

## Modos de operación de proyectos multinacionales de investigación agropecuaria

### INTRODUCCIÓN

La globalización y el auge de los acuerdos multilaterales de comercio ofrecen a los países oportunidades para enfrentar desafíos tecnológicos comunes, que van más allá de sus fronteras geopolíticas. Una manera de aprovechar dichas oportunidades es la formación, por parte de varias instituciones de diversos países, de un consorcio ad hoc para desarrollar un proyecto multinacional de investigación agropecuaria orientado al logro de objetivos [1](#) comunes. Existen varias modalidades para operar el proyecto, cuya elección depende, entre otros aspectos, de: 1) la capacidad tecnológica de las instituciones participantes; es decir, los activos (stock) de conocimiento con los que cuentan para generar valor al proyecto; 2) la organización de las instituciones participantes; 3) el ámbito geográfico de acción de estas, particularmente cuando la investigación es aplicada; 4) las características de la investigación que se pretende desarrollar; y 5) la experiencia de los participantes para intercambiar conocimiento y relacionarse entre sí [2](#).

En este artículo se describen, por primera vez, tres modalidades de operación de proyectos multinacionales de investigación agropecuaria, implementados por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en el continente americano, y financiados por el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO).

### Modos de operación de proyectos multinacionales

A la primera modalidad para operar un proyecto multinacional se la podría denominar asociación centralizada. En ella varios institutos nacionales de investigación agropecuaria (INIAs) forman un consorcio con un centro internacional de investigación agropecuaria o con un organismo regional, con el fin de ejecutar un proyecto en un área de expertise de ese centro u organismo: por ejemplo, si el proyecto es sobre maíz o trigo, lo podrían ejecutar con el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT); si es sobre papa o camote, con el Centro Internacional de la Papa (CIP). Con el liderazgo de ese centro internacional u organismo regional, el consorcio planifica el proyecto, obtiene de un donante recursos para desarrollarlo y establece los derechos de propiedad intelectual de los eventuales resultados de ese proyecto. Cada una de las instituciones participantes se compromete a aportar recursos al proyecto, tales como equipo e investigadores.

El centro internacional o el organismo regional coordina las actividades del proyecto y, en consenso con los participantes, asigna los recursos provistos por el donante, por ejemplo para la adquisición de insumos, el pago a los consultores, la realización de viajes y la producción de publicaciones. Adicionalmente, los miembros del consorcio ejecutan tareas de acuerdo con los objetivos del proyecto, la planificación establecida y sus áreas de competencia, lo que tiende a eliminar duplicidades en las actividades. También intercambian información entre sí, por medios electrónicos o en reuniones de los profesionales participantes. En particular, el centro internacional o el organismo regional utiliza su capital intelectual [3](#) para realizar tareas específicas y proveer tanto conocimiento incorporado en productos (por ejemplo, semillas mejoradas) como desincorporado (algunos procesos, por ejemplo) a los otros miembros del consorcio [4](#).

En el segundo modo de operación de proyectos multinacionales de investigación, que podría llamarse asociación descentralizada, típicamente los participantes son instituciones nacionales de investigación -es decir, aquellas cuyo ámbito de acción solo abarca un país-. En

esta modalidad los miembros del consorcio planifican actividades para alcanzar objetivos comunes, establecen los derechos de propiedad intelectual de los eventuales resultados del proyecto, aportan recursos y asignan los fondos provenientes de un donante. Una de las instituciones participantes, en consenso con las demás, se encarga de coordinar las actividades del proyecto y la asignación de los recursos del donante, de acuerdo con la planificación establecida. En este modus operandi, las instituciones también aportan su capital intelectual para realizar tareas específicas e intercambiar conocimientos e información entre sí.

