa es dirigido por la Comisión Directiva, integrada por los Directores de Investigación Agropecuaria de los seis países del Cono Sur. La Comisión se reúne dos veces por año.

La Dirección Técnica y Administrativa está a cargo del Director, que también ejerce las funciones de Secretario Técnico de la Comisión Directiva.

El Programa tiene cuatro Subprogramas de Productos, a saber: Cereales de Verano, Cereales de Invierno, Oleaginosas y Bovinos.

Estos Subprogramas, bajo la supervisión del Director del Programa, son conducidos por los Coordinadores Internacionales, que son aportados por Argentina (Cereales de Verano y Bovinos) y por Brasil (Cereales de Invierno y Oleaginosas) y tienen su sede en sus respectivos países. Se cuenta, también, en la conducción de los Subprogramas, a nivel de los Países, con los Coordinadores Nacionales que son aportados por los propios Países.

Además de los Subprogramas ya citados, el Programa cuenta con cuatro Subprogramas más de Apoyo, a saber: Sistemas de Producción, Información y Documentación, Transferencia de Tecnología y Capacitación, y Comunicación.

Los Subprogramas Sistemas y de Comunicación, son coordinados por Especialistas Internacionales de Apoyo; en el de Información y Documentación y en el de Transferencia de Tecnología y Capacitación, se cuenta con el apoyo de la EMBRAPA, Brasil y del INTA, Argentina, respectivamente, para la realización de la coordinación.

Las acciones previstas para dar cumplimiento a los objetivos establecidos están agrupadas en: a) Cooperación Recíproca, reuniendo la coordinación de los Subprogramas, las reuniones anuales de coordinación, las reuniones técnicas, los seminarios y los intercambios de profesionales que pueden ser de tres tipos - Asesoramiento Nacional, Observación y Participación en Congresos y Eventos; b) Asesoramiento Internacional donde están previstos: contratación de Asesores Internacionales de largo y corto plazo y Asesoramiento de Especialistas de los Centros Internacionales (CIMMYT y CIAT); c) Adiestramiento que incluye: Cursos Cortos, Adiestramiento en Servicio (en los propios países), Adiestramiento en Instituciones Especializadas y Becas de Posgrado. Además está previsto el apoyo financiero para intercambio de material genético, material bibliográfico y algunos equipos y mantenimiento, así como para la administración, edición de publicaciones y apoyo de secretaría.

El Sistema de Programación se apoya en las orientaciones contenidas en el Convenio Básico firmado por los Países, por el Banco y por el IICA, y cuenta con el respaldo técnico de los Coordinadores Internacionales y Nacionales.

En el propio proceso de ejecución, todos los años, en sus dos reuniones anuales, la Comisión Directiva, además de verificar y aprobar los informes de ejecución, analiza y aprueba rectificaciones en los Planes Anuales que sean convenientes para un mejor cumplimiento de los objetivos del Programa.

En su primera etapa y lo que va de la etapa actual, el Programa Cooperativo de Investigación Agrícola de los Países del Cono Sur, ha realizado un gran número de actividades que se han constituido en instrumento para el intercambio de informaciones, experiencias, materiales, etc., lo que ha permitido además, avanzar expresivamente en lo que tiene que ver a la programación conjunta, la coordinación operacional y la acción cooperativa. Apenas como ejemplo, basta citar en maíz el esfuerzo cooperativo, utilizando la selección convergente-divergente con materiales sobresalientes de los Países; en trigo los trabajos de LACOS - Líneas Avanzadas de Trigo del Cono Sur, ELAR - Ensayo Latinoamericano de Royas y ERCOS - Ensayo de Rendimiento de Variedades del Cono Sur; en Soja el Intercambio de Material Genético; en Bovinos los estudios conjuntos para establecer los criterios de evaluación de razas y sistemas de apareamiento en bovinos, la articulación en lo que tiene que ver con la información para un adecuado manejo reproductivo de los rodeos, establecimiento de criterios comunes para evaluación de pasturas implantadas y naturales y, más recientemente, los expresivos avances para establecer una red de evaluación de pasturas de clima templado; integración, a nivel de la región, mediante la promoción de un Plan Regional de Información y Documentación; continuidad en el esfuerzo de intercambio de experiencias relacionadas con el desarrollo

del personal para la Investigación Agrícola; mayor difusión, en la región, de la utilización del enfoque de sistemas de investigación y transferencia de tecnología, etc.

No se puede dejar de señalar el importante rol del Programa en el sentido de fortalecer los vínculos del CIMMYT y del CIAT con los Centros Nacionales. Sin duda la activa participación de los especialistas de estos dos Centros Internacionales es uno de los factores principales que contribuye para el éxito del Programa.

