

IICA
PM-A1/SC-
93-17

IICA



EL PAPEL DE LAS REDES
DE INVESTIGACIÓN
Y DE LOS PROGRAMAS
DE COOPERACIÓN REGIONAL
EN EL CONTEXTO
DE LOS NOVENTAS

Eduardo J. Trigo

IICA

PROGRAMA II
GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

¿QUE ES EL IICA?

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano. Sus orígenes se remontan al 7 de octubre de 1942 cuando el Consejo Directivo de la Unión Panamericana aprobó la creación del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Fundado como una institución de investigación agronómica y de enseñanza de posgrado para los trópicos, el IICA, respondiendo a los cambios y a las nuevas necesidades del hemisferio, se convirtió progresivamente en un organismo de cooperación técnica y fortalecimiento institucional en el campo agropecuario. Estas transformaciones fueron reconocidas formalmente con la ratificación, el 8 de diciembre de 1980, de una nueva convención, la cual estableció como los fines del IICA estimular, promover y apoyar los lazos de cooperación entre sus 33 Estados Miembros para lograr el desarrollo agrícola y el bienestar rural.

Con un mandato amplio y flexible y con una estructura que permite la participación directa de los Estados Miembros en la Junta Interamericana de Agricultura (JIA) y en su Comité Ejecutivo, el IICA cuenta con una amplia presencia geográfica en todos los países miembros para responder a sus necesidades de cooperación técnica.

Los aportes de los Estados Miembros y las relaciones que el IICA mantiene con 16 Observadores Permanentes, y con numerosos organismos internacionales, le permiten canalizar recursos humanos y financieros en favor del desarrollo agrícola del hemisferio.

El Plan de Mediano Plazo 1987-1993, documento normativo que señala las prioridades del Instituto, enfatiza acciones dirigidas a la reactivación del sector agropecuario como elemento central del crecimiento económico. En función de esto, el Instituto concede especial importancia al apoyo y promoción de acciones tendientes a la modernización tecnológica del agro y al fortalecimiento de los procesos de integración regional y subregional. Para lograr esos objetivos el IICA concentra sus actividades en cinco Programas que son: Análisis y Planificación de la Política Agraria; Generación y Transferencia de Tecnología; Organización y Administración para el Desarrollo Rural; Comercio e Integración; y Sanidad Agropecuaria.

Los Estados Miembros del IICA son: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Grenada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, St. Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Suriname, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Fungen como Observadores Permanentes: Alemania, Austria, Bélgica, Comunidades Europeas, España, Federación de Rusia, Francia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Portugal, Reino de los Países Bajos, República Arabe de Egipto, República de Corea y Rumania.



EL PAPEL DE LAS REDES DE INVESTIGACIÓN Y DE LOS PROGRAMAS DE COOPERACIÓN REGIONAL EN EL CONTEXTO DE LOS NOVENTAS*

Eduardo J. Trigo**

* Una versión anterior de este documento, en inglés, fue presentada en el Seminario "*International Conference Challenges and Opportunities for the NARS in the Year 2000: A policy dialogue*" (Berlín, Enero 13-18, 1992) y posteriormente publicada por ISNAR.

** Director del Programa II: Generación y Transferencia de Tecnología.

IICA
A11SC 93-17

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Julio, 1993.

Derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización escrita del IICA.

Las ideas y planteamientos contenidos en los artículos firmados son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.

El Centro Interamericano de Documentación e Información Agrícola (CIDIA), a través de su Servicio Editorial e Imprenta, es responsable por la revisión estilística, levantado de texto, montaje, fotomecánica e impresión de esta publicación.

Trigo, Eduardo J.

El papel de las redes de investigación y de los programas de cooperación regional en el contexto de los noventas/Eduardo J. Trigo. — San José, C.R. : Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Programa de Generación y Transferencia de Tecnología, 1993.

28 p. ; 23 cm. — (Serie Publicaciones Misceláneas / IICA, ISSN 0534-5391 ; no. A1/SC-93-17

1. Sistemas de investigación — América Latina. 2. Sistemas de investigación — Caribe. 3. Instituciones de investigación — América Latina. 4. Instituciones de investigación — Caribe. 5. Redes de investigación — América Latina. 6. Redes de investigación — Caribe. I. IICA. Programa de Generación y Transferencia de Tecnología. II. Título. III. Serie.

AGRIS
A50

BV 8753

DEWERY
630.72

00000782

SERIE PUBLICACIONES
MISCELANEAS

ISSN-0534-5391
A1/SC-93-17

Julio, 1993
San José, Costa Rica

Indice

Introducción	5
El Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en América Latina y el Caribe	7
Los Desafíos que Enfrentan las Instituciones de Investigación Agrícola en América Latina y el Caribe	13
El Papel de las Redes de Investigación y los Programas Regionales en el Nuevo Contexto Mundial	17
El Fortalecimiento de los Sistemas Nacionales de Investigación Agrícola	18
Nuevas Prioridades	19
El Desafío de la Sostenibilidad	20
Relaciones con los Centros Internacionales de Investigación Agrícola	21
El Dilema del Financiamiento	22
Algunas Observaciones Finales	24
Bibliografía	26