Un tercer modo de operación, la asociación bipolar, es un caso intermedio entre las dos modalidades ya descritas. En este modo los participantes son, por una parte, INIAs y, por otra, centros internacionales de investigación u organismos regionales. En esta modalidad también se planifican las actividades para alcanzar objetivos comunes, se asignan los recursos para el proyecto obtenidos de un donante y los miembros del consorcio realizan tareas específicas e intercambian conocimientos e información. Además, en este modo de operación, tal como en el primero, los centros internacionales o los organismos regionales participantes emplean su capital intelectual particular para realizar tareas específicas del proyecto y compartir conocimientos con las demás instituciones participantes. En contraste con la asociación centralizada, sin embargo, uno de los INIAs coordina, en consenso con los demás participantes, las actividades y la asignación de los recursos provistos por el donante.

Existe, desde luego, una constelación de modos de operación de proyectos multinacionales de investigación. Sin embargo, los modus operandi de los proyectos que se consideran en este artículo encajan, casi totalmente, en uno de los tres descritos.

## Primera generación de proyectos del FONTAGRO

El FONTAGRO es un consorcio que promueve la investigación agropecuaria multinacional, principalmente en América Latina y el Caribe, mediante el financiamiento competitivo de proyectos multinacionales de investigación. Los ejecutores de proyectos financiados por el FONTAGRO son consorcios de entidades nacionales e internacionales que realizan investigación en las áreas prioritarias del Fondo. En 1998 el FONTAGRO lanzó su primera convocatoria para someter proyectos a financiamiento. En el Cuadro 1 se muestran los 12 proyectos que obtuvieron financiamiento y las instituciones que forman cada consorcio ejecutor. El Fondo provee financiamiento parcial al proyecto, específicamente para los componentes de equipamiento y materiales, honorarios de consultores, viajes del personal participante y divulgación de resultados (FONTAGRO, 1998).

**Cuadro 1. Proyectos que obtuvieron financiamiento del FONTAGRO en la primera convocatoria.**

<b>PROYECTOS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>PARTICIPANTES</b>
1- Desarrollo, pobreza y deterioro ambiental en América Latina	Mejorar la capacidad de los países de la región, en particular de sus sistemas en innovación tecnológica agropecuaria, para diseñar estrategias y políticas para reducir la pobreza rural y mejorar el manejo de los recursos naturales.	1- RIMISP, Chile 2- INIA, Chile 3- GRADE, Perú Peru 4- CORPOICA, Colombia 5- INTA, Argentina 6- GIA, Chile 7- CIES, Venezuela 8- Universidad de Caldas, Colombia University of Caldas 9- CIP, Ecuador
2- Maíces, resistencia genética a insectos y enfermedades en ambientes tropicales de América del Sur	Evaluar la distribución y la incidencia del gusano cogollero, la roya por Polysora, la mancha foliar por Phaeosphaeria, el complejo del achaparramiento, el SCMV y el MRFV; determinar el impacto económico de estas plagas en los países productores de maíz que participan en el Programa Suramericano de Maíz	1- INTA, Argentina 2- IBTA, Bolivia 3- CORPOICA, Colombia 4- INIAP, Ecuador 5- INIA, Perú Peru 6- FONAIAP, Venezuela 7- CIMMYT, México Mexico 8- CIAT, Colombia
3- Desarrollo de productos de camote en América Latina	Desarrollar nuevos productos y usos para el camote, para satisfacer la demanda latente y potenciar una mayor producción del cultivo, por medio de mejores y más extensos vínculos entre la investigación agrícola, el sector privado y los usuarios de los resultados	1- INTA, Argentina 2- ISA, República Dominicana Dominican Republic 3- FONAIAP, Venezuela 4- INIA, Perú Peru 5- UNALM, Perú Peru 6- IIN, Perú Peru 7- CIP, Perú Peru
4- Selección y utilización de variedades	Mejorar la competitividad y la	1- INTA, Argentina 2- FONAIAP,