Por último, apenas como ilustración de las actividades que se han realizado, y que además se constituyen en un resultado importante, conviene mencionar las publicaciones que han sido editadas en la serie Diálogo:

- DIALOGO I - Las Relaciones entre Centros Internacionales de Investigación Agrícola e Instituciones Nacionales de Investigación Agropecuaria de los Países del Cono Sur.
- DIALOGO II - Seminario sobre Políticas de Adiestramiento de Personal.
- DIALOGO III - Seminario sobre Sistemas en Investigación Agropecuaria.
- DIALOGO IV - Seminario Internacional sobre Generación de Información y Cambio Tecnológico en la Agricultura.
- DIALOGO V - Reunión Técnica sobre Persistencia de Pasturas Mejoradas.

- DIALOGO VI - Seminario sobre Tecnología de Trigo.
- DIALOGO VII - Reuniones sobre Políticas de Adiestramiento de Personal para la Investigación Agropecuaria.
- DIALOGO VIII - Directorio Regional de los Recursos Humanos e Institucionales involucrados en los Proyectos del Programa IICA-Cono Sur/BID.
- DIALOGO IX - III Reuniao de Melhoristas de Trigo do Cone Sul.
- DIALOGO X - Reunión Técnica sobre Manejo de Pasturas Cultivadas y Suplementación para Producción Lechera.
- DIALOGO XI - Seminario sobre Tecnología para el Incremento de la Tasa Reproductiva de los Rodeos.
- DIALOGO XII - Reunión de Especialistas en Avena, Cebada y Triticale en el Cono Sur.
- DIALOGO XIII - Royas de Cereales de Invierno.
- DIALOGO XIV - Tipificación de Sistemas de Producción.

Más detalles sobre las características y funcionamiento de este Programa se encuentra en PROCISUR: "Una experiencia exitosa en proceso de consolidación" (1982). Sin embargo, es importante señalar que en realidad se trata de un conjunto de Redes de Cooperación Técnica, puesto que cada uno de sus Subprogramas desarrolla acciones similares a las Redes, algunos con una sola como es el caso de Información y Documentación, Sistemas de Producción, y Comunicación, mientras que los Subprogramas de Productos coordinan Redes de varios productos. En Cereales de Verano: Maíz, Sorgo y Arroz; en Cereales de Invierno: Trigo, Avena, Cebada y Triticale; en Oleaginosas: Soja, Girasol, Maní y Colza; en Bovinos: Carne y Leche. Y, finalmente, dos Redes en el Subprograma Transferencia de Tecnología y Capacitación.

Esta forma de organización y conducción del esfuerzo cooperativo, además de asegurar una acción más continua e integrada, tiene la ventaja de alcanzar niveles muy próximos al óptimo en términos de "economía de escala", puesto que se usa una sola estructura de apoyo, dirección y coordinación, bajo la administración centralizada de la Comisión Directiva.

Vinculación con la eficiencia de la investigación

Es indudable que el aprovechamiento de los conocimientos generados en otros países o regiones puede constituirse en una valiosa contribución al esfuerzo de actualización tecnológica que necesitan realizar los países en desarrollo. Como lo señala Venezian, los programas de cooperación horizontal refuerzan la investigación de cada país, incorporan elementos de asistencia técnica externa, facilitan el intercambio de personas y conocimientos entre países y propician el aprovechamiento de recursos (financieros, de administración y coordinación) de organismos internacionales de tipo tradicional. Parece ser, prima facie, el tipo de cooperación que resulta en relaciones beneficio/costo altas para todos los países participantes. (Venezian, 1982).

Los programas cooperativos permiten identificar y evaluar el grado de generalidad o especificidad de problemas locales y aunar esfuerzos para la solución de las deficiencias de conocimientos que son comunes. Propician un mejor uso de los recursos disponibles (sabidamente escasos), de tal manera que a través de la coordinación regional se

pueda sacar más provecho de las ventajas comparativas de las instituciones participantes y evitar repeticiones y superposición de esfuerzos innecesarias.

Conforme señala Trigo estos esfuerzos cooperativos reconocen el carácter esencialmente internacional del fenómeno tecnológico y aportan una alternativa institucional para asegurar el intercambio horizontal de conocimientos, dentro de un marco que prioriza la cooperación antes que la competencia entre los organismos nacionales. Los Programas Regionales de Cooperación Recíproca deben ser visualizados como un avance, con nuevo formato institucional, de carácter multinacional que, al mismo tiempo que refuercen los organismos nacionales, les incorporen una nueva perspectiva. Además, en lo que se refiere a ciertas cuestiones de carácter técnico relacionadas con la organización de la investigación y, particularmente a la escala de operaciones, especialmente para los países de menor tamaño, a los cuales resultaría antieconómico el desarrollo de estructuras mínimas necesarias para que la investigación produzca resultados de impacto, el esfuerzo cooperativo viabiliza el acceso a determinados resultados con el aprovechamiento de las posibilidades que ofrece la analogía ecológica existente, permitiendo la realización de esfuerzos conjuntos para la resolución de problemas comunes a más de un país (Trigo, 1982).

