



FIDA
FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA
Junta Ejecutiva – 69° período de sesiones
Roma, 3 y 4 de mayo de 2000

INFORME Y RECOMENDACIÓN DEL PRESIDENTE

A LA JUNTA EJECUTIVA SOBRE PROPUESTAS DE

DONACIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA

PARA

INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN AGRÍCOLAS

EN EL MARCO DE

CENTROS INTERNACIONALES QUE RECIBEN APOYO DEL GCIAI

ÍNDICE

| | PÁGINA |
|--|--------|
| ABREVIATURAS Y SIGLAS | iii |
| PARTE I – INTRODUCCIÓN | 1 |
| PARTE II – RECOMENDACIÓN | 2 |
| ANEXOS | |
| I. Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT): Aumento de la demanda de maíz e intensificación de los sistemas de producción agrícola en las zonas montañosas de Asia: alternativas normativas para mejorar la productividad, proteger el medio ambiente y lograr la seguridad alimentaria | 5 |
| II. Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas (ICARDA): Gestión sostenible de los recursos naturales y mejora de los principales sistemas de producción en la Península Arábiga – Fase II | 10 |
| III. Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF): Innovaciones institucionales y técnicas y apoyo a la ejecución de proyectos del FIDA para promover el desarrollo participativo de la población pobre de las zonas montañosas de Asia | 15 |
| IV. Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA): Investigación aplicada y adaptativa del caupí en zonas semiáridas de África occidental | 20 |
| V. Asociación para el Desarrollo del Cultivo del Arroz en el África Occidental (ADRAO): Investigación de la adaptación y la difusión participativa de tecnologías del arroz en África occidental | 25 |

ABREVIATURAS Y SIGLAS

| | |
|---------|---|
| ADRAO | Asociación para el Desarrollo del Cultivo del Arroz en el África Occidental |
| BI&D | Banco Islámico de Desarrollo |
| CIMMYT | Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo |
| CORAF | Conferencia de Responsables de la Investigación Agrícola en África Occidental y Central |
| ERP | Evaluación Rural Participativa |
| FADES | Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social |
| GCIAI | Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional |
| ICARDA | Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas |
| ICRAF | Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales |
| ICRISAT | Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas |
| IIIG | Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas |
| IIPA | Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias |
| IITA | Instituto Internacional de Agricultura Tropical |
| MIP | Manejo integrado de plagas |
| NAT | Notas de asesoramiento técnico |
| ONG | Organización no gubernamental |
| OSP | Oficina de Servicios para Proyectos de las Naciones Unidas |
| PEDUNE | Siglas francesas de “protección ecológicamente sostenible de la planta de caupí” |
| RADORT | Programa de investigación sobre la difusión acelerada de la tecnología del arroz en África occidental |
| RENACO | Red de investigación sobre el caupí en África occidental y central |
| SNIA | Sistemas nacionales de investigación agrícola |
| SNIEA | Sistema nacional de investigación y extensión agrarias |
| USAID | Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional |

**INFORME Y RECOMENDACIÓN DEL PRESIDENTE DEL FIDA
A LA JUNTA EJECUTIVA SOBRE PROPUESTAS DE
DONACIONES DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA INVESTIGACIÓN
Y CAPACITACIÓN AGRÍCOLAS EN EL MARCO DE CENTROS
INTERNACIONALES QUE RECIBEN APOYO DEL GCIAI**

Someto el siguiente Informe y Recomendación sobre cinco propuestas de donaciones de asistencia técnica para investigación y capacitación agrícolas en el marco de centros internacionales que reciben apoyo del GCIAI, por una cuantía equivalente a USD 5 370 000.

PARTE I – INTRODUCCIÓN

1. En el presente informe se recomienda que el FIDA preste apoyo a los programas de investigación y capacitación de los siguientes centros internacionales que reciben apoyo del GCIAI: el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT), el Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas (ICARDA), el Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF), el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) y la Asociación para el Desarrollo del Cultivo del Arroz en el África Occidental (ADRAO).

2. Los documentos relativos a las donaciones de asistencia técnica que se someten a la aprobación de la Junta Ejecutiva están contenidos en los anexos al presente informe:

- I. Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT): aumento de la demanda de maíz e intensificación de los sistemas de producción agrícola en las zonas montañosas de Asia: alternativas normativas para mejorar la productividad, proteger el medio ambiente y lograr la seguridad alimentaria.
- II. Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas (ICARDA): gestión sostenible de los recursos naturales y mejora de los principales sistemas de producción en la Península Arábiga – Fase II.
- III. Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF): innovaciones institucionales y técnicas y apoyo a la ejecución de proyectos del FIDA para promover el desarrollo participativo de la población pobre de las zonas montañosas de Asia.
- IV. Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA): investigación aplicada y adaptativa del caupí en zonas semiáridas de África occidental.
- V. Asociación para el Desarrollo del Cultivo del Arroz en África Occidental (ADRAO): investigación de la adaptación y la difusión participativa de tecnologías del arroz en África occidental.

3. Los objetivos y el contenido de estos programas de investigación aplicada están en consonancia con los objetivos estratégicos del FIDA y con la política y los criterios de su programa de donaciones de asistencia técnica para investigación y capacitación agrícolas.



4. Los objetivos estratégicos del apoyo del FIDA al desarrollo tecnológico tienen relación con: a) los grupos-objetivo del Fondo y sus respectivas estrategias de seguridad alimentaria de la familia, particularmente en las zonas agroecológicas aisladas y marginadas; b) las tecnologías que aprovechan los sistemas de conocimientos tradicionales tienen en cuenta las desigualdades por razón de sexo y mejoran y diversifican el potencial productivo de los sistemas agrícolas de escasos recursos, elevando sus índices de productividad y tratando de eliminar los estrangulamientos de la producción; c) el acceso a los recursos productivos (tierra y agua, servicios financieros, mano de obra y tecnología, incluida la tecnología autóctona) y su gestión sostenible y productiva; d) un marco normativo que proporcione a la población rural pobre incentivos para lograr niveles más altos de productividad, reduciendo con ello su dependencia de las transferencias; y e) un marco institucional en el que las entidades oficiales y extraoficiales, públicas y privadas, locales y nacionales brinden, según sus respectivas ventajas comparativas, servicios de apoyo a los grupos económicamente vulnerables. En este marco, el FIDA se propone también elaborar métodos para reducir la pobreza rural basados en el fomento de los productos básicos, centrándose concretamente en aquéllos que produce y consume la población rural pobre. Por último, la creación de una red consolidada para la reunión y difusión de conocimientos aumentará la capacidad del Fondo para establecer vínculos estratégicos a largo plazo con sus asociados en las actividades de desarrollo y multiplicar los efectos de su programa de investigación y capacitación agrícolas.

5. Las donaciones de asistencia técnica propuestas en el presente documento responden a los objetivos estratégicos indicados. El programa para fomentar la intensificación sostenible de los sistemas de producción de maíz en los sistemas agrícolas de las zonas montañosas de Asia se centra en los objetivos a), c) y d), puesto que se ocupa de cuestiones normativas y oportunidades de inversión fundamentales para hacer que aumenten los ingresos y la seguridad alimentaria de las familias pobres que se ocupan de la producción de maíz. El programa de gestión sostenible de los recursos naturales y mejora de los principales sistemas de producción en la Península Arábiga – Fase II, que se basará en los resultados positivos obtenidos durante la primera fase en el marco de un criterio integrado de desarrollo y transferencia de tecnología, responde a los objetivos a), b), d) y e), puesto que se estructurará a partir de sistemas basados en los pastos, el forraje y la ganadería, con el objetivo subyacente de lograr la conservación y el uso racional de los limitados recursos hídricos, incluidas las aguas residuales de alcantarillado tratadas, y de las frágiles praderas naturales de la región. Estos objetivos contarán con el apoyo de un componente de fomento de la capacidad y de fortalecimiento institucional diseñado para mejorar el desarrollo tecnológico participativo mediante la ampliación de las actividades de investigación sobre el terreno. El programa de innovaciones institucionales y técnicas y de apoyo a la ejecución de proyectos del FIDA para promover el desarrollo participativo de la población pobre de las zonas montañosas de Asia aborda los objetivos a), b), d) y e) en particular, ya que requerirá la colaboración estratégica del FIDA y el ICRAF a fin de integrar innovaciones técnicas e institucionales decisivas en los componentes agroforestales de los proyectos de préstamo financiados por el FIDA en cinco países de Asia sudoriental mediante la identificación, comprobación y difusión de innovaciones técnicas agroforestales y de mecanismos institucionales que permitan acelerar la difusión de estrategias de gestión de los recursos naturales que también sean económicamente atractivas, y a través del fortalecimiento de la capacidad para abordar esos objetivos que tienen las comunidades, los gobiernos nacionales y locales y las organizaciones regionales. El programa de investigación aplicada y adaptativa del caupí en zonas semiáridas de África occidental, que se ocupa de la investigación y el desarrollo del caupí en colaboración con los sistemas nacionales de investigación agrícola (SNIA) en cuatro países de África occidental aborda los objetivos estratégicos a), b), c) y d), puesto que su propósito es lograr que aumente la disponibilidad de variedades mejoradas de caupí y de tecnologías de manejo integrado de plagas (MIP). El programa alcanzará ese objetivo abordando los principales obstáculos para el aumento de la productividad del caupí en las zonas de sabana seca de África occidental. Se basa en un programa de investigación multidisciplinario que se ocupa de seleccionar y difundir variedades mejoradas de caupí más resistentes a condiciones extremas, plagas y enfermedades y de ampliar la disponibilidad de tecnologías de MIP para luchar contra las principales plagas y enfermedades que afectan al caupí y

fomentar la inclusión del cultivo del caupí en sistemas integrados de producción agropecuaria en la sabana seca. El programa de investigación de la adaptación y la difusión participativa de tecnologías del arroz en África occidental se dirige a lograr los objetivos a), b), c) y d) mejorando los ingresos y el bienestar nutricional de las familias pobres de las zonas rurales y urbanas gracias al aumento de la productividad y competitividad del arroz en África occidental. Ello se logrará gracias a la transferencia y la aplicación aceleradas de tecnologías del arroz adecuadas en los sistemas de las zonas montañosas y las zonas bajas empleando una combinación de investigación participativa en las explotaciones e investigación limitada en los centros. Los objetivos del programa son: conseguir variedades de arroz más resistentes a condiciones rigurosas, a fin de emplearlas en sistemas de agricultura de las zonas montañosas, y variedades más vigorosas y productivas para los sistemas de las zonas bajas; fomentar los cultivos mixtos en los sistemas de las zonas montañosas y las zonas bajas para fortalecer la prevención de riesgos de los agricultores y lograr incrementos de la productividad; elaborar y aplicar programas de capacitación en tecnologías del arroz y en técnicas participativas mejoradas para el personal de los SNIA y el personal técnico de organizaciones no gubernamentales (ONG); y aplicar planes piloto para la multiplicación de semillas en determinadas zonas de proyectos del FIDA.

PARTE II – RECOMENDACIÓN

6. Recomiendo a la Junta Ejecutiva que apruebe las donaciones de asistencia técnica propuestas de conformidad con los términos de las resoluciones siguientes:

RESUELVE: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente el programa de aumento de la demanda de maíz e intensificación de los sistemas de producción agrícola en las zonas montañosas de Asia: alternativas normativas para mejorar la productividad, proteger el medio ambiente y lograr la seguridad alimentaria, conceda una donación al Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y del Trigo (CIMMYT) por una cantidad que no exceda de setecientos cincuenta mil dólares de los Estados Unidos (USD 750 000), la cual, con respecto a los demás términos y condiciones, se ajustará sustancialmente a los presentados a la Junta Ejecutiva en este Informe y Recomendación del Presidente.

