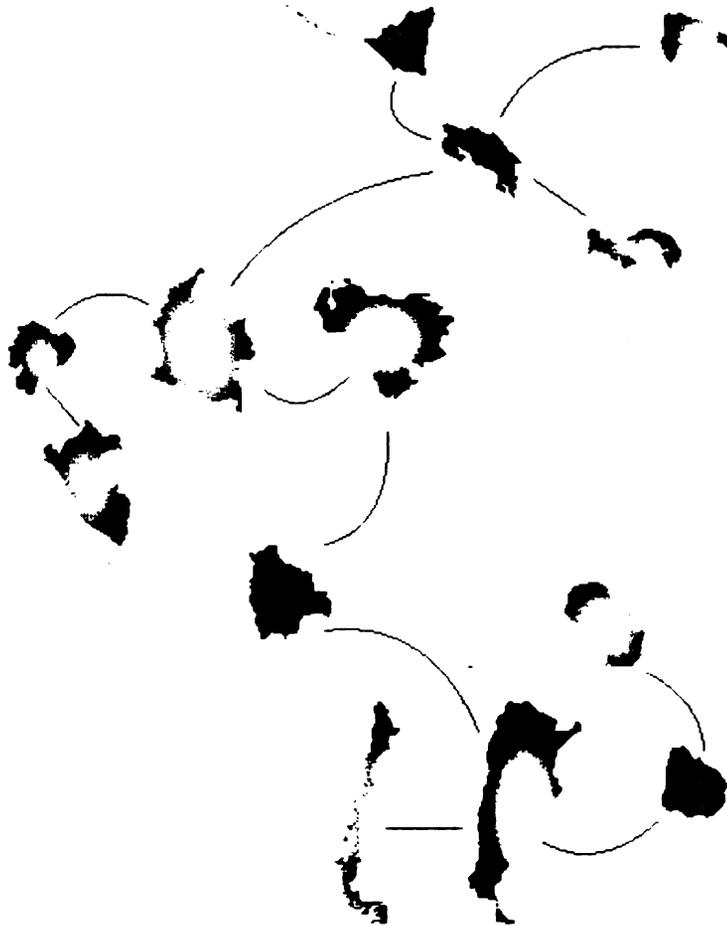


## "ANÁLISIS DE LOS MECANISMOS DE GESTIÓN DEL FONTAGRO"



Héctor Medina Castro  
Guillermo Toro Briones  
Juan Carlos Campos

Setiembre 2003

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Setiembre 2003

Las ideas y planteamientos contenidos en la presente publicación son propios de los autores y no representan necesariamente el criterio del IICA.



Análisis de los mecanismos de gestión del FONTAGRO /  
Héctor Medina Castro, Guillermo Toro Briones, Juan  
Carlos Campos. -- San José, C.R. : IICA : FONTAGRO,  
2003.

62 p. ; 28 cm.

ISBN 92-9039-579 6

1. Proyectos de investigación 2. Financiamiento 3. Tecnología  
agropecuaria I. Medina Castro, H. II. Toro Briones, G. III. Campos, J.C.  
IV. FONTAGRO V. IICA VI. Título

AGRIS  
E14

DEWEY  
338.1

## CONTENIDO

SIGLAS.....	5
RECONOCIMIENTOS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	9
1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. EL FONTAGRO: SU MISIÓN Y NORMATIVA.....	13
2.1 Misión, objetivos y prioridades.....	13
2.2 Financiamiento del FONTAGRO.....	15
2.3 Mecanismos de selección de proyectos.....	15
3. LA ORIENTACIÓN DEL FONDO Y EL MECANISMO DE SELECCIÓN EN LA PRÁCTICA.....	17
4. PARTICIPACIÓN DE INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN EN LAS CONVOCATORIAS DEL FONDO.....	21
4.1 Interrelaciones entre instituciones participantes en las propuestas de proyectos.....	23
5. PROYECTOS DEL FONTAGRO EN EJECUCIÓN.....	27
6. COORDINACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL FONTAGRO EN EL IICA.....	29
6.1 Primer convenio firmado entre el BID y el IICA.....	29
6.2 Segundo convenio firmado entre el BID y el IICA.....	32
6.3 Tres últimos convenios firmados entre el BID y el IICA.....	32
6.4 Principales diferencias entre los convenios.....	33
6.5 Restricciones para la gestión de los proyectos del FONTAGRO.....	33
7. INTERRELACIÓN DE INSTITUCIONES EJECUTORAS DE PROYECTOS.....	35
8. ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE LA CONTRIBUCIÓN DEL FONTAGRO A LOS PROYECTOS.....	39
8.1 Asignación de recursos a las instituciones ejecutoras.....	40
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
ANEXO.....	53

## SIGLAS

ALC	América Latina y el Caribe
ANACAFE	Asociación Nacional del Café (Guatemala)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CATIE	Centro Agronómico Tropical de de Investigación y Enseñanza
CD	Consejo Directivo
CENIPALMA	Centro de Investigación en Palma de Aceite (Colombia)
CEPOC	Centro de Estudios Postcosecha de la Universidad de (Chile)
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIID	Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo
CIES	Centro de Investigaciones Económicas y Sociales (Venezuela)
CIAE	Centro de Investigaciones Agropecuarias del Estado Zulia (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
CIB	Corporación para investigaciones biológicas (Colombia)
CNCRF	Centro Nacional de Conservación de Recursos Fitogenéticos (Venezuela)
CONDESAN	Consorcio para el Desarrollo de la Ecorregión Andina
COOPEAGROPAL	Cooperativa agroindustrial de productores de Palma de aceite (Costa Rica)
CORPOICA	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
DENAREF	Departamento Nacional de Recursos Filogenéticos y Biotecnología
DIA	Dirección de Investigación Agrícola (Paraguay).
FERQUIDO	Fertilizantes Químicos Dominicanos (República Dominicana)
FEDERACAFE	Federación Nacional de Cafetaleros de Colombia
FONTAGRO	Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria
GIA	Grupo de Investigaciones Agrarias (Chile)
GRADE	Grupo de Análisis para el Desarrollo (Perú)
IAN	Instituto Agronómico Nacional (Paraguay)
ICAFE	Instituto Costarricense del Café
IBTA	Instituto Boliviano de Tecnología
IDIAF	Instituto Dominicano de Investigación Agropecuaria y Forestal
IDIAP	Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá
IFPRI	Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias
IHCAFE	Instituto Hondureño del Café
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 (Uruguay)
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Venezuela)

---

INIA-Chile	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (Chile)
INIAP	Instituto Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (Ecuador)
INIAs	Institutos Nacionales de Investigaciones Agropecuarias
INIBAP	Red Internacional para el Mejoramiento del Banano y el Plátano
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)
I y D	Investigación y Desarrollo
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería (Costa Rica)
ONGs	Organismos no gubernamentales
PROCAFE	Fundación Salvadoreña para Investigaciones del Café
PROCIANDINO	Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria para la Subregión Andina
PROCISUR	Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur
PROINPA	Programa de Investigación de la Papa (Bolivia)
PROMECAFE	Proyecto Cooperativo Regional para el desarrollo Tecnológico y Modernización de la caficultura en Centroamérica y República Dominicana
PRONATTA	Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria (Colombia)
RIMISP	Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción (Chile)
STA	Secretaría Técnica Administrativa
UCV	Universidad Central de Venezuela
UNALM	Universidad Nacional Agraria La Molina (Perú)
UNICAFE	Unión Nicaragüense de Caficultores
UNC	Universidad Nacional de Cajamarca (Perú)

## **RECONOCIMIENTOS**

Agradecemos a Manuel Otero, Roberto Díaz-Rossello, Martín Ramírez, Freddy Rojas, Fernando Sotres, Gladys Fernández, Enrique Andrade y Blanca Aranguren las sugerencias y los comentarios hechos a una versión anterior de esta publicación. Hemos tratado de incorporar casi todas sus sugerencias, sin comprometerlos por cualquier error. Los autores asumimos esa responsabilidad.

Gracias en especial a Leticia Quirós y a Norma Solís por su valiosa colaboración en el levantamiento del texto y en la elaboración de los cuadros que aquí se presentan.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Varios países de América Latina y el Caribe tuvieron la iniciativa, junto con organismos internacionales, de asignar recursos para crear el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), que es un fondo (bolsa de recursos) para financiar proyectos de investigación agropecuaria relevantes en el ámbito de América Latina y el Caribe.

El FONTAGRO, que inició sus operaciones en 1998, es gobernado por un Consejo Directivo de representantes de cada uno de sus países miembros. Su órgano ejecutor lo constituye la Secretaría Técnica Administrativa. En su operación es un fondo competitivo, pues realiza convocatorias en que se someten a concurso propuestas de proyectos de investigación agropecuaria multinacional. Se eligen las mejores propuestas de acuerdo con el mecanismo de selección establecido y se financia una parte del costo de los respectivos proyectos.

Esta publicación analiza varios aspectos de la gestión y de la evolución del Fondo a cinco años del inicio de sus operaciones. Se reconoce que el Fondo es un mecanismo innovador para articular, facilitar e impulsar la investigación agropecuaria multinacional, en el marco de la globalización. Con esta óptica se presentan recomendaciones para mejorar su gestión.

El análisis presentado se enfoca básicamente en los cinco temas siguientes: 1) su mecanismo de selección; 2) la participación de instituciones en las convocatorias del Fondo; 3) la coordinación de la gestión de sus proyectos; 4) la interrelación entre instituciones ejecutoras de proyectos; y 5) la distribución de recursos para investigación entre regiones, áreas temáticas y las instituciones ejecutoras de proyectos de países miembros y otras.

## INTRODUCCIÓN

El financiamiento de la investigación agropecuaria desarrollada por el sector público depende de varios aspectos, entre ellos: los cambios en las políticas de finanzas públicas, así como el surgimiento de las nuevas tecnologías de la "revolución genética" que, a diferencia de las emanadas de la "revolución verde", pueden ser apropiadas por el sector privado (Parayil 2003). Adicionalmente, la globalización y una población todavía en expansión incrementan y diversifican la demanda por tecnologías. Todos estos aspectos inciden para que surja, como tema de discusión, la eficacia y la eficiencia de la investigación ejecutada por las instituciones públicas.

A partir de los años noventas, se ha buscado implementar diversos mecanismos de financiamiento para mejorar la eficacia e incrementar la eficiencia de la investigación. Entre ellos, en el nivel nacional, se han creado fondos competitivos en varios países de Latinoamérica, como es el caso de Chile y Perú. Los fondos son entidades que recaban recursos públicos o privados para financiar proyectos de investigación que compiten por dichos recursos, de acuerdo con las reglas que establecen dichas entidades para calificar los proyectos (Janssen 1998; Toro y Espinoza 2003). A estas reglas las llamaremos el mecanismo de selección. Para precisar, los fondos competitivos invitan a instituciones públicas o privadas a preparar propuestas de proyectos de investigación para concursar por recursos del fondo, con los que se financian total o parcialmente los proyectos que corresponden a las mejores propuestas elegidas de acuerdo con su mecanismo de selección.

Con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), varios gobiernos de países de América Latina y el Caribe (ALC) junto con organismos internacionales desembolsaron, o se han comprometido a desembolsar, recursos para crear el Fondo Regional del Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), que es un fondo (bolsa de recursos) para financiar proyectos de investigación agropecuaria relevantes en el nivel de ALC o sus regiones<sup>1</sup>, con los ingresos anuales netos del fondo (los intereses que genera, después de tomar en cuenta la inflación y los costos de administración). Se pretende que el fondo total crezca con el tiempo hasta US\$200 millones.

La dirección del FONTAGRO la lleva a cabo el Consejo Directivo (CD), el cual está formado por un representante designado de cada uno de los países o instituciones que se han comprometido a aportar recursos al fondo total. El órgano ejecutivo del Fondo es la Secretaría Técnica Administrativa (STA), dirigida por un Secretario Ejecutivo designado por el CD.

---

<sup>1</sup> En esta publicación el término región se refiere a un grupo de países del ALC.

El FONTAGRO inició sus operaciones en 1998. También es un fondo competitivo, pues realiza convocatorias en que se someten a concurso propuestas de proyectos de investigación agropecuaria multinacional. Elige las mejores propuestas de acuerdo con el mecanismo de selección establecido y financia una parte del costo de los respectivos proyectos.

El Fondo acepta propuestas de consorcios formados por dos o más instituciones públicas o privadas de al menos dos países miembros. Los consorcios pueden incluir, además, a centros regionales e internacionales de investigación, universidades y organismos de investigación fuera de ALC.

En este contexto, nuestro objetivo es ofrecer más información y un análisis sobre varios aspectos de la gestión y de la evolución del FONTAGRO a cinco años del inicio de sus operaciones. Adicionalmente, se presentan propuestas para mejorar su gestión. Esta publicación se enfoca básicamente en los cinco temas siguientes: 1) su mecanismo de selección; 2) la participación en las convocatorias (concursos) del Fondo; 3) la coordinación de la gestión de sus proyectos; 4) la interrelación entre instituciones ejecutoras de proyectos; y 5) la distribución de recursos para investigación entre regiones, áreas temáticas y las instituciones ejecutoras de proyectos de países miembros y otras.

Esta publicación contiene las siguientes secciones: 1) Introducción; 2) Descripción de la misión, prioridades y normativa del Fondo; 3) Discusión de los mecanismos de selección de proyectos; 4) Análisis de la participación de las instituciones en las convocatorias; 5) Descripción de los proyectos del Fondo en ejecución; 6) Descripción y discusión de la gestión de los proyectos del FONTAGRO que realiza el IICA; 7) Análisis de la interrelación entre instituciones ejecutoras de proyectos; 8) Descripción de la distribución de recursos del fondo entre los ejecutores, temas de investigación y regiones; 9) conclusiones y recomendaciones.

## 2. EL FONTAGRO: SU MISION Y NORMATIVA

El Fondo promueve la investigación agropecuaria mediante el financiamiento de proyectos multinacionales de investigación en temas de interés regional. Los países o instituciones miembros que se han comprometido a aportar recursos al fondo dotal del FONTAGRO se muestran en el cuadro 1. Por otra parte, aunque el BID y el IICA no son miembros del Fondo y, por lo tanto, no tienen derecho a voto, ambas instituciones han contribuido con su desarrollo, le proveen recursos y colaboran en su administración. En particular, el BID funge como administrador de los recursos del Fondo y el IICA administra los fondos para la ejecución de sus proyectos.