La propia coordinación de actividades dirigida a problemas similares, al permitir la realización de esfuerzos tendientes a evitar duplicaciones, unir recursos complementarios y planificar conjuntamente los trabajos, redundará en ahorro de recursos y mayor productividad de los sistemas nacionales.

COMPONENTES IMPORTANTES PARA UNA OPERACIONALIZACION EFICIENTE
DEL ESFUERZO COOPERATIVO

Con base en la experiencia del PROCISUR, se presentan a seguir algunos aspectos que resultan de una reflexión sobre las ideas básicas y cuidados operacionales que deben ser tomados en cuenta, en la organización y ejecución de los mecanismos de acción cooperativa en la investigación agropecuaria.

Justificación de los Proyectos Cooperativos

Según Nores este tipo de programas se justifica en la medida que propicie a los investigadores participantes el acceso a nuevas metodologías y avances técnicos y que, al mismo tiempo, disponga de una flexibilidad que permita fácilmente reorientar las actividades en la medida que se caracterizan con mayor precisión los problemas y posibles soluciones y que permitan una rápida retroalimentación mutua de los resultados de la investigación entre los participantes. Lo importante es que los investigadores tengan oportunidad de captar "economías de escala" en la investigación, beneficiándose con los conocimientos generados por colegas que investigan el mismo problema y puedan intercambiar información relevante y discutir temas técnicos de interés común en foros apropiados, coordinando en forma complementaria

sus actividades de investigación para evitar duplicación de esfuerzo y avanzar más rápidamente. El eje de las redes de investigación debe ser los problemas comunes a investigar identificados por los investigadores (no por coordinadores externos) (Nores, 1983).

Los proyectos de cooperación horizontal permiten, también, una mejor relación entre Centros Nacionales e Internacionales de investigación sin desviarlos de su cometido principal que es generar los conocimientos y materiales genéticos, indispensables para mejorar el proceso productivo de la agricultura en los países. Esta mejor relación debe reflejarse en una influencia más directa de los nacionales en la identificación de las prioridades de los Centros Internacionales. Los esquemas cooperativos ofrecen un canal adecuado para la discusión, resumen y transmisión de los problemas y prioridades a nivel regional para los Centros Internacionales. Además, las infraestructuras desarrolladas para el intercambio de conocimientos, a nivel horizontal, resultan particularmente apropiadas para la transferencia de conocimientos y técnicas disponibles por parte de los Centros Internacionales.

Sin embargo, debe haber un cuidado especial en el sentido de evitar una excesiva proliferación de estos esfuerzos, puesto que la dispersión injustificada, conduce a una mala utilización de recursos, especialmente financieros, de por sí escasos en los países latinoamericanos. Es recomendable utilizar, cuando sea posible, las estructuras ya existentes para ejecutar otros esfuerzos cooperativos que incorporen nuevos productos o áreas de acción.

Las duplicaciones innecesarias, los paralelismos injustificados y las descoordinaciones involuntarias constituyen un evidente mal uso de medios, sabidamente importantes para un apoyo más eficiente a la acción cooperativa, tan necesaria en beneficio de los programas de generación y transferencia de tecnología de los países del tercer mundo.

Un alerta debe ser dirigido a los donantes y organismos internacionales en el sentido de que no pierdan también esta perspectiva y señalar que el espíritu de integración, recomendado a los países, es válido también para ellos. Muchas veces será preferible aunar esfuerzos para realizar acciones conjuntas, realmente expresivas, que insistir en una acción individual directa y que aporta pocos beneficios a los países, en consecuencia de una dispersión excesiva y una dimensión que no permite una programación adecuada y una ejecución efectivamente compatible con los objetivos cooperativos e integracionistas.

Enfoque operacional

La cooperación no puede ser enfocada de una manera incidental, con un tratamiento esporádico, ocasional y discontinuo. Se trata de un proceso y como tal debe involucrar toda una sucesión de etapas caracterizando un enfoque adecuado a los distintos momentos que conforman el citado proceso.

El encuentro entre los investigadores de distintos países, las oportunidades para una convivencia más frecuente y el intercambio de conocimiento y experiencia son muy importantes, pero deben ser un medio para algo más continuado y profundo y no un fin en sí mismo.

La promoción de reuniones entre los investigadores y el consecuente intercambio de conocimientos, debe ser un instrumento para que conozcan mejor lo que cada uno está haciendo, que se tornen más íntimos y más confiantes; condiciones éstas que naturalmente deben llevar a la programación conjunta, a la acción integrada y a los trabajos cooperativos que deben ser los verdaderos objetivos de los programas de transferencia horizontal y redes.

Es indispensable que a partir de la concientización individual de todas las personas involucradas, se generalice la conciencia cooperativa. Se sabe que pedir y hablar de cooperación es muy fácil, lo difícil es dar la ayuda y poner en la práctica una disposición netamente integradora. Tal disposición involucra necesariamente un salto del discurso a la práctica. Significa realmente creer en las bondades de la acción cooperativa. Demanda, además de la disposición para la ayuda, la comprensión, la tolerancia y principalmente el sano interés de conocer verdaderamente a los demás y a la situación de los otros países.