de papa con resistencia a enfermedades para el procesamiento industrial en Latinoamérica	sostenibilidad de la producción de papa en Latinoamérica, mediante la identificación, la evaluación y el uso de germoplasma mejorado, y nativo, con cualidades específicas para uso industrial	Venezuela 3- INIA, Chile 4- Universidad Nacional, Colombia 5- CORPOICA, Colombia 6- CIP, Perú Peru 7- PROINPA, Bolivia
5- Zonas competitivas de producción de maíz en América Central	Identificar zonas en los países de la región centroamericana con potencial para lograr altos niveles de productividad de maíz de una manera competitiva y sostenible, mediante la aplicación de un conjunto de tecnologías y políticas agropecuarias.	1- CIMMYT, Costa Rica 2- IDIAP, Panamá Panama 3- MAG, Costa Rica 4- INTA, Nicaragua
6- Aprovechamiento de los recursos genéticos de las papayas para su mejoramiento y promoción	Sistematizar, reforzar e integrar los esfuerzos regionales para enfrentar los limitantes mayores del cultivo de la papaya, a fin de viabilizar la producción agrícola de los pequeños y medianos agricultores y promover su potencial industrial (papainasa).	1- FONAIAP/UCV/ CNCRF/IVIC, Venezuela 2- Universidad de Caldas, Colombia University of Caldas 3- Universidad Nacional Medellín, Colombia 4- CIAT/CORPOICA, Colombia 5- Universidad de Costa Rica Universidad of Costa Rica 6- Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 7- CIRAD, Francia France 8- IPGRI, Colombia
7- Investigación sobre extensión en América Latina y el Caribe	Generar sugerencias y propuestas para fortalecer la agricultura mediante la modernización de los servicios de extensión y asistencia técnica, con el uso de modelos institucionales y metodologías y estrategias operacionales relevantes a la situación actual e inmediata previsible	1- IICA, Colombia 2- PRONATTA, Colombia 3- FEDERACAFE, Colombia 4- INTA, Argentina 5- MAG, Costa Rica
8- Manejo integrado de plagas en frutales andinos	Mejorar las condiciones de vida de las familias rurales, a través del manejo efectivo de las principales enfermedades y plagas de los frutales andinos, para incrementar la sostenibilidad de la producción y la protección del ambiente.	1- CORPOICA, Colombia 2- INIAP, Ecuador 3- FONAIAP, Venezuela
9- Caracterización genética de poblaciones de <i>Nothofagus obliqua</i>	Evaluar la variabilidad genética de roble y raulí, mediante el uso de marcadores moleculares (RAPDs, cpADN) e isoenzimáticos para ayudar a fijar criterios de conservación, mejoramiento genético, reforestación, manejo y aprovechamiento del bosque.	1- INIA, Chile 2- INTA, Argentina
10-Desarrollo de tecnologías para el manejo integrado de la fusariosis de la espiga de trigo	Desarrollar y validar estrategias de manejo de la enfermedad compatibles con la política de desarrollo agropecuario sustentable a nivel de la región y de los países participantes. El objetivo principal es contribuir a la seguridad alimentaria de los consumidores de trigo producido en la región, a través de la reducción de los efectos de la fusariosis de la espiga sobre la estabilidad de los rendimientos, así como asegurar una salud satisfactoria mediante la reducción del contenido de micotoxinas.	1- INTA, Argentina 2- INIA, Uruguay 3- DIA/IAN, Paraguay 4- CIMMYT
11- Caracterización y desarrollo de germoplasma para mejorar la calidad industrial del trigo en el Cono Sur	Contribuir al desarrollo de germoplasma y de variedades de trigo de una superior calidad industrial, para incrementar la competitividad del cultivo en el Cono Sur y mejorar la disponibilidad alimentaria en la Región.	1- INIA, Uruguay 2- INTA, Argentina 3- INIA, Chile 4- DIA/IAN, Paraguay 5- CIMMYT
12-Globalización comercial y financiera, bloques económicos y la agricultura: escenarios tecnológicos	Facilitar y hacer más eficiente la asignación de recursos para la investigación y el desarrollo tecnológico de los países del hemisferio, aportando conocimiento sobre: a) el papel de la agricultura en las Américas, b) la competitividad de los países, y c) los escenarios alternativos de cambios en las condiciones comerciales internacionales.	1- IFPRI, Estados Unidos United States 2- IICA, AC en Colombia CA in Colombia