**Cuadro 1.** FONTAGRO: países e instituciones miembros e instituciones que lo apoyan.

Países miembros	Instituciones miembros	Instituciones que lo apoyan
Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela	CIID (Canadá)	BID IICA

El FONTAGRO está gobernado por el Consejo Directivo (CD), formado por un representante de cada uno de los países o instituciones miembros. Cada uno de ellos tienen un total de votos que consiste en la suma de votos básicos (cada miembro tiene el mismo número) y proporcionales (a su respectiva contribución)<sup>2</sup>.

### 2.1. Misión, objetivos y prioridades

La misión del Fondo consiste en promover el incremento de la competitividad del sector agropecuario, procurando al mismo tiempo el manejo sostenible de los recursos naturales y la reducción de la pobreza en la región (FONTAGRO 1997).

El objetivo principal del Fondo es que los países asociados produzcan un mecanismo de financiamiento sostenible para atender los temas prioritarios de innovación tecnológica, así como fortalecer una agenda regional de investigación (FONTAGRO, Op. cit.).

<sup>2</sup> De acuerdo con el Manual de Operaciones del Fondo, "cada miembro del CD tiene un voto proporcional por cada US\$100 000, o su equivalente, de contribución al Fondo. Asimismo, los países miembros de ALC cuentan con votos básicos. El total de votos básicos equivale al 25% del total de votos proporcionales y se distribuyen por igual a cada país miembro de ALC" (FONTAGRO 1998, pág. 3).

El Fondo define las áreas temáticas donde focaliza la investigación (las llamaremos áreas temáticas prioritarias) de acuerdo con tres aspectos: Rubros de producción; temas de investigación, agrupados en familias de tecnologías; y espacios geográficos donde se aplica la investigación, llamados megadominios. Los rubros productivos y las familias de tecnologías seleccionados se muestran en el cuadro 2. En el mapa de la figura A.1. (del anexo) se muestran los megadominios del Fondo.

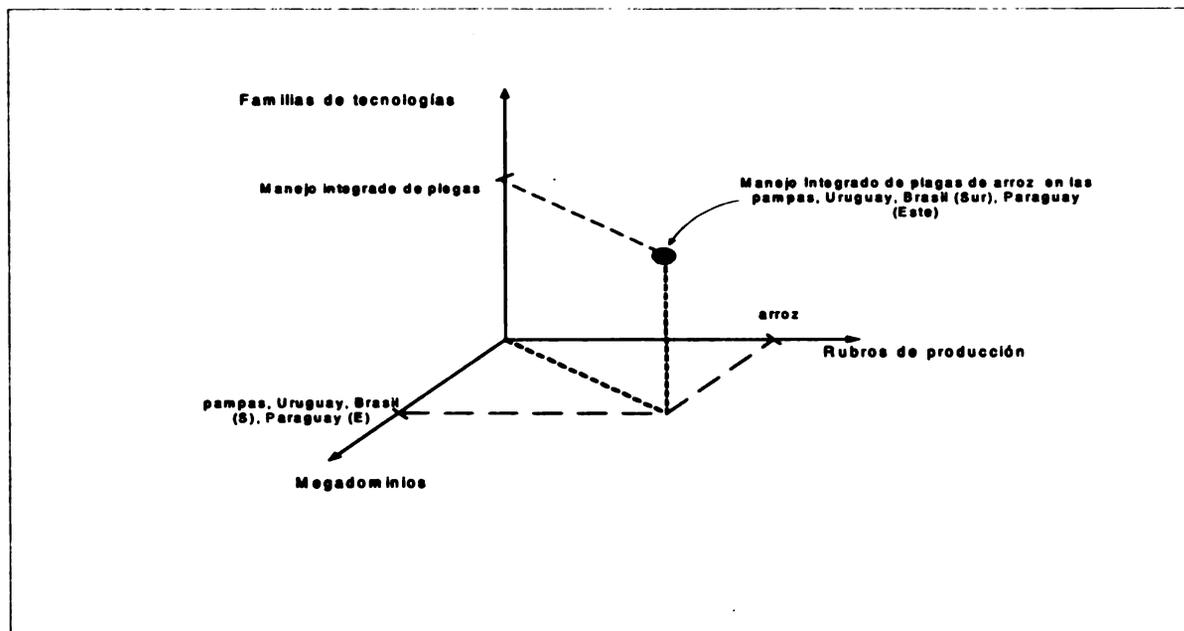
**Cuadro 2.** Rubros de producción y familias de tecnologías del FONTAGRO.

<b><i>Rubros productivos</i></b>
Frutas
Cereales, leguminosas y semillas oleaginosas
Cultivos industriales
Raíces y tubérculos
Forestales
Ganadería y forrajes
Acuicultura y pesca artesanal
<b><i>Familias de tecnologías</i></b>
Aumento de la productividad mediante el mejoramiento genético
Uso óptimo de insumos
Tecnología post-cosecha y articulación producción-industria
Nuevos usos de productos
Mejoramiento de la gestión empresarial y agronegocios
Manejo integrado de plagas y enfermedades
Utilización y gestión de recursos naturales bióticos y abióticos
Tecnologías y sistemas de producción para pequeños agricultores
Diseño de políticas y fortalecimiento institucional

**Fuente:** FONTAGRO 1997.

Entonces para determinar un tema prioritario del FONTAGRO, se combinan los rubros y las familias de tecnologías presentados en el cuadro 2 con las regiones geográficas (megadominios) del mapa que se muestra en la figura A.1. Un ejemplo de un tema prioritario sería el siguiente: rubro de producción "arroz" (perteneciente a los cereales), tema de investigación o familia de tecnologías "manejo integrado de plagas" y espacio geográfico donde se aplica "las pampas, Uruguay, sur de Brasil y este de Paraguay"; este espacio corresponde al megadominio 1 del Fondo (ver figura A.1. en el anexo). Este ejemplo de tema prioritario se ilustra en tres dimensiones en la figura 1. Un eje indica los rubros de producción, otro las familias de tecnologías y el otro los megadominios.

**Figura 1.** Ejemplo de identificación de un tema prioritario de acuerdo con el rubro de producción, la familia de tecnologías y megadominios.



## 2.2. Financiamiento del FONTAGRO

Los gobiernos de los países e instituciones miembros contribuyen con recursos para constituir una inversión, la cual en mayo del 2003 alcanzaba los US\$33 millones. La meta es que el fondo total se establezca en los US\$200 millones. Con los intereses generados se financian los proyectos de investigación y el funcionamiento de la Secretaría Técnica Administrativa (STA).

## 2.3. Mecanismo de selección de proyectos

El Fondo lanzó tres convocatorias en 1998, 1999 y 2001 para presentar propuestas de proyectos a concurso. Las instituciones interesadas en participar en las convocatorias deben formar un consorcio ad hoc cuya composición incluya al menos dos instituciones de dos países miembros diferentes. Una vez formado el consorcio, se participa con una propuesta de un proyecto de investigación pertinente al Fondo, es decir, consistente con su misión, objetivos y áreas temáticas prioritarias. El Fondo financia algunos de los componentes de los proyectos<sup>3</sup> elegidos por un monto máximo de US\$500 000 y un límite de tres años.

<sup>3</sup> Estos componentes consisten en: (i) Inversiones en equipamiento, (ii) contratación de consultores o especialistas, (iii) viajes y viáticos para personal de planta; y (iv) actividades de divulgación.

Las propuestas deben presentar un compromiso de aporte de las instituciones participantes para los componentes del proyecto no financiados por el FONTAGRO. Por consiguiente; el Fondo contribuye a un proyecto elegido con un máximo de US\$500 000, aunque su valor sea mayor.

Las propuestas se califican de acuerdo con el Manual de Operaciones del FONTAGRO (1998), disponible en Internet ([www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)). En una primera etapa, la STA del Fondo selecciona las propuestas que cumplen con los requisitos mínimos<sup>4</sup>. Posteriormente, son evaluadas en cada uno de los siguientes cuatro criterios, en orden de importancia: (i) impacto económico-financiero y social, 40%; (ii) calidad técnica, 30%; (iii) capacidad institucional para desarrollar el proyecto, 20%; y (iv) impacto ambiental, 10%. Las propuestas que obtienen mayor puntaje son seleccionadas y pasan a la etapa de aprobación o desaprobación del Consejo Directivo para su financiamiento.

---

<sup>4</sup> Estos requisitos consisten en los siguientes criterios de admisión formales: a) Congruencia, b) Carácter interinstitucional, c) Duración del proyecto y montos financiables, d) Identificación del ejecutor y del equipo responsable del proyecto, e) Compromiso de aportes, y f) aspectos generales de la presentación de la propuesta (ver Manual de Operaciones del FONTAGRO, pp. 8-9).

### **3. LA ORIENTACIÓN DEL FONDO Y EL MECANISMO DE SELECCIÓN EN LA PRÁCTICA**

La orientación del Fondo queda determinada simultáneamente por: 1) las áreas temáticas prioritarias, 2) las reglas de participación, y 3) el mecanismo de selección. Las primeras definen los temas de las propuestas de proyectos que participan en las convocatorias del Fondo; las segundas definen quiénes participan (en este caso instituciones de países miembros y centros internacionales de investigación) y cómo deben hacerlo (en este caso las instituciones que participan en una convocatoria tienen que estar organizadas en un consorcio y una de ellas funge como ejecutor principal); y el mecanismo de selección -que establece las reglas de calificación de las propuestas de proyectos- junto con los fondos disponibles, determinan el conjunto de proyectos que financia el FONTAGRO; por lo tanto, determinan los consorcios y las instituciones que los ejecutan, así como las soluciones tecnológicas potenciales que se ofrecen para la región -del total de ofertas presentadas en la convocatoria correspondiente-. El conjunto de proyectos seleccionados de una convocatoria tiene un impacto y beneficio potencial en la región, como un todo. Asimismo, los impactos y los beneficios potenciales de tales proyectos son diferenciados en los países miembros.

En un fondo competitivo el mecanismo de selección es crucial, porque define los proyectos que se ejecutan con los fondos disponibles y, por lo tanto, define también los impactos y beneficios potenciales.

El FONTAGRO obtuvo financiamiento entre 1998 y 2001 para realizar 29 proyectos. En la práctica, los proyectos aprobados recibieron un monto menor al solicitado, recursos que pueden llegar a ser hasta un 70% menos. Sin embargo, estos proyectos tenían que ejecutarse con los mismos objetivos, metas y lograr los mismos resultados esperados que en la propuesta original.

Una vez aprobado el proyecto, algunos consorcios, al verse con menos fondos a los solicitados, cambiaron el conjunto de objetivos, metas y resultados esperados de la propuesta inicialmente sometida al FONTAGRO y/o redujeron el tiempo planeado de ejecución del proyecto<sup>5</sup>.

Adicionalmente, en las convocatorias de 1998 y 1999, se presentaron varias propuestas de proyectos en las que participaban conjuntamente instituciones de investigación de países miembros y no miembros (por ejemplo, Brasil, El Salvador, Guatemala, Honduras y México). Sin embargo, a pesar de que algunos de estos proyectos fueron aprobados para su ejecución, el FONTAGRO financió solamente a las instituciones de países miembros; como resultado, en la mayoría de estos proyectos, las instituciones de países no miembros, finalmente no participaron en ellos<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> Esta situación se presentó, por ejemplo, en los proyectos: Pobreza y deterioro ambiental; Banano y Plátano, Sigatoka Negra y Palma de Aceite (ver cuadro A. 3).

<sup>6</sup> De acuerdo con las propuestas aprobadas por el CD del FONTAGRO, esta situación se presentó, por ejemplo, en los proyectos de Fusariosis del trigo, Calidad del trigo; Papa, usos industriales; Zonas competitivas de maíz; Embriogénesis en café y el proyecto de Banano y Plátano (ver cuadro A.3).

En estos últimos casos, al no participar todas las instituciones comprometidas en la propuesta aprobada, las metas y resultados esperados de la propuesta original también cambian, ya que no se realizan las actividades programadas por las instituciones que finalmente no participan en un proyecto que obtuvo financiamiento del FONTAGRO.

Entonces, tanto en los casos en que los consorcios modifican la propuesta aprobada como aquellos en que no participan en ella todos los socios, se desarrollan tres propuestas de proyectos: (1) la original, que se somete al FONTAGRO; (2) la que aprueba el Consejo Directivo del Fondo, generalmente la original con presupuesto reducido; y (3) la que implícita o explícitamente se ejecuta, que consiste en una modificación que difiere de la aprobada por el Consejo Directivo.

En el cuadro 3 se muestra un ejemplo para el proyecto "Desarrollo de Cultivares de Plátano y Banano Resistentes a la Sigatoka Negra para América Latina" (ver cuadro A.3. del anexo) donde se desarrollan las tres propuestas mencionadas.

Estas tres propuestas se presentan porque FONTAGRO reduce en una modalidad de "tómelo o déjelo" el presupuesto a financiar de las propuestas ganadoras; y particularmente, porque no existe un mecanismo de seguimiento y evaluación técnica sistemático y continuo- para hacer cumplir ("enforce") las propuestas de proyectos ganadores del Fondo, garantizar la calidad de los productos y el impacto de los resultados de los proyectos ganadores del Fondo.

**Cuadro 3.** Ejemplo de diferencia de propuestas. Proyecto "Desarrollo de Cultivares de Plátano y Banano Resistentes a la Sigatoka Negra para América Latina".

<b>PROPUESTA DEL PROYECTO SOMETIDA A CONCURSO</b>  (Presupuesto y objetivos específicos)	<b>PROPUESTA DEL PROYECTO APROBADA POR EL CONSEJO DIRECTIVO</b>  (Presupuesto y objetivos específicos)	<b>PROPUESTA DEL PROYECTO QUE SE EJECUTA</b>  (Presupuesto y objetivos específicos)
Aporte de los ejecutores al proyecto: US\$782 550  Monto solicitado al Fondo: US\$390 950  Valor total del proyecto: US\$1 173 500  Duración: 3 años  Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar cultivares de plátano resistentes a la Sigatoka Negra mediante la transformación genética.</li> <li>▪ Generar cultivares de plátano y banano de consumo local resistentes a la Sigatoka Negra mediante hibridación somática.</li> <li>▪ Desarrollar un sistema de evaluación rápida de resistencia a la Sigatoka Negra de cultivares de banano y plátano bajo condiciones controladas.</li> </ul>	Aporte de los ejecutores al proyecto: US\$281 650  Monto financiado por el Fondo: US\$125 000  Valor total del proyecto: US\$406 650  Duración: 3 años  Objetivos específicos : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar cultivares de plátano resistentes a la Sigatoka Negra mediante la transformación genética.</li> <li>▪ Generar cultivares de plátano y banano de consumo local resistentes a la Sigatoka Negra mediante hibridación somática.</li> <li>▪ Desarrollar un sistema de evaluación rápida de resistencia a la Sigatoka Negra de cultivares de banano y plátano bajo condiciones controladas.</li> </ul>	Aporte de los ejecutores al proyecto: US\$248 650  Monto financiado por el Fondo: US\$125 000  Valor total del proyecto: US\$373 650  Duración: 2 años  Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar cultivares de plátano resistentes a la Sigatoka Negra mediante la transformación genética.</li> <li>▪ Desarrollar un sistema de evaluación rápida de resistencia a la Sigatoka Negra de cultivares de banano y plátano bajo condiciones controladas.</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración propia con base en las propuestas del proyecto "Desarrollo de cultivares de Plátano y Banano resistentes a la Sigatoka Negra para América Latina", STA del FONTAGRO.