Debe tratarse de un esfuerzo conjunto en que todos los socios tienen que enfocarlo como una tarea común en la cual, la interpretación de lo que piensan los demás es tan importante como saber bien lo que uno

mismo está pensando. O sea, se trata de un verdadero diálogo en el que el escuchar es tan relevante como el decir.

El intercambio por el intercambio, en los proyectos de cooperación horizontal, sólo se justifica como una primera etapa de un proceso que contiene objetivos más ambiciosos en términos de integración, acción cooperativa y programación coordinada.

Los proyectos que no tengan esta perspectiva, o que mismo teniéndola, no sean capaces de avanzar expresivamente, superando la etapa en que apenas se restringen a las oportunidades para intercambios, no justifican su continuidad. Es muy válida la afirmación de que algunas Redes, sobreestructuradas en relación a los recursos disponibles, tienden a quedarse en las intenciones y los objetivos en los papeles, con acciones excesivamente esporádicas, discontinuas, tendiendo al repétido "empezar otra vez", sin nunca salir de la primera etapa, sin concretar avances significativos en la integración y dejando de proporcionar contribuciones significativas a los países, objetivo básico de la acción cooperativa.

Todos los involucrados, dirigentes, especialistas participantes de actividades e incluso los funcionarios de apoyo, deben adquirir la conciencia clara del significado y características básicas que sustentan la acción cooperativa. Por esto, los objetivos de la cooperación deben ser explícitos y limitados para lograr el consenso y participación activa de personas e instituciones de los países participantes. Sin embargo, de ninguna manera, la clara explicitación y limitación, antes

señalada, debe ultrapasar los límites de la dimensión temática, organizacional y presupuestaria adecuada con vistas a un esfuerzo en una escala efectivamente ajustada y consecuentemente justificada.

Sistema de programación

Un corolario inmediato del enfoque adecuado antes referido del proceso cooperativo, es la necesidad de una perspectiva programática de la acción a ser realizada con fines de integración. El reconocimiento de que se trata de un proceso en que las etapas deben ser superadas gradualmente, evidencia la necesidad de que el trabajo sea programado dentro de una perspectiva de visualización permanente de los objetivos e identificación previa de las acciones más adecuadas para alcanzar los cometidos establecidos.

La mera fijación de los objetivos no es suficiente para caracterizar un esfuerzo planeado. Es indispensable la realización continua de actividades que son seleccionadas previamente en función de su vinculación en la búsqueda de la realización de las metas establecidas. Por más detallados que estén los objetivos, la discontinuidad de la acción, con la realización esporádica de apenas una reunión u otra actividad, como suele ocurrir con algunos de los proyectos y redes actuales, no es suficiente para caracterizar una perspectiva programada de la acción. Si los recursos financieros disponibles no aseguran la continuidad de la acción y no permiten la organización anticipada de las actividades necesarias, es preferible utilizarlos con otros fines, reforzando otros

proyectos con fines similares, permitiendo un dimensionamiento adecuado, una programación efectiva y una realización eficiente.

Es obvio que programas con objetivos tan ambiciosos como es el caso de los de cooperación horizontal, para que sean efectivamente expresivos, involucran la utilización de una variada gama de instrumentos operacionales. Estos, como se sabe, son de variados tipos, conforme ha sido descrito en la parte correspondiente al PROCISUR. Sin embargo, además del uso de los varios instrumentos, es indispensable la adecuada selección y explicitación de los tipos de actividades que más se ajustan a los objetivos que se persiguen.

La amplitud de los objetivos de la cooperación es tan grande que no puede ser cubierta con apenas uno o pocos instrumentos usados en forma ocasional, discontinua y esporádica. Es necesaria una combinación de varios métodos claramente explicitados y seleccionados por su mejor adecuación a los objetivos, condiciones del medio, características de los investigadores involucrados y adaptación a la situación vigente. Esto sólo puede ser alcanzado con una efectiva programación, realizada con la suficiente anticipación y con la metodología más adecuada.

Los problemas enfocados deben ser compartidos por todos los participantes y las actividades seleccionadas deben restringirse a una región geográfica delimitada, facilitando las comunicaciones. Las diversas instituciones participantes deben estar comprometidas de tal forma que todas se beneficien de la asociación y, por consiguiente la

apoyen en forma entusiasta. Una adecuada programación involucra: la identificación de problemas de interés común, que se adopten enfoques y estrategias compatibles por consenso, que las actividades sean las más oportunas, que los países puedan proveer liderazgo y apoyo científico funcional y dinámico y que hagan accesible un apoyo institucional adecuado (Nores, 1983). Tal desideratum sólo será alcanzado con el uso de un sistema de programación especialmente elaborado, institucionalizado y efectivamente operado en la práctica.