Introducción

El advenimiento de los años noventas ha sido acompañado por cambios trascendentales. Desde el punto de vista político, el final de la Guerra Fría y los acontecimientos acaecidos en Europa oriental han creado un nuevo marco para la cooperación y las relaciones internacionales. En todo el mundo se experimentan reformas radicales, tales como la eliminación de restricciones al mercado y la apertura de las economías; además, existe una tendencia cada vez mayor a la integración económica y a la consolidación de grandes bloques comerciales, como un nuevo modelo para organizar la economía mundial. La creciente preocupación por el medio ambiente y los recursos naturales ha contribuido a que los temas referidos a la sostenibilidad se consideren prioritarios en el debate sobre estrategias y posibilidades de desarrollo. Los adelantos logrados en los campos de la microelectrónica, la informática, las comunicaciones, los nuevos materiales, las fuentes de energía y la biotecnología ofrecen un sinnúmero de nuevas oportunidades científicas y tecnológicas.

En ese contexto, el desarrollo de la investigación y la tecnología agrícolas, así como de los sistemas de transferencia, atraviesa por un período de transición durante el cual tendrá que reestructurarse, afrontar nuevas exigencias y adaptarse al nuevo entorno político, científico, institucional y económico. Las redes de investigación y los programas científicos y técnicos de cooperación horizontal desempeñan un papel importante en este proceso, pues ofrecen posibilidades viables para incrementar la eficacia y la eficiencia en la utilización de los recursos, lo que permite complementar las actividades nacionales para el desarrollo tecnológico.

En América Latina y el Caribe (ALC), los aspectos mencionados son de especial importancia, no sólo por el carácter de las transformaciones

que se están produciendo, sino también por las funciones que desempeñan los distintos tipos de estructuras de investigación horizontal y cooperación técnica en la investigación regional y el sistema de transferencia de tecnología agrícola.

En la primera sección de este documento se examinan brevemente algunos de los cambios que hoy se experimentan, la manera en que éstos afectan a las instituciones nacionales de investigación y el papel que las organizaciones regionales desempeñarán en el futuro. En la segunda sección se subrayan algunos de los componentes más importantes de los sistemas de investigación agrícola de ALC, incluidos los programas cooperativos y las redes existentes. La tercera sección aborda algunos problemas mundiales y regionales de importancia para la investigación agrícola y el desarrollo y la utilización de tecnología. La cuarta sección se centra en las actividades que realizan las organizaciones regionales, a medida que se preparan para hacer frente a los nuevos problemas.

El Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en América Latina y el Caribe

En ALC las actividades públicas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria se organizan en el marco de cuatro tipos de instituciones: 1) los sistemas nacionales de investigación agrícola; 2) diversas redes de investigación y programas cooperativos; 3) los centros regionales de investigación y enseñanza: el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y el *Caribbean Agricultural Research and Development Institute* (CARDI); y 4) los institutos del Grupo Consultivo en Investigación Agrícola Internacional (GCI) ubicados en la región de ALC: el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y el Centro Internacional de la Papa (CIP). Durante los últimos 20 años, todas estas instituciones, que interactúan constantemente, han desarrollado eficientes mecanismos para determinar prioridades, asignar recursos, sentar las bases operativas del intercambio de información, y conceptuar y ejecutar actividades de investigación conjuntas y cooperativas.

El sistema básico se complementa con diversos vínculos con otros centros internacionales del GCI, y con instituciones y redes de investigación especializada de los países desarrollados y de otras regiones en desarrollo. Durante los dos últimos decenios se ha registrado un avance significativo de las actividades de investigación y transferencia de tecnología en el sector privado, especialmente en lo que se refiere a semillas y a otras tecnologías relacionadas con los insumos. Al principio esas iniciativas se desarrollaron sin tomar en cuenta actividades del sector público, y en algunos casos se consideraba que ambas competían; sin embargo, hoy se establecen relaciones de colaboración más estrechas y cada vez más constantes entre el sector privado y las instituciones nacionales (Cirio 1991).

Las investigaciones del sector público realizadas en ALC después de la Segunda Guerra Mundial por organizaciones semiautónomas, inicialmente se orientaron a adaptar los conocimientos tecnológicos disponibles en los países desarrollados a las condiciones propias de la región. La falta de información básica sobre los suelos y el clima, de personal capacitado, de instalaciones de investigación adecuadas y de recursos presupuestarios, así como la inexistencia de otras instituciones con capacidad para realizar las investigaciones necesarias y dispuestas a efectuarlas, hicieron que únicamente los gobiernos pudieran asumir esa responsabilidad. Se consideró que la mejor manera de llevar a cabo lo anterior era la concentración de esfuerzos y de recursos en una institución con mandato nacional.

Durante las décadas de los sesentas y setentas, la mayoría de los programas de investigación realizados por el sector público ampliaron y diversificaron rápidamente sus actividades; aunque el aumento del gasto de investigación en términos reales fue más lento que el crecimiento de la infraestructura y del número de científicos, los sistemas lograron impactos significativos mediante el incremento de la producción y la productividad.