RESUELVE ADEMÁS: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente el programa de gestión sostenible de los recursos naturales y mejora de los principales sistemas de producción en la Península Arábiga – Fase II, conceda una donación al Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas (ICARDA) por una cantidad que no exceda de novecientos veinte mil dólares de los Estados Unidos (USD 920 000), la cual, con respecto a los demás términos y condiciones, se ajustará sustancialmente a los presentados a la Junta Ejecutiva en este Informe y Recomendación del Presidente.

RESUELVE ADEMÁS: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente el programa de innovaciones institucionales y técnicas y apoyo a la ejecución de proyectos del FIDA para promover el desarrollo participativo de la población pobre de las zonas montañosas de Asia, conceda una donación al Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF) por una cantidad que no exceda de un millón cien mil dólares de los Estados Unidos (USD 1 100 000), la cual, con respecto a los demás términos y condiciones, se ajustará sustancialmente a los presentados a la Junta Ejecutiva en este Informe y Recomendación del Presidente.



RESUELVE ADEMÁS: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente el programa de investigación aplicada y adaptativa del caupí en zonas semiáridas de África occidental, conceda una donación al Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) por una cantidad que no exceda de un millón seiscientos mil dólares de los Estados Unidos (USD 1 600 000), la cual, con respecto a los demás términos y condiciones, se ajustará sustancialmente a los presentados a la Junta Ejecutiva en este Informe y Recomendación del Presidente.

RESUELVE ADEMÁS: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente la investigación de la adaptación y la difusión participativa de tecnologías del arroz en África occidental, conceda una donación a la Asociación para el Desarrollo del Cultivo del Arroz en África Occidental (ADRAO) por una cantidad que no exceda de un millón de dólares de los Estados Unidos (USD 1 000 000), la cual, con respecto a los demás términos y condiciones, se ajustará sustancialmente a los presentados a la Junta Ejecutiva en este Informe y Recomendación del Presidente.

Fawzi H. Al-Sultan
Presidente

**CENTRO INTERNACIONAL DE MEJORAMIENTO DEL MAÍZ Y DEL TRIGO
(CIMMYT): AUMENTO DE LA DEMANDA DE MAÍZ E INTENSIFICACIÓN
DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN LAS ZONAS
MONTAÑOSAS DE ASIA: ALTERNATIVAS NORMATIVAS PARA
MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD, PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE
Y LOGRAR LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

I. ANTECEDENTES

1. En los próximos 20 años, los encargados de la formulación de políticas y los agricultores de Asia se hallarán ante un crecimiento sin precedentes de la demanda de maíz, que se combinará con cambios radicales en la economía de la producción del mismo. Proyecciones recientes del Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IIPA) indican que en el año 2020 la demanda de maíz en los países en desarrollo superará la demanda de trigo y arroz y que el 60% del incremento mundial de consumo de maíz se producirá en Asia. En gran parte de la región el rápido crecimiento económico y la aceleración del fenómeno de la urbanización están causando cambios notables en las pautas de consumo de alimentos. Las zonas en que esa tendencia es más evidente son el Asia sudoriental y el Asia oriental, donde las dietas tradicionales a base de arroz se están diversificando cada vez más, con un aumento del consumo de frutas y hortalizas, así como de pan, carne, aves y productos lácteos. Se prevé que el crecimiento de la demanda de frutas y hortalizas genere, a su vez, un gran auge de la demanda de maíz, que pasará de los 138 millones de toneladas de 1993 a 243 millones de toneladas en 2020 (IFPRI IMPACT, 2000). Durante este período se prevé que, solamente en China, la demanda de maíz aumente en un 94%. Ciertas consecuencias de la reciente crisis que todavía persisten en algunos países de Asia sudoriental pueden causar una disminución temporal del ritmo de crecimiento de la demanda de maíz para pienso, pero ello quedará más que compensado por el incremento de la demanda de maíz para consumo humano. En los países de Asia más afectados por la crisis ha habido aumentos considerables del precio de los alimentos en las zonas rurales y urbanas, con lo que muchas de las personas más pobres de la población pobre han vuelto a consumir maíz como alimento.

2. En algunos países de Asia, el crecimiento de la demanda interna de maíz puede verse acompañado por un crecimiento de la demanda de exportación. La competitividad de la exportación de maíz ha ido aumentando debido a las recientes devaluaciones monetarias, particularmente en Indonesia y Tailandia. Ello ejercerá una presión aún mayor sobre la capacidad de producción nacional.

3. Los incrementos previstos de la demanda de maíz en Asia tendrán consecuencias significativas no sólo en los sistemas actuales de producción agrícola y en la sostenibilidad de la agricultura en las zonas montañosas marginales de Asia, sino también en la seguridad alimentaria de la región, especialmente entre las personas más pobres de la población pobre. En extensas zonas de Asia, el maíz se cultiva tradicionalmente en las zonas montañosas de secano, principalmente para satisfacer las necesidades de subsistencia de las familias más pobres. Se prevé que en el futuro el rápido crecimiento de la demanda cause una intensificación del cultivo de tierras que ya están dedicadas al maíz y la expansión del cultivo del maíz a tierras que actualmente no se cultivan. Una planificación cuidadosa y unas políticas apropiadas formuladas a corto plazo pueden ser muy útiles para facilitar la adaptación de la región a la nueva situación de la oferta y la demanda de maíz. A fin de planificar con prudencia, los responsables de la adopción de decisiones necesitarán información completa y fiable sobre el estado actual de los sistemas de cultivo del maíz en las zonas montañosas, así como sobre las alternativas disponibles para fomentar mejoras sostenibles en el aumento de la productividad de los cultivos de maíz.

II. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA PARA EL FIDA

4. Para hacer frente a la expansión prevista de la demanda de maíz, tanto por lo que se refiere a las necesidades nacionales para consumo humano y para pienso como para satisfacer la demanda de exportación, será necesario un proceso de intensificación y comercialización de los sistemas actuales de producción de maíz, que se observará con más probabilidad en zonas desfavorecidas desde el punto de vista agrícola, como la zona oriental de la India, las islas periféricas de Indonesia, las zonas de montañas de menor altitud de Nepal, la isla de Mindanao en Filipinas, la zona septentrional de Tailandia y las áreas montañosas de las zonas septentrional y central de Viet Nam.

5. La expansión de la producción de maíz que se ha producido en Asia durante el último decenio se ha concentrado en las zonas montañosas marginales. Con toda probabilidad, la expansión que tendrá lugar en el futuro se producirá en las mismas zonas. En esas zonas la respuesta a ese crecimiento de la demanda de maíz deberá entenderse en términos de transformaciones de los sistemas de cultivo, aumento del ingreso y factores ambientales externos. Es particularmente importante la necesidad de comprender de forma holística y a nivel de todo el sistema los cambios que probablemente se producirán, puesto que en las regiones montañosas de Asia suelen residir las comunidades rurales pobres, formadas en muchos casos por minorías étnicas, para las cuales el maíz es un alimento básico fundamental. Deben comprenderse y abordarse las consecuencias del aumento de la demanda de maíz para la seguridad alimentaria de las familias pobres.

6. El objetivo principal del programa propuesto es fomentar la intensificación sostenible de los sistemas de producción de maíz en las zonas montañosas, con lo que aumentaría la oferta de maíz, al mismo tiempo, se aseguraría un incremento del ingreso y una mayor seguridad alimentaria para las familias pobres que subsisten alimentándose de maíz. Con el programa se adquirirá un conocimiento profundo de los sistemas de cultivo basados en el maíz que se utilizan en las zonas montañosas, se determinarán las causas que limitan el crecimiento de la productividad y se preverán las posibles consecuencias ambientales que puedan derivarse de la intensificación de ese cultivo. El programa ayudará al FIDA y a los gobiernos de Asia a identificar proyectos de desarrollo prioritarios para las zonas montañosas de Asia, con particular atención a los proyectos encaminados a mejorar la seguridad alimentaria que, procuren al mismo tiempo, la protección del medio ambiente y la reducción de la pobreza, basándose para ello en el fomento de mejoras sostenibles en las prácticas de producción de maíz. Elaborará planes de investigación y desarrollo de la tecnología del maíz en las zonas montañosas específicos para cada país y fomentará su aplicación. Por último, el programa organizará una serie de diálogos sobre políticas con responsables gubernamentales de alto nivel encargados de la adopción de decisiones, con objeto de facilitar información sobre oportunidades de inversión decisivas para lograr un crecimiento sostenible y equitativo de la productividad del cultivo del maíz en las zonas montañosas.

III. EL PROGRAMA PROPUESTO

7. El programa se ejecutará gracias a un esfuerzo de colaboración emprendido por diversas naciones e instituciones en el que participarán China, Filipinas, la India, Indonesia, Nepal, Tailandia y Viet Nam. Economistas de esos siete países forman ya parte del grupo de trabajo asiático sobre ciencias sociales del maíz, coordinado por el CIMMYT, que participará activamente en el programa. Investigadores del CIMMYT, el IIPA y la Universidad de Stanford suministrarán apoyo conceptual y metodológico. Funcionarios de categoría superior de los SNIA y/o de los ministerios de agricultura de esos países han expresado ya su firme apoyo al programa, apoyo al que se recurrirá cuando se obtengan resultados de las investigaciones en curso y llegue el momento de celebrar contactos de diálogo normativo. Las actividades principales se dividen en las cinco grandes categorías siguientes.

ANEXO I

8. El primer conjunto de actividades se centra en la caracterización de los sistemas de producción del maíz mediante técnicas de Evaluación Rural Participativa (ERP). En los lugares donde se empleen métodos de ERP, se hará hincapié en obtener la información necesaria para evaluar las potencialidades y limitaciones de la intensificación de los sistemas de producción del maíz, a fin de prever las posibles consecuencias de la misma (por ejemplo, reducción de la fertilidad o erosión de los suelos) y determinar las limitaciones tecnológicas, institucionales e infraestructurales que pueden influir en el incremento sostenible de la productividad del maíz. Asimismo, recopilará información sobre las pautas de utilización del maíz (para el consumo humano y para pienso), con miras a identificar los riesgos relativos a la seguridad alimentaria que pudieran sufrir los grupos vulnerables de la comunidad. La información recopilada con los métodos de ERP se complementará con la que se extraiga del estudio detallado de la bibliografía sobre el tema. Los equipos del programa elaborarán también estadísticas históricas sobre la producción de maíz, desglosadas por tipos de grano, el color del grano y el hábito de crecimiento de la planta. Se recogerán también datos sobre cambios en la utilización de la tierra, sustitución de cultivos, cambios en la extensión de las fincas, etc. Estos datos secundarios permitirán que las conclusiones que se alcancen a nivel local mediante los métodos de ERP puedan extenderse a los niveles de distrito, regional o nacional.

9. El programa también facilitará información detallada sobre los cambios que se están produciendo en las pautas de utilización de tierras en las zonas montañosas de Asia, unos cambios que se acelerarían con la mayor intensificación de los sistemas de producción basados en el maíz. Las presiones sobre el medio ambiente resultantes de la sustitución de cultivos en las zonas montañosas inducida por la intensificación se evaluarán empleando datos obtenidos mediante técnicas de ERP. El objetivo es obtener una evaluación de los efectos ambientales que puede producir la expansión de la producción de maíz en las principales zonas de cultivo del maíz de las tierras montañosas de Asia. Asimismo, se llevará a cabo un análisis del presupuesto familiar para alimentos, desglosado por niveles de ingreso, a fin de identificar los grupos de familias rurales cuya seguridad alimentaria está más expuesta al peligro que supone el aumento de la demanda de maíz para pienso y el incremento de su precio.