Roles de los participantes

Tratándose de una acción cooperativa, está implícita la necesidad de que sea un esfuerzo conjunto en que intervienen distintos países y varias instituciones. La idea fundamental es que cada uno de los involucrados, sin renunciar a sus propios objetivos y al cumplimiento de sus tareas específicas, aporte al grupo algo de su especificidad. Es indispensable la búsqueda constante de la identificación y fortalecimiento de las relaciones de complementariedad. Incluso, específicamente en lo que se refiere a la situación de los países participantes y en la selección de los temas y problemas objeto de la cooperación, junto con un cierto grado de homogeneidad, es indispensable un nivel mínimo de heterogeneidad para viabilizar una integración más amplia y una mayor riqueza de posibilidades de coordinación, complementariedad y programación conjunta.

Siendo un esfuerzo multi-institucional corresponden distintos roles a las diversas personas e instituciones involucradas en la realización

de los programas y proyectos. Es necesaria una clara definición del papel que corresponde a las instituciones e investigadores nacionales, a los organismos donantes, a los Centros Internacionales de Investigación, al Organismo Internacional encargado de la administración, etc. Sin ninguna duda, esta definición objetiva y la clara comprensión por parte de cada uno de los involucrados, tanto de su papel específico como del rol de los demás, es un factor decisivo para alcanzar el entendimiento, la comprensión y la conciencia solidaria indispensable.

No cabe duda que el aporte más importante le corresponde a los investigadores y organismos nacionales. Estos, además de constituirse en el objeto básico, son también los sujetos principales de la acción cooperativa integradora. No solamente son los actores en las actividades de intercambio y de programación de las acciones comunes o cooperativas, sino que son los que proporcionan la materia prima fundamental para este tipo de Programas que son las actividades y los resultados de la investigación.

Los Centros Internacionales, además de que también proporcionan informaciones, datos, asesoramiento metodológico y materiales importantes, son partícipes fundamentales en la promoción y realización de la acción integrada en la búsqueda de las soluciones de los problemas comunes.

Los propios programas cooperativos regionales, a través de su estructura orgánica, sus técnicos, sus posibilidades de financiación y

los demás medios que disponen, se constituyen en el instrumento catalítico del esfuerzo de búsqueda del cumplimiento de los objetivos básicos de este tipo de Programa. Ya se ha afirmado que este tipo de mecanismo es un complemento indispensable a los programas de investigación que desarrollan los países y a las actividades que llevan a cabo los Centros Internacionales de Investigación Agrícola. No es exagerado insistir en que los programas regionales de apoyo a la cooperación, al intercambio, a la programación conjunta y la acción integrada, entre las instituciones que tienen que ver con la transformación tecnológica, nacionales e internacionales, siempre que estén institucionalizadas, se constituyen en el tercer punto de apoyo en la sustentación del cambio tecnológico de los países en desarrollo. Trípode que debe estar formado por las instituciones nacionales, los Centros Internacionales de Investigación y los instrumentos o programas regionales de promoción de los esfuerzos integrados.

A los organismos donantes corresponde un importante rol complementario, promotor y de sustentación de la acción catalítica en estos programas de cooperación horizontal, en términos de apoyo financiero, mientras que los organismos internacionales técnicos especializados, preferentemente regionales, son indispensables en lo que se refiere al manejo administrativo y operacional.

Es importante señalar el rol decisivo que corresponde a la Comisión Directiva (integrada por los Directores de los países participantes) como autoridad administrativa de más alto nivel en estos Programas. Además de las funciones directivas, el funcionamiento de la Comisión

Directiva consolida los vínculos con el esfuerzo integrador por parte de los países. La experiencia ha comprobado que todos los dirigentes nacionales adquieren esta perspectiva, incluso los que cuentan con programas de investigación más avanzados reconocen que, además de los dividendos de carácter político que se pueden capitalizar en la participación de proyectos de este tipo, a nivel técnico, han encontrado muchas experiencias y conocimientos de su interés en los países con investigación de menor desarrollo relativo. Incluso, en general, los investigadores de los países con programas de investigación más amplios, manifiestan que la observación y el conocimiento, con más profundidad, de la situación de los demás países, frecuentemente se constituye en un valioso instrumento para mejor interpretación de la problemática de su propio país y la ecuación de soluciones posibles.

Mecanismos administrativos

El objeto de la administración es propiciar los medios en el lugar cierto y en el momento adecuado para la realización de las actividades que van a permitir el logro de los objetivos para los cuales se implementan los proyectos. Es natural que la complejidad de las funciones que ya han sido señaladas, demanden una cuidadosa organización de los mecanismos administrativos usados.

Solamente en los comienzos de los esfuerzos cooperativos y mientras los proyectos o redes todavía no han alcanzado una dimensión que efectivamente compruebe la conveniencia de su continuidad, es que se pueden operar sin contar con mecanismos administrativos específicos.