Durante ese período dichos programas no contribuyeron únicamente en materia de tecnología; también desempeñaron un papel importante en la difusión de información y en la expansión de recursos humanos para las actividades agropecuarias, un aspecto esencial del desarrollo del sector agropecuario de ALC que raras veces se tiene en cuenta como producto de las inversiones realizadas en los sistemas nacionales de investigación agrícola. Sin embargo, es justo reconocer que los efectos más importantes se relacionaron con los cultivos comerciales y las tecnologías más adecuadas para los agricultores líderes de las medianas y grandes empresas.

Las actividades regionales de cooperación se iniciaron desde la década de los años cincuentas, pero no fue sino hasta principios de los sesentas que las redes y los programas de cooperación emprendieron un rápido desarrollo, y se consolidaron como uno de los aspectos distintivos del sistema regional de investigación agrícola.

El análisis siguiente se centra en las redes y programas regionales de cooperación; sin embargo, las actividades que los centros internacionales de investigación agrícola han realizado en ALC son también importantes y deben ser reconocidas. Cabe destacar, además, que los centros

internacionales frecuentemente desempeñan un papel esencial en las redes y los programas cooperativos, en particular, aunque no de manera exclusiva, en los que se ocupan de productos básicos.

La cooperación técnica horizontal, ya sea en forma de intercambio de información o de mejoramiento de la coordinación y desarrollo de las actividades conjuntas de investigación, es uno de los elementos más importantes para aumentar los recursos e incrementar la eficiencia de las instituciones nacionales de investigación y transferencia de tecnología, especialmente en los países más pequeños, donde existen limitaciones económicas para desarrollar sistemas nacionales de investigación agrícola que puedan atender todas las necesidades de investigación.

Los países de ALC disponen de experiencia considerable en ese tipo de mecanismo, pues durante los últimos 15 años éste ha sido un complemento estratégico para el funcionamiento de la mayoría de los sistemas nacionales de la región. Dos experiencias particularmente positivas citadas con frecuencia como ejemplos de este tipo de iniciativa son el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR) y el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en la Subregión Andina (PROCIANDINO). Ambos programas constituyen mecanismos flexibles para coordinar la investigación cooperativa y el intercambio de información, en los cuales cada país participante conserva la responsabilidad de gestión e independencia de programación, de acuerdo con su respectiva capacidad. Su estructura consiste en diversas redes sobre cultivos específicos (PROCISUR: cereales de invierno y de verano, semillas oleaginosas y ganado; PROCIANDINO: maíz, papas, legumbres y semillas oleaginosas) que funcionan con una secretaría integrada proporcionada por el IICA. Los directores de investigación de los países participantes, quienes se reúnen periódicamente (por lo general dos veces al año), determinan las prioridades generales, asignan los recursos y supervisan las actividades.

Estos dos programas se han desarrollado desde hace más de diez años; si bien inicialmente recibían financiamiento externo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del IICA, actualmente cuentan con un considerable apoyo financiero provisto directamente por los propios países miembros. Hoy existen iniciativas similares para los granos básicos (maíz, frijoles, arroz y sorgo) en América Central y Panamá, que reciben el apoyo de la Comunidad Económica Europea (CEE); también se

ha formulado una propuesta para un proyecto similar en los países caribeños de habla inglesa.

Además, hay otros programas regionales importantes con objetivos más específicos, tales como el Programa Regional Cooperativo de la Papa (PRECODEPA); la Red de Investigación en Sistemas de Producción Animal de Latinoamérica (RISPAL); la Red Regional de Generación y Transferencia de Tecnología en Cacao (PROCACAO), en América Central, Panamá y República Dominicana; el Programa Cooperativo para la Protección y Modernización de la Caficultura en México, Centroamérica, Panamá y República Dominicana (PROMECAFE); y la *Caribbean Research Network on Rice*.

Todas estas iniciativas constituyen factores importantes para solucionar los problemas y las deficiencias de los programas nacionales, mediante la promoción de un uso más eficiente de los recursos disponibles. Por ejemplo, los programas de cooperación horizontal permiten a las organizaciones nacionales relativamente más capacitadas intercambiar recursos y aumentar su influencia y credibilidad a nivel internacional. Asimismo, dichos programas constituyen mecanismos a los que pueden recurrir las organizaciones y los países más pequeños que no disponen de suficientes recursos humanos y financiamiento para obtener apoyo y recursos valiosos. Para atender necesidades similares en el sector privado, se recurre a esfuerzos cooperativos por medio de actividades de investigación y asistencia técnica.

Si bien resulta difícil efectuar una evaluación cuantitativa de esos esfuerzos, debido al tiempo que requiere el proceso de mejoramiento de los programas nacionales de investigación, algunos estudios recientes sobre el PROCISUR muestran que el rendimiento de las inversiones en este tipo de actividades es sumamente elevado. Evenson y da Cruz (1989) determinaron que las tasas de rentabilidad interna del PROCISUR eran de 191% para el maíz, 110% para el trigo y 179% para la semilla de soja. Estos niveles superan a la mayoría de los índices de las inversiones nacionales en la investigación de productos básicos, incluso los estimados para los centros internacionales de investigación agrícola. Una evaluación más reciente del PROCIANDINO, en la que se utilizó una metodología un tanto diferente, arrojó tasas de rentabilidad superiores al 23%, excluido todo efecto indirecto (las actividades de los centros internacionales de investigación agrícola y otros programas de los sistemas nacionales de investigación agrícola) (Rodríguez da Cruz y Díaz Avila 1991).