10. A un nivel más general, el programa hará un esfuerzo especial de evaluación de las políticas de cada país en relación con las transformaciones del entorno del comercio mundial. Por ejemplo, teniendo en cuenta la mayor tendencia a la globalización y la liberalización del comercio, las políticas macroeconómicas (por ejemplo, las políticas comerciales, las relativas a los tipos de interés o a cuestiones laborales) pueden tener una influencia importante en cuestiones como la oferta y los precios del maíz, lo que puede tener consecuencias en materia de equidad. La necesidad de inversiones en infraestructuras de sistemas de microrriego, transporte, almacenamiento y multiplicación de semillas a nivel de la comunidad, así como el potencial para hacer esas inversiones, se estudiarán en el contexto de la reducción de las inversiones del sector público. Se evaluará también la necesidad de inversiones en investigación adaptativa y en actividades de extensión, incluida la función que podrían desempeñar las ONG.

11. El programa identificará oportunidades de inversión en infraestructuras fundamentales en determinados lugares de las zonas montañosas y establecerá un orden de prioridades para dichas inversiones. Esta información será de utilidad tanto para los encargados de la formulación de políticas a nivel nacional como para los gerentes de operaciones para los países del FIDA. Se organizarán encuentros de alto nivel para el diálogo normativo, en los que participarán altos funcionarios de los gobiernos de los países del programa, cuyo objetivo será difundir información sobre las alternativas fundamentales en las esferas normativa y de inversión para cada país o región.

12. Entre las zonas montañosas de Asia que se prevé estudiar con este programa figuran varias en las que el FIDA ya tiene proyectos o en las que prevé tenerlos. Los intereses del CIMMYT y los del FIDA coinciden en los siguientes lugares: las provincias de Yunnan y de Sichuan en China, las zonas oriental y nordoriental de la India, las zonas montañosas de Indonesia, particularmente Suluwesi y

ANEXO I

Kalimantan, las zonas de montañas de menor altitud de Nepal, la isla de Mindanao en Filipinas, la zona septentrional y nordoriental de Tailandia y las zonas montañosas del norte y el centro de Viet Nam. En estas zonas, el CIMMYT trabajará con los directores de proyecto del FIDA para ampliar las actividades de caracterización e investigación a fin de abarcar, en la medida de lo posible, los cultivos y objetivos específicos de los proyectos del FIDA en curso. Esta estrecha colaboración será positiva puesto que fomentará una identificación más eficaz de las oportunidades de inversión prioritarias. Al mismo tiempo, algunos funcionarios del FIDA obtendrán capacitación práctica en cuestiones de caracterización socioeconómica, evaluación *ex ante* y *ex post* del impacto, evaluación del impacto ambiental y análisis normativo.

13. En la fase de diseño de este programa, el FIDA cooperará con el CIMMYT para seguir desarrollando los aspectos agronómicos que deberán tratarse en el componente de investigación. Con ello se evitará recopilar datos sobre los sistemas de producción del maíz en zonas montañosas que quizá ya estén disponibles. El FIDA desea aplicar un enfoque centrado en la selección de variedades de maíz a partir del germoplasma proveniente del CIMMYT buscando características como una biomasa total baja (a fin de reducir el agotamiento de los nutrientes del suelo), una buena capacidad de enraizamiento (eficiencia radicular para encontrar y absorber los escasos nutrientes del suelo), adaptación a los suelos ácidos, resistencia a la sequía, temporada vegetativa corta, etc.

IV. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

14. Los principales resultados del programa serán los siguientes:

- a) mayor conocimiento de los sistemas de cultivo del maíz en las zonas montañosas de Asia, las limitaciones al incremento de la productividad y las posibles consecuencias ambientales y de equidad que pueden derivarse de la intensificación;
- b) identificación de las principales alternativas de índole normativa de que disponen los responsables de la formulación de políticas de Asia, en general, y los del FIDA, en particular, así como los gerentes de operaciones del Fondo, en relación con la intensificación sostenible del cultivo de maíz en las zonas montañosas; estas políticas alternativas se debatirán en una serie de encuentros de alto nivel para el diálogo sobre políticas;
- c) planes de investigación y desarrollo tecnológico y específico por países para el incremento sostenible de la productividad del maíz en las zonas montañosas de los países que participan en el programa del FIDA; y
- d) red de investigadores y participantes interesados en la intensificación sostenible y equitativa de los sistemas de producción de maíz en las zonas montañosas de Asia.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

15. El programa se ejecutará bajo la supervisión directa del director del Programa Económico del CIMMYT, y su coordinador para Asia (con sede en Los Baños, Filipinas) se encargará de la coordinación. Científicos del CIMMYT especializados en maíz, con sede en la oficina regional de CIMMYT en Bangkok (Tailandia), suministrarán conocimientos especializados sobre la tecnología de la producción de maíz. El CIMMYT aportará al programa, además de conocimientos técnicos especializados, sus estrechas relaciones con los SNIA y sus redes en Asia, especialmente con el grupo de trabajo asiático sobre ciencias sociales del maíz, así como la capacidad de administrar el programa. El IIPA y la Universidad de Stanford aportarán información relativa a los análisis de las políticas que

ANEXO I

llevan a cabo. Estas dos últimas instituciones tienen una gran experiencia por lo que se refiere a realizar ese tipo de análisis en Asia. Los SNIA participantes aportarán los servicios de economistas y agrónomos expertos, que cuentan con la experiencia y la capacidad necesarias para ejecutar las actividades del programa en sus respectivos países. Los SNIA que colaboren estarán también en contacto con altos responsables de la formulación de políticas de sus países.

16. Se organizará un taller de puesta en marcha para definir las modalidades de operación del programa en cada país y formalizar el establecimiento de vínculos y mecanismos para proporcionar información a las instituciones de los SNIA. Se celebrarán reuniones anuales de todos los participantes en el programa para examinar los progresos realizados, planificar actividades y hacer correcciones durante el curso del programa si fuera necesario.

VI. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

| Categoría de costos | USD | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|------------------|
| | FIDA | CIMMYT | Total |
| Personal de investigación | 100 000 | 130 000 | 230 000 |
| Gastos de funcionamiento | 86 500 | 60 000 | 146 500 |
| Colaboradores de los SNIA | 286 500 | 50 000 | 336 500 |
| Reuniones de las redes del programa | 73 500 | 45 000 | 118 500 |
| Diálogos sobre políticas | 76 000 | 15 000 | 91 000 |
| IIPA/Universidad de Stanford | 45 000 | – | 45 000 |
| Gastos generales | 82 500 | – | 82 500 |
| Total | 750 000 | 300 000 | 1 050 000 |

CENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN LAS ZONAS SECAS (ICARDA): GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y MEJORA DE LOS PRINCIPALES SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN LA PENÍNSULA ARÁBIGA – FASE II

I. ANTECEDENTES

1. La primera fase del programa para reforzar la investigación agrícola y el desarrollo de los recursos humanos en la Península Arábiga, de alcance regional, se inició en 1996 con un apoyo financiero del FIDA y del Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social (FADES) de tres años de duración (1997–1999). El programa está coordinado por el ICARDA y su ejecución se lleva a cabo en colaboración con los SNIA de la Arabia Saudita, Bahrein, los Emiratos Árabes Unidos, Kuwait, Omán, Qatar y el Yemen. Se ha hecho hincapié en cuatro cuestiones prioritarias: i) gestión del riego y aprovechamiento del agua en las explotaciones; ii) praderas naturales, arbustos, especies forrajeras de regadío y ganadería; iii) presión abiótica; y iv) agricultura protegida. A continuación se presentan los resultados obtenidos en esta fase en cuanto a los componentes i), ii) y iii), que contaron con financiación del FIDA.

2. **Componente de gestión del riego y aprovechamiento del agua en las explotaciones.** La mayor parte de la labor se dirigió a medir la eficiencia del aprovechamiento del agua por las especies forrajeras convencionales cultivadas según métodos de riego completo. Los resultados preliminares demuestran que es posible ahorrar agua programando mejor los riegos sin que por ello se produzcan efectos negativos en los resultados económicos.

3. **Componente relativo a las praderas naturales, los arbustos, las especies forrajeras de regadío y la ganadería.** Se han llevado a cabo actividades de recolección, clasificación y evaluación de las especies de plantas autóctonas de las praderas naturales y de multiplicación de semillas para emprender más pruebas. Se ha preparado una lista de 25 especies prioritarias de gramíneas, árboles y arbustos. Se ha hecho una medición *in situ* del valor nutritivo de cinco especies de gramíneas autóctonas del desierto. Los resultados preliminares indican que el valor nutritivo de esas gramíneas es equivalente al de los cultivos forrajeros introducidos. Los trabajos sobre la rehabilitación de las praderas naturales han demostrado que existe un importante potencial de recuperación de los pastos en las zonas protegidas. Se han probado métodos alternativos para la rehabilitación de las praderas naturales. Los métodos más prometedores son el de trasplantar arbustos autóctonos en hoyas con riego suplementario y el de sembrar empleando el método de surcos en curvas de nivel o el de ahondamiento del terreno para aumentar la infiltración de agua.

4. **La presión abiótica.** Los trabajos sobre la presión abiótica se han centrado en la evaluación sobre el terreno de la resistencia a la sequía, al calor y a la salinidad de distintos cultivos forrajeros. Se ha examinado la tolerancia a la salinidad de plantas forrajeras y arbustos prometedores y la resistencia a la sequía y al calor de variedades prometedoras de mijo perla suministradas por el Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas (ICRISAT).

II. JUSTIFICACIÓN DE LA FASE II

5. Los resultados de la primera fase del programa se presentaron en un taller de terminación celebrado en Omán en junio de 1999. En él se reconoció que la primera fase había sentado una base sólida para el desarrollo tecnológico y había fortalecido la colaboración entre países. El objetivo de la segunda fase es trabajar partiendo de los logros de la primera en el marco de un enfoque integrado de desarrollo y transferencia de tecnologías. Esta segunda fase se estructura a partir de dos sistemas de producción principales: sistemas de producción de regadío en campos abiertos y sistemas basados en

ANEXO II

pastos/forraje/ganadería, cuyo objetivo subyacente es el uso racional y la conservación de los limitados recursos hídricos, incluidas las aguas residuales de alcantarillado tratadas y las frágiles praderas naturales de la Península Arábiga. Estos objetivos contarán con el apoyo de un componente de fomento de la capacidad y de fortalecimiento institucional. Las actividades de investigación propuestas están directamente relacionadas con el programa de acción subregional para Asia occidental de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, preparado en 1999 con la asistencia del Mecanismo Mundial.

6. Las actividades de investigación pasarán de las pruebas en los centros dirigidas por los investigadores a actividades de investigación aplicada y adaptativa y de ensayos de tecnología en colaboración con los usuarios finales previstos. El programa identificará en cada país zonas piloto donde se verificarán a nivel local a tecnologías mejoradas y las prácticas de gestión que se hayan elaborado mediante el programa. En esos lugares se harán demostraciones de los sistemas mejorados a la comunidad de agricultores, así como a los encargados de la adopción de decisiones a nivel nacional, con miras a fomentar su pronta adopción y efectos.