Cuando la cooperación horizontal alcanza la dimensión que realmente justifica su institucionalización, se trata de un esfuerzo y realización de actividades que, por sus características, involucran necesariamente la utilización de un mecanismo específico y especializado en la ejecución de sus funciones. Esto demanda personal especialmente dedicado a las tareas que son diferenciadas y específicamente orientadas a la promoción del intercambio y a la organización de esfuerzos conjuntos. La utilización de los propios organismos nacionales y/o centros internacionales de investigación en la promoción y coordinación de este esfuerzo cooperativo, significa desviarlos de su función específica y complementaria que es realizar los proyectos de investigación y generar los conocimientos, las experiencias y los materiales que son el objeto del intercambio y de la cooperación recíproca o se constituyen en el motivo del trabajo conjunto y la acción cooperativa.

Además del personal técnico, específicamente dedicado a la promoción y coordinación de la acción cooperativa, es indispensable contar con una fuerte estructura de Secretaría y Apoyo Administrativo. Las características de este tipo de Programa o Proyecto involucra, necesariamente, un intenso flujo de correspondencia y comunicaciones, así como publicaciones, que demandan un gran volumen de trabajo de Secretaría. Razón por la cual el desempeño eficiente de estas funciones, adecuadamente apoyado en el asesoramiento administrativo directo, es condición fundamental para su desarrollo en condiciones normales.

Ajustes en los países

El éxito de los programas de cooperación horizontal muchas veces depende también de ajustes en la investigación de los propios países. Es indispensable que los países cuenten con modelos institucionales y operacionales de investigación fuertes, ágiles y funcionales, adaptados al dinamismo del mundo actual y coherentes con los rápidos avances de la ciencia y tecnología en otros sectores.

Las instituciones de investigación agropecuaria de los países deben dar una atención muy especial a la investigación llamada adaptativa que está orientada para identificar, modificar y ajustar tecnologías usadas en otros lugares a las condiciones específicas de determinados ambientes. También es importante rescatar las tecnologías locales y que pueden ser mejoradas como forma de aprovechamiento adecuado del potencial de conocimientos autóctonos.

Es fundamental contar con los medios indispensables para realizar las adaptaciones y disponer de mecanismos dinámicos para la identificación, captación y transferencia de los conocimientos necesarios. En este caso están incluidos tanto las posibilidades de aprovechamiento de la tecnología de los países desarrollados, como los conocimientos y cooperación de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola y los conocimientos que se pueden obtener a través de los programas de cooperación horizontal con otros países en desarrollo.

Sin embargo, es importante que este uso de las posibilidades de la transferencia tecnológica no sea llevado a la exageración que se ha cometido en algunos países que, al confiar excesivamente en las posibilidades de la transferencia tecnológica directa, han descuidado su propio sistema de investigación y han pagado un alto precio por este enfoque desequilibrado y debilitamiento de su institución de investigación.

Incluso son indispensables los ajustes institucionales y operacionales para que, en la realización de la investigación agropecuaria necesaria, se tomen en cuenta los dos grandes subsectores de la agricultura de los países en desarrollo: el empresarial y el campesino. Si la investigación agrícola se vuelve sólo hacia el subsector empresarial, por definición estará orientada hacia el lucro y por consecuencia sesgada y con reducidas posibilidades de suministrar tecnologías efectivamente adecuadas para la producción campesina y familiar. Los dos subsectores deben ser enfocados adecuadamente por el organismo de investigación agropecuaria.

Conforme señalan De Janvry y Runston, mientras se puede generar una tecnología dinámica en casos específicos, esta nueva fuente de avances tecnológicos está, sin embargo, sesgada hacia: 1) los insumos agroindustriales y las cosechas exportables en oposición a los rubros para producir alimentos y atender el consumo interno, 2) granjas más grandes en oposición a las granjas campesinas y familiares, y 3) control externo del sector granjero y de su proceso laboral en oposición a un aumento de la autonomía en la toma de decisiones sobre los cultivos.

Con una subinversión continua en la investigación oficial y un creciente papel de la ayuda externa en los avances tecnológicos para los rubros productores de alimento y dados los inadecuados y crecientes rendimientos de las cosechas de alimentos externos, estas observaciones sugieren: 1) la urgente necesidad de que los Estados Latinoamericanos reasuman el control de su tecnología en la producción de alimentos por medio de mayor inversión oficial en investigación y desarrollo y 2) la necesidad de implementar programas encaminados a eliminar la pobreza rural que va más allá de la búsqueda de alternativas tecnológicas adecuadas (De Janvry y Runston, 1982).

Es necesario tratar de neutralizar los efectos derivados de la idea de la tecnología perversa pero inevitable, propuesta por Jorge Sábato. La idea de Sábato citada por Piñeiro, se basa en lo siguiente: históricamente, los procesos de adopción tecnológica en América Latina han estado asociados a las políticas de precios y crediticias que, a través de subsidios al capital, tendieron a deformar los precios relativos de los factores, aproximándolos a aquéllos característicos de los países desarrollados donde la tecnología había sido creada. Es decir, el aumento de la producción exige la adopción tecnológica pero, dada la tecnología disponible, esto requiere alterar los precios relativos de los factores, lo que a su vez lleva a una excesiva utilización del capital y al desempleo estructural (Piñeiro, 1982).