**Nota:** La propuesta del proyecto que se ejecuta fue con la autorización de la STA del FONTAGRO.

#### **4. PARTICIPACIÓN DE INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN EN LAS CONVOCATORIAS DEL FONDO**

En las tres primeras convocatorias del FONTAGRO -en los años 1998, 1999 y 2001- el Fondo aceptó para concurso un total de 113 propuestas de proyectos. Los consorcios incluían instituciones de investigación de países miembros del Fondo y no miembros como Brasil y México, así como organismos internacionales (centros internacionales y regionales de investigación e institutos de cooperación). Los consorcios incluían, en algunos casos, universidades de Canadá y Estados Unidos. En las propuestas que fueron presentadas y que posteriormente obtuvieron recursos a través del FONTAGRO, una de las instituciones participantes (a veces dos) del consorcio funge como ejecutor principal del proyecto y las demás participan como ejecutores asociados.

De acuerdo con la tasa de participación de las instituciones de países miembros y de organismos internacionales (cuadro 4), las instituciones de Colombia ocuparon el primer lugar en la participación en convocatorias del Fondo (participaron en 53 propuestas, 47% del total), seguidas de las instituciones de Argentina, Venezuela y Chile. Estos países son los que cuentan con los más grandes sistemas de investigación agropecuaria de los países miembros del Fondo (Ver cuadro A.1. del anexo). En contraste, las instituciones con menor participación en las propuestas de proyectos fueron las de Panamá, Paraguay, República Dominicana y Bolivia, países que cuentan con sistemas de investigación agropecuaria relativamente pequeños (cuadro A.1.). Las instituciones con mayor éxito en participar en propuestas de proyectos que obtuvieron fondos fueron las de República Dominicana y Uruguay (con el 44%), seguidas de Argentina (37%) y Paraguay (33%). Este último caso se explica, en parte, porque las instituciones de Paraguay participaron en el 78% de las propuestas con instituciones de Argentina y Uruguay que tuvieron altas tasas de éxito (ver cuadro 4 y figura 2). Paraguay también participó en el 67% de sus propuestas con el CIMMYT, que tuvo una tasa de éxito alta.

Por otra parte, los organismos internacionales tuvieron, en general, una mayor tasa de éxito para obtener recursos del FONTAGRO que las instituciones de países miembros<sup>7</sup> (cuadro 4).

<sup>7</sup> Esta mayor tasa de éxito puede explicarse en parte porque los centros internacionales de investigación tienen ventajas competitivas en las áreas en las que se especializan, porque cuentan ya sea con tecnología clave o con capacidad de coordinar actividades que se llevan a cabo en el nivel multinacional. En términos de activos complementarios (ver nota al pie de página no. 17), cuentan con activos clave para ejecutar proyectos multinacionales y multi-institucionales.

**Cuadro 4.** Participación en las convocatorias del FONTAGRO, por país miembro y organismos internacionales.

País/organismos internacionales y ONGS	Propuestas de proyectos en la que participó	Tasa de participación	Proyectos en los que participa	Tasa de éxito
	No. (1)	% (2)	No. (3)	% (4) = (3)/(1) * 100
Argentina	38	34	14	37
Bolivia	7	6	2	29
Chile	31	27	9	29
Colombia	53	47	14	26
Costa Rica	27	24	7	26
Ecuador	29	26	8	28
Nicaragua	17	13	3	18
Panamá	12	11	1	8
Paraguay	9	8	3	33
Perú	22	19	4	18
República Dominicana	9	8	4	44
Uruguay	16	14	7	44
Venezuela	34	30	8	24
CATIE	7	6	3	43
CIAT	13	12	6	46
CIMMYT	11	10	5	45
CIP	7	6	3	43
IFPRI	2	2	1	50
IICA	2	2	2	100
INIBAP	4	4	2	50
IPGRI	6	5	2	33
PROMECAFE	1	1	1	100
RIMISP	1	1	1	100

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de la STA del FONTAGRO (ver cuadro A.2 del Anexo).

**Nota:** La tasa de participación se obtiene al dividir el número de propuestas de proyectos en las que participó un país miembro u organismo internacional entre el número total (113), aceptadas para participar en las convocatorias de 1998, 1999 y 2001.

#### **4.1. Interrelaciones entre instituciones participantes en las propuestas de proyectos**

Al interrelacionar las instituciones de diferentes países miembros del FONTAGRO con las de otros países miembros u organismos internacionales que formaron consorcios para presentar propuestas en las convocatorias del Fondo (ver matriz de interrelaciones en el cuadro A.2. del anexo) surge el patrón que se muestra en la figura 2: los consorcios que participaron en las propuestas de proyectos multinacionales del FONTAGRO generalmente están formados de conglomerados ("clusters") de instituciones de países que comparten espacios agroecológicos o con grados de desarrollo humano similares (ver cuadro A.1. del anexo).

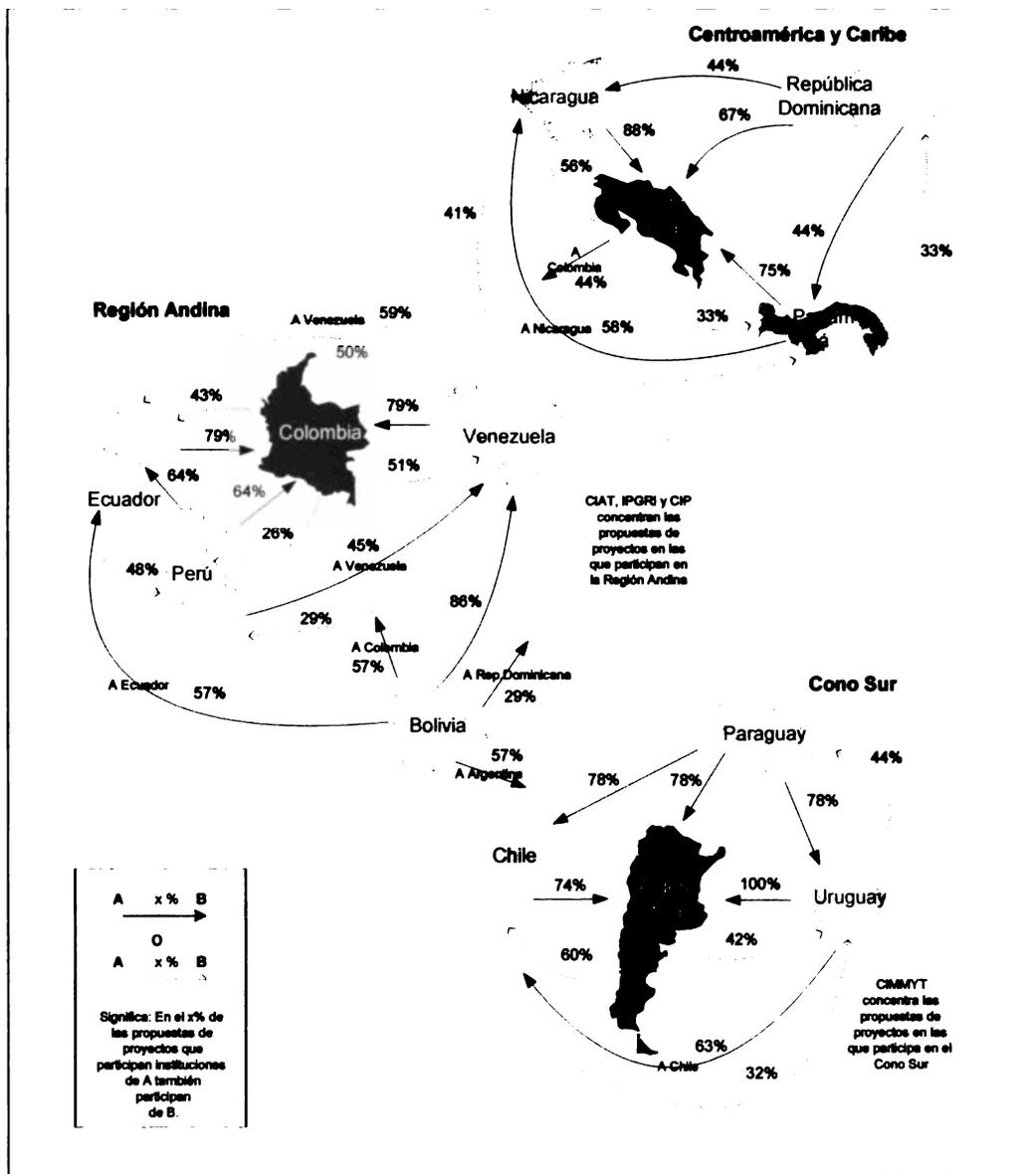
Se distinguen claramente tres bloques o conglomerados. Uno, los países del Cono Sur miembros del Fondo (Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay); otro, los países de la Región Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela); y un tercer bloque, los países de Centroamérica y el Caribe miembros del Fondo (Costa Rica, Nicaragua, República Dominicana y Panamá).

Esta situación se explica teniendo en cuenta la manera en la que las propuestas y los proyectos del FONTAGRO -como todo proyecto- emergen de un conjunto específico de condiciones organizacionales previamente establecidas<sup>8</sup> (Engwall 2003), particularmente en el Cono Sur y la Región Andina, donde estas condiciones incluyen la existencia tanto del Programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur (PROCISUR), con 23 años de funcionamiento, como del Programa Cooperativo de Innovación Tecnológica Agropecuaria para la Región Andina (PROCIANDINO), con 17 años de operación.

Estos programas adscritos al IICA agrupan a Institutos Nacionales de Investigación (INIAs) del Cono Sur y la Región Andina, respectivamente. En el ámbito de estos programas, sus miembros tienen amplia experiencia en relacionarse entre sí para compartir resultados de investigación y transferir conocimientos. Dichos programas colaboran activamente con los INIAs que agrupan distintos países para preparar propuestas de proyectos para el Fondo, focalizados en los megadominios (espacios geográficos donde se aplica la tecnología) que les corresponden (ver figura A1. del anexo).

<sup>8</sup> Estas condiciones pueden incluir: los recursos disponibles, la experiencia del personal profesional que participa en el proyecto y las soluciones tecnológicas iniciales.

**Figura 2.** Interrelación entre instituciones participantes de países miembros en las convocatorias de FONTAGRO de 1998, 1999 y 2001.



**Fuente:** Elaboración propia con datos de la STA del FONTAGRO (Ver cuadro A.2 del Anexo).

**Nota:** Sólo se incluyen porcentajes mayores a 25%.

La formación de estos tres conglomerados de participantes en las propuestas de proyectos del FONTAGRO también puede explicarse porque los sistemas de innovación y especialización tecnológica agropecuaria son más cercanos entre los países de un mismo conglomerado, por ejemplo entre los países del Sur, que entre países de dos conglomerados diferentes, por ejemplo entre los países del Sur y los andinos, o los andinos y los de Centroamérica y el Caribe<sup>9</sup>.

En cada uno de estos tres conglomerados (sur, andino y centroamericano), se destacó la participación -en mayor número de proyectos- de las instituciones de Argentina (en 38), de Colombia (en 53) y de Costa Rica (en 27), respectivamente, que cuentan con los sistemas de investigación agropecuaria más grandes de cada uno de ellos (ver cuadro A.1. del anexo) y probablemente los más avanzados de su respectivo conglomerado en los temas prioritarios del Fondo.

Adicionalmente, en el Cono Sur (ver figura 2) las instituciones de Chile, Uruguay y Paraguay dependieron en la mayoría de los casos, de Argentina para participar en las propuestas de proyectos multinacionales. En particular, las instituciones uruguayas dependieron de las argentinas en un 100%. En una segunda instancia, la participación de las instituciones de los países del Cono Sur dependió de las instituciones chilenas.

De manera similar (ver figura 2), en la Región Andina el polo de atracción principal para participar en convocatorias del FONTAGRO lo constituyeron las instituciones de Colombia. Por ejemplo, en el caso de Venezuela, en el 79% de las propuestas en las que participaron instituciones de ese país, también lo hicieron instituciones de Colombia. El segundo polo de atracción de las instituciones de países andinos para participar en las propuestas de proyectos del FONTAGRO lo constituyeron las instituciones de Venezuela. Adicionalmente, las instituciones de Bolivia y Perú dependieron en gran medida de las instituciones de Colombia, Ecuador y Venezuela para participar en convocatorias del Fondo (ver figura 2).

En el conglomerado de instituciones participantes de las convocatorias del FONTAGRO de Centroamérica y el Caribe, el polo de atracción principal lo ejercieron las instituciones de Costa Rica para las instituciones, en orden de importancia, de Nicaragua (88%), Panamá (75%) y República Dominicana (67%). En su presentación de propuestas al Fondo, las instituciones dominicanas dependieron más de las centroamericanas. En este conglomerado se destacó también la participación en las propuestas de proyectos de instituciones de Costa Rica con las de Colombia.

Por otra parte, las propuestas de proyectos en las que participaron organismos internacionales (centros internacionales de investigación: CIAT, CIMMYT, CIP, IFPRI, INIBAP, IPGRI; centros regionales de

<sup>9</sup> Este punto también lo señalan Miotti y Sachwald (2003) en relación con la cercanía tecnológica entre empresas europeas, en comparación con la cercanía tecnológica entre empresas europeas y estadounidenses.

investigación, como el CATIE; organizaciones no gubernamentales, como la RIMISP; e institutos de cooperación, como el IICA<sup>10</sup>) generalmente tuvieron un carácter más hemisférico en cuanto a que su ejecución se propone en varios megadominios (ver Figura A.1.) y en ellos participaron instituciones de varias regiones (Cono Sur, Región Andina, Centroamérica y Caribe) del continente (ver cuadro A.2. del anexo). Por lo general, cuando las instituciones de uno de los tres conglomerados (por ejemplo, el de Centroamérica y el Caribe) participaron en propuestas de proyectos con instituciones de otro conglomerado (por ejemplo, con el del Cono Sur) lo hicieron por medio de un centro internacional. No obstante lo anterior, los centros internacionales también tendieron a concentrar sus propuestas en ciertas regiones. Por ejemplo, el CIMMYT las concentró en el Cono Sur; mientras que el CIAT, el CIP y el IPGRI se concentraron en la Región Andina.