III. COMPONENTES DEL PROGRAMA Y RESULTADOS PREVISTOS

7. El objetivo general de desarrollo de la Fase II es la creación de sistemas de pastizales y de agricultura de regadío más productivos y sostenibles gracias a un uso más eficiente de los recursos naturales de la Península Arábiga, en particular de los recursos hídricos y las especies vegetales autóctonas. A continuación se presentan los componentes del programa y los resultados previstos. La información sobre los resultados se recopilará en un informe de terminación en el que se incluirán notas de asesoramiento técnico (NAT) sobre tecnologías útiles para aliviar la pobreza rural, que serán empleadas por los diseñadores de programas, los encargados de su ejecución y el personal de extensión de la Península Arábiga y de países donde se den unas condiciones similares.

Componentes del programa

8. **Gestión y aprovechamiento de agua de riego de procedencia diversa.** El objetivo específico es mejorar la eficiencia del aprovechamiento del agua en los sistemas de producción de regadío en campos abiertos. Los resultados previstos son:

- mayor conocimiento de los sistemas tradicionales basados en recursos hídricos renovables;
- prácticas correctas de gestión del riego, del suelo y de los cultivos que fomenten el aprovechamiento eficiente del agua y los beneficios económicos para los usuarios del agua y produzcan seguridad y estabilidad;
- normas de riego que mejoren la eficiencia del aprovechamiento del agua y el rendimiento económico de determinados cultivos;
- métodos para el aprovechamiento seguro de recursos hídricos alternativos como el agua salobre, las aguas de alcantarillado y las aguas residuales tratadas; y
- métodos demostrados y recomendados para mejorar la eficiencia del aprovechamiento del agua en el riego de los campos basados en la diversificación de los sistemas de cultivo y la procedencia del agua.

ANEXO II

9. **Sistemas de pastos/forraje/ganadería.** El objetivo específico de este componente es crear sistemas de producción integrados pastos/forraje/ganadería y prácticas de gestión para la rehabilitación de las praderas naturales. Los resultados previstos son:

- germoplasma de especies forrajeras y de las praderas naturales de carácter autóctono y exótico con atributos definidos y posibilidades de aprovechamiento para: a) la restauración o rehabilitación de las praderas naturales y b) su uso como cultivos forrajeros alternativos;
- alternativas técnicas para producir cultivos forrajeros en distintas zonas agroecológicas y aplicando distintos sistemas de producción;
- alternativas técnicas para restaurar o rehabilitar las praderas naturales degradadas en distintas zonas agroecológicas; y
- prácticas de gestión ganadera y de las praderas naturales que se hayan aplicado y comprobado en las zonas objetivo y en las zonas piloto.

10. **Fomento de la capacidad y fortalecimiento institucional.** Los objetivos específicos de este componente son fortalecer la capacidad institucional y de recursos humanos a nivel nacional y aumentar la transferencia de tecnología. Los resultados previstos son:

- mayor capacidad de los científicos del país e intercambio de información y de experiencias a través del establecimiento de redes a nivel regional sobre problemas de interés común; y
- sistemas sostenibles de gestión de la investigación y de transferencia de tecnología.

IV. USUARIOS Y BENEFICIARIOS

11. Los primeros usuarios de los resultados de la investigación serán quienes participan en los planes nacionales de investigación y transferencia de tecnología de los países del programa. Los resultados de la investigación contribuirán al diseño de estrategias nacionales encaminadas a lograr que los escasos recursos hídricos se aprovechen de una forma más eficiente en la agricultura y a conseguir la mejora, ordenación y conservación de las praderas naturales. Los beneficiarios principales serán los usuarios del agua y de las praderas naturales de la región. En términos numéricos, los principales beneficiarios del programa serán los pobres de las zonas rurales del Yemen, el país más pobre de la región (con un producto nacional bruto (PNB) per cápita de USD 280 en 1998), donde el sector agrícola, a pesar del clima árido, ha sido siempre importante para la economía. El segundo grupo de beneficiarios serán los habitantes de las zonas rurales de Omán, un país donde la agricultura todavía sustenta a una parte importante de la población. Los beneficios derivados de las zonas marginales de los países de ingresos altos del Golfo serán pertinentes para las personas que viven en los países de ingresos bajos. Otros beneficiarios serán los agricultores de otros países donde las condiciones sean parecidas, cuyos ingresos procedan de las praderas naturales y la producción de cultivos de regadío. Los SNIA se beneficiarán del fomento de la capacidad y del fortalecimiento institucional asociados al programa.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

12. El ICARDA seguirá siendo responsable de la administración y la coordinación del programa, que comprende la administración financiera y la presentación de informes a los donantes. El coordinador regional del ICARDA en Dubai está a cargo de toda la organización logística y administrativa y del enlace con los programas nacionales. En la Fase II se mantendrá el comité directivo regional constituido durante la Fase I. Además, se celebrarán reuniones anuales de coordinación técnica a nivel regional en uno de los siete países de la Península Arábiga. En las reuniones, los científicos de las instituciones nacionales participantes, los donantes que financian el programa, el ICARDA y otras instituciones colaboradoras examinarán los resultados obtenidos durante el año y ultimarán los planes para la siguiente campaña agrícola. La División del Cercano Oriente y África del Norte y la División de Asesoramiento Técnico del FIDA supervisarán el programa conjuntamente.

VI. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

13. Como se observa en el cuadro 1, el costo total del programa es de aproximadamente USD 6,39 millones. Los siete países beneficiarios aportarán USD 1,55 millones (equivalentes al 24% del costo total) para financiar los gastos de funcionamiento y el ICARDA aportará USD 1,08 millones (equivalentes al 17%). Teniendo en cuenta la dimensión e importancia del programa, así como su carácter regional, se han solicitado fondos para financiar la segunda fase a diversos donantes entre los que se encuentran el FIDA, el Fondo Árabe para el Desarrollo Económico y Social (FADES), el Banco Islámico de Desarrollo (BIsD) y el Fondo de la OPEP para el Desarrollo Internacional. Como se observa en el cuadro 2, se propone que la contribución del FIDA sea de USD 920 000 (equivalentes al 14% del costo total o al 24% de los fondos solicitados), mientras que los demás donantes (el BIsD, el FADES y el Fondo de la OPEP) aportarán USD 2,84 millones (equivalentes al 45% del costo total o al 76% de los fondos solicitados).

ANEXO II

**Cuadro 1: costo total del programa
(en USD)**

| Partida | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Total |
|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Fondos solicitados a los donantes | | | | | | |
| Personal | 323 000 | 335 000 | 347 000 | 152 000 | 156 000 | 1 314 000 |
| Gastos de funcionamiento | 234 000 | 119 000 | 89 000 | 75 000 | 65 000 | 582 000 |
| Viajes | 68 000 | 68 000 | 68 000 | 48 000 | 48 000 | 300 000 |
| Fomento de la capacidad: capacitación, reuniones y talleres | 170 000 | 140 000 | 104 000 | 84 000 | 78 000 | 576 000 |
| Bienes de equipo | 236 000 | 162 000 | 64 000 | 20 000 | 20 000 | 502 000 |
| Total parcial | 1 031 000 | 824 000 | 672 000 | 379 000 | 367 000 | 3 274 000 |
| Costos indirectos del ICARDA | 155 000 | 124 000 | 101 000 | 57 000 | 55 000 | 491 000 |
| TOTAL de fondos solicitados a los donantes | 1 186 000 | 948 000 | 773 000 | 436 000 | 522 000 | 3 765 000 |
| Contribución de los SNIA | | | | | | 1 546 000 |
| Contribución del ICARDA | | | | | | 1 082 000 |
| Costo total del programa | | | | | | 6 393 000 |

**Cuadro 2: plan de financiación
(USD)**

| Categoría de gastos | FIDA | ICARDA | SNIA | Otros cofinanciadores | Total |
|---|----------------|------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| Personal | 600 000* | 750 000 | 1 100 000 | 667 000 | 3 117 000 |
| Gastos de funcionamiento | 63 000 | 150 000 | 150 000 | 519 000 | 882 000 |
| Viajes | 40 000 | | | 260 000 | 300 000 |
| Fomento de la capacidad: capacitación, reuniones y talleres | 50 000 | 82 000 | 96 000 | 526 000 | 754 000 |
| Bienes de equipo | | 100 000 | 200 000 | 502 000 | 802 000 |
| Elaboración de NAT | 47 000 | | | | 47 000 |
| Costos indirectos del ICARDA | 120 000 | | | 371 000 | 491 000 |
| Total | 920 000 | 1 082 000 | 1 546 000 | 2 845 000 | 6 393 000 |

* Para financiar los servicios del coordinador regional durante ocho meses, del especialista en riego durante dos años y del especialista en pastizales durante tres años.

**CONSEJO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROFORESTALES
(ICRAF): INNOVACIONES INSTITUCIONALES Y TÉCNICAS Y APOYO
A LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DEL FIDA PARA PROMOVER EL
DESARROLLO PARTICIPATIVO DE LA POBLACIÓN POBRE
DE LAS ZONAS MONTAÑOSAS DE ASIA**

I. ANTECEDENTES

1. En Asia hay 900 millones de hectáreas que forman parte de cuencas hidrográficas situadas en tierras con pendientes superiores al 8%. Una parte importante de estas tierras altas en declive de las cuencas hidrográficas son reservas forestales y/o zonas protegidas. Aproximadamente el 65% de los 1 600 millones de personas que forman la población rural de la región vive en esas laderas. Con frecuencia ello impide el reconocimiento oficial de los derechos de utilización o tenencia de la tierra por los agricultores o las comunidades locales. Las personas que de hecho aprovechan esas tierras son, principalmente, pequeños agricultores de las aldeas, quienes gestionan explotaciones interdependientes diversificadas que incluyen cultivos, cría de ganado y bosques en entornos complejos y variables en un terreno difícil. Para mantener a sus familias, buscan constantemente más tierras de cultivo y de pasto y sus actividades tienen efectos importantes en los recursos hídricos y de tierras tanto en las zonas montañosas como en las bajas. Al mismo tiempo, en las sociedades de las tierras bajas, la preocupación por el medio ambiente se centra cada vez más en consideraciones sobre los efectos negativos de la transformación del uso de la tierra aguas arriba. Las zonas montañosas son una fuente de recursos hídricos e hidroeléctricos para la población de las tierras bajas, un elemento clave para el futuro crecimiento regional en los sectores agrícola y forestal y sus hábitat constituyen una reserva de diversidad biológica terrestre.

2. Hay diversos indicadores ambientales que señalan la necesidad de un cambio profundo. La cubierta forestal se está reduciendo a un ritmo del 1% anual, aproximadamente. En gran parte de la región, los recursos forestales son parte integral de los sistemas agrícolas de las zonas montañosas, puesto que de ellos se obtienen forraje y otros productos. La regeneración de bosques en campos de barbecho frecuentemente desempeña una función crucial en la recuperación de la productividad de los sistemas de rotación de cultivos de agricultura migratoria. La gravedad de la erosión del suelo puede deducirse del excesivo coeficiente de sedimentos que los principales sistemas fluviales del Asia sudoriental depositan en los océanos: ese coeficiente es de mayor magnitud que los correspondientes a zonas de tamaño comparable en cualquier otra parte del mundo.

II. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA PARA EL FIDA

3. La búsqueda de mejores métodos de ordenación de las zonas montañosas deriva de la preocupación mundial por eliminar la pobreza. El éxito en esa empresa contribuirá también a reducir la deforestación vinculada con el cambio climático y la pérdida de diversidad biológica y a mantener un régimen regular de las corrientes de agua procedentes de las zonas montañosas, lo cual impediría el empobrecimiento de los suelos y el aterramiento. Tradicionalmente, la degradación de las cuencas hidrográficas (deforestación, erosión) se ha abordado mediante el tratamiento de los síntomas con la reforestación y la conservación de los suelos. Los métodos para la ejecución de proyectos de ordenación de las zonas montañosas que emplea el sector público suelen estar impuestos “de arriba a abajo”, y los habitantes de esas zonas son sujetos pasivos de intervenciones externas, que a veces requieren reubicaciones forzosas. Es necesario comprender por qué razones se produce la degradación y abordar las causas subyacentes. Afortunadamente, ahora se aprecia mejor el hecho de que los pequeños agricultores puedan dedicarse a la explotación agrícola y a la ordenación de los recursos de los bosques naturales empleando métodos productivos que permitan al mismo tiempo la conservación de los recursos.

ANEXO III

4. El desarrollo de sistemas sostenibles de explotación agrícola en las zonas montañosas que sean compatibles con la conservación de los recursos naturales requiere aplicar un criterio diferente en el proceso de solución de los problemas y de adopción de técnicas, más que centrarse exclusivamente en el uso de determinadas prácticas técnicas que puedan mejorar la producción. En última instancia, los únicos que pueden resolver el problema de la degradación de los suelos son las personas que los usan. Para ello es necesario recurrir a actividades interrelacionadas complejas. La obtención de buenos resultados dependerá de que se mejore la capacidad inherente que tienen los habitantes de las zonas rurales para aplicar y adaptar tecnologías nuevas y autóctonas, lograr una evolución y participación más eficientes de las instituciones locales encargadas de la ordenación y conservación de los recursos y desempeñar una función dinámica en los diálogos y negociación constructivos con otros interesados. Para obtener buenos resultados en las zonas de bosques nacionales y de cuencas hidrográficas protegidas, pueden ser también necesarios acuerdos firmes que definan claramente las responsabilidades y los mecanismos de gestión de conflictos y que aseguren la transparencia y la obligatoriedad de rendir cuentas para todos los interesados. El FIDA ha intentado abordar algunas de estas cuestiones en el programa propuesto titulado “Alianza en pro del futuro de los pobres de las zonas montañosas de Asia”. Si bien el FIDA ya ha formulado y ejecutado proyectos en zonas montañosas, generalmente éstos se han centrado en actividades de riego a pequeña escala para producir cereales para consumo humano. En cambio, el nuevo programa se centra en actividades agrícolas y forestales regeneradoras, en el desarrollo de la infraestructura rural y en el fomento institucional.

5. Las fórmulas actuales para sistemas de explotación agrícola más sostenibles en las cuencas hidrográficas de Asia muestran una gran variabilidad de las condiciones y reflejan un cierto grado de incertidumbre técnica en cuanto a la eficacia de las soluciones propuestas. Es esencial que los habitantes de las zonas rurales participen directamente en el proceso de identificación y aplicación de soluciones que tengan sentido para ellos. Es necesario que la población rural participe directamente en las actividades de seguimiento del efecto de los regímenes de utilización de tierras sobre las funciones que desempeñan esas zonas y en la gestión de los conflictos conexos entre los interesados. Con frecuencia hay que tratar los problemas a un nivel superior al de la familia y llevarlos a escala de la comunidad, de varias comunidades o de cuenca hidrográfica. Las comunidades locales deben ocuparse de sus propios problemas agrícolas colaborando con las instituciones del sector público a través de organizaciones voluntarias autogestionadas que se centren en los recursos de solución de problemas que existen en la comunidad y en la localidad en que ésta se encuentra. La experiencia de los grupos del programa de protección de tierras en Filipinas (más de 250 grupos) y en Australia (4 500 grupos) indica que ese criterio puede ser un método para compartir información técnica de forma mucho más eficiente, difundir la adopción de prácticas nuevas, fomentar la investigación y mejorar los procesos de planificación agrícola y de las cuencas hidrográficas.

6. El objetivo principal del programa propuesto es reducir la pobreza en las comunidades de pequeños agricultores de las zonas montañosas del Asia sudoriental identificando y fomentando innovaciones decisivas en las esferas técnica e institucional del sector agroforestal. El programa propuesto permitirá que el FIDA y el ICRAF pongan en marcha un proceso de colaboración estratégica para integrar esas innovaciones en los proyectos que abarca el programa del Fondo para los pobres de las zonas montañosas, particularmente en Camboya, Filipinas, Indonesia, Laos y Viet Nam.

7. El programa definirá y analizará los problemas fundamentales de la ordenación de las cuencas hidrográficas, establecerá un orden de prioridades para las actuaciones y evaluará el efecto de las intervenciones en la pobreza y la ordenación de los recursos naturales en las zonas montañosas de Asia. Identificará, comprobará y difundirá innovaciones técnicas en el sector agroforestal que los agricultores de las zonas montañosas puedan aceptar con entusiasmo, que hagan aumentar la productividad y los ingresos y que mejoren las funciones de las vertientes. El programa contribuirá a la comprensión de los factores que favorecen o dificultan la aparición, la difusión y el funcionamiento

ANEXO III

eficaz de organizaciones de ordenación de los recursos dirigidas por agricultores y basadas en la comunidad y probará estrategias de apoyo a esas innovaciones institucionales a fin de acelerar la difusión de innovaciones técnicas adecuadas. Evaluará y fomentará criterios alternativos para el traspaso y la descentralización de las competencias de ordenación de los recursos naturales, identificará estrategias de gestión de conflictos que puedan emplearse para mejorar el bienestar humano y los efectos para el medio ambiente y elaborará alternativas viables para abordar problemas normativos que sean obstáculos importantes para lograr los objetivos mencionados. Por último, fortalecerá la capacidad de las comunidades, de los gobiernos local, provincial y nacional y de las organizaciones regionales para lograr objetivos sectoriales.

III. EL PROGRAMA PROPUESTO

8. El ICRAF establecerá relaciones de colaboración estratégica con el FIDA para suministrar apoyo técnico al programa para los pobres de las zonas montañosas. El Consejo suministrará diversos servicios y conocimientos para los proyectos que se hayan elegido para su ejecución en el marco del programa. Empezará actividades de investigación-acción para suministrar tecnologías, innovaciones institucionales, innovaciones normativas y metodologías que puedan emplearse directamente en el diseño de programas y en proyectos del FIDA. Establecerá una red regional para identificar, probar y comprobar prácticas agrícolas y métodos de conservación mejorados para el sector agroforestal que tengan un gran potencial para hacer aumentar la productividad y los ingresos, al mismo tiempo que mejoran y protegen las funciones de las vertientes. Esta labor se llevará a cabo en las zonas de los proyectos del FIDA y en las principales vertientes donde realiza investigaciones el ICRAF en la región. El programa complementará un programa similar propuesto por el Centro Internacional para el Desarrollo Integrado de la Montaña, que apoyará la ejecución de los proyectos del FIDA en seis países del Asia meridional.

9. El programa abarcará actividades de investigación para evaluar el potencial que puedan tener las tecnologías aplicadas en el marco del programa de protección de las tierras para agricultores que posean menos de una hectárea de tierra y, al hacerlo, asegurará que estos agricultores marginales comprendan claramente los costos y beneficios asociados con las diversas adaptaciones de las franjas de vegetación nacionales. El ICRAF se encargará de buscar, reunir, organizar e interpretar los conocimientos autóctonos que tengan una utilidad significativa para su aplicación directa o un potencial prometedor en cuanto a su sinergia con las nuevas tecnologías y suministrará información puntual al FIDA sobre las formas en que esos conocimientos pueden integrarse en los proyectos del Fondo e intercambiarse a través de redes. Para ello, el ICRAF deberá recurrir a una extensa colaboración con instituciones y redes nacionales e internacionales que se ocupen del desarrollo de esas bases de conocimientos, como el programa de alternativas a la corta y quema y la red de gestión de los sistemas autóctonos de barbecho coordinada por el ICRAF.

10. El ICRAF identificará las estrategias para el traspaso y la descentralización de las competencias de ordenación de los recursos naturales que el FIDA aplicará en sus proyectos. Examinará las experiencias relativas a las normativas de tenencia de la tierra en las cuencas hidrográficas y llevará a cabo actividades piloto de investigación-acción para elaborar, perfeccionar y fomentar procesos para la formulación de políticas y la gestión de los conflictos relativos a la tenencia de la tierra y al impacto de la utilización de tierras en las funciones de las cuencas hidrográficas en ese tipo de zonas-objetivo. El ICRAF buscará métodos que den buenos resultados en la gestión de conflictos colaborando con distintos grupos de interés, incluidas las comunidades y los responsables de la formulación de políticas, y difundirá ampliamente esos métodos mediante resúmenes comparativos, documentos sobre políticas y talleres sobre cuestiones fundamentales que surjan en los estudios monográficos y las actividades de investigación-acción. El análisis de los problemas normativos que afectan la productividad, el rendimiento económico, la sostenibilidad y los impactos ambientales de la utilización de tierras en las zonas montañosas será una ayuda en el proceso de identificación de las oportunidades de intervención.

ANEXO III

11. El ICRAF asistirá al FIDA para que en sus proyectos integre enfoques participativos basados en la comunidad a fin de lograr mayores efectos en la agricultura sostenible y la ordenación de los recursos naturales de las zonas montañosas de Asia. Elaborará, probará y difundirá estrategias para el apoyo del sector público a iniciativas de ordenación de los recursos dirigidas por los agricultores y basadas en la comunidad. Asimismo, se examinarán, mediante una serie de estudios monográficos en los países participantes, las potencialidades y las limitaciones de enfoques prometedores y que hayan dado buenos resultados en la esfera de la ordenación de los recursos naturales dirigida desde los gobiernos locales. El ICRAF también ayudará al FIDA y a sus socios a adoptar un enfoque regional en el análisis de los procesos técnicos e institucionales que se están aplicando en la ordenación participativa eficaz de los recursos de las cuencas hidrográficas. Para llevar a cabo esta labor, podrá aprovecharse la experiencia del ICRAF y de sus instituciones colaboradoras a nivel nacional, tanto gubernamentales como no gubernamentales, en el fomento de la transformación institucional de base amplia a través de redes de organizaciones de agricultores y de organizaciones que trabajan en el ámbito de la reforma de los regímenes de tenencia de la tierra y de los recursos silvícolas y en la gestión de conflictos.

12. El ICRAF se encargará de documentar experiencias innovadoras de los proyectos del FIDA y de difundirlas organizando talleres y consultas a fin de suministrar información a los responsables de la formulación de políticas y a los donantes y ampliar, así, las actividades. Asimismo, suministrará al FIDA información sobre iniciativas de ordenación de los recursos naturales de las zonas montañosas innovadoras y centradas en la población, para lo que se servirá de su amplia experiencia, su sólida y demostrada capacidad de investigación normativa en la región. Esta actividad aprovechará los resultados de diversos proyectos en curso que se centran en la reforma normativa encaminada a lograr el desarrollo sostenible de las zonas montañosas, que se están ejecutando con el apoyo de otros inversores internacionales. El ICRAF organizará visitas de intercambio entre sus centros de investigación y los proyectos del FIDA a fin de que el personal de los proyectos y los beneficiarios puedan intercambiar conocimientos y evaluar las prácticas óptimas para aplicarlas cuando sea apropiado. Prestando apoyo a estas visitas, el ICRAF obtendrá beneficios del gran número de miembros de su personal y de sus asociados que se dedican a la investigación-acción en cuencas hidrográficas de gran importancia o que trabajan en cuestiones de investigación normativa en colaboración con los ministerios nacionales.