\* Siglas: CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical. CIES: Centro de Investigaciones Económicas y Sociales (Venezuela). CIMMYT: Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo. CIP: Centro Internacional de la Papa. CIRAD: Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo. CNCRF: Centro Nacional de Conservación de Recursos Fitogenéticos (Venezuela). CORPOICA: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. DIA: Dirección de Investigación Agrícola (Paraguay). FEDERACAFE: Federación Nacional de Cafetaleros de Colombia. FONAIAP: Fondo Nacional de Investigaciones

Agropecuarias (Venezuela). GIA: Grupo de Investigaciones Agrarias (Chile). GRADE: Grupo de Análisis para el Desarrollo (Perú). IAN: Instituto Agronómico Nacional (Paraguay). IBTA: Instituto Boliviano de Tecnología. IDIAP: Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá. IFPRI: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias. IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. IIN: Instituto de Investigación Nutricional (Perú). INIA: Instituto Nacional de Investigación Agraria (Perú). INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Chile). INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Uruguay). INIAP: Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Ecuador). INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina). INTA: Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. IPGRI: Instituto Internacional de Recursos Genéticos Vegetales. ISA: Instituto Superior de Agricultura (República Dominicana). IVIC: Instituto Venezolano de Investigación Científica. MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería (Costa Rica). PROINPA: Programa de Investigación de la Papa (Bolivia). PRONATTA: Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (Colombia). RIMISP: Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (Chile). UCV: Universidad Central de Venezuela. UNALM: Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú).

Los proyectos de la primera convocatoria fueron financiados por el FONTAGRO con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que a su vez firmó un convenio con el IICA para que este se encargara de gestionar la ejecución de dichos proyectos. Mediante este convenio, los consorcios que obtuvieron financiamiento ejecutan el proyecto y responden al IICA, que en representación del BID: i) provee los fondos del Banco, ii) asegura que los recursos provistos se empleen en componentes específicos elegibles, y iii) da seguimiento a la ejecución de las actividades señaladas en las propuestas de proyectos presentadas al FONTAGRO y que son parte del convenio suscrito entre el BID y el IICA [5](#)

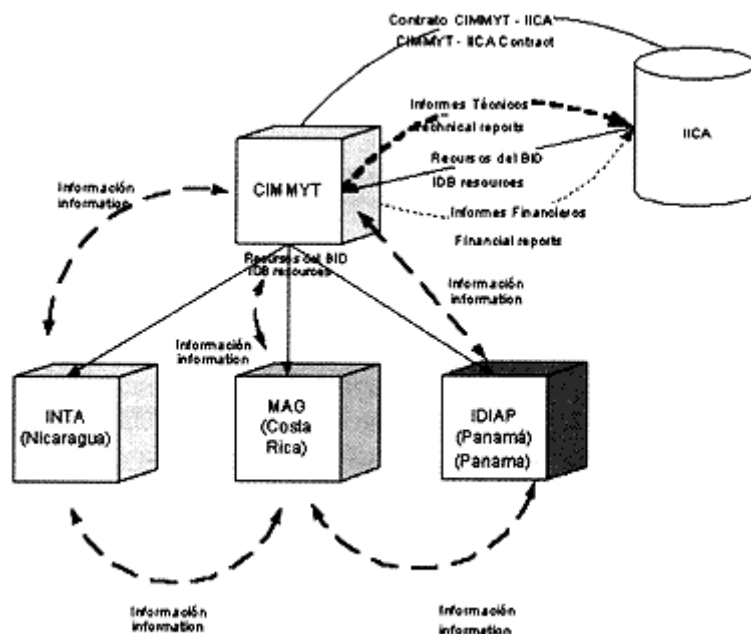
## Modos de operación de los proyectos del FONTAGRO

### 1. Asociación centralizada

Con esta modalidad operan los primeros seis proyectos del Cuadro 1, en el cual el centro internacional o el organismo regional que coordina el proyecto se muestra con letras negras [6](#). Para poner en marcha estos seis proyectos, el IICA firmó un contrato con el centro o el organismo coordinador correspondiente, que se comprometió a ejecutar el proyecto de acuerdo con la propuesta presentada al FONTAGRO. Los términos de ese contrato se basan en los del convenio suscrito por el IICA con el BID [7](#).

En la Figura 1, se ilustra el modo de operación de estos seis proyectos, usando como ejemplo representativo el proyecto Zonas competitivas de producción de maíz en América Central

Projecto: Zonas competitivas de Producción de Maíz en América Central  
Project: Competitive maize-producing zones in Central America



(proyecto 5 en el Cuadro 1). El consorcio que ejecuta este proyecto está formado por el CIMMYT (que funge como el líder técnico y coordinador del proyecto), el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Ministerio de Agricultura de Costa Rica (MAG) y el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP).

En el contrato firmado entre el CIMMYT y el IICA, se establecen, en particular, los términos bajo los cuales se proveen fondos del BID para costear componentes

FIGURA 1. Ejemplo de "Asociación Centralizada"  
FIGURE 1. Example of a "Centralized Partnership."

específicos del proyecto. Como se muestra en la Figura 1, el IICA proporciona dichos recursos al CIMMYT, el cual, a su vez, presenta al IICA informes financieros sobre la utilización de esos recursos, así como informes técnicos sobre los avances del proyecto.

El CIMMYT, además, coordina las actividades del proyecto, asigna los recursos del BID al proyecto y los distribuye entre los miembros del consorcio (el INTA, el MAG y el IDIAP), que ejecutan las actividades de investigación. Como se indicó en la descripción de este modo de operación (sección 2), todos los miembros del consorcio intercambian información relevante para la ejecución del proyecto (líneas quebradas de la Figura 1); el CIMMYT, en particular, desarrolla metodologías, las cuales provee a los otros integrantes del consorcio, que las aplican para la obtención de resultados.

## 2. Asociación descentralizada

Con esta modalidad operan dos proyectos: a) Manejo integrado de plagas en frutales andinos, coordinado por el Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) de Ecuador; y b) Caracterización genética de *Nothofagus obliqua*, coordinado por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Chile (ver proyectos 8 y 9 en el Cuadro 1).

La figura 2 muestra el modo de operación del primero de los dos proyectos mencionados. El consorcio que lo ejecuta está formado por la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), el INIAP de Ecuador y el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias (FONAIAP) de Venezuela. Los miembros del consorcio planifican las actividades y asignan los recursos provenientes del BID y de ellos mismos. El INIAP, en consenso con las otras dos instituciones, coordina las actividades del proyecto y la asignación de recursos del BID.

Para poner en marcha este proyecto, el IICA suscribió una carta de entendimiento (contrato) con cada una de las instituciones nacionales, en las que se acordaron los lineamientos para proveer los fondos del BID y dar seguimiento a su utilización, de acuerdo con la propuesta del proyecto presentada al FONTAGRO. Tal como se muestra en la Figura 2, los miembros del consorcio entregan informes financieros al IICA sobre la utilización de los fondos del BID. La institución coordinadora (el INIAP) es responsable de presentar al IICA informes financieros consolidados del proyecto, así como informes técnicos sobre el avance de sus actividades, descritas en la propuesta presentada al FONTAGRO (línea quebrada en la Figura 2). Finalmente, las instituciones participantes ejecutan actividades e intercambian información relevante para el desarrollo del proyecto (líneas quebradas en la Figura 2).

## 3. Asociación bipolar

Esta es la modalidad de operación de los siguientes proyectos: a) Desarrollo de tecnologías para el manejo integrado de la fusariosis de la espiga de trigo, coordinado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina; b) Caracterización y desarrollo de germoplasma para mejorar la calidad industrial del trigo en el Cono Sur, coordinado por el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay; y c) Globalización comercial y financiera, bloques económicos y la agricultura: escenarios tecnológicos, que coordina el IICA [8](#) (ver los proyectos 10, 11 y 12, en el Cuadro 1).