Desde un punto de vista cualitativo, es importante destacar que las redes y programas cooperativos también han contribuido a fortalecer las relaciones entre los centros internos de investigación agrícola y los sistemas nacionales beneficiarios. De hecho, algunas redes subregionales han sustituido eficazmente a los programas de extensión de los centros.

Además, han apoyado de manera significativa el mejoramiento de los mecanismos de selección de prioridades. Al sentar las bases para mantener un sistema permanente, estructurado y de contacto operacional, los centros están en mejores condiciones de reflejar las necesidades y prioridades nacionales en la elaboración de programas.

Paralelamente a esas iniciativas, ALC cuenta con amplia experiencia en centros subregionales de investigación y desarrollo, especialmente en América Central y el Caribe, donde el CATIE, que presta servicios a Centroamérica, Panamá y República Dominicana, y el CARDI, a los países de la Comunidad del Caribe (CARICOM), son elementos esenciales de los sistemas de investigación agrícola. El mandato del CATIE está relacionado con la investigación y la capacitación en áreas como la agricultura en pequeña escala, las ciencias agronómicas y los recursos naturales apropiados para América Central. Los programas principales se ocupan del mejoramiento de cultivos tropicales, las tecnologías de producción agrícola, el manejo integrado de los recursos naturales y estudios de posgrado conexos. El CARDI se dedica a la investigación y al desarrollo agrícola en todo el Caribe, mediante programas de producción de frutas, legumbres y ganado y transferencia de tecnología. Estos dos organismos se especializan en las investigaciones agrícolas para las respectivas subregiones, y en la elaboración de estrategias de desarrollo de largo plazo. Además, sirven para complementar las actividades de los centros internacionales de investigación, al tiempo que fortalecen los programas nacionales de investigación, mediante servicios de extensión dirigidos a los agricultores.

Sin duda, los programas de cooperación horizontal han beneficiado notablemente a los países en desarrollo más adelantados, así como a los más pequeños y menos desarrollados; sin embargo, es necesario subrayar que hasta ahora han servido de complemento de las actividades de los sistemas nacionales de investigación agrícola, y los efectos de éstos se han producido gracias al mejoramiento de la capacidad nacional de investigación y a la promoción de un uso más eficaz y eficiente de los recursos disponibles.

Los Desafíos que Enfrentan las Instituciones de Investigación Agrícola en América Latina y el Caribe

A medida que avanza el último decenio de este siglo y nos acercamos al próximo milenio, las instituciones de investigación de todo el mundo enfrentan un entorno científico, político y económico que cambia rápidamente. El éxito que puedan tener en el futuro dependerá de la forma en que se adapten a las nuevas condiciones. Si bien las tendencias en todos los países en desarrollo son esencialmente similares, algunos de los nuevos problemas son de carácter mundial, mientras que otros se limitan a procesos políticos y económicos específicos de ALC.

A nivel mundial, la consolidación de la microelectrónica, la informática, los nuevos materiales y fuentes de energía y la biotecnología como piedras angulares de un nuevo paradigma tecnológico, así como el interés actual en el desarrollo sostenible, requieren un profundo examen de la organización de las investigaciones. El carácter público de la tecnología agrícola experimenta rápidos cambios; la protección de la propiedad en diversos ámbitos tecnológicos es, cada vez más, la norma. Las fuentes y los mecanismos para obtener los conocimientos científicos pertinentes sobre las nuevas tecnologías son muy distintos de los de las ciencias agrícolas tradicionales; asimismo, los costos y la complejidad de la investigación requerida se han incrementado de manera considerable. Las estructuras de investigación agrícola existentes, incluso en los países en desarrollo más adelantados, no están en condiciones de establecer en forma adecuada los nuevos vínculos con el sector privado y los centros de ciencias avanzadas fuera de los sectores agrícolas, ya que las investigaciones multidisciplinarias e interdisciplinarias suponen altos niveles de complejidad.

El ajuste estructural y la reforma económica modifican con rapidez la demanda de nuevas tecnologías y, en consecuencia, la orientación de las actividades de investigación y desarrollo. La eliminación de restricciones a las economías y el renovado énfasis en la liberalización del

comercio hacen que la competitividad en las actividades agrícolas, así como la investigación y el desarrollo tecnológico, sean los objetivos principales de los esfuerzos por reactivar las economías de ALC. La investigación es necesaria para obtener nuevas combinaciones de productos (nuevos cultivos), así como una base tecnológica (intensidad de uso de los insumos) que refleje la ventaja comparativa de la región en cuanto a recursos naturales. Este proceso pondrá de relieve la importancia y el carácter prioritario que reviste el apoyo a las instituciones de investigación, y señalará nuevas prioridades en la investigación, tanto en términos de producto como de clientela. Sin embargo, el ajuste estructural y los procesos de reforma del sector público que se realizan en la mayoría de países van en el sentido contrario, ya que acentúan las reducciones presupuestarias y, en algunos casos, ponen en tela de juicio la legitimidad de la participación del sector público en esas actividades. Un aspecto esencial del debate sobre la organización y gestión de la investigación en ALC consiste en llegar a unir esas dos fuerzas contradictorias.