13. El ICRAF prestará apoyo al FIDA para que en sus proyectos se identifique y fomente la capacidad local de liderazgo en los sectores agrícola y agroforestal, particularmente entre las mujeres. Se identificarán especialistas en diversas esferas temáticas para que hagan aportaciones teóricas a la labor del Consejo. El ICRAF analizará el grado de adopción y de desarrollo de los enfoques participativos en los proyectos del FIDA y prestará asistencia en la aplicación de enfoques participativos en los proyectos financiados por el Fondo. Para llevar a cabo esta labor, el ICRAF se servirá de su amplia experiencia institucional en la elaboración y aplicación de enfoques participativos en la investigación y desarrollo del sector agroforestal y de la ordenación de recursos naturales.

IV. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

14. Entre los principales resultados del programa figuran:

- a) la elaboración, adaptación y fortalecimiento de prácticas innovadoras de utilización de tierras e innovaciones institucionales que mejoren la eficacia de la ordenación de los recursos de las cuencas hidrográficas a través de organizaciones dirigidas por los agricultores, organismos de ordenación de los recursos naturales dirigidos por los gobiernos locales y redes de ordenación de las vertientes;
- b) el fortalecimiento de la capacidad nacional de investigación y la aplicación de métodos participativos de ordenación de las vertientes mediante diversos mecanismos;

ANEXO III

- c) el establecimiento de vínculos con el programa a nivel de todo el sistema de alternativas a la corta y quema, que ha dado muy buenos resultados en tareas interdisciplinarias, combinando la biofísica y las ciencias sociales, y en sus firmes vínculos de colaboración con socios a nivel nacional; y
- d) el fomento de una colaboración más profunda con el consorcio de gestión de la erosión de los suelos, una red de países de Asia que forma parte del programa de investigación a nivel de todo el sistema del GCIAI sobre la ordenación de los suelos, los recursos hídricos y los nutrientes.

15. Se considera que los resultados que se obtendrán con este programa podrán aplicarse también en otras regiones y que las enseñanzas extraídas podrán ser ampliamente compartidas en el FIDA.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

16. La oficina del programa de investigación regional del ICRAF en Asia sudoriental, con sede en Bogor (Indonesia), será el organismo de ejecución de la donación, con el apoyo de las delegaciones y oficinas sobre el terreno del ICRAF en Lampung, Sumatra y Mindanao y de la sede mundial de Nairobi (Kenya). El programa regional del ICRAF en Asia sudoriental se encargará de la ejecución del programa en colaboración con instituciones gubernamentales, no gubernamentales y de la comunidad de cada país participante. El ICRAF ha establecido acuerdos con un gran número de instituciones de cada uno de los países de la región en los que actualmente lleva a cabo su labor. Se formalizarán nuevos acuerdos siempre que ello pueda resultar útil para que participen más organizaciones en el programa.

17. Durante el primer trimestre del programa, se celebrará un taller de consultas y planificación para diseñar y acordar un programa de trabajo y para definir las funciones y responsabilidades de los socios colaboradores. En la reunión se finalizará la selección de las esferas de investigación y ampliación de las actividades.

18. El seguimiento regular del programa se documentará en informes anuales sobre la marcha del programa que se presentarán a la dirección del ICRAF y al FIDA. Durante la ejecución del programa, el ICRAF coordinará sus actividades con las tareas de supervisión de proyectos que lleva a cabo la Oficina de Servicios para Proyectos de las Naciones Unidas en los países del programa y le suministrará información, de modo que se establezcan complementariedades importantes para una ejecución eficaz de los proyectos del FIDA. La información se incorporará a los acuerdos y recordatorios para las actividades complementarias.

VI. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

| Categoría de gastos | USD | | | | Total |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| | FIDA | ICRAF | SNIEA | ONG | |
| Personal (incremental) | 250 000 | 350 000 | - | - | 600 000 |
| Apoyo de investigación-acción y asistencia técnica | 300 000 | 200 000 | 100 000 | 75 000 | 675 000 |
| Capacitación y talleres | 200 000 | 200 000 | - | - | 400 000 |
| Gastos de funcionamiento | 200 000 | 200 000 | - | - | 400 000 |
| SNIA y ONG participantes | 150 000 | - | 100 000 | 100 000 | 350 000 |
| Total | 1 100 000 | 950 000 | 200 000 | 175 000 | 2 425 000 |

INSTITUTO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (IITA): INVESTIGACIÓN APLICADA Y ADAPTATIVA DEL CAUPÍ EN ZONAS SEMIÁRIDAS DE ÁFRICA OCCIDENTAL

I. ANTECEDENTES

1. Se estima que la superficie mundial dedicada al cultivo del caupí es de 12,5 millones de hectáreas, de las que por lo menos las dos terceras partes se encuentran en África occidental y central. En esa zona el caupí es la leguminosa más importante para el consumo humano. El contenido de proteínas del caupí es de un 25% aproximadamente y el de almidón se sitúa entre el 50% y el 67%. El caupí es un elemento muy importante de la nutrición de quienes lo consumen tanto en las zonas rurales como en las urbanas. Resulta beneficioso para el medio ambiente y favorece la fertilidad del suelo, debido a que le da una buena cobertura y a la descomposición de las raíces y los restos de la planta que quedan en los campos después de la cosecha. Como planta leguminosa, el caupí puede fijar entre 70 y 350 kilogramos de nitrógeno por hectárea y aporta al suelo entre 40 y 80 kilogramos de nitrógeno por hectárea. Además, algunas variedades de caupí provocan la germinación suicida de las semillas de *Striga hermonthica*, una planta parásita que suele infestar los cereales y cuyos efectos suelen ser devastadores. Los tallos de caupí, sus hojas y sus vainas vacías secas son apreciados como forraje para el ganado y, en algunos casos, estos restos por sí solos son una fuente importante de ingresos.

2. Millones de agricultores de subsistencia de las sabanas secas del África occidental y central, donde los suelos son menos fértiles y las precipitaciones escasas y muy variables, practican complejas técnicas de cultivos intercalados usando varias combinaciones de caupí, mijo, sorgo y cacahuate. En los últimos años, los agricultores de la zona meridional de las sabanas secas de Burkina Faso, Ghana, Malí, Nigeria y Togo han empezado a cultivar soja como alimento de consumo y como cultivo comercial. Esos sistemas han evolucionado durante siglos de experimentación por parte de los agricultores para aprovechar al máximo las precipitaciones escasas, reducir todo lo posible el riesgo de obtener malas cosechas y asegurar un rendimiento sostenible con poca o nula necesidad de emplear insumos que deban adquirirse. Puesto que el caupí es una planta autóctona de la región y ha evolucionado a partir de los tipos silvestres, su diversidad genética es mayor que la de las demás plantas que se cultivan en las sabanas secas.

II. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA PARA EL FIDA

3. El caupí se clasifica en un grupo de cultivos conocidos como “cultivos huérfanos”, que son importantes en los sistemas agrícolas de los pobres de las zonas rurales. No hay duda de que el caupí deba clasificarse de este modo. Ello significa que debería existir un firme compromiso por parte de los donantes para apoyar actividades de investigación encaminadas a mejorar la productividad del caupí. Actualmente la productividad del caupí es baja y variable debido a que es sensible a diversas enfermedades, a plagas de insectos y a la sequía. No obstante, existen algunas posibilidades para mejorar bastante los niveles actuales de productividad del caupí. Las limitaciones al desarrollo del caupí se producen en tres ámbitos generales:

- abiótico: precipitaciones imprevisibles y muy variables, temperaturas del suelo elevadas, poca fertilidad del suelo, y suelos frágiles degradados;
- biótico: plagas de insectos (áfidos, trips, gorgojo, insectos chupadores de las vainas, insectos taladradores de las vainas), plantas parásitas florales; enfermedades causadas por hongos, bacterias, virus, nematodos, e infestaciones de malas hierbas; y

ANEXO IV

- socioeconómico: los agricultores que tienen pocos recursos son extraordinariamente reacios a asumir riesgos, la capacidad de los agricultores para producir insumos es limitada, y los sistemas de suministro de insumos no funcionan correctamente.

4. Hasta el momento, las actividades de investigación sobre el caupí en la región las ha llevado a cabo la Red de investigación sobre el caupí en África occidental y central (RENACO) con la coordinación del IITA. La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) suministró la financiación a través del proyecto de investigación y desarrollo de las semillas para consumo humano en las zonas semiáridas de África. Aunque la labor de la RENACO fue objeto de dos evaluaciones muy positivas en las que se elogiaban sus logros a pesar de la escasez de financiación, en 1998 la USAID se vio obligada a abandonar su apoyo a la RENACO debido a importantes reducciones del apoyo de la Agencia a la agricultura en general. No obstante, el apoyo de la USAID a la colaboración en la investigación entre universidades de los Estados Unidos, el IITA y determinados SNIA se mantendrá a través del proyecto de investigación cooperativa sobre el fríjol y el caupí.

5. Asimismo, existe un proyecto de investigación sobre el caupí cuya prioridad consiste en crear y difundir tecnologías de MIP para el caupí. El IITA y los SNIA se encargan de la ejecución de este proyecto, que se denomina PEDUNE (siglas francesas de “protección ecológicamente sostenible de la planta de caupí”) y está financiado por el Departamento Suizo de Desarrollo y de Ayuda Humanitaria.

III. EL PROGRAMA PROPUESTO

6. Este programa tiene como objetivos fundamentales lograr una mayor disponibilidad de variedades de caupí mejoradas y de sistemas de cultivo mejorados a fin de reducir los principales obstáculos, mencionados previamente, al aumento de la productividad del caupí en las zonas de sabana seca del África occidental y central. Esos obstáculos se abordarán de forma multidisciplinaria para adaptar las tecnologías a los sistemas agrícolas que se emplean en esa subregión. Donde las condiciones climáticas lo permitan, otro objetivo será introducir variedades mejoradas de soja en los sistemas de cultivo y métodos apropiados de uso de la soja en los hogares. Específicamente, ello requerirá conceder especial importancia a las necesidades de los agricultores pobres que disponen de escasos recursos y que son muy reacios a asumir riesgos.

7. Las esferas prioritarias de investigación abarcarán:

- a) introducir y difundir entre los agricultores, mediante métodos participativos, tecnologías como variedades mejoradas de caupí más resistentes a las enfermedades, los insectos, la sequía, el calor y las hierbas parásitas y adaptables a suelos de baja fertilidad;
- b) elaborar y difundir entre los agricultores sistemas de cultivo mejorados y métodos integrados de producción (incluidas tecnologías de MIP elaboradas por el PEDUNE) que hagan hincapié en el caupí, aunque la soja se incluirá donde las condiciones climáticas y del suelo sean adecuadas; el objetivo de esta actividad es aprovechar al máximo los beneficios obtenidos con un mínimo de insumos y reducir el nivel de pérdidas de la cosecha causadas por plagas y enfermedades;
- c) mejorar la resistencia a los insectos y a las enfermedades de variedades de caupí tradicionales o locales adaptadas;

ANEXO IV

- d) mejorar el sistema “total” de producción agropecuaria de las sabanas secas en colaboración con el Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas (IIIG) y el Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas (ICRISAT);
- e) producir variedades mejoradas de caupí resistentes a las principales hierbas parásitas como la *Striga gesnerioides* y la *Alectra vogelii*;
- f) multiplicar las semillas y difundir las variedades mejoradas de caupí y soja a través de los SNIA, los agricultores y los grupos de agricultores; y
- g) difundir en las comunidades interesadas métodos apropiados de elaboración y uso de la soja en los hogares.