Por ejemplo, para poner en marcha el primero de estos tres proyectos, el relacionado con la "fusariosis de la espiga del trigo", el IICA suscribió cartas de entendimiento (contratos) con todas las instituciones del consorcio —el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina, la Dirección de Investigación Agrícola (DIA)/el Instituto Agronómico Nacional (IAN) de Paraguay, el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) de Uruguay y el CIMMYT—, con el fin de proveer los fondos del BID para desarrollar las actividades descritas en la propuesta de proyecto presentada al FONTAGRO, de acuerdo con los términos del convenio firmado entre el IICA y el BID. Mediante informes financieros, las instituciones reportan al IICA sobre la utilización de esos fondos. El INTA coordina las actividades del proyecto, asigna los fondos del BID, en consenso con los demás participantes, y presenta al IICA los informes

técnicos sobre los avances del proyecto. El CIMMYT ejecuta tareas específicas, de acuerdo con sus capacidades tecnológicas y comparte conocimiento con los demás participantes, que también efectúan investigación e intercambian información relevante entre sí.

## Comentarios sobre la operación de los proyectos del FONTAGRO

En la asociación centralizada, la coordinación técnica y la administrativa del proyecto están a cargo de la misma institución. Por consiguiente, las decisiones que se toman tienden a ser centralizadas [9](#). Sin embargo, ello permite distribuir las tareas de acuerdo con las áreas de competencia de los participantes, asignar recursos y coordinar esfuerzos para alcanzar objetivos comunes, aprovechando las complementariedades existentes en los activos de conocimiento, la infraestructura o el ambiente (environment) de los miembros del consorcio ejecutor del proyecto, así como las economías de escala o amplitud (scope) que puedan presentarse.

En la asociación descentralizada, los INIAs participantes en el proyecto cuentan con un grado de autonomía relativamente alto para ejecutar sus actividades (y gastos); sin embargo, deben enfrentarse al reto de integrarse, distribuir tareas y evitar la duplicidad de actividades para, de esta manera, concentrar los esfuerzos en el logro de objetivos comunes dirigidos a optimizar la consecución de beneficios sociales globales en los países de los INIAs participantes, como un todo [10](#).

La asociación bipolar permite a los centros internacionales que participan en el proyecto realizar tareas especializadas y complementarias a las de los otros participantes y, al mismo tiempo, dado que existe cierto grado de descentralización de las decisiones técnicas, los INIAs participantes cuentan con un grado de autonomía que promueve la iniciativa de los investigadores del proyecto (Economic Intuition, 2001) para armonizar y concentrar esfuerzos con los centros internacionales, con la mira de alcanzar los objetivos comunes propuestos.

## Conclusiones

En los proyectos multinacionales de investigación que operan bajo las dos últimas modalidades mencionadas, las decisiones que se toman tienden a ser descentralizadas. En ellos los organismos de cooperación regional (como el IICA) y los programas cooperativos (como el PROCANDINO y el PROCISUR) pueden encontrar un espacio para apoyar la gestión de dichos proyectos, mediante su capacidad organizacional y de relacionamiento, y asegurar que los esfuerzos de los participantes se armonicen y concentren en alcanzar objetivos comunes.

Aún es temprano para determinar todas las bondades y desventajas de los diferentes modos de operación considerados, ya que la experiencia de desarrollar proyectos multinacionales de investigación agropecuaria, mediante consorcios de instituciones que elaboran propuestas de proyectos, concursan para obtener financiamiento para estos y los ejecutan, es relativamente reciente en América Latina y el Caribe. Sin embargo, de acuerdo con el desarrollo actual de los proyectos del FONTAGRO, un factor que parece incidir positivamente en la eficiencia con la que se ejecutan los proyectos multinacionales, además de la capacidad tecnológica, es la experiencia que tienen las instituciones participantes en intercambiar conocimiento y relacionarse entre sí para realizar investigación.