Cabe señalar también, que la experiencia operacional del PROCISUR y de otras Redes de Cooperación Técnica han evidenciado que la cooperación e integración, dentro de los propios países, con frecuencia es

deficiente. Por esto a partir del efecto catalítico generado en las actividades del Programa Cooperativo Internacional, las instituciones nacionales de investigación agrícola deben promover la intensificación de la cooperación y coordinación interinstitucional a nivel nacional.

Institucionalización

La viabilidad de institucionalización debe estar presente en todo proyecto. Son muy pocos los casos en que se justificarían esfuerzos con una dimensión temporal apenas transitoria. Los mecanismos provisorios se justifican, en general, apenas como instrumentos de preparación de un orden organizativo más formal a través de la institucionalización por parte de los propios países.

Es una absoluta falta de realismo creer que los países puedan pensar en institucionalizar un número grande de mecanismos. La única forma de sobrevivencia, conveniente a los países a través de la necesaria institucionalización, será mediante un esfuerzo de selección, creación, agregación, compatibilización y consecuente fusión en mecanismos orgánicos con la dimensión adecuada.

Es imposible que los objetivos de un programa de cooperación horizontal se puedan alcanzar dentro de plazos reducidos, con una acción discontinua. Programas o redes deben tener una dimensión temporal mínima a partir de la cual o se rechaza categóricamente la hipótesis de la conveniencia y viabilidad de tal tipo de acción o entonces -a partir

de una institucionalización adecuada- se lo mantiene por tiempo indeterminado. Esto significa la disponibilidad de una estructura mínima de administración permanente que se encargará de estudiar, proponer y coordinar proyectos técnicos, conducentes al intercambio, coordinación, acciones comunes, esfuerzos cooperativos, en fin, integración programada por períodos determinados y con financiación específica.

El apoyo externo de un organismo internacional en lo que se refiere a la administración parece ser indispensable para la conducción y buen desempeño de los programas de cooperación horizontal, constituyéndose así en un componente esencial para la institucionalización adecuada. Sin desconocer la esencialidad del rol protagónico de los propios investigadores e instituciones nacionales, parece ser también condición necesaria la presencia del catalizador externo que, además, se constituye en el mecanismo de apoyo adecuado para la acción que, como se sabe, es de carácter multinacional.

En la institucionalización es importante tener en cuenta que no cabe la menor duda que la viabilidad de un esfuerzo cooperativo de un grupo de países, está condicionado a las posibilidades de contar con donantes y financiación externa. Esto no significa que los países no aporten también recursos propios. Sin embargo, es muy distinto un aporte de acuerdo con las posibilidades financieras y legales de cada país y la financiación total de la estructura técnico-administrativa

indispensable para operar el Programa, atender las aspiraciones de todos y canalizar la disposición cooperativa de los países.

Además de la institucionalización de los Programas o Proyectos Cooperativos que efectivamente están proporcionándoles expresivos beneficios, los países, con la cooperación de organismos financiadores, centros y organismos internacionales, paralelamente a la continuidad operacional de los mecanismos actuales de cooperación, deben preocuparse por la búsqueda de la indentificación de nuevos instrumentos institucionales y operacionales que permitan la realización de proyectos más amplios, acciones más concretas y, en consecuencia, objetivos más ambiciosos. Es el caso por ejemplo de la creación de mecanismos institucionales multinacionales y suprainstitucionales -centros, fundaciones, asociaciones, corporaciones, empresas, grupos, comités, comisiones u otros- en un esfuerzo conjunto de los países en desarrollo, para la realización de actividades en las cuales, aislados, no son capaces de alcanzar el nivel de eficiencia, autonomía y competitividad necesarios.

PALABRAS FINALES

Para finalizar es importante volver a señalar que el verdadero objetivo de la acción cooperativa es fortalecer la integración científica y tecnológica en beneficio del desarrollo del sector agropecuario de los países en desarrollo.

Se sabe que en el año 1965 el género humano duplicaba su conocimiento cada doce años. Es decir, en una docena de años se pasaba

a saber el doble de lo que se sabía. A mediados de la década de los 70 se supo que en diez años se duplicaba el conocimiento. Se estima que actualmente -muchos datos así lo indican- probablemente el conocimiento se duplique en nueve años o algo menos. Reciente información da para algunas líneas avanzadas del saber, duplicación en cuatro meses (Malek, 1985).

La creciente interdependencia de los países de América Latina y el Caribe es uno de los hechos más importantes de los últimos años y será, sin duda, un elemento central que caracterizará el desarrollo de la región en los próximos años. El hecho de verse afectados por problemas comunes como la deuda externa y las políticas proteccionistas de algunos países desarrollados, junto con una homogeneidad mucho mayor de la organización política de los países, han sido factores preponderantes en el renacimiento de la solidaridad y deseos de integración regional y subregional, que se han manifestado claramente en declaraciones públicas conjuntas y en la creación de instancias de discusión y concertación de acciones comunes en materia política y económica (Montero, 1986).