La integración económica y política es otro proceso que tiene importantes consecuencias sobre la estructura y el funcionamiento de los sistemas nacionales de investigación agrícola y las organizaciones regionales de investigación. Si bien los esfuerzos realizados con anterioridad en favor de una integración económica eran de carácter "protector", el proceso actual busca mejorar la capacidad de ALC para competir en los mercados internacionales. El desarrollo tecnológico adquiere particular importancia cuando se pone énfasis en la competitividad.

El proceso de integración tendrá éxito en la medida en que todos los participantes (países y sectores de un país) puedan aprovechar las ventajas comparativas comunes. Esto se logrará únicamente si se garantiza que cada sector tenga igual acceso a los componentes esenciales de la tecnología competitiva. En el marco de un "mercado común", sólo el acceso a la tecnología en igualdad de condiciones puede transformar las ventajas competitivas de los participantes en verdaderas ventajas comparativas de todo el sector o país, ya sea mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos comunes o el mejoramiento de la competitividad externa.

En los sectores no agrícolas, la existencia de mercados tecnológicamente mejor desarrollados hace pensar que el acceso equitativo requerido puede lograrse mediante mecanismos de mercado,

a medida que las economías se liberalizan en el marco de un arancel externo común. En el sector agrícola, la función pública de muchas tecnologías y el importante papel que desempeñan las instituciones públicas en su desarrollo, hacen que las estructuras cooperativas sean condición indispensable para el éxito de la integración económica.

Estos cambios y tendencias no sólo afectarán a la investigación agrícola nacional; también modificarán el papel de los mecanismos internacionales y regionales, según sus ventajas comparativas a nivel institucional. Se examinan a continuación algunas de las funciones de las organizaciones regionales en el nuevo contexto mundial.

El Papel de las Redes de Investigación y los Programas Regionales en el Nuevo Contexto Mundial

El cambio más importante que se producirá en los años noventas con respecto a los programas regionales es que éstos participarán cada vez más directamente en la investigación y el proceso de generación y transferencia de tecnología de ALC. Al principio los programas cooperativos se elaboraron para complementar las actividades de los sistemas y centros de investigación agrícola, y se centraron en facilitar el intercambio de información y las actividades de coordinación. En la actualidad, los cambios científicos y tecnológicos y las nuevas prioridades en la investigación, tales como los temas del medio ambiente y de la sostenibilidad, así como las condiciones económicas e institucionales existentes, muestran que éstos deben concentrarse en una planificación y programación más activa y conjunta y en las funciones de coordinación. En algunas esferas, como en la información, deberán constituir el marco institucional para ejecutar las actividades necesarias.

Sin embargo, al asumir esa función de "participantes directos", los programas regionales no se desarrollarán como entidades separadas de los sistemas nacionales de investigación agrícola de los países participantes. Dichos programas constituyen mecanismos operativos para incrementar el uso eficiente de los recursos mediante una mejor coordinación y planificación de la investigación, así como para desempeñar ciertas funciones que van más allá de lo que cada sistema nacional de investigación agrícola puede realizar. Es poco probable que desarrollen una capacidad de investigación distinta de la disponible en los países, pero quizás logren desarrollar estructuras más formalizadas para determinar prioridades y fomentar programas entre los países que colaboran. Además, asumirán una función cada vez más importante en la creación y el funcionamiento de redes que unan "centros de excelencia" con financiamiento y atribuciones regionales, en especial para sectores que requieren mucha inversión y economías de escala, tales como la biotecnología, la climatología y la vigilancia ambiental.

En los apartados siguientes se presentan algunos aspectos importantes para analizar el papel de los programas regionales, en el contexto de rápidos cambios en que deben funcionar las organizaciones de investigación agrícola de ALC.

El fortalecimiento de los sistemas nacionales de investigación agrícola

Las redes de investigación y los programas cooperativos anteriormente desempeñaban un papel significativo en el fortalecimiento de los sistemas nacionales de investigación agrícola, pues mejoraban su capacidad de investigación e incrementaban el efecto de ciertas categorías de recursos. Los programas de corta duración para el desarrollo de recursos humanos han sido complementos importantes en la formación académica de posgrado, en el orden de maestría y doctorado, especialmente en los países más pequeños donde, debido al número relativamente reducido de investigadores, la capacitación local resulta ser ineficiente y costosa.

Los crecientes costos de la capacitación en el extranjero, la reducción de fondos por parte de algunos de los donantes tradicionales en ese campo y la poca prioridad que se otorga a la capacitación dentro del GCIAI, ponen de relieve el papel que pueden desempeñar las redes en esta esfera. El programa conjunto de capacitación en trigo del CIMMYT y del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina constituye un buen ejemplo de la forma en que los sistemas, centros y programas regionales más avanzados pueden brindar colaboración que garantice oportunidades de capacitación para los investigadores de ALC. Los programas de intercambio de personal también pueden ser, al respecto, un elemento importante, especialmente en el campo de la información y la gestión de la investigación, en que las oportunidades de capacitación son limitadas, tanto en ALC como fuera de ella.