8. El programa no abordará el componente más general de las actividades preliminares sino que, como se ha hecho anteriormente, los miembros de los equipos se centrarán en la investigación adaptativa empleando métodos participativos y colaborando con los agricultores. Exceptuando el punto b) antes citado, algunas actividades que ya se han iniciado recibirán apoyo, aunque a un nivel muy bajo debido a importantes limitaciones de financiación.

IV. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

9. La ejecución de las actividades mencionadas por parte de los institutos nacionales de investigación elegidos, con apoyo técnico del IITA y en colaboración con otros socios nacionales (incluyendo el personal de los proyectos del FIDA en la mayor medida posible) y con grupos de agricultores, producirá los resultados siguientes: a) un programa ampliado de selección y difusión de variedades mejoradas de caupí más resistentes a las condiciones abióticas poco favorables, a las plagas y a las enfermedades. Los agricultores, cultivando estas variedades mejoradas de caupí con los métodos de cultivo tradicionales, incrementarán su producción de caupí y de forraje, mientras que su producción de cereales se mantendrá, por lo menos, al nivel actual; b) una mayor disponibilidad de sistemas de cultivo y métodos de producción mejorados. Cuando las variedades mejoradas se introduzcan junto con tecnologías beneficiosas para el medio ambiente, el rendimiento aumentará aún más; c) elaboración y difusión de tecnologías mejoradas para incorporar la producción de caupí en los sistemas integrados de producción agropecuaria de la sabana seca. Los agricultores que apliquen estas tecnologías mejoradas de producción agrícola y ganadera obtendrán un mayor rendimiento del caupí y de los cereales, así como incrementos en la producción de leche y carne. Se espera asimismo que los métodos de cultivo mejorados aumenten la fertilidad del suelo y garanticen unos ingresos y un bienestar sostenibles para los habitantes de las zonas rurales; y d) difusión de variedades de soja mejoradas donde las condiciones climáticas sean adecuadas y de métodos de utilización de la soja en los hogares. Las familias de agricultores que adopten la producción de soja y su utilización mejorarán su nutrición y, con ella, su salud, particularmente la de los niños.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

10. El IITA coordinará la ejecución del programa. El Instituto tiene ya unas sólidas relaciones de trabajo con los SNIA y con diversas ONG de la región a través del programa de la RENACO, que se aprovecharán durante la ejecución del programa. El programa se ejecutará en el marco político general definido por el organismo regional de coordinación de la investigación, la Conferencia de

ANEXO IV

Responsables de la Investigación Agrícola en África Occidental y Central (CORAF). Se constituirá un comité directivo formado por científicos de los SNIA, funcionarios de la CORAF, coordinadores científicos del IITA y un representante del FIDA, en calidad de observador, para debatir cuestiones de programación que afecten al programa y aprobar presupuestos basados en los planes de trabajo anuales.

11. Los SNIA de los países participantes tendrán la responsabilidad principal de la ejecución cotidiana del programa. Se establecerán vínculos con proyectos y organizaciones del sector público y privado de la subregión que sean pertinentes. Se firmarán acuerdos entre este programa y organismos como los mencionados, siempre que sea necesario para la eficacia y la eficiencia de la actividad cooperativa. En la fase de diseño, se tomará una decisión definitiva sobre los países que se incluirán en el programa. Sobre la base de los buenos resultados que se obtuvieron en Burkina Faso, Malí, el Níger y Nigeria como centros principales en determinadas cuestiones técnicas en el marco de la RENACO, se han seleccionado esos mismos países para el programa, dado además que el Camerún, Ghana y el Senegal entran ya en las actividades del proyecto de investigación cooperativa sobre el fríjol y el caupí.

VI. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

12. Se estima que el costo total del programa, que tendrá tres años de duración, será de USD 3,25 millones. El IITA aportará USD 650 000, principalmente en forma de tiempo de trabajo de personal profesional y administrativo. Los SNIA de los cuatro países participantes y colaboradores de esos países aportarán USD 1,00 millones. Los SNIA facilitarán conocimientos especializados en varias disciplinas, así como tierra, germoplasma y locales para laboratorios y oficinas cuando sea necesario para facilitar las actividades del programa. En el cuadro 1 figura un resumen de la financiación desglosada según su origen. La contribución propuesta del FIDA es de USD 1,60 millones, que se asignará como se indica en el cuadro 2.

**Cuadro 1: plan de financiación
(en miles de USD)**

| Partida | Origen de los fondos | | | Total |
|--|----------------------|------------|----------------------|--------------|
| | FIDA | IITA | SNIA y colaboradores | |
| Costos de personal, gastos conexos y trabajo de los funcionarios | 390 | 500 | 500 | 1 390 |
| Partidas de capital | 124 | 50 | 150 | 324 |
| Materiales de investigación, equipo y gastos de funcionamiento | 651 | 50 | 100 | 801 |
| Germoplasma (en especie) | | 50 | 200 | 250 |
| Becas y capacitación de los SNIA | 180 | | | 180 |
| Talleres y seguimiento | 60 | | | 60 |
| Apoyo administrativo | 195 | | 50 | 245 |
| Total | 1 600 | 650 | 1 000 | 3 250 |

* El Departamento Suizo de Desarrollo y de Ayuda Humanitaria también contribuirá con USD 1,2 millones durante tres años, correspondientes al apoyo en curso a las actividades de MIP.

**Cuadro 2: presupuesto propuesto para los fondos del FIDA
(en miles de USD)**

| Categoría de gastos | Costo estimado | | | Total |
|--|----------------|------------|------------|--------------|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | |
| Coordinación del IITA | 130 | 130 | 130 | 390 |
| Apoyo técnico del IITA | 90 | 90 | 70 | 250 |
| Total parcial | 220 | 220 | 200 | 640 |
| Gastos generales del IITA* | 41 | 41 | 38 | 120 |
| Talleres y seguimiento | 20 | 20 | 20 | 60 |
| Actividades de investigación de los SNIA | 131 | 135 | 135 | 401 |
| Becas y capacitación de los SNIA | 20 | 80 | 80 | 180 |
| Partidas de capital de los SNIA | 124 | | | 124 |
| Total parcial | 295 | 235 | 235 | 765 |
| Gastos generales del IITA* | 10 | 8 | 8 | 26 |
| Apoyo técnico del FIDA | 16 | 16 | 16 | 48 |
| Total** | 582 | 520 | 497 | 1 600 |

* Los gastos generales del IITA se han calculado como sigue: 18,8% para actividades de coordinación y apoyo técnico; 3,4% para otras partidas (con exclusión del apoyo técnico del FIDA).

** La suma de las cantidades parciales puede no coincidir con el total por haberse redondeado las cifras.

ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL CULTIVO DEL ARROZ EN EL ÁFRICA OCCIDENTAL (ADRAO): INVESTIGACIÓN DE LA ADAPTACIÓN Y LA DIFUSIÓN PARTICIPATIVA DE TECNOLOGÍAS DEL ARROZ EN ÁFRICA OCCIDENTAL

I. ANTECEDENTES

1. En el África subsahariana la demanda de arroz está aumentando con mayor rapidez que la de todos los demás alimentos básicos principales y el consumo de arroz está incrementándose en todos los grupos sociales, incluidos los pobres. Esta tendencia es especialmente pronunciada en África occidental, donde la sustitución de los cereales secundarios y de las raíces y tubérculos por arroz ha producido un crecimiento de la demanda del orden del 5,6% anual entre 1961 y 1992. Puesto que el crecimiento del consumo de arroz ha superado el de la producción, se ha producido un crecimiento de las importaciones a un ritmo del 8% anual desde 1961 y, actualmente, se cifran en 2,6 millones de toneladas por año, con un costo para los países de África occidental de, aproximadamente, USD 750 millones.

2. En vista del continuo proceso de urbanización que tiene lugar en África occidental y los cambios en las preferencias de los consumidores, las previsiones de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) señalan que esta tendencia se mantendrá, especialmente entre los pobres de las zonas urbanas. En varios países del África occidental, la proporción correspondiente al arroz en el total de calorías procedentes de cereales que consumen las familias pobres de las zonas urbanas es mayor que la que consumen las familias de ingresos más altos y las adquisiciones de arroz representan una parte más importante del volumen total de gastos en efectivo de las familias más pobres de las zonas urbanas. En resumen, la disponibilidad y el precio del arroz tienen un efecto directo en el bienestar de los consumidores africanos más pobres.

3. Afortunadamente hay diversos países que cuentan con el potencial de ampliar la producción con métodos completamente compatibles con los criterios de la ventaja comparativa. Éste es especialmente el caso del arroz que se cultiva en zonas montañosas de secano y en las zonas bajas. Si bien existen ventajas comparativas a través de ciertos grandes planes de riego en el Sahel, como el *Office du Niger* en Malí, la experiencia ha demostrado que el riego del arroz en gran escala en África occidental es muy costoso y los resultados que ha dado han sido deficientes. Además, en las zonas montañosas y bajas vive un porcentaje más elevado de agricultores relativamente pobres que en las zonas donde hay operaciones de riego a gran escala.

II. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA PARA EL FIDA

4. En abril de 1996, la ADRAO –con asistencia de *Winrok Internationa*– inició el programa de investigación sobre la difusión acelerada de la tecnología del arroz en África occidental (RADORT) con financiación del FIDA. El objetivo general de este programa de tres años era llevar a cabo actividades de investigación sobre enfoques participativos innovadores en la esfera de la difusión de tecnología en sistemas agrícolas basados en el arroz. Concediendo particular importancia a la aplicación de enfoques de investigación participativos y multidisciplinarios, los resultados del programa en los países participantes incluyeron la identificación de los principales obstáculos que impiden la difusión de la tecnología; un inventario de tecnologías del arroz prometedoras y de interesados en el desarrollo del arroz en los distintos países; la mejora de la colaboración entre organismos (institutos nacionales de investigación, organizaciones de agricultores) para probar nuevas tecnologías del arroz; la evaluación y difusión de tecnologías del arroz prometedoras según las condiciones particulares de cada lugar; y la definición de directrices sobre prácticas recomendadas para mejorar la difusión y aceptación de esas tecnologías.

5. A través del RADORT, se establecieron firmes vínculos funcionales entre organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para llevar a cabo pruebas y estudios de investigación de carácter participativo en explotaciones ubicadas en distintos lugares sobre enfoques innovadores para la difusión de tecnología. Las vinculaciones a nivel nacional y los métodos de investigación participativos se integrarán de forma todavía más completa en el plan de trabajo de la ADRAO con la plena instauración en esta asociación del programa de transferencia y desarrollo de sistemas de tecnología.

6. Si bien el programa propuesto basará sus actividades en los logros del RADORT, en particular en la elaboración de métodos de investigación participativos a nivel de las explotaciones, será sustancialmente distinto de éste por el hecho de que la atención se centrará directamente en el desarrollo y la difusión de la tecnología y no en la formulación de métodos de investigación. Un aspecto prioritario importante será fomentar la ampliación de la producción de arroz a partir de una nueva generación de variedades mejoradas que combinen las características de mayor rendimiento de las variedades de la Revolución Verde de Asia con la tolerancia a condiciones extremas y la resistencia a las malas hierbas de las variedades autóctonas de África. Las nuevas variedades resultantes de los cruzamientos tienen el potencial de duplicar o triplicar el rendimiento actual.