## Referencias Bibliográficas

*Economic Intuition*. Keeping Ideas Mobile, Spring 2001.

*FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria)*. 1998. Manual de operaciones. Washington, D.C.

*Gijsbers, G; Contant, R. 1996.* Regionalization of Agricultural Research: Selected Issues. Briefing paper N.o 28. The Hage, ISNAR (International Service for National Agricultural Research).

*Medina Castro, H. 2001.* Crecimiento del ingreso per cápita y naturaleza de las nuevas tecnologías: implicaciones para la investigación agropecuaria. Revista Comuniica 4(15).

*Milgrom, P; Roberts, J. 1992.* Economics, Organization and Management. New Jersey, Prentice Hall.

*Salles-Filho, S; Bonacelli, MB; Zackiewics, M; Valle, M. 2000.* Desafios tecnológicos para a agricultura na América Latina e Caribe. Campinas, BR, Universidad Estadual de Campinas.

-----

1 Estos se refieren a un objetivo general, y frecuentemente, varios objetivos específicos vinculados al primero.

2 Algunos de estos factores, como las capacidades tecnológicas, organizacionales y de relacionamiento, se describen en Salles-Filho et al. (2000).

3 Se designa por "capital intelectual" el conocimiento que genera valor y que es útil para llevar a cabo el proyecto (ver Medina Castro, 2001).

4 Algunos aspectos generales de esta modalidad se describen en Gijsbers y Contant, 1996. En este artículo se desarrollan con más detalle.

5 En el IICA, los proyectos se gestionan mediante una Coordinación General y varias de las unidades del Instituto, de acuerdo con el ámbito geográfico en que se ejecutan los proyectos, en particular las Agencias de Cooperación (AC) en Chile y en Costa Rica, el Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario del Cono Sur (PROCISUR) y el Programa Cooperativo de Innovación Tecnológica Agropecuaria para la Región Andina (PROCIANDINO), ambos descritos al IICA. El PROCISUR y el PROCIANDINO gestionan los proyectos relacionados con sus ámbitos de acción, en conjunción con las AC del IICA en Uruguay y Colombia, respectivamente.

6 Los coordinadores de los seis primeros proyectos son, respectivamente, la RIMISP, el CIMMYT, el CIP, el CIP, el CIMMYT y el IPGRI.

7 El Proyecto Investigación sobre extensión en América Latina y el Caribe, también opera bajo esta modalidad; sin embargo, es coordinado directamente por el IICA.

8 Este proyecto no se ajusta completamente al modo bipolar, porque la institución coordinadora no es un INIA, pero la modalidad de operación del proyecto se asemeja más a la bipolar que a las otras dos consideradas en este artículo.

9 Siguiendo a Milgrom y Roberts (1992), una decisión centralizada la toma una instancia superior y la comunica u ordena a los participantes en la ejecución del proyecto. La instancia superior puede ser: a) un individuo que tiene la facultad para tomar la decisión (por ejemplo, el coordinador del proyecto), o b) el conjunto de los investigadores participantes en el proyecto, que toman decisiones conjuntamente. Las decisiones descentralizadas son las que toman individualmente los participantes en el proyecto. Por lo general, en todo proyecto se toman tanto decisiones centralizadas como descentralizadas para asignar recursos y llevar a cabo actividades.

10 Ya que en un proyecto multinacional se esperarían realizar sinergias, en el sentido de que la suma de los beneficios nacionales esperados -los que se obtendrían cuando cada miembro

del consorcio ejecuta el proyecto con la mira de maximizar el beneficio nacional- es menor o igual al beneficio global esperado -el que se obtendría en los países participantes, como un todo, cuando los miembros del consorcio ejecutan actividades en conjunto y coordinadamente para alcanzar, eficientemente, los objetivos comunes planteados-.