



FIDA
FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA
Junta Ejecutiva - 66° período de sesiones
Roma, 28 y 29 de abril de 1999

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

ABREVIATURAS Y SIGLAS	iii
PARTE I INTRODUCCIÓN	1
PARTE II RECOMENDACIÓN	2
ANEXOS	
I. INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE CULTIVOS PARA LAS ZONAS TROPICALES SEMIÁRIDAS (ICRISAT): ENSAYO, CON PARTICIPACIÓN DE LOS AGRICULTORES, DE TECNOLOGÍAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN DE SORGO Y MIJO PERLA EN EL SAHEL	3
II. INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES GANADERAS (IIG): ELABORACIÓN Y ENSAYO DE UN ENFOQUE INTEGRADO DE LUCHA CONTRA LOS PARÁSITOS GASTROINTESTINALES DE LOS PEQUEÑOS RUMIANTES EN EL ASIA MERIDIONAL Y SUDORIENTAL	9



ABREVIATURAS Y SIGLAS

ACIAR	Centro Australiano de Investigaciones Agrícolas Internacionales
AT	Asistencia técnica
CES	Control endoparasitario sostenible
FCPB	Fondo Común para los Productos Básicos
GCIAI	Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional
ICRISAT	Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas
IER	<i>Institut d'économie rurale</i> (Instituto de Economía Rural)
IIIG	Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas
INERA	<i>Institut de l'environnement et de recherches agricoles</i> (Instituto del Medio Ambiente y de Investigaciones Agrícolas)
INRAN	<i>Institut national de recherches agronomiques du Niger</i> (Instituto Nacional de Investigación Agronómica del Níger)
MIP	Manejo integrado de plagas
ONG	Organización no gubernamental
ROCAFREMI	<i>Réseau ouest et centre africain de recherche sur le mil</i> (Red de Investigaciones de África Occidental y Central sobre el Mijo)
ROCARS	<i>Réseau ouest et centre africain de recherche sur le sorgho</i> (Red de Investigaciones de África Occidental y Central sobre el Sorgo)
SNIA	Sistemas nacionales de investigación agrícola
SNIEA	Sistema nacional de investigación y extensión agrarias



**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 dos propuestas de donaciones de asistencia técnica (AT) para investigación y capacitación agrícolas en el marco de centros internacionales que reciben apoyo del GCIAI, por la cantidad de USD 2 375 000.

PARTE I - INTRODUCCIÓN

1. En el presente informe se recomienda la prestación de apoyo del FIDA a los programas de investigación y capacitación de dos centros internacionales que reciben apoyo del GCIAI: el Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas (ICRISAT) y el Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas (IIIG).
2. En los anexos del informe figura la descripción de las donaciones de asistencia técnica que se someten a la aprobación de la Junta Ejecutiva, a saber:
 - I. Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas (ICRISAT): Ensayo, con participación de los agricultores, de tecnologías para incrementar la producción de sorgo y mijo perla en el Sahel
 - II. Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas (IIIG): Elaboración y ensayo de un enfoque integrado de lucha contra los parásitos gastrointestinales de los pequeños rumiantes en el Asia meridional y sudoriental
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 que ver con:
 - a) sus grupos-objetivo y 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 cuestiones que plantea la diferencia de trato entre hombres y mujeres, y mejoran y diversifican el potencial productivo de los sistemas agrícolas de escasos recursos, elevando sus índices de productividad y tratando de eliminar las limitaciones a la producción;
 - c) el acceso a los recursos productivos (tierras 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 con respecto a 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 relativas, servicios de apoyo a los grupos económicamente vulnerables. En este marco, el FIDA también se propone elaborar métodos para reducir la pobreza rural basados en el fomento de los productos básicos, centrándose concretamente



en aquellos 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 AT propuestas en el presente documento responden a los objetivos estratégicos indicados. Concretamente, el programa del ICRISAT trata de responder a los objetivos estratégicos a), b) y c) en la medida en que atiende a los agricultores de escasos recursos del Sahel, ayudándoles a tener acceso a semillas de buena calidad de variedades mejoradas de sorgo y mijo perla, y a elaborar técnicas racionales de ordenación para restablecer la fertilidad de los suelos, y luchar contra las plagas de insectos y las enfermedades. El programa del IIIG trata específicamente de responder a los objetivos estratégicos a), b) y e), entre otros, al intentar beneficiar de manera directa a los campesinos de Asia, por medio de la elaboración de un método integrado de lucha contra los parásitos gastrointestinales de los pequeños rumiantes. Esto se logrará mediante el desarrollo tecnológico y la difusión de las diversas opciones de lucha antiparasitaria y el fomento y ensayo de nuevos métodos integrados de lucha contra los gusanos.