Desde una perspectiva más general, las redes y los programas cooperativos han contribuido de manera significativa al desarrollo institucional de los sistemas nacionales de investigación agrícola participantes, al facilitar el intercambio de experiencias en materia de organización y gestión. Actualmente esos procesos son particularmente importantes, ya que los sistemas de ALC están sometidos a revisiones profundas a causa de los programas de reforma del sector público. Es

probable que en el futuro lleguen a adquirir mayor importancia, a medida que se desarrollen y se consoliden las iniciativas de integración económica y política.

Nuevas prioridades

En el pasado, las actividades referidas al germoplasma (generalmente en los cultivos alimentarios básicos) y el intercambio de información general constituían la mayor parte de las actividades de las redes y los programas de cooperación. En los últimos años, la importancia cada vez mayor de las nuevas tecnologías (biotecnología, microelectrónica e informática), así como la necesidad de armonizar los principales instrumentos y tendencias de la política tecnológica, como parte de los procesos de integración económica, han dado lugar a una rápida diversificación de los temas abordados. La utilización más intensiva de los recursos, en especial de recursos humanos para la biotecnología, y el carácter menos específico de la ubicación, particularmente en el caso de la microelectrónica y la informática, hacen que las nuevas tecnologías resulten más atractivas para la cooperación regional. En los casos de PROCISUR Y PROCIANDINO, estas esferas ya se consideran nuevas prioridades para realizar actividades conjuntas de investigación y capacitación.

Desde el punto de vista de las cuestiones institucionales y políticas, la eliminación de restricciones económicas y la integración se centran en las relaciones entre los sectores público y privado, la protección de las variedades, los derechos de propiedad intelectual y las normas de bioseguridad. A medida que para algunas de las áreas de ALC (Andina y Sur) se acercan las fechas para la libre circulación de bienes y servicios dentro de las zonas de mercado común, se ha hecho necesario establecer definiciones y enfoques comunes en esas esferas, a fin de lograr un eficaz funcionamiento de los nuevos sistemas. Además, en esferas como la bioseguridad, las tendencias actuales se orientan al desarrollo de un mecanismo único para todos los países miembros. Si se tiene en cuenta el carácter de las relaciones laborales cooperativas, así como la infraestructura administrativa y de apoyo logístico ya existente en los programas regionales, se comprueba que éstos reúnen todas las condiciones necesarias para asumir la responsabilidad en esas esferas, proceso que ya se ha iniciado.

Otro ámbito que adquiere cada vez más importancia para las actividades en el marco de las redes es el de los cultivos de exportación, en especial aquellos respecto de los cuales existen diferentes tipos de acuerdos de mercado. El café y el cacao en Centroamérica y el banano en el Caribe son buenos ejemplos de ello.

El desafío de la sostenibilidad

Muchos de los asuntos relacionados con la producción sostenible y la conservación ambiental tienen carácter transnacional y, como tales, requerirán un enfoque multinacional. Los programas cooperativos regionales parecen ser especialmente apropiados para conservar la biodiversidad y la gestión de recursos naturales comunes. Resulta evidente la necesidad de elaborar un enfoque transnacional, puesto que algunas de las reservas de biodiversidad más extensas están situadas en zonas fronterizas, particularmente en las regiones tropicales de América Central y del Sur. Asimismo, las cuencas hidrográficas y los sistemas fluviales más grandes de la región (Amazonas, Orinoco y Río de la Plata) son multinacionales, y un mejor manejo de los recursos sólo puede lograrse si todos los países interesados adoptan políticas y tecnologías apropiadas.

Hay muchas probabilidades de que los programas cooperativos se conviertan en estructuras que abarquen no sólo actividades de investigación, sino también la coordinación de políticas (por ejemplo, la utilización de la tierra, el ordenamiento hidrográfico y las normas referidas a los productos agroquímicos). El caso del Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos (PROCITROPICOS) es un buen ejemplo de esa tendencia. La mayor complejidad de los enfoques multidisciplinarios e interdisciplinarios requeridos para abordar las cuestiones vinculadas con el ordenamiento y la sostenibilidad de los recursos naturales, así como el hecho de que muchos de los efectos sobre el medio ambiente sean de carácter transnacional (a veces hasta mundial), constituyen elementos importantes que sugieren una labor cada vez mayor de los programas regionales en esas esferas.

Relaciones con los centros internacionales de investigación agrícola

Las organizaciones regionales siempre han mantenido una estrecha relación de trabajo con los centros del GCIAI, especialmente en cuanto a los productos de que se ocupan; ellas complementan sus programas de extensión, y en algunos casos integran plenamente sus actividades, con las de dichos centros. En tiempos recientes sus relaciones se han orientado a un nivel más político, dentro del marco del proceso de "devolución de responsabilidades" iniciado hace pocos años, y también en lo relativo a la determinación de las prioridades de la investigación regional.