---

<sup>10</sup> El IICA al no ser miembro del FONAGRO, somete a concurso propuestas de proyectos formando Consorcios con Instituciones de por lo menos dos países miembros.

## 5. PROYECTOS DEL FONTAGRO EN EJECUCIÓN

En las primeras tres convocatorias del Fondo -en los años 1998, 1999 (en 2000 no hubo convocatoria) y 2001- se financiaron 29 proyectos con un valor de más de US\$25 millones; el Fondo ha movilizado contribuciones para dichos proyectos por un total de US\$5 485 000. El IICA coordina la ejecución de 26 de ellos, con un valor de US\$23 232 290, los cuales tienen una contribución total de US\$4 985 000 (US\$3 250 000 del BID y US\$1 735 000 con recursos del FONTAGRO).

En el Cuadro A.3. del anexo se muestran los 26 proyectos, con sus objetivos y las instituciones que forman el consorcio que los ejecutan. Se destaca en negrita la institución que funge, dentro del consorcio, como ejecutor principal. Solamente se incluye la parte del presupuesto del proyecto que financia el Fondo (el presupuesto total de los proyectos se muestra en el cuadro A.4. del anexo).

Generalmente los consorcios que desarrollan los proyectos se organizan para que el ejecutor principal coordine sus actividades con los demás participantes. El grado de centralización<sup>11</sup> de las decisiones para ejecutar el proyecto varía entre ellos. En los casos más centralizados, las decisiones clave son tomadas por el ejecutor principal y seguidas e implementadas por los asociados. En el cuadro A.3. solamente se incluyen las instituciones de los consorcios que efectivamente participan en los proyectos; las últimas no siempre coinciden con las instituciones que originalmente participaron en las propuestas de los proyectos que obtuvieron fondos, como se mencionó anteriormente.

---

<sup>11</sup> Utilizamos el término "centralización" como lo definen Milgrom y Roberts (1992). Una decisión centralizada la toma una instancia superior y la comunica u ordena a los demás 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 investigadores participantes en el proyecto, que toman decisiones clave en conjunto. Las decisiones descentralizadas son las que toman individualmente los participantes en el proyecto. Desde luego en todo proyecto, se toman decisiones centralizadas y descentralizadas para asignar recursos y realizar actividades (Medina Castro 2001). En el caso más centralizado, la asignación de recursos y de actividades clave del proyecto se deciden centralizadamente. En los casos más descentralizados (proyectos paralelos) existe más autonomía para tomar decisiones, aunque algunas tienen que tomarse centralizadamente para dar coherencia a los proyectos paralelos.

## **6. COORDINACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DEL FONTAGRO EN EL IICA**

Los 26 proyectos en ejecución descritos (cuadro A.3., anexo) se llevan a cabo a través del IICA, mediante cinco convenios firmados con el BID, organismo que funge como administrador del Fondo. Dichos convenios fueron preparados conjuntamente por la Secretaría Técnica Administrativa del FONTAGRO y el Banco. Posteriormente fueron negociados con el IICA, previo a su firma.

### **6.1. Primer convenio firmado entre el BID y el IICA**

En junio de 1999, el IICA firmó el primer convenio (ATN/SF-6486-RG) con el BID para coordinar la ejecución de 12 proyectos del FONTAGRO de la convocatoria 1998, por US\$3 000 000 donados por el Banco, con una duración inicial de 3 años. Los proyectos cubiertos por este convenio se describen brevemente en el cuadro A.3 (proyectos 1-12).

Según dicho convenio, la responsabilidad del IICA consistió fundamentalmente en ejecutar cuatro tareas: (1) proveer fondos a los consorcios ejecutores de los 12 proyectos cubiertos por el convenio; (2) consolidar los informes técnicos anuales y final de los proyectos para ser presentados al Banco; (3) dar seguimiento a la ejecución de gastos elegibles de los proyectos con la contribución del BID; y (4) entregar informes financieros anuales y al final de la ejecución auditados al Banco.

Por otra parte, el BID se responsabiliza por transferir recursos para los proyectos al IICA y aprobar o desaprobar los informes financieros y los consolidados de informes técnicos que prepara el IICA.

Los ejecutores de proyectos, a su vez, firman contratos con el IICA, en los que se establecen las condiciones, de acuerdo con los términos del convenio citado para que reciban los recursos del Banco y presenten informes técnicos y financieros sobre los gastos de los proyectos.

En la práctica el IICA asume la responsabilidad y el riesgo de que los recursos del Banco se destinen a la ejecución de los proyectos. Adicionalmente, el IICA debe coordinar la ejecución de las auditorías externas para presentar los informes financieros de los proyectos al Banco.

Se consideraron varias maneras para organizar al interior del IICA la ejecución de los 12 proyectos de acuerdo con los términos del convenio. Finalmente, se decidió -en vista de la necesidad de centralizar la administración de los recursos del BID, así como la elaboración/consolidación de los informes técnicos y financieros auditados de los proyectos para presentarse al BID- crear una coordinación para implementar la ejecución de los proyectos en la Sede Central del IICA, a la que apoyarían, según el ámbito geográfico de los proyectos, personal de PROCIANDINO, PROCISUR, de las Oficinas del IICA en Chile, Colombia, Costa Rica y Uruguay. Los principales elementos que determinaron este tipo de organización fueron: los términos del

convenio, la multinacionalidad y multi-institucionalidad de los proyectos y la estructura organizacional del IICA (ver figura 3).

Las tareas principales que lleva a cabo la coordinación para cumplir con las responsabilidades del IICA consisten en:

1. Cumplir con los requisitos necesarios para obtener los desembolsos del BID.
2. Dar seguimiento administrativo-financiero a los proyectos y revisar sus informes financieros semestrales de gastos.
3. Coordinar y colaborar con los auditores externos en el desarrollo de las auditorías anuales.
4. Atender consultas efectuadas por las entidades del Instituto que participan en la gestión de los proyectos.
5. Mantener comunicación relacionada con la administración de los proyectos con el BID y la Secretaría Técnica Administrativa del FONTAGRO, así como dar seguimiento al cumplimiento de los términos acordados en los convenios firmados con el BID.
6. Administrar las cuentas de las contribuciones del BID/FONTAGRO que cubren los convenios firmados con el BID.
7. Diseñar los contratos entre los ejecutores y el IICA para hacer llegar a los proyectos los respectivos desembolsos del BID de acuerdo con los términos del convenio<sup>12</sup>.
8. Diseñar y elaborar guías y lineamientos para la administración de los proyectos por parte de los ejecutores (de acuerdo con los términos del convenio).

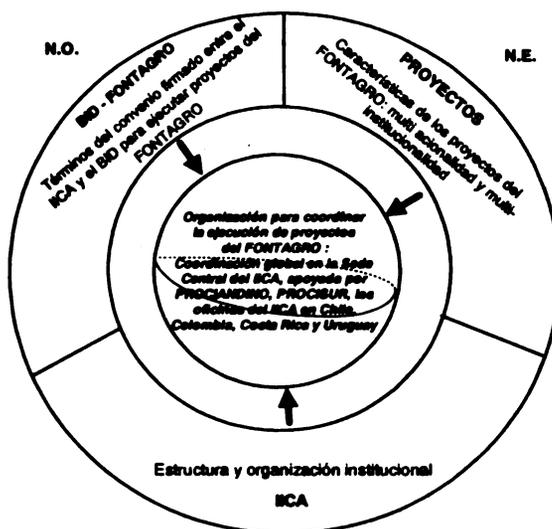
Por otra parte, los programas cooperativos PROCIANDINO y PROCISUR gestionan los proyectos relacionados con sus ámbitos de acción en conjunción con las oficinas del IICA en Uruguay, Colombia y Guatemala, respectivamente. En particular desarrollan las siguientes tareas:

1. Organizar y participar en las reuniones iniciales de planificación que llevan a cabo los consorcios ejecutores de los proyectos que corresponden a su ámbito.
2. Procesar la firma de los contratos con los ejecutores de los proyectos.
3. Instrumentar administrativamente y dar seguimiento al proceso de transferencia de fondos a los ejecutores que se realiza a través de las oficina del IICA del ámbito de los programas colaborativos.

---

<sup>12</sup> En términos de la relación contractual entre el IICA y los consorcios ejecutores de proyectos, se presentaron tres diferentes tipos de proyectos, los cuales se describen con detalle en Medina Castro (op. cit.).

**Figura 3.** Determinantes de la organización para coordinar la ejecución de proyectos del FONTAGRO en el IICA.



8

4. Mantener comunicación con los ejecutores de los proyectos y dar seguimiento a su desarrollo técnico-administrativo.
5. Elaborar y consolidar informes financieros de los proyectos de su ámbito y, los que posteriormente son enviados a la sede central del IICA para consolidarlos y presentarlos a los auditores externos.
6. Preparar y remitir a la Coordinación la documentación completa de respaldo de las muestras seleccionadas por los auditores externos.
7. Consolidar los informes técnicos de los proyectos de su ámbito que posteriormente son enviados a la coordinación general en la sede central del IICA<sup>13</sup>.

Los ejecutores, por su parte, realizan en este esquema organizacional las siguientes funciones:

1. Firman contratos o cartas de entendimiento con el IICA para obtener los desembolsos del BID.
2. Ejecutan los proyectos.

<sup>13</sup> La coordinación de los proyectos fuera del ámbito geográfico o institucional de PROCANDINO y PROCISUR estuvo a cargo de las oficinas del IICA en Chile, Costa Rica y la República Dominicana, que realizan tareas similares a las indicadas en los puntos 2-5.

3. Presentan informes de los gastos semestrales así como informes anuales de avance técnico y un informe final.

### **6.1.1 Resultados de gestión del convenio**

Del primer convenio se presentaron tres informes técnicos de avance de los proyectos, dos informes técnicos finales de dos proyectos y tres informes financieros anuales al BID, los cuales fueron aceptados por el Banco. Así mismo, en vista del atraso tanto en el inicio como en la ejecución de los proyectos que abarca el convenio, se solicitó al Banco una prórroga de un año, la cual fue concedida. El plazo de ejecución de los proyectos se extendió hasta junio del 2003.

## **6.2 Segundo convenio firmado entre el BID y el IICA**

El convenio (ATN/SF-7283-RG) entre el IICA y el BID para ejecutar dos proyectos del FONTAGRO de la convocatoria de 1999, por una contribución del BID de US\$250 000 y tres años de duración, fue firmado el 5 de junio de 2001, con los mismos términos del primer convenio (ATN/SF-6486-RG).

Los dos proyectos del segundo convenio se describen en el cuadro A.3. (proyectos 13 y 14). Para coordinar su ejecución se continuó con la misma organización descrita anteriormente (figura 3). Sin embargo, para administrar el proyecto de embriogénesis en café (proyecto 14, cuadro A.3.) se incorporaron el Programa Cooperativo Regional para el Desarrollo, Tecnología y Modernización de la Caficultora (PROMECAFE) y la Oficina del IICA en Guatemala. El primer informe de avance de este segundo convenio fue presentado y aprobado por el BID en diciembre de 2002.

## **6.3 Tres últimos convenios firmados entre el BID y el IICA**

El IICA firmó tres nuevos convenios con el BID (FTG/RF-99-02-RG, FTG/RF-01-03-RG y FTG/RF-01-04-RG), respectivamente el 24 de septiembre de 2001, el 11 de febrero de 2002 y el 6 de enero de 2003, los tres financiados con recursos del FONTAGRO y con una duración de tres años. El convenio FTG/RF-99-02-RG cubre tres proyectos de la convocatoria de 1999 (15-17 del cuadro A.3), con una contribución de US\$393 750. El convenio FTG/RF-01-03-RG abarca cinco proyectos de la convocatoria 2001 (18-22 del cuadro A.3.) y provee US\$766 500 para su ejecución. Finalmente, mediante el convenio FTG/RF-01-04-RG, se financian cuatro proyectos de la convocatoria del 2001 (23-26 del cuadro A.3) por un monto de US\$661 500. En estos tres convenios se destinaron el 5% de la contribución total del FONTAGRO para sufragar los costos de administración de los proyectos de responsabilidad del IICA.

Los primeros informes de avance de los proyectos de los convenios FTG/RF-99-02-RG y FTG/RF-01-03-RG se presentaron al BID en diciembre de 2002 y en mayo de 2003, respectivamente; ambos informes fueron aprobados por el Banco y la STA del FONTAGRO.

#### **6.4 Principales diferencias entre los convenios**

Las diferencias principales entre los dos primeros convenios (que llamaremos los ATNs) y los tres últimos (que llamaremos los FTGs) se refieren a la fuente de financiamiento. Mientras que los ATNs se financian con fondos del BID, los FTGs se ejecutan con recursos del FONTAGRO. Los ATNs requieren que los ejecutores de proyectos presenten informes financieros auditados anuales (para el convenio ATN/SF-6486-RG) y finales (para el convenio ATN/SF-7382-RG), los que son consolidados y presentados al Banco por el IICA. Estos convenios obligan al IICA a dar seguimiento continuo para que los ejecutores de proyectos realicen los gastos elegibles definidos por el convenio, en lugar de dar seguimiento técnico al desarrollo y a los productos intermedios y finales de los proyectos.

Por otra parte, los convenios FTGs no requieren que se presenten informes financieros auditados de los proyectos, aunque sí la presentación de informes financieros de los mismos. Sin embargo, los convenios FTGs obligan al IICA al mantenimiento de un sistema de controles internos y administrativos que le permita verificar los ingresos y gastos de los recursos del FONTAGRO en los proyectos de acuerdo con las diferentes categorías (elegibles) de inversión y con el detalle necesario para identificar bienes adquiridos y servicios contratados, así como la utilización de dichos bienes<sup>14</sup> y servicios<sup>15</sup>.

#### **6.5 Restricciones para la gestión de los proyectos del FONTAGRO**

Las principales restricciones que enfrenta el IICA se derivan de la aplicación de los términos de los cinco convenios que los cubren. Son las siguientes:

- al no existir un sistema que dé seguimiento y evaluación técnica -sistemático y continuo- de los proyectos, los convenios (y los contratos derivados de ellos, que se firman entre ejecutores y el IICA) introducen incentivos para que se enfatice "el gastar bien" más que "el investigar bien";

<sup>14</sup> Ver artículo 13 de las normas generales de los convenios FTG/RF-99-02-RG, FTG/RF-01-03-RG y FTG/RF-01-04-RG.