III. EL PROGRAMA PROPUESTO

7. En el marco del programa se llevarán a cabo actividades de investigación adaptativa y participativa a nivel de las explotaciones en cuatro países: Côte d'Ivoire, Gambia, Ghana y Guinea. El objetivo general del programa es contribuir al alivio de la pobreza y al bienestar nutricional de las familias pobres de las zonas rurales y urbanas mejorando la productividad del arroz y su competitividad en África occidental a través de la transferencia y la aplicación aceleradas de tecnologías del arroz adecuadas a los sistemas de las zonas montañosas y las zonas bajas. El programa se propone trabajar conjuntamente con socios a nivel nacional y local para elaborar, comprobar y difundir tecnologías mejoradas del arroz junto con el empleo de métodos participativos de investigación sobre el terreno.

8. El programa comprenderá tres elementos fundamentales: a) la evaluación, adaptación y difusión de nuevas tecnologías con la participación de los agricultores; b) el establecimiento de relaciones de colaboración y el fomento de la capacidad a nivel de las organizaciones y de los particulares; y c) el empleo en las actividades de diseño y de ejecución del proyecto de un criterio basado en el proceso. Con la orientación obtenida a partir de los resultados de las propias actividades de investigación de la ADRAO y de las conclusiones de sus actividades de investigación colaborativa en la región, es posible sugerir *a priori* una serie de tecnologías y enfoques óptimos que sean particularmente prometedores en cuanto a la generación de un efecto significativo en las explotaciones. Los agricultores y otros participantes, sobre la base de evaluaciones de las limitaciones y oportunidades a nivel local, podrán elegir entre un conjunto de tecnologías que estará disponible a través de la ADRAO, los SNIA y otros socios. Para facilitar la ejecución de un programa de evaluación general en las explotaciones y para asegurar que los resultados obtenidos a nivel local se generalicen correctamente, se harán inversiones destinadas a fortalecer las relaciones de colaboración y mejorar la capacidad de los colaboradores a título individual y de sus organizaciones. La experiencia demuestra que el uso efectivo de criterios basados en relaciones de colaboración participativas requiere un enfoque por etapas flexible de las actividades de diseño y ejecución de programas a fin de crear el sentido de identificación conjunta y de compromiso sincero en cuanto a los objetivos compartidos que es esencial para que las actividades de colaboración den buenos resultados.

9. Para asegurar que el programa de investigación siga respondiendo a la demanda, las actividades que deben emprenderse en cada país participante se elegirán y prepararán empleando criterios de planificación conjunta con los programas de investigación y desarrollo de cada país, determinadas ONG, organizaciones de agricultores y otros grupos de interesados. Las organizaciones participantes se elegirán durante un ciclo de evaluaciones institucionales que se realizará en la etapa de puesta en marcha del programa. Para garantizar que las tecnologías recomendadas para las pruebas en las explotaciones estén basadas en la demanda y tengan una alta probabilidad de obtener los efectos deseados, es vital que todos los grupos de colaboradores participen intensamente en la fase de planificación de las actividades. La estructura y el contenido generales del programa en cada país se debatirán en los talleres que se celebrarán anualmente en los países. En estos talleres se examinarán los resultados, se elaborarán los planes de trabajo anuales, se clarificarán las responsabilidades de cada organización participante y se fijará un calendario de ejecución. Se prestará mucha atención a procurar la integración de los conocimientos, las tradiciones de experimentación y las redes de comunicación social a nivel local a fin de aprovechar todos los beneficios de los efectos sinérgicos de la colaboración entre los niveles local y externo.

IV. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

10. La ejecución de las actividades antes mencionadas por parte de los institutos nacionales de investigación elegidos, con el apoyo técnico de la ADRAO y en asociación con otros colaboradores nacionales (incluidos personal de proyectos del FIDA y sus colaboradores sobre el terreno) y grupos de agricultores, producirá los siguientes resultados: creación de variedades de arroz más resistentes a condiciones extremas para los sistemas agrícolas de las zonas montañosas, y de variedades más vigorosas y de mayor rendimiento para los sistemas de las tierras bajas; mejora de los sistemas de cultivos mixtos para las zonas montañosas y las tierras bajas a fin de facilitar la prevención del riesgo de los agricultores y aumentar la productividad; creación y aplicación de programas de capacitación para personal técnico de los SNIA y las ONG sobre tecnologías mejoradas del arroz y técnicas participativas; y ejecución de planes piloto de multiplicación de semillas en determinadas zonas de proyectos del FIDA.

11. **Las actividades del programa en las zonas montañosas de secano.** Para abordar los principales problemas endémicos de los sistemas de cultivo del arroz de las zonas montañosas debidos a múltiples condiciones desfavorables de carácter biótico y abiótico, se emplearán criterios participativos establecidos en las demostraciones en las explotaciones, en la evaluación y en la adaptación de las opciones técnicas de bajo costo con más posibilidades de ofrecer buenos resultados. Entre ellos figuran:

- mejoramiento genético participativo del arroz, en colaboración con agricultores y socios en actividades de investigación a nivel nacional a fin de acelerar el desarrollo de la próxima generación de variedades de arroz para las zonas montañosas, que sean sanas, productivas y resistentes a condiciones extremas;
- selección participativa de variedades, en colaboración con agricultores, servicios nacionales de extensión y otras organizaciones de desarrollo a fin de buscar correspondencias entre las preferencias de los agricultores y las nuevas variedades interespecíficas y de otro tipo;
- diseño y apoyo a la aplicación de sistemas experimentales de semillas basados en la comunidad, a partir de las prácticas de conservación de semillas de los agricultores y las redes de intercambio existentes para multiplicar y difundir variedades elegidas por los agricultores mediante el proceso de selección participativa de variedades;

ANEXO V

- evaluación sobre el terreno y adaptación de técnicas de inmunización de semillas, sistemas de barbecho con leguminosas y otras técnicas conexas (con agricultores, investigadores y extensionistas), que se basen en los conocimientos y prácticas de los agricultores para ayudarles a combatir las malas hierbas y a mejorar la fertilidad; y
- tecnologías de otro tipo definidas por y en colaboración con los socios en el programa.

12. **Las actividades del programa en las tierras bajas de secano.** Para los ecosistemas de las tierras bajas, que tienen un mayor potencial de aumento de la productividad, se emplearán principios participativos de desarrollo de la tecnología y de comunicación para aplicar e intercambiar experiencias en demostraciones en las explotaciones; actividades de evaluación y adaptación de variedades más vigorosas, más resistentes a condiciones extremas y más productivas; opciones de bajo costo para la ordenación de los recursos hídricos y la gestión de la fertilidad del suelo; y sistemas de cultivos mixtos (hortalizas incluidas). Las actividades específicas pueden abarcar:

- el empleo de enfoques de mejoramiento genético participativo, selección participativa de variedades y sistemas de semillas basados en la comunidad para elaborar, seleccionar y difundir mejores variedades de arroz;
- la identificación de métodos alternativos de bajo costo para la ordenación de los recursos hídricos; la adaptación del enfoque de *Diagnostic rapide de pré-aménagement* para el desarrollo de la ordenación de los recursos hídricos a las condiciones que se dan en las sabanas meridionales y en las zonas forestales septentrionales;
- la elaboración de estrategias económicas para la aplicación de microdosis de fertilizantes (orgánicos e inorgánicos y fosfatos minerales naturales) y sus ventajas comparativas respecto de inversiones alternativas, como distintos métodos de lucha contra las malas hierbas (manuales, mecánicos, químicos y biológicos) habitual recurso de los agricultores;
- la experimentación con sistemas rentables de producción integrada de arroz y hortalizas; y
- el uso de tecnologías de otro tipo definidas por y en colaboración con los socios en el programa.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

13. De los 16 centros de investigación que financia el GCAI, la ADRAO es el único que tiene una estructura intergubernamental. Como consecuencia directa de ello, la ADRAO ha situado en el centro de sus operaciones la colaboración con instituciones de sus 17 Estados miembros. Por el hecho de ser una asociación de Estados de África occidental la ADRAO tiene un acceso privilegiado a los SNIA y una especial responsabilidad de prestarles servicios, puesto que son su principal grupo de clientes. El programa se ejecutará en el marco político general definido por el organismo regional de coordinación de la investigación, la CORAF. Se constituirá un comité directivo formado por científicos de los SNIA, funcionarios de la CORAF, coordinadores científicos de la ADRAO y un representante del FIDA, en calidad de observador, para debatir cuestiones programáticas que afecten al programa y aprobar presupuestos basados en los planes de trabajo anuales.

ANEXO V

14. Aprovechando las firmes relaciones de trabajo establecidas en el marco del RADORT, los institutos de investigación nacionales y determinadas ONG de los países participantes asumirán la responsabilidad principal de la ejecución cotidiana del programa. Asimismo, se establecerán vínculos con proyectos pertinentes del FIDA en cada país.

15. El personal de investigación de la ADRAO suministrará apoyo técnico coordinado por el científico principal del programa. Se procurará obtener aportaciones durante el establecimiento de los planes de trabajo anuales y, cuando sea posible, mediante visitas de corta duración sobre el terreno de miembros del personal. El economista de producción de la ADRAO empleará la información que suministren las pruebas que se estén llevando a cabo sobre el terreno para determinar la rentabilidad de las opciones técnicas más prometedoras entre las ensayadas en el programa. El personal de la ADRAO también llevará a cabo actividades de análisis social.

VI. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

16. Se estima que el costo total de este programa de tres años de duración asciende a USD 1,61 millones. La ADRAO aportará USD 267 000, principalmente en forma de tiempo de trabajo de personal profesional y administrativo. Los SNIA de los cuatro países participantes y colaboradores de esos países aportarán USD 347 000. Los SNIA facilitarán conocimientos especializados en varias disciplinas así como, tierra y locales para laboratorios y oficinas cuando sea necesario para facilitar las actividades del programa. En el cuadro 1 figura un resumen de la financiación desglosada según su origen. La contribución propuesta del FIDA es de USD 1,00 millones, que se asignará como se indica en el cuadro 2.

**Cuadro 1: plan de financiación
(en miles de USD)**

| Partida | Origen de los fondos | | | Total |
|--|----------------------|------------|------------|--------------|
| | FIDA | ADRAO | SNIA | |
| Costos de personal | 432 | 218 | 180 | 830 |
| Viajes y alojamiento | 40 | 4 | | 44 |
| Costos dentro del país y adquisiciones | 391 | 33 | - | 424 |
| Gastos generales y administración | 137 | 12 | 167 | 316 |
| Total** | 1 000 | 267 | 347 | 1 614 |

**Cuadro 2: presupuesto propuesto para los fondos del FIDA
(en miles de USD)**

| Partida | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Total |
|---|------------|------------|------------|--------------|
| Personal científico | 144 | 144 | 144 | 432 |
| Equipo | 11 | 6 | 6 | 23 |
| Gastos de funcionamiento | 21 | 17 | 17 | 55 |
| Apoyo a la investigación sobre el terreno | 80 | 80 | 80 | 240 |
| Fomento de la capacidad | 25 | 25 | 19 | 68 |
| Apoyo a la investigación | 20 | 8 | 18 | 45 |
| Apoyo técnico del FIDA | 11 | 11 | 11 | 34 |
| Gastos generales de la ADRAO* | 36 | 33 | 34 | 104 |
| Total** | 348 | 324 | 328 | 1 000 |

* Los gastos generales de la ADRAO se han calculado a un nivel del 12% para todas las partidas, con exclusión del apoyo técnico del FIDA.

** La suma de las cantidades parciales puede no coincidir con el total por haberse redondeado las cifras.