Los programas cooperativos, que reúnen un grupo de países que cuentan con recursos, problemas y sistemas político-administrativos comunes, ofrecen un marco institucional eficaz para el diálogo sobre políticas de investigación y análisis de prioridades comunes entre los sistemas y los centros de investigación agrícola. Este aspecto adquirirá cada vez más importancia en el contexto de los nuevos centros de ecología regional que el GCIAI promueve actualmente, a medida que se manifiesten las diferencias regionales en los países en desarrollo. El enfoque ecorregional y su énfasis en la investigación de sistemas de uso de la tierra ponen de relieve la necesidad de entablar una relación institucional más compleja entre los centros agrícolas y los sistemas agrícolas que colaboran con ellos. Los sistemas agroforestales, el mejoramiento de las técnicas para aprovechar el suelo, las metodologías para ordenar las cuencas hidrográficas y de otro tipo, no sólo implican cuestiones tecnológicas, sino también aspectos institucionales y políticos que los centros internacionales de investigación agrícola no están en condiciones de manejar por sí solos.

Estas características definen un nuevo carácter complementario entre las instituciones nacionales e internacionales, de acuerdo con el cual los centros desarrollan la investigación metodológica y el "componente" en esas nuevas esferas, y los sistemas proporcionan el marco para el análisis de los aspectos socioeconómicos, institucionales y políticos más específicos desde el punto de vista de la ubicación (políticamente más sensibles). El hecho empírico de que las regiones agroecológicas generalmente abarcan a grupos de países reafirma aún más el argumento en favor de una relación más estrecha entre los centros internacionales de investigación agrícola y los programas regionales. Ese tipo de relación

se da en el caso del CIAT, el cual ha participado activamente en la creación y ejecución del PROCITROPICOS, que comprende a los tres principales agroecosistemas de la zona tropical de Suramérica. También se da en el caso del Consorcio para el Desarrollo Sostenible de las Laderas de Centroamérica, por medio del cual el CATIE, el CIAT y el IICA han convenido oficialmente en trabajar de manera conjunta en la elaboración de estrategias de desarrollo sostenible para esa subregión.

El dilema del financiamiento

Hasta ahora las redes y los programas cooperativos han dependido en forma considerable de la financiación de donantes externos para realizar sus actividades. El mecanismo habitual ha consistido en utilizar el financiamiento de proyectos especiales para los gastos de coordinación y los presupuestos de operación de la investigación conjunta, mientras que los países participantes han utilizado sus propios presupuestos ordinarios para sufragar los gastos de personal y algunos gastos de investigación. En la mayoría de los casos, un donante proporciona toda la asistencia necesaria, incluso en situaciones en que diversos productos se incluyen en el programa.

En los últimos tiempos, y probablemente como respuesta a la conclusión de los proyectos originales y a la renuencia de los organismos donantes a continuar proporcionando el apoyo total, se ha tendido a una estructura más institucionalizada y flexible. Esta se ha logrado con el apoyo en actividades básicas de coordinación por parte de instituciones como el IICA; a la vez, los países han asumido la mayor parte de la financiación de investigaciones conjuntas. Esto sucede en los programas que se ejecutan desde hace varios años en ALC, tales como el PROCISUR y el PROCIANDINO, así como en los programas dirigidos a cultivos de exportación, como PROMECAFE. Sin embargo, los recursos disponibles por medio de esos mecanismos no son suficientes para financiar plenamente las responsabilidades cada vez mayores que se espera que asuman en el futuro. Para hacer frente a esta situación, se reestructura la mayoría de los programas regionales y se instituye un mecanismo permanente mínimo para la coordinación general y para ejecutar las actividades en esferas comunes, tales como la información sobre la conservación de germoplasma, y para garantizar la infraestructura administrativa y logística mediante la cual se canaliza el apoyo de los donantes a esferas específicas una vez que se pueda disponer de éste.

Este enfoque utilizado para actividades básicas y proyectos especiales parece ser apropiado para los programas en que participan los países más grandes de la región, o para el estudio de cuestiones políticas prioritarias tales como las relacionadas con el Trópico Húmedo y la selva del Amazonas. Sin embargo, no constituye una opción real para los programas que vinculan a los países más pequeños, los cuales no pueden obtener las contribuciones necesarias para mantener la estructura básica. Si los procesos de integración económica y política continúan su desarrollo y se consolidan, podrían considerarse varias otras posibilidades, tales como la creación de fundaciones y otro tipo de fondos fiduciarios.

En el Area Andina, en donde existen varios mecanismos regionales de integración económica, incluido un fondo regional para promover el desarrollo, la Corporación Andina de Fomento (CAF), se han iniciado conversaciones para crear un fondo fiduciario para las actividades del PROCANDINO, en el cual se incluyan contribuciones de donantes y de los países participantes. Además, se consideran proyectos similares para otras situaciones, incluso la posibilidad de recurrir a préstamos de los bancos internacionales de desarrollo para apoyar ese tipo de programas. Sin embargo, queda por resolver el problema de que no hayan existido experiencias en cuanto a préstamos otorgados a grupos de países. Actualmente se estudian posibilidades en el contexto de los mecanismos establecidos para la financiación de procesos específicos de integración económica.