<sup>15</sup> Nuevamente, los convenios FTG obligan al IICA a solicitar periódicamente información financiera a los ejecutores de proyectos y dar seguimiento al incurrimento de gastos elegibles en ellos, en lugar de dar seguimiento a los resultados técnicos de los proyectos.

- obligan al IICA a destinar recursos para que se cumpla con sus términos y dar seguimiento para que los ejecutores de proyectos incurran gastos elegibles, en lugar de dar seguimiento y monitorear el desarrollo técnico de los proyectos y la calidad de sus productos intermedios y finales; y
- restringen las categorías de gastos de los proyectos a cuatro elegibles (inversiones en equipamiento, honorarios en consultores, viajes y viáticos y gastos en divulgación), en lugar de las cinco categorías del manual de operaciones del FONTAGRO con las que presentan los proyectos sus propuestas.

Por otra parte, la preparación de los convenios para ejecutar proyectos por parte de la STA y el BID y su posterior negociación con el IICA hasta su firma y hacer efectivo el primer desembolso de los fondos del BID o el FONTAGRO al IICA, es un proceso lento. Por ejemplo: (1) el primer desembolso de los proyectos de la convocatoria de 1998 (convenio ATN/SF-6486-RG) se recibió en el IICA en julio de 1999; (2) para los proyectos de la convocatoria de 1999, los primeros desembolsos se recibieron en septiembre de 2001 (convenio ATN/SF-7382-RG) y en diciembre de 2001 (convenio FTG/RF-99-02-RG); y (3) para los proyectos de la convocatoria de 2001, el primer desembolso se recibió en mayo de 2002 (convenio FTG/RF-01-03) y en abril de 2003 (convenio FTG/RF-01-04).

Adicionalmente, una vez que los fondos llegan al IICA, se lleva aproximadamente un mes y medio hacer llegar los fondos a los proyectos, debido a que se deben firmar los respectivos contratos entre los ejecutores de proyectos y el IICA para proveerles los recursos del BID/FONTAGRO. Dichos contratos tienen que ajustarse al presupuesto finalmente aprobado por el Consejo Directivo del Fondo, el cual debe asignarse por componente y por año de ejecución, lo que a veces implica que los co-ejecutores se vuelvan a reunir para negociar, ya que el presupuesto original incluido en la propuesta del proyecto es global, y presentarse a la aprobación de la Coordinación/STA.

## 7. INTERRELACIÓN DE INSTITUCIONES EJECUTORAS DE PROYECTOS

En la matriz presentada en el cuadro 5 se interrelacionan las instituciones de diferentes países y organismos internacionales que participan en la ejecución de todos los proyectos del FONTAGRO en ejecución (29). Cada entrada de la matriz muestra en cuántos proyectos participan conjuntamente instituciones de un país, por ejemplo Uruguay, con las de otro país como Chile, en este caso son 3 proyectos. El cuadro 5 muestra en la diagonal el número de proyectos en los que participan instituciones de un país; por ejemplo, Ecuador participa en la ejecución de 8 proyectos.

A partir del cuadro 5 se deduce que, como en el caso de la participación en propuestas, los ejecutores de proyectos generalmente se agrupan en conglomerados (*clusters*) de instituciones de países que comparten espacios agroecológicos o con grados de desarrollo humano similares (ver cuadro A.1. del anexo): uno en el Cono Sur, otro en la Región Andina y otro en Centroamérica y el Caribe.

En el Cono Sur, en todos los proyectos co-ejecutados por instituciones de Paraguay y Uruguay también participaron instituciones de Argentina (cuadro 5). Similarmente, en la Región andina en todos los proyectos en que participaron instituciones de Ecuador, Perú, Bolivia y Venezuela participaron instituciones de Colombia.

También en Centroamérica, en todos los proyectos co-ejecutados por instituciones de Nicaragua y Panamá, también participaron instituciones de Costa Rica<sup>16</sup>.

Lo anterior sugiere que, en los proyectos seleccionados del FONTAGRO, las instituciones de Argentina, Colombia y Costa Rica constituyeron piezas claves para complementar los activos -conocimiento, infraestructura, capital humano o condiciones agroecológicas- de otras instituciones para implementar los proyectos multinacionales de investigación en sus respectivos conglomerados<sup>17</sup>. En el caso de Argentina se destacó la participación del INTA en la ejecución de 7 proyectos y en Colombia la de CORPOICA también en 7 proyectos (ver cuadro A.3.).

Por otra parte, en los proyectos que coordinaron organismos internacionales (centros internacionales de investigación: CIAT, CIMMYT, CIP, IFPRI, INIBAP, IPGRI; centros regionales de investigación, como el CATIE; organizaciones no gubernamentales, como la RIMISP; e institutos de cooperación, como el IICA) participaron

<sup>16</sup> En el caso de República Dominicana, aunque participa en dos de cada tres de sus propuestas de proyectos presentadas al Fondo con Costa Rica, solamente participa con este país en uno de los cuatro proyectos en los que co-ejecuta. En tres de ellos los ejecutores principales son centros internacionales (CIP e INIBAB). En el otro una institución chilena participa con dos dominicanas, una de ellas el IDIAF, que es el ejecutor principal.

<sup>17</sup> Por ejemplo, en Teece (1992) se detalla el papel que juegan los activos complementarios para que empresas diferentes contribuyan con ellos en el desarrollo de una innovación tecnológica. En el caso de proyectos multi-institucionales y multinacionales de investigación agropecuaria, también se utilizan activos complementarios de los ejecutores que se integran para llevar a cabo el proyecto.

instituciones de varias regiones del continente: Cono Sur, Región Andina y Centroamérica y Caribe (ver cuadros A.3. y 5). Por lo general, cuando las instituciones de uno de los tres conglomerados ejecutaron proyectos con instituciones de un conglomerado diferente, por ejemplo, el INTA de Argentina con el INIA de Venezuela, lo hicieron a través de la participación en un proyecto coordinado por un organismo internacional (por ejemplo, el CIMMYT, en el proyecto "Maíces, resistencia genética", ver cuadro A.3., proyecto 6; y cuadro 5). Solamente en dos proyectos en los que no participaron organismos internacionales -los proyectos "Métodos no destructivos y marcadores para la determinación de fechas apropiadas de cosecha de cinco variedades de aguacate (*Persea americana* Mill)" y "Mejoramiento de la calidad sanitaria de especies que sustentan la acuicultura en América Latina, a través de terapias de inducción de inmunidad natural" (ver cuadro A.3., proyectos 21 y 26)- instituciones de un conglomerado (de Chile) co-ejecutan proyectos con instituciones de otros conglomerados (de Colombia y Venezuela, en el proyecto de Acuicultura; y República Dominicana, en el proyecto de aguacate). En ambos proyectos se pretende transferir tecnología clave para ejecutar los respectivos proyectos de las instituciones chilenas a las de los otros países.

Los ejecutores principales de los proyectos juegan un papel relevante en la ejecución de los proyectos, porque aportan tecnología clave para el proyecto o su capacidad de coordinación y gestión de actividades multinacionales. En el cuadro 6 se describen los principales ejecutores de los proyectos. Las instituciones de Argentina (particularmente el INTA) ocupan el primer lugar como ejecutores principales de proyectos, seguidos de las de Colombia y Chile. Respecto a los centros internacionales, se destacan el CIMMYT y el CIP, cada uno con dos proyectos por un total de US\$500 000.

**Cuadro 5.** Participación de países miembros y con centros internacionales en la ejecución de proyectos del FONTAGRO.

	Chile	Argentina	Uruguay	Paraguay	Bolivia	Perú	Colombia	Ecuador	Venezuela	Panamá	Costa Rica	Nicaragua	Rep. Dominicana	CATIE	CIMMYT	CIP	CIAT	IFPRI	IPGRI	IICA	INIBAP	PROME-CAFE
Chile	7		3	2	2	1	4	2	4	0	0	0	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0
Argentina		7		3	2	2	4	2	3	0	1	0	2	0	5	3	1	0	0	1	0	0
Uruguay			7		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0
Paraguay				3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia					0	0	2	2	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Perú					0	0	4	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
Colombia					0	0	4	8	8	0	3	0	2	3	1	2	5	0	2	2	2	0
Ecuador					0	0	0	0	5	0	2	0	2	1	1	1	4	0	2	0	1	0
Venezuela					0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	1	0	2	0	1	0	0	0
Panamá					0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Costa Rica					0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Nicaragua					0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Rep. Dominicana					0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
CATIE														1	0	0	0	0	0	0	0	0
CIMMYT															0	0	1	0	0	0	0	0
CIP																0	0	0	0	0	0	0
CIAT																	0	0	0	0	0	0
IFPRI																		0	0	0	0	0
IPGRI																			0	2	0	0
IICA																				0	1	0
INIBAP																					0	0
PROMECAFE																						0

Fuente: Elaborado con base en el Cuadro A.3. y STA del FONTAGRO. ([www.fontagro.org](http://www.fontagro.org))

**Cuadro 6.** Ejecutores principales de los proyectos del FONTAGRO por país y organismo internacional.

Países/organismos internacionales y ONGS		Proyectos en los que funge como ejecutor principal (No.)	Instituciones	Contribución total del FONTAGRO o BID (US\$)
1	Argentina	6	INTA, Universidad de Buenos Aires	1 035 000
2	Bolivia	0		0
3	Chile	2	INIA, Biodinámica	450 000
4	Colombia	3	CENIPALMA CORPOICA	400 000
5	Costa Rica	1	CIPRONA	250 000
6	Ecuador	1	INIAP	250 000
7	Nicaragua	0	--	0
8	Panamá	0	--	0
9	Paraguay	0	--	0
10	Perú	0	--	0
11	República Dominicana	1	IDIAF	100 000
12	Uruguay	2	INIA	475 000
13	Venezuela	1	INIA	75 000
14	CATIE	1	--	150 000
15	CIAT	1	--	125 000
16	CIMMYT	2	--	500 000
17	CIP	2	--	500 000
18	IICA	2	--	300 000
19	INIBAP	2	--	250 000
20	IPGRI	1	--	200 000
21	PROMECAFE	1	--	125 000
22	RIMISP	1	--	300 000
<b>TOTAL</b>				<b>5 485 000</b>

**Fuente:** Cuadro A.3. y STA del FONTAGRO ([www.fontagro.org](http://www.fontagro.org)).

**Notas:** a) INTA de Argentina es el ejecutor principal en cinco proyectos, CORPOICA de Colombia es ejecutor principal en dos proyectos. Venezuela y Colombia participan como ejecutores principales en un proyecto conjuntamente.

## 8. ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE LA CONTRIBUCIÓN DEL FONTAGRO A LOS PROYECTOS

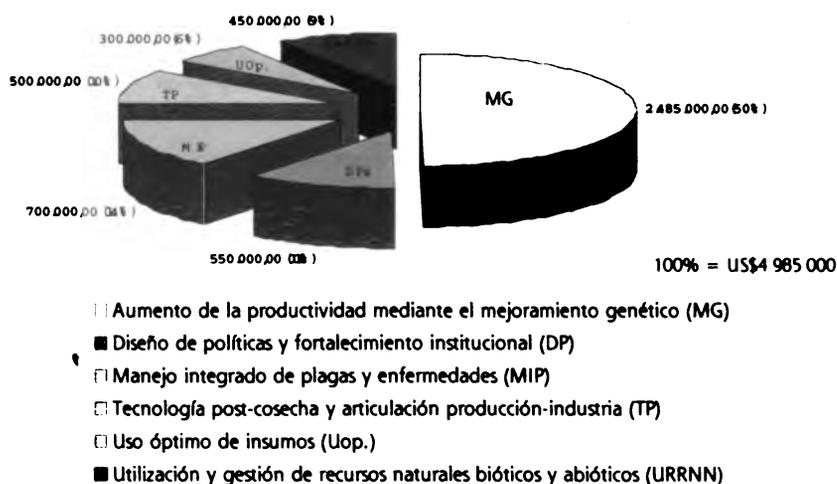
Al tener en cuenta las tres regiones donde se ejecutan los proyectos -Cono Sur, Región Andina y Centroamérica y el Caribe- y definir como proyectos hemisféricos los que se ejecutan en dos o más de estas regiones, se obtiene la asignación de los recursos del FONTAGRO a los proyectos de acuerdo con las regiones en donde se ejecutan (figura 4). En particular los proyectos hemisféricos -en los que más participan los organismos internacionales- son los que tienen mayores recursos asignados, seguidos de los que se ejecutan en el Cono Sur, la Región Andina y Centroamérica y el Caribe.

**Figura 4.** Distribución de recursos del FONTAGRO por región. Convocatorias: 1998, 1999 y 2001.



**Fuente:** Propuestas de 26 proyectos aprobados. STA del FONTAGRO.

**Figura 5.** Distribución de la contribución del FONTAGRO a los 26 proyectos que coordina el IICA por familias de tecnologías. Convocatorias: 1998, 1999 y 2001.



**Fuente:** Propuestas de 26 proyectos aprobados. STA del FONTAGRO.

### **8.1. Asignación de recursos a las instituciones ejecutoras**

Como se mencionó anteriormente, los proyectos del FONTAGRO son ganados por consorcios de varias instituciones que generalmente obtienen menos recursos de los solicitados al Fondo en la propuesta original. Cuando esto sucede, por lo general, las instituciones ejecutoras de un proyecto no presentan formalmente una nueva propuesta ajustada a la STA del FONTAGRO (con objetivos, metas y el nuevo presupuesto ajustado). Sin embargo, en la práctica, esto lleva a que los ejecutores de proyectos efectúen una redistribución del presupuesto del FONTAGRO, entre ellos, diferente al de la propuesta original. Esta redistribución también se lleva a cabo en algunos proyectos cuando, antes de iniciarse la ejecución, salen instituciones comprometidas en la propuesta original<sup>18</sup>. Entonces, no siempre es posible determinar ex-ante, la distribución de fondos del FONTAGRO entre los ejecutores de un proyecto. Sin embargo, se puede determinar la distribución de los recursos ex-post, al finalizar el proyecto, mediante el examen de los reportes de gastos de la contribución del FONTAGRO que presentan los proyectos en sus informes financieros.

En este contexto, en el cuadro 7 se presentan los gastos incurridos en los proyectos por instituciones de países miembros del FONTAGRO y organismos internacionales al 31 de diciembre de 2002, para los proyectos a los que el IICA transfiere recursos y estaban en ejecución en esa fecha (los 19 primeros del cuadro A.3.). La distribución final del presupuesto de los 26 proyectos del cuadro A.3., entre instituciones ejecutoras, se conocerá conforme terminen los proyectos. No obstante, el cuadro 7 describe los gastos incurridos por las instituciones de países miembros del Fondo y por los organismos internacionales involucrados, cuando se ha ejecutado un 46% de los recursos asignados a los 26 proyectos examinados (de un total de US\$4 985 000). Como se muestra en la figura 6, los recursos del FONTAGRO desembolsados y gastados, al 31 de diciembre de 2002, se han destinado principalmente a los organismos internacionales (60%).

Por otra parte, del total de gastos incurridos en los proyectos por instituciones de países miembros del Fondo al 31 de diciembre de 2002, la mayoría se ha efectuado en Argentina, Colombia y Chile (ver figura 7).

---

<sup>18</sup> En algunos casos salen instituciones de la ejecución del proyecto, y en su lugar entran otras. Este fue el caso del proyecto de Alfalfa (ver cuadro A.3., proyecto no. 22), de cuya ejecución salió la Universidad Católica de Chile y en su lugar entró el INIA de Chile.

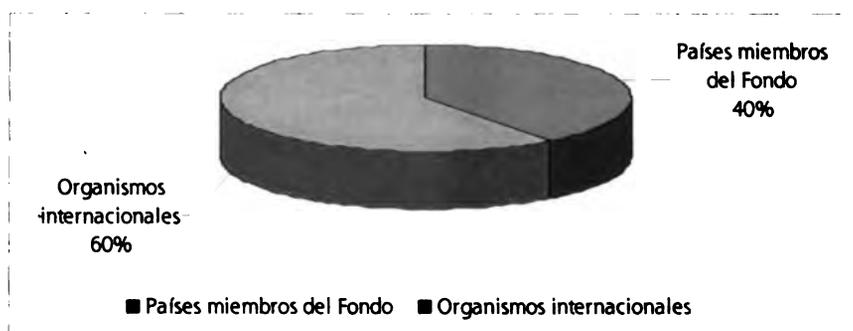
**Cuadro 7.** Gastos incurridos en los 26 proyectos del FONTAGRO cuya ejecución coordina el IICA y aportes de los países miembros al 31 diciembre de 2002.

Países miembros, organismos internacionales y ONGS	Gastos incurridos por las instituciones ejecutoras de los proyectos al 31-12-02	Porcentaje de Gastos del total incurrido en los proyectos por las instituciones de los países miembros al 31-12-02	Aporte de los países al FONTAGRO al 31-12-02	Porcentaje aportado del total del fondo dotal de FONTAGRO al 31-12-02	Aportes comprometidos	Porcentaje aportado del total comprometido al 31-12-02
	US\$ miles	%	US\$ miles	%	US\$ miles	%
Argentina	225	25	0	0	20 000	0
Bolivia	13	1	1 000	3	2 500	40
Chile	128	14	2 500	8	2 500	100
Colombia	180	20	1 804	6	10 000	18
Costa Rica	25	3	195	1	500	39
Ecuador	102	11	2 500	8	2 500	100
Nicaragua	1	0	1 000	3	2 500	40
Panamá	1	0	2 750	9	5 000	55
Paraguay	16	2	2 000	6	2 500	80
Perú	33	4	2 500	8	2 500	100
República Dominicana	46	5	2 108	7	2 500	84
Uruguay	81	9	1 401	4	5 000	28
Venezuela	60	7	12 000	38	12 000	100
CATIE	0	---	---	---	---	---
CIAT	32	---	---	---	---	---
CIMMYT	765	---	---	---	---	---
CIP	220	---	---	---	---	---
CIRAD	31	---	---	---	---	---
IFPRI	95	---	---	---	---	---
IICA	81	---	---	---	---	---
INIBAP	0	---	---	---	---	---
IPGRI	77	---	---	---	---	---
PROMECAFE	12	---	---	---	---	---
RIMISP	67	---	---	---	---	---
<b>TOTAL</b>	<b>2 291</b>	<b>100</b>	<b>31 758</b>	<b>100</b>	<b>70 000</b>	<b>---</b>

**Fuente:** Elaboración propia con base en reportes financieros de los proyectos, STA del FONTAGRO.

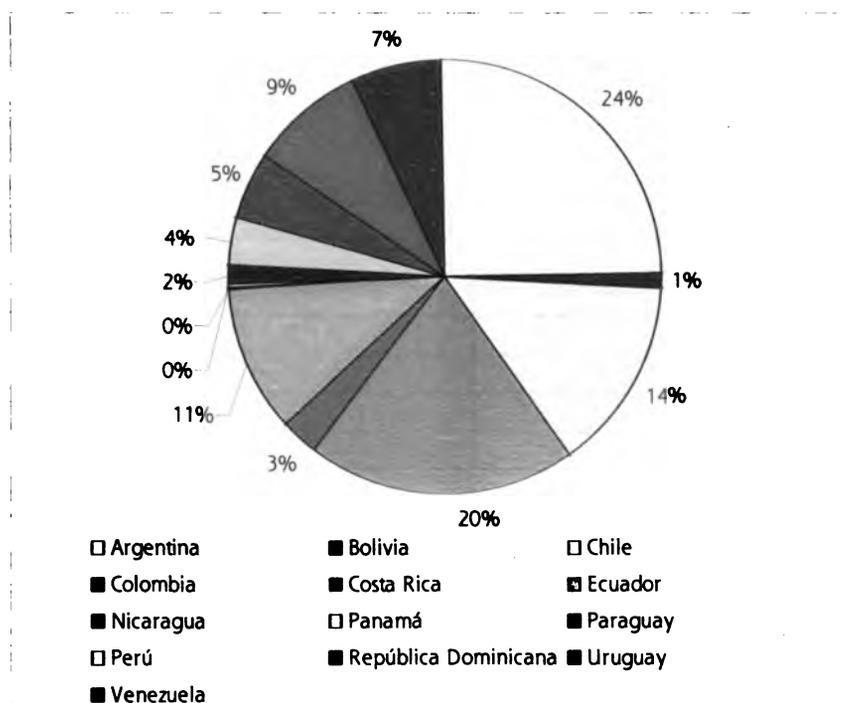
**Nota:** Los datos de la tercera columna se refieren a los proyectos 1-19 del cuadro A.3.

**Figura 6.** Distribución de gastos incurridos en 26 proyectos con fondos del BID/FONTAGRO, al 31 de diciembre 2002.



Fuente: Cuadro 7.

**Figura 7.** Distribución de gastos incurridos en 26 proyectos con fondos del BID/FONTAGRO, por los países miembros del FONTAGRO, al 31 de diciembre 2002.

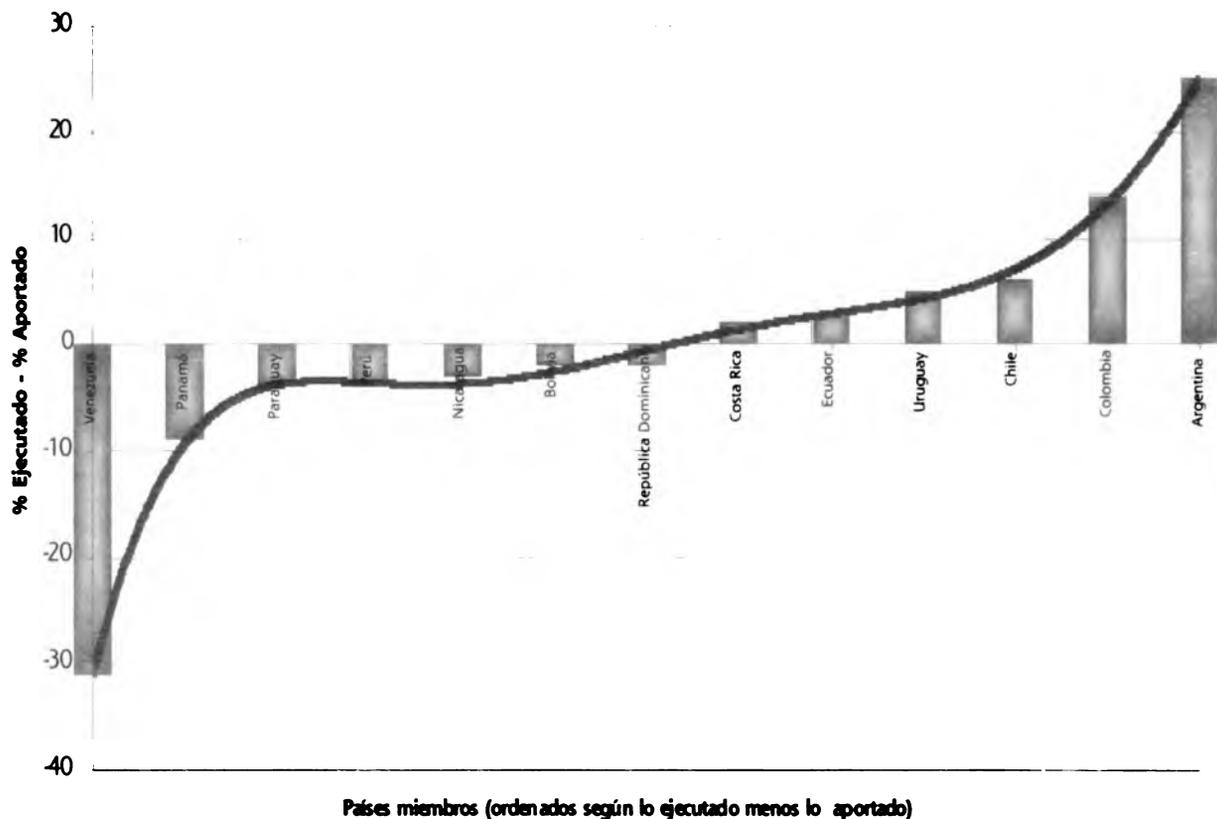


Fuente: Cuadro 7.

En la figura 8 se muestra la "distribución de recursos" de acuerdo con los aportes de los países miembros, al 31 de diciembre de 2002. Desde luego, en términos relativos, algunos países ejecutan proporcionalmente más de lo que aportan para hacer uso de las ventajas competitivas en investigación e incrementar su eficiencia en el nivel regional.

No obstante, es importante buscar un equilibrio dinámico entre la equidad y la competitividad, más precisamente, un equilibrio dinámico entre los países que aportan y los que tienen ventajas competitivas, que los posicionan más cerca de la frontera tecnológica en los temas prioritarios del FONTAGRO. Esto podría expresarse en términos de la figura 8, por ejemplo definiendo una banda (digamos de -20% a +20%) en la que se permite oscilar a la curva que representa la diferencia entre la ejecución y los aportes; y efectuando cambios en las posiciones que ocupan los países, en la figura 8, en el transcurso del tiempo.

**Figura 8.** Ejecución de proyectos y aportes de los países miembros al 31-12-02, en 26 proyectos.



**Fuente:** Cuadro 7.

## **9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

1. En vista de la reducción de la inversión en investigación agropecuaria del sector público de ALC, el FONTAGRO es un mecanismo innovador para articular e impulsar la investigación multinacional, en el marco de la globalización. En particular, al promover la investigación focalizada en megadominios, el FONTAGRO puede contribuir a formar o estrechar más los vínculos entre instituciones de investigación de países y regiones diferentes, creando mecanismos de relaciones institucionales orientados a expandir el desarrollo e intercambio de conocimientos y tecnología en la región.
2. Para llevar a cabo sus funciones, el FONTAGRO cuenta con un Consejo Directivo, una Secretaría Técnica Administrativa, un órgano para el fideicomiso de los recursos y a cargo de su administración (BID), y un organismo que transfiere los recursos para ejecutar los proyectos (IICA), y organismos que los ejecutan: INIAs, ONGs y organismos internacionales. Se recomienda que los roles de las diferentes entidades que intervienen en este proceso queden claramente definidos. A partir de ahí se sugiere redefinirlos en función de los objetivos de los donantes y a fin de mejorar la eficacia del Fondo.
3. Hasta el momento el Fondo está constituido por trece países y un organismo bilateral (CIID), se han recaudado más de US\$30 millones y se espera llegar a los US\$200 millones para dar sostenibilidad al Fondo. En este marco, se sugiere que el Consejo Directivo del FONTAGRO contribuya a promover el conocimiento e impactos potenciales del Fondo, para aumentar la membresía y los recursos del fondo dotal, invitando a países e instituciones no miembros a formar parte del Consejo Directivo, con voz pero sin voto. Asimismo, el Consejo Directivo podría promover el Fondo empleando los mecanismos a disposición de los ministerios de agricultura para llegar con el tema a los foros internacionales donde participan las más-altas autoridades políticas del sector.
4. Tanto el modelo de selección como las prioridades datan del origen del FONTAGRO hace más de cinco años, por lo que se sugiere realizar un análisis de los mandatos de los ministerios de agricultura de la región (cumbres ministeriales y consejos regionales de ministros) y de prioridades de los países para actualizar tanto los temas prioritarios como el mecanismo de selección -que establece las reglas de calificación de las propuestas de proyectos-, ya sea incluyendo nuevas variables, revisando el valor de los ponderadores actuales o redefiniendo las variables con las que se califica a los proyectos.

5. En los últimos años la fuente de financiamiento de proyectos del mecanismo FONTAGRO se ha traspasado de fondos del BID a recursos propios del FONTAGRO. En este contexto se sugiere cambiar las reglas de participación para garantizar que las instituciones de países que aportan al Fondo se beneficien participando en los proyectos.
6. Los desembolsos de los recursos que realiza el FONTAGRO hacia los proyectos generalmente son menores al total solicitado por los ejecutores, lo que hace variar las metas, los procesos y los resultados que originalmente se espera de los proyectos. Por lo tanto, debería asegurarse que antes de ser aprobadas las propuestas de proyectos por el Consejo Directivo, todas las partes involucradas -los ejecutores y el FONTAGRO- estén de acuerdo con el contenido de la propuesta y con el presupuesto que financia el Fondo, a fin de que el proyecto que compitió y ganó los recursos sea el que realmente se ejecute, sujeto únicamente a la incertidumbre inherente en el proceso de investigación.

Adicionalmente, un mecanismo contemplado en el manual de operaciones del Fondo (FONTAGRO 1998, pág. 6) que sería clave es la aprobación de pre-propuestas en que pueden incorporarse criterios de recursos por regiones, pertinencia a los temas prioritarios del Fondo, participación de los centros internacionales, etc. Sobre esa selección pedir el desarrollo "in extenso" de las propuestas y en esa instancia competir de acuerdo con el mecanismo de selección establecido. De esta manera, el FONTAGRO puede tener más claro cómo distribuir sus recursos y los autores, a su vez, tener más certeza de la dimensión económica que tendrán los proyectos y, de ese modo, evitar frustraciones por elaborar trabajosamente un proyecto en detalle que no es aprobado porque no alcanzan los recursos.

7. El Fondo ha diseñado un mecanismo de seguimiento de recursos asignados a los proyectos, control de gastos y rendición de cuentas; sin embargo, no existe un sistema de seguimiento y evaluación técnica de los proyectos y de control de resultados. Por lo tanto, no es posible determinar en qué medida los proyectos alcanzan los productos y resultados esperados. En este aspecto se requiere que el Fondo también implemente un sistema efectivo, continuo y con credibilidad de evaluación y seguimiento técnico de los productos y resultados intermedios y finales de los proyectos aprobados por el Consejo Directivo, para aumentar la probabilidad de que se obtengan productos de buena calidad y maximizar el valor esperado de los beneficios.
8. Dado que los proyectos sufren una serie de modificaciones desde que pasan por el proceso de selección hasta que termina su ejecución (por reducción de recursos, cambio de ejecutores, reducción del tiempo esperado de ejecución, etc.), el seguimiento a los recursos invertidos pierde consistencia y gana la opción de revisar la cercanía entre los resultados alcanzados y los que se proponen en el documento

---

---

presentado a concurso; por esta razón se sugiere dar más énfasis al seguimiento y evaluación técnica y condicionar desembolsos de los recursos del FONTAGRO a los proyectos sujetos únicamente a los resultados intermedios que se vayan alcanzando.

9. Hasta el momento la distribución de recursos movilizados por el FONTAGRO ha privilegiado a los centros internacionales y los países que tienen los sistemas de investigación más evolucionados, situación que puede generar un problema de distribución y -a menos que se cuente con un sistema efectivo de transferencia y absorción de la tecnología generada en los proyectos del Fondo- también un problema de aumentar las diferencias en productividad entre los países miembros. En este contexto el mecanismo de selección podría contener variables que consideren explícitamente el canje entre competitividad y equidad.

Al considerar este canje, la incidencia que se les dé a los países que aportan al Fondo debería considerar las áreas temáticas y las demandas específicas que se han de atender, porque es importante que se equilibren las capacidades tecnológicas de los países más avanzados en temas específicos para lograr resultados exitosos, con impacto en aquellos países que realizan los aportes.

10. Actualmente el IICA es el encargado de transferir recursos del Fondo, cuya Secretaría Técnica Administrativa se ubica en Washington, D.C., hacia los ejecutores de proyectos de la región, por mandato del Consejo Directivo del FONTAGRO. Para mejorar, simplificar y agilizar la gestión de los proyectos cuya ejecución coordina el IICA en el futuro, es fundamental cambiar y simplificar los términos de los convenios que firma este último con el BID para ejecutar proyectos del Fondo, de manera que se enfatice el seguimiento técnico en lugar del seguimiento financiero. Asimismo, se requiere acelerar el proceso de preparación de los convenios para la ejecución de los proyectos por parte del Banco y la Secretaría Técnica Administrativa, así como el de efectuar el primer desembolso del convenio al IICA. Esto a su vez redundaría en que el IICA simplifique la organización para coordinar los proyectos y reduzca los costos de transacción para reasignar recursos de la administración al acompañamiento técnico de los proyectos.
11. En el IICA participan, para la transferencia y seguimiento de la gestión de los recursos, su unidad IICA-FONTAGRO, la Dirección de Tecnología e Innovación, la División de Finanzas, los equipos administrativos del PROCISUR, el PROCIANDINO, el PROMECAFE y de algunas oficinas del IICA en los países, así como técnicos de la Secretaría Técnica.

- ☛ En particular, si el IICA sigue desempeñando el papel de transferir los recursos del FONTAGRO a los proyectos, entonces la administración de los recursos de los proyectos debería estar a cargo de la Subdirección General del IICA, que se especializa en la parte administrativa en el Instituto.
  - ☛ Por otra parte, si el IICA desarrolla un papel más técnico, liderando el seguimiento, evaluación y control de resultados de los proyectos, la gestión de los proyectos debe quedar a cargo de la Dirección de la Secretaría de Cooperación Técnica del Instituto.
12. Al dedicarse recursos del FONTAGRO a la investigación que ejecutan los centros internacionales y en la medida en que la primera sea replicable en otras regiones del planeta, el Fondo aporta indirectamente recursos a dichas regiones. Por ello se recomienda que cuando se elijan proyectos en los que participen los centros de investigación, que tienen mucho que aportar, se asegure que contribuyen significativamente al desarrollo tecnológico de los países miembros que estén al día con sus aportes.
  13. Es conveniente establecer un equilibrio (dinámico) entre los países que aportan, particularmente entre los que tienen sistemas de innovación relativamente pequeños y aquellos con sistemas de innovación mayores y que tienen ventajas competitivas para investigar en temas prioritarios del FONTAGRO y con impacto en los países con sistemas de innovación relativamente pequeños. Para ello, se recomienda establecer un mecanismo de transferencia y absorción de tecnología que permita que los países con sistemas relativamente pequeños puedan absorber la tecnología generada en los proyectos del Fondo que no co-ejecutan pero que, sin embargo, generan conocimientos relevantes (rentables) para mejorar u organizar la producción agropecuaria y que inciden en el crecimiento económico, sin causar desequilibrios en el ambiente ni la equidad<sup>19</sup>.
  14. El PROCIANDINO y el PROCISUR han apoyado la formulación de propuestas de proyectos de investigación para concursar en el FONTAGRO. Ahora se requiere que los grupos técnicos de las instituciones que forman parte de dichos programas desempeñen un rol más protagónico contribuyendo al seguimiento y evaluación técnica de los proyectos, como un aporte de estos programas cooperativos al FONTAGRO.

En particular, la evaluación de medio término de los proyectos debería hacerla un comité "predesignado" con representantes técnicos de las instituciones involucradas, el IICA y los programas

---

<sup>19</sup> También podrían obtenerse beneficios de los proyectos ejecutados en otros países a través del comercio internacional. Por ejemplo si se importan bienes más baratos o de mejor calidad como resultado de los proyectos.

---

cooperativos (como PROCISUR y PROCIANDINO). En ese sentido, los programas cooperativos podrían fácilmente ratificar un compromiso de los INIAs para que pueda convocarse personal técnico involucrado en evaluación y seguimiento de proyectos para que, sin cobro de honorarios, colabore en una evaluación independiente de los técnicos ejecutores. Naturalmente habrá que prever algún gasto para movilizar evaluación "de campo".

15. Un cincuenta por ciento de los proyectos en ejecución se destinaron a investigación en temas de mejoramiento genético. Lo más probable es que los proyectos enfatizaron la validación de investigación realizada en algunas instituciones. Por lo tanto, se sugiere que el mecanismo de selección enfatice más la asignación de recursos a proyectos que propongan iniciativas más innovadoras y factibles de realizar.



## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Engwall, M. 2003. No project is an island: linking projects to history and context. *Research Policy* 32, 789-808.
- FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria). 1997. Plan de Mediano Plazo. Washington D.C.
- FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria). 1998. Manual de Operaciones. Washington, D.C.
- Janssen, W. 1998. Alternative funding mechanisms: how changes in the public sector affect agricultural research. En SR Tabor, W Janssen y H Bruneau (Eds). *Financing Agricultural Research. A Sourcebook*. The Hague, ISNAR (International Service for National Agricultural Research).
- Medina Castro, H. 2001. Modos de operación de proyectos multinacionales de investigación agropecuaria. *Revista Comuniica* 5 (16), 23-30.
- Milgrom, P; Roberts, J. 1992. *Economics, organization and management*. New Jersey, US, Prentice Hall.
- Miotti, L; Sachwald F, 2003. Co-operative R&D: why and with whom? An integrated framework of analysis. *Research Policy* (en prensa).
- Parayil, G. 2003. Mapping technological trajectories of the Green Revolution and the Gene Revolution from modernization to globalization. *Research Policy* 32:971-990.
- Teece, D.J. 1992. Competition, cooperation, and innovation: organizational arrangements for regimes of rapid technological progress. *Journal of economic behavior and organization* 18:1-25.
- Toro, G; Espinoza, N. 2003. Los fondos competitivos para la agricultura y el desarrollo rural. San José, CR, RUTA-IICA. Serie de Publicaciones de RUTA. Documento de Trabajo no. 6.

**ANEXO**

FIGURA A.1. Megadominios para el FONTAGRO.



Elaborado por el Equipo Regional IFPRI-CLAT (Proyecto IBP2 de BID-ILCA)  
 en base de los criterios suministrados por la Secretaría del Fondo Regional

**Fuente:** FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria). 1997. Plan de Mediano Plazo. Washington D.C.

Cuadro A. 1. Número de proyectos y algunas características de los países miembros del FONTAGRO.

País o institución miembro del FONTAGRO	No. de proyectos en los que participa al 31/12/02	Tamaño del sector de I y D agropecuario  No. de Investigadores (equivalente de tiempo completo) (1996)	No. de megadominios del FONTAGRO que abarca	Aporte al FONTAGRO al 31/12/01  US\$	Índice de desarrollo humano (2000)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Argentina	14	1 858*	(1,2,3)	0	0.844
Bolivia	2	124	(3,4,5,6,7)	1 000 000	0.653
Chile	9	644**	2	2 500 000	0.831
Colombia	14	989	(4,5,6,7,10a,10b)	1 804 403	0.772
Costa Rica	7	255	(8,10a,10b)	194 512	0.820
Ecuador	8	301	(4,5,7,10a,10b)	2 500 000	0.732
Nicaragua	3	187***	(8,10a,10b)	1 000 000	0.635
Panamá	1	207	(8,10a,10b)	2 749 975	0.787
Paraguay	3	158	(1,2)	2 000 000	0.740
Perú	4	316	(4,5,7,10a,10b)	2 500 000	0.747
República Dominicana	4	178	1	2 108 137	0.727
Uruguay	7	328	1	1 400 745	0.831
Venezuela	8	655***	(3,4,5,6,7)	12 000 000	0.770
CIID	n.a.	n.a.	n.a.	146 911	n.a.

**Fuente:** Elaboración propia con base en el cuadro 4, Agricultural Science and Technology Indicators. CGIAR (2003) ([www.asti.cgiar.org](http://www.asti.cgiar.org)) y (2) Informe sobre desarrollo humano 2002; PNUD; STA del FONTAGRO; Plan de Mediano Plazo del FONTAGRO.

- Notas:**
- Los datos de la columna 3 corresponden al año 1996, excepto los de Chile, que corresponden al año 1998.
  - \* Solamente incluye el sector público.
  - \*\* Solamente incluye el sector privado.
  - \*\*\* Corresponden a datos estimados.
  - n.a. significa no aplica.

**Cuadro A.2 . Participación en convocatorias del FONTAGRO: Interrelaciones de países miembros con otros países miembros y con organismos internacionales.**

	Chile	Argentina	Uruguay	Paraguay	Bolivia	Perú	Colombia	Ecuador	Venezuela	Panamá	Costa Rica	Nicaragua	Rep. Dominicana	CATIE	CIAT	CIMMYT	CIP	IFPRI	IICA	INIBAP	IPGRI	PROMECAFE	RIMISP
Chile	31	23	10	7	3	2	6	2	7	1	0	1	2	0	2	5	3	2	1	0	0	0	1
Argentina		38	16	7	4	2	8	2	6	1	3	1	2	0	2	7	4	1	2	0	0	0	1
Uruguay			16	7	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0
Paraguay				9	0	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia					7	1	4	4	6	0	0	0	2	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
Perú						22	14	14	10	0	0	1	1	1	3	1	5	0	0	0	3	0	1
Colombia							53	23	27	2	12	3	2	4	9	2	5	1	2	4	5	0	1
Ecuador								23	17	0	2	1	1	0	6	3	3	0	0	1	5	0	0
Venezuela									34	2	4	2	2	0	9	3	3	0	0	1	4	0	1
Panamá										12	9	7	4	0	1	3	0	0	0	1	0	1	0
Costa Rica											27	15	6	4	1	2	2	0	1	4	3	1	0
Nicaragua												17	4	3	2	2	0	0	0	1	2	1	0
Rep. Dominicana													8	1	1	0	2	0	0	1	0	1	0
CATIE														7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CIAT														13	0	0	0	0	0	0	1	0	0
CIMMYT															31	0	0	0	0	0	0	0	0
CIP																7	0	0	0	0	1	0	0
IFPRI																	7	1	0	0	0	0	0
IICA																		2	0	0	0	0	0
INIBAP																			3	0	0	0	0
IPGRI																				4	0	0	0
PROMECAFE																					6	0	0
RIMISP																						1	0

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la STA del FONTAGRO.

NOTA: Cada entrada de la matriz indica en cuántos proyectos participan instituciones de un país con otro o con algún organismo internacional (por ejemplo, el cruce del renglón Argentina y la columna Perú indica el número de propuestas de proyectos en las que instituciones de Argentina participan con las de Perú (2)).

Cuadro A.3. Proyectos del FONTAGRO en ejecución coordinados por el IICA.

Proyectos	Objetivos	Contribución BID/FONTAGRO	Participantes
1- Desarrollo de tecnología 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 mico toxinas.	US\$350 000	1. INTA, Argentina 2. INIA, Uruguay 3. DIA/IAN, Paraguay 4. CIMMYT
2- Caracterización y desarrollo de germo-plasma 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.	US\$350 000	1 INIA, Uruguay 2. INTA, Argentina 3. INIA-Chile 4. DIA/IAN, Paraguay 5. CIMMYT
3- 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.	US\$100 000	1. IICA 2. PRONATTA, Colombia 3. FEDERACAFE, Colombia 4. INTA, Argentina 5. MAG, Costa Rica
4- 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.	US\$300 000	1. RIMISP 2. GRADE, Perú 3. CORPOICA, Colombia 4. INTA, Argentina 5. GIA, Chile 6. CIES, Venezuela 7. Universidad de Caldas, Colombia 8. CIP 9. ECOFORCA, Brasil 10. INIA-Chile 11. CONDENSAN, Perú
5- 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.	US\$250 000	1. CORPOICA, Colombia 2. INIAP, Ecuador 3. INIA, Venezuela
6- 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 <i>Polysora</i> , la mancha foliar por <i>Phaeosphaeria</i> , el complejo del acaparamiento, 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.	US\$250 000	1. INTA, Argentina 2. IBTA, Bolivia 3. CORPOICA, Colombia 4. CIMMYT 5. CIAT, Colombia 6. INIA-Chile 7. INIAP, Ecuador 8. INIA, Venezuela

Continuación Cuadro A.3.