La acción cooperativa, el intercambio de conocimientos técnicos y materiales genéticos deben ser los instrumentos básicos para llegar a la programación conjunta y a la acción integrada. Institucionalizada la integración, el intercambio y la cooperación recíproca pasan a ser instrumentos fundamentales que el esfuerzo integrado utiliza para su propia consolidación y fortalecimiento.

Lo que se quiere es que cada uno en particular y todos en conjunto, confiando en la acción cooperativa integrada, seamos capaces de hacer realidad aquéllo que hasta hace poco parecía una utopía.

Montevideo, setiembre de 1986

BIBLIOGRAFIA

1. DA CRUZ, RODRIGUES, E. y otros. 1982. **Taxas de retorno dos investimentos de EMBRAPA. Investimentos totais e capital fisico.** Brasilia, Brasil, EMBRAPA-DID.
2. DE JANVRY, A. y RUNSTEN, D. 1982. **Economía política del cambio tecnológico y la investigación agrícola: notas adicionales.** En: **Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano.** Bogotá, Colombia, COLCIENCIAS. p. 183-209.
3. EVENSON, R. E. 1981. **Benefits and obstacles to appropriate agricultural technology.** *Annals of the American Academy of Political and Social Science.* Washington, United States.
4. GASTAL, E. 1982. **La función y posibilidades del esfuerzo cooperativo e intercambio técnico entre instituciones nacionales de investigación agropecuaria.** En: **Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano.** Bogotá, Colombia, COLCIENCIAS. p. 271-285.
5. _____. 1984. **Uma possibilidade mal aproveitada na pesquisa.** *Revista de Administração, Vol.19 (1).* Publicación del Instituto de Administração da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de Sao Paulo. Sao Paulo, Brasil. p. 94-100.

6. _____. 1986. Mecanismos de cooperación horizontal en América Latina y el Caribe. Seminario Internacional sobre Temas Prioritarios y Mecanismos de Cooperación en Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe. Cali, Colombia, CIAT. 53 p.
7. NORES, G.A. 1983. Las redes de investigación por productos: un mecanismo de cooperación agropecuaria internacional apropiado y efectivo. Resumen de la presentación efectuada en la Reunión de Consulta con Directivos del Programa Nacional de Investigación de Latino América y el Caribe, Asia y Africa. Cali, Colombia, CIAT. 6 p.
8. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 1985. Reunión de Coordinadores Regionales y Subregionales del Sistema de Redes de Cooperación Técnica. Informe Final. Santiago, Chile. 47 p.
9. MALEK, Gustavo. 1985. La integración científica y tecnológica en América Latina. En: las Jornadas Multidisciplinarias de Integración Latinoamericana. Montevideo, Uruguay, Asociación de Ciencia Política y Relaciones Internacionales del Uruguay. 254-282 p.
10. MONTERO, Emilio. 1986. Un caso de Cooperación Técnica Multinacional en Materia Agropecuaria. Segundas Jornadas Multidisciplinarias de Integración Latinoamericana. Montevideo, Uruguay, IICA. 13 p.

11. ORAM, P. A. y BINDLISH, V. 1981. Resource Allocation to National Agricultural Research; Trends in the 1970's. The Hague, Netherlands, ISNAR.
12. PIÑEIRO, M. 1982. Cambio técnico en el sector agropecuario de América Latina: un intento de interpretación. En: Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano. Bogotá, Colombia, COLCIENCIAS. p. 129-165.
13. PROCISUR (Programa Cooperativo de Investigación Agrícola del Cono Sur). 1984. Una experiencia exitosa en proceso de consolidación. Montevideo, Uruguay. E. Gastal (ed.). 20 p.
14. RUTTAN, V. 1981. La innovación inducida como interpretación del cambio tecnológico en el desarrollo agrícola de los países en desarrollo. En: Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano. Bogotá, Colombia, COLCIENCIAS. p. 81-122.
15. TRIGO, E. 1982. Comentarios a la ponencia: la función y posibilidades del esfuerzo cooperativo e intercambio técnico entre instituciones nacionales de investigación agropecuaria. En: Memorias del Primer Seminario sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico en el Sector Agropecuario Colombiano. Bogotá, Colombia, COLCIENCIAS. p. 287-288.

16. . 1986. El financiamiento de la investigación agropecuaria en América Latina y el Caribe. Evolución y modelos alternativos. Seminario Internacional sobre Temas Prioritarios y Mecanismos de Cooperación en Investigación Agropecuaria en América Latina y El Caribe. Cali, Colombia, CIAT. 20 p.

17. VENEZIAN, L. 1982. International Cooperation in Agricultural Research. Trabajo presentado en la Segunda Reunión de Directores de Sistemas de Investigación Agrícola de Latino América y el Caribe. Madrid, España. IFARD. 44 p.