Algunas Observaciones Finales

Durante el último decenio, las redes y programas cooperativos de investigación se han convertido en un importante complemento de las actividades nacionales e internacionales de investigación y transferencia de tecnología. En algunos casos, como en ALC, se han convertido en el rasgo distintivo de un nuevo sistema regional de investigación agrícola con capacidad para una alta productividad.

Un breve análisis de los principales desafíos que las instituciones de investigación deberán enfrentar en la década de los noventas y en la primera del siglo XXI, muestra que muchas de las exigencias y cambios previstos contribuirán a que este tipo de mecanismo resulte más ubicuo y efectivo como complemento de los sistemas y centros de investigación agrícola, en los esfuerzos de éstos por crear la nueva base tecnológica requerida para desarrollar una agricultura sostenible.

En algunos casos, la función que las redes y programas cooperativos de investigación desempeñan como catalizadores o coordinadores de investigación pasará a la categoría de participación directa. Sin embargo, hay que destacar que las redes y los programas cooperativos son sólo complementos de los sistemas nacionales de investigación agrícola y nunca serán una verdadera opción para las estructuras en el orden nacional; su desarrollo y consolidación no pueden sustituir la capacidad de investigación de los sistemas nacionales. Por consiguiente, el grado de eficacia de su desempeño dependerá, en última instancia, de su fortaleza. Es lamentable que recientemente hayan aparecido muchos indicios de que los sistemas nacionales se están debilitando, a medida que el ajuste estructural y los procesos de reforma del sector público imponen restricciones no diferenciadas al gasto y a las operaciones del sector público.

El futuro de los programas cooperativos no depende de la mayor o menor función que deban desempeñar, sino de la evolución futura del sistema global de la investigación pública. Dependerá, además, de las

estrategias -en especial de los mecanismos de financiamiento- que se formulen de manera acertada, a fin de que los programas cooperativos contribuyan con eficacia al desarrollo agropecuario y lo consoliden.

Bibliografía

- CATIE (CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA); CIAT (CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL); IICA (INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA). 1991. Agreement on management of renewable natural resources for the sustainable agricultural development of the American tropics. San José, C.R.**
- CIAT (CENTRO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL); IICA (INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA); CATIE (CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA); CIMMYT (CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DE MAÍZ Y TRIGO). 1991. Report on a Workshop on Sustainable Agriculture on the Hillsides of Central America: Opportunities for Interinstitutional Collaboration. San José, C.R.**
- CIRIO, F. 1991. La experiencia del INTA. Administración de la Investigación INTA/EMBRAPA. Taller. Brasilia, Bra.**
- EVENSON, R.E.; DA CRUZ, E.R. 1989. The impacts of the PROCISUR Program: An international study. New Haven, IICA/BID/PROCISUR.**
- FARIS, D.G. 1991. Agricultural research networks as development tools. Views of a network coordinator. Ontario, IDRC, ICRISAT.**
- IICA (INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA). 1991. Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Sudamericanos (PROCITROPICOS). San José, C.R. Publicación Miscelánea no. A1/SC-91-06.**

- _____. 1991. Regional Overview of Food Security in Latin America and the Caribbean with a Focus on Agricultural Research, Technology Transfer and Application. UNDP, World Council/United Nations Development Program Interregional Consultation on Meeting the Food Production Challenges on the 1990s and Beyond. San José, C.R. IICA. Reports, Results and Recommendations from Technical Events Series A1/SC-91-06.
- _____. 1990. Reciprocal cooperation networks managed by IICA for generation and transfer of agricultural technology. San José, C.R. Miscellaneous Publication no. A1/SC-90-07.
- PLUCKNETT, D.L.; SMITH, N.J.H.; OZGEDIZ, S. 1990. International agricultural research. Data Base of Networks. Washington, D.C.; GCIAl. Study Paper no. 26.
- RODRIGUEZ DA CRUZ, E.; DIAZ AVILA, F. 1991. Informe final. Consultoría de corto plazo. Evaluación final de los logros e impactos económicos de PROCIANDINO. Primera etapa. Quito, Ec., IICA.
- TRIGO, E.J. 1991. Agriculture in the new regional context: Future technological challenges. San José, C.R., IICA.
- _____; JAFFE, W. 1991. Desarrollo tecnológico e integración. Integración Latinoamericana 170:13-21.
- _____; RUNSTEN, D. 1991. Hacia una estrategia tecnológica para la reactivación de la agricultura de América Latina y el Caribe. San José, C.R. IICA. Publicación Miscelánea no. AI/SC-91-13.

**Esta edición se terminó de imprimir
en la Sede Central del IICA
en Coronado, San José, Costa Rica,
en el mes de julio de 1993,
con un tiraje de 500 ejemplares.**

FECHA DE DEVOLUCION

10 JUN. 2002

IICA
PM-A1/SC-93-17

Autor

El papel de las redes de inves-
tigación y de los programas
de coope. regional en el contexto..

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

10/17/ 2002 Arlette Zúñiga