Proyectos	Objetivos	Contribución BID/ FONTAGRO	Participantes
7- Desarrollo de productos de <b>camote</b> 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.	US\$250 000	1. INTA, Argentina 2. ISA, República Dominicana 3. INIA, Perú 4. UNALM, Perú 5. IIN, Perú 6. CIP
8- Selección y utilización de variedades de <b>papa</b> resistentes a enfermedades para el procesamiento industrial en Latinoamérica	Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de la producción de papa en Latinoamérica, mediante la identificación, la evaluación y el uso de germoplasma mejorado, y nativo, con cualidades específicas par uso industrial.	US\$250 000	1. INIA, Venezuela 2. INIA-Chile 3. Universidad Nacional, Colombia 4. CORPOICA, Colombia 5. CIP 6. PROINPA, Bolivia 7. ISA, Rep. Dominicana 8. INIAP, Ecuador 9. INTA, Argentina
9- Caracterización genética de poblaciones de <b><i>Nothofagus obliqua</i></b>	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.	US\$250 000	1- <b>INIA-Chile</b> 2-INTA, Argentina
10- <b>Zonas competitivas de producción de maíz</b> 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.	US\$250 000	1- <b>CIMMYT</b> 2-IDIAP, Panamá 3-MAG, Costa Rica 4-INTA, Nicaragua
11- Aprovechamiento de los recursos genéticos de las <b>papayas</b> 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).	US\$200 000	1. INIA, Venezuela 2. Universidad Caldas, Colombia 3. Universidad Nacional Medellín, Colombia 4. CIAT 5. CORPOICA, Colombia 6. MAG, Costa Rica 7. Universidad Técnica de Ambato, Ecuador 8. CIRAD, Francia 9. <b>IPGRI</b> 10. DENAREF, Ecuador 11. Universidad de Costa Rica
12- <b>Globalización</b> 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 internacional.	US\$200 000	1. IFPRI 2. <b>IICA</b>

## Continuación Cuadro A.3.

Proyectos	Objetivos	Contribución BID/ FONTAGRO	Participantes
13- Diseminación por embriogénesis somática y evaluación a gran escala en América Central y República Dominicana de variedades F1 mejoradas de <i>Coffea arabica</i> y de la variedad porta-injerto, tolerantes a las principales enfermedades o plagas y de alta productividad	Selección por parte de los caficultores, bajo la supervisión de las Instituciones Cafetaleras Nacionales y de PROMECAFE, de variedades F1 de <i>C. arabica</i> y de la promoción de la variedad porta-injerto "Nemaya".	US\$ 125 000	1. <b>PROMECAFE</b> 2. ICAFE, Costa Rica 3. PROCAFE, El Salvador 4. IHCAFE, Honduras 5. ANACAFE, Guatemala
14- Selección de gametos para el mejoramiento de la resistencia a enfermedades en frijol voluble autóctono de la región Alto Andina	Mejorar simultáneamente la resistencia genética que antracnosis, mosaico común de la raza Perú de la región Alto Andina de Colombia, Ecuador y Perú; así como recuperar el alto potencial de rendimiento característico de los frijoles de esta raza.	US\$125 000	1. INIAP, Ecuador 2. UNALM, Perú 3. CIAT 4. CORPOICA, Colombia 5. UNC, Perú 6. Universidad de Mariño, Colombia
15- Identificación de marcadores moleculares asociados a la resistencia al complejo de pudrición de collogo en palma de aceite	Lograr que el proceso de mejoramiento de la palma de aceite por resistencia al complejo de predicción de cogollo sea más rápido y efectivo.	US\$125 000	1. <b>CENIPALMA</b> , Colombia 2. CIAT 3. OOPEAGROPAL 4. INIAP, Ecuador
16- Desarrollo de una estrategia para la obtención de resistencia durable a <i>Pyricularia grisea</i> en arroz en el Cono Sur	Crear resistencia durable a la enfermedad más importante en el arroz causada por el hongo <i>Pyricularia grisea</i> , mediante la intervención de un equipo internacional multidisciplinario integrado por fitopatólogos, biotecnólogos, genetistas y mejoradores para contribuir al aumento de la productividad, satisfaciendo los requerimientos de calidad de la demanda agroindustrial y favoreciendo un sistema sostenible desde el punto de vista ambiental dentro del área del Cono Sur.	US\$125 000	1. <b>INTA, Argentina</b> 2. INIA, Uruguay 3. University of Purdue, Estados Unidos. 4. CIAT
17- Desarrollo de cultivares de plátano y banano de consumo local, resistentes a Sigatoka negra para América Latina	Mejorar la producción de plátano en América Latina, mediante el uso de nuevos cultivares resistentes a la Sigatoka negra generados por métodos de mejoramiento no tradicional.	US\$125 000	1. <b>INIBAP</b> 2. CATIE 3. Universidad de Tolima, Colombia 4. Universidad Nacional 5. CIB, Colombia
18- Caracterización regional de los recursos forrajeros en los pastizales del Río de la Plata y la Patagonia: desarrollo de sistemas de evaluación y pronóstico de la productividad primaria	Caracterizar a escala regional y de establecimiento los recursos forrajeros en los pastizales del Río de la Plata y la Patagonia y desarrollar sistemas de pronóstico de la productividad primaria de fácil acceso para el productor.	US\$100 000	1. <b>Universidad de Buenos Aires</b> 2. INTA, Argentina 3. Universidad Nacional de Mar del Plata, Arg. 4. Universidad Nacional del Comahue, Argentina. 5. Secretaría de Estado de Producción, Provincia de Río Negro, Argentina 6. Universidad de la República Uruguay 7. Secretariado Uruguayo de la Lana 8. Colorado State University

## Continuación Cuadro A.3.

Proyectos	Objetivos	Contribución BID/ FONTAGRO	Participantes
19- Desarrollo tecnológico para el manejo postcosecha de la <b>guayaba</b> en Colombia y Venezuela	Mejorar el desempeño de los productores, procesadores y comercializadores de guayaba ( <i>Psidium guayaba</i> ) en Colombia y Venezuela, mediante el desarrollo y transferencia de alternativas tecnológicas en el manejo postcosecha acordes a sus condiciones socioeconómicas y ambientales.	US\$150 000	1. <b>CORPOICA</b> , Colombia 2. INIA, Venezuela 3. CIAE 4. Universidad Central de Venezuela
20- Métodos no destructivos y marcadores para la determinación de fechas apropiadas de cosecha de cinco variedades de <b>aguacate</b> ( <i>Persea americana</i> Mill)	Producir la tecnología para determinar los momentos óptimos de cosecha del aguacate de acuerdo con la variedad y las condiciones agroecológicas y de suelo de la zona de siembra.	US\$100 000	1. <b>IDIAF</b> , República Dominicana 2. CEPOC, Chile 3. FERQUIDO, República Dominicana
21- Desarrollo de estrategias de control biológico para el <b>manejo integrado de plagas de frutales (manzanos)</b>	Desarrollar estrategias de control biológico para la plaga clave del manzano, <i>Cydia pomonella</i> L. y las plagas secundarias más relevantes, mediante el empleo de enemigos naturales en entomófagos y entomopatógenos.	US\$180 000	1. <b>INTA</b> , Argentina 2. INIA-Chile 3. INIA, Uruguay 4. Universidad de la República, Uruguay
22- Contribución a una producción sostenible de <b>alfalfa</b> mediante el manejo de microorganismos rizosféricos en Argentina, Chile y Uruguay	Cuantificar la eficiencia relativa en la fijación de nitrógeno de sistemas nodulares formados con diferentes grados de ocupación nodular por cepas introducidas y nativas o naturalizadas.	US\$200 000	1. Universidad Nacional de Río Cuarto, Argentina 2. Universidad de la Plata, Argentina 3. MGAP, Uruguay 4. <b>INTA</b> , Argentina 5. INIA-Chile
23- <b>Tomate de árbol</b> : fruto promisorio para la diversificación del agro andino	Desarrollar los cultivos de tomate de árbol como una alternativa para los sistemas productivos y agroindustriales competitivos de la región andina.	US\$200 000	1. INIAP, Ecuador 2. UNC, Perú 3. UCLA 4. CIAT 5. IPGRI 6. <b>CORPOICA</b> , Colombia
24- Desarrollo de micoinsecticidas para el manejo integrado de la <b>mosca blanca</b> ( <i>Beuricia tabaci</i> ) en cultivos frutales y hortalizas en zonas neotropicales	Desarrollar micoinsecticidas, en formulaciones efectivas y de bajo costo que estén disponibles para los productos de cultivos frutales y de hortalizas (melón y tomate) en América Central y Colombia, para construir al desarrollo de sistemas de producción sostenibles.	US\$150 000	1. <b>CATIE</b> 2. <b>CORPOICA</b> , Colombia
25- Caracterización y desarrollo de <b>germoplasma de trigo adaptado a siembra directa</b>	Contribuir al desarrollo agrícola sustentable de la región a través de la producción y difusión de germoplasma de trigo adaptado a la siembra directa.	US\$80 000	1. <b>INTA</b> , Argentina 2. CIMMYT
26- Mejoramiento de la calidad sanitaria de especies que sustentan la <b>acuicultura</b> en América Latina, a través de terapias de inducción de inmunidad natural	Contribuir al mejoramiento de la actual productividad acuícola de manera sustentable, dando especial énfasis a especies que tienen y se proyectan con un importante impacto económico, social y ambiental en Latinoamérica y procurar un mejoramiento de su producción futura.	US\$200 000	1. <b>BIODINAMICA</b> , Chile 2. Universidad de los Llanos, Colombia 3. Universidad de Tachira, Venezuela 4. EFESA, Chile

Fuente: Secretaría Técnica Administrativa del FONTAGRO, 1998, 1999, 2001.

Cuadro A.4. Valor de los proyectos del FONTAGRO coordinados por el IICA.

Proyectos	Contribución BID/ FONTAGRO US\$	Aporte de las Instituciones US\$	TOTAL US\$
1- Desarrollo de tecnología para el manejo integrado de la <b>fusariosis de la espiga de trigo</b>	350 000	1 963 000	2 313 000
2- Caracterización y desarrollo de germoplasma para mejorar la <b>calidad industrial del trigo</b> en el Cono Sur	350 000	1 918 000	2 268 000
3- Investigación sobre <b>extensión</b> en América Latina y el Caribe	100 000	619 000	719 000
4- Desarrollo, <b>pobreza</b> y deterioro ambiental en América Latina	300 000	794 000	1 094 000
5- <b>Manejo integrado de plagas</b> en frutales andinos	250 000	1 159 000	1 409 000
6- <b>Maíces, resistencia genética</b> a insectos y enfermedades en ambientes tropicales de América del Sur	250 000	1 480 000	1 730 000
7- Desarrollo de productos de <b>camote</b> en América Latina	250 000	720 000	970 000
8- Selección y utilización de variedades de <b>papa</b> resistentes a enfermedades para el procesamiento industrial en Latinoamérica	250 000	663 000	913 000
9- Caracterización genética de poblaciones de <b>Nothofagus obliqua</b>	250 000	790 000	1 040 000
10- <b>Zonas competitivas de producción de maíz</b> en América Central	250 000	855 000	1 105 000
11- Aprovechamiento de los recursos genéticos de las <b>papayas</b> para su mejoramiento y promoción	200 000	1 973 000	2 173 000
12- <b>Globalización</b> comercial y financiera, bloques económicos y la agricultura: escenarios tecnológicos	200 000	600 000	800 000
13- Diseminación por embriogénesis somática y evaluación a gran escala en América Central y República Dominicana de variedades F1 mejoradas de <b>Coffea arabica</b> y de la variedad posta-injerto, tolerantes a las principales enfermedades o plagas y de alta productividad	125 000	100 000	225 000
14- Selección de gametos para el mejoramiento de la resistencia a enfermedades en <b>frijol voluble</b> autóctono de la región Alto Andina	125 000	100 000	225 000
15- Identificación de marcadores moleculares asociados a la resistencia al complejo de pudrición de collogo en <b>palma de aceite</b>	125 000	181 000	306 000
16- Desarrollo de una estrategia para la obtención de resistencia durable a <b>Pyricularia grisea</b> en arroz en el Cono Sur	125 000	2 085 640	2 210 640
17- Desarrollo de cultivares de <b>plátano y banano</b> de consumo local, resistentes a Sigatoka negra para América Latina	125 000	2 81 650	406 650
18- Caracterización regional de los <b>recursos forrajeros</b> en los pastizales del Río de la Plata y la Patagonia: desarrollo de sistemas de evaluación y pronóstico de la productividad primaria	100 000	85 000	185 000
19- Desarrollo tecnológico para el manejo postcosecha de la <b>guayaba</b> en Colombia y Venezuela	150 000	100 000	250 000
20- Métodos no destructivos y marcadores para la determinación de fechas apropiadas de cosecha de cinco variedades de <b>aguacate</b> ( <i>Persea americana</i> Mill)	100 000	80 000	180 000
21- Desarrollo de estrategias de control biológico para el <b>manejo integrado de plagas de frutales (manzanos)</b>	180 000	200 000	380 000
22- Contribución a una producción sostenible de <b>alfalfa</b> mediante el manejo de microorganismos rizosféricos en Argentina, Chile y Uruguay	200 000	180 000	380 000
23- <b>Tomate de árbol</b> : fruto promisorio para la diversificación del agro andino	200 000	570 000	770 000
24- Desarrollo de micoinsecticidas para el manejo integrado de la <b>mosca blanca (Beuricia tabaci)</b> en cultivos frutales y hortícolas en zonas neotropicales	150 000	290 000	440 000
25- Caracterización y desarrollo de <b>germoplasma de trigo adaptado a siembra directa</b>	80 000	80 000	160 000
26- Mejoramiento de la calidad sanitaria de especies que sustentan la <b>acuicultura</b> en América Latina, a través de terapias de inducción de inmunidad natural	200 000	380 000	580 000

Fuente: Convenios ANT/SF-6486-RG, ATN/SF-7382-RG, FTG/RF-99-02-RG, FTG/RF-01-03-RG, FRT/RF-01-04-RG y propuestas de los proyectos aprobadas, STA.

**Esta edición se terminó de imprimir en la Imprenta  
del IICA, en el mes de octubre de 2003,  
con un tiraje de 150 ejemplares.**