PARTE II - RECOMENDACIÓN

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

RESUELVE: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente el ensayo, con participación de los agricultores, de tecnologías para incrementar la producción de sorgo y mijo perla en el Sahel, conceda una donación al Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas (ICRISAT) por una cantidad que no exceda de un millón quinientos mil dólares estadounidenses (USD 1 500 000), 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 elaboración y ensayo de un enfoque integrado de lucha contra los parásitos gastrointestinales de los pequeños rumiantes en el Asia meridional y sudoriental, conceda al Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas (IIIG) una donación por una cantidad que no exceda de ochocientos setenta y cinco mil dólares estadounidenses (USD 875 000), 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



**INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN DE CULTIVOS
PARA LAS ZONAS TROPICALES SEMIÁRIDAS (ICRISAT):
ENSAYO, CON PARTICIPACIÓN DE LOS AGRICULTORES,
DE TECNOLOGÍAS PARA INCREMENTAR LA PRODUCCIÓN
DE SORGO Y MIJO PERLA EN EL SAHEL**

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

1. El sorgo y el mijo perla son alimentos básicos en toda la faja agroecológica saheliana del África occidental y central, y son cultivados por millones de campesinos de escasos recursos, que practican sobre todo una agricultura de subsistencia. Ambos cultivos están genéticamente adaptados al duro entorno saheliano, expuesto a la sequía, y pueden producir cereales y forraje allí donde apenas sobreviven otras plantas. Además de dar alimento a los humanos y pasto al ganado, los tallos de sorgo y de mijo se usan con muy diversas finalidades, en particular, la construcción de muros, cercas y tejados, y la fabricación de escobas, esteras, cestas, nasas y trampas para peces, sombrillas, etc. También se utilizan como combustible y como abono para mejorar la fertilidad del suelo. Algunas variedades de sorgo pueden someterse a un proceso de “malteado” que permite producir un alimento muy nutritivo para los niños que también se utiliza en pastelería. El sorgo malteado se emplea asimismo en la fabricación de cerveza en pequeña escala, una importante actividad generadora de ingresos para las aldeanas.

2. La presión demográfica y la disminución de la fertilidad del suelo en el Sahel tienen consecuencias negativas en la producción de sorgo y mijo. Se necesita incrementar la productividad, aumentar la resistencia a las plagas y mejorar la calidad del grano. Existen algunas variedades mejoradas, pero son de uso muy limitado, ya que o bien son desconocidas a los agricultores o las semillas son inasequibles. En algunos países, en particular en Ghana y Nigeria, hay excedentes de sorgo, una vez atendidas las necesidades alimentarias de la familia. Podrían, pues, cultivarse variedades de sorgo “de doble uso”, que convinieran tanto para la alimentación como para el malteado; los excedentes se venderían para malteado, lo que generaría ingresos en efectivo. La utilización de malta de sorgo producida en el ámbito local se está difundiendo rápidamente en Ghana y en Nigeria, pero los fabricantes tienen dificultades para encontrar fuentes seguras de abastecimiento de grano.

3. El objeto principal del programa propuesto es aumentar la producción de alimentos básicos, contribuyendo así a reducir el hambre en las zonas rurales, y eliminar los principales obstáculos con que se enfrenta la adopción generalizada de variedades mejoradas, reforzando las actividades de multiplicación de semillas y los sistemas de distribución. Se alentará y ayudará a los agricultores para que establezcan sistemas participativos sostenibles de producción de semillas. El programa atenderá a 100 aldeas que registran déficit de alimentos y de ingresos en el Sahel, aprovechando el éxito del método aplicado por el ICRISAT en el África meridional donde, en colaboración con los agricultores, se descubrieron y ensayaron variedades apropiadas y se elaboraron prácticas agronómicas mejoradas. Se adoptaron nuevas variedades de sorgo y de mijo perla y con ello se logró aumentar la producción de grano. En varios casos se elaboraron en la finca, bajo la dirección de organizaciones no gubernamentales (ONG), sistemas de producción de semillas, que después pasaron a formar una parte importante del sistema nacional de producción de semillas; en cambio, en otros, las empresas privadas productoras de semillas se encargaron de multiplicar nuevas variedades. El ICRISAT ha registrado



ANEXO I

éxitos similares en la India con el proyecto de viveros de leguminosas y ensayos en las fincas, financiado por el FIDA, con arreglo a la donación de AT número 181-ICRISAT (Investigaciones en las fincas sobre maní, guandú y garbanzo y transferencia de tecnología a los agricultores de zonas tropicales semiáridas (TSA) de la India).

II. EL PROGRAMA PROPUESTO

4. Juntamente con el sistema nacional de investigación y extensión agrarias (SNIEA) de los países participantes - Burkina Faso, Ghana, Malí, el Níger y Nigeria - el ICRISAT emprenderá el programa de desarrollo y ensayo de tecnología en la finca. Campesinos, extensionistas, investigadores y responsables de la política intervendrán en la preparación de los programas de trabajo anuales y en su ejecución y evaluación. También participarán organismos estatales y ONG. Con este enfoque se prevé que las tecnologías así elaboradas tendrán mayor probabilidad de ser adoptadas por los usuarios finales.

5. Como resultado de anteriores actividades de mejora de cultivos realizadas por el ICRISAT y otras organizaciones, ya existen variedades mejoradas de sorgo y mijo apropiadas para diferentes regiones del Sahel, y muchas de ellas presentan las características preferidas por los agricultores, tales como la maduración temprana, la resistencia a la sequía y a las plagas y las enfermedades. En el marco del programa:

- se desarrollarán y perfeccionarán opciones tecnológicas para mejorar el sorgo y el mijo. (En este caso las opciones se refieren a las prácticas de ordenación del suelo, tales como los métodos de labranza, la utilización de productos fertilizantes como la fosforita, el estiércol y los residuos de otros cultivos, los cultivos intercalados y la rotación con cultivos de leguminosas, y la utilización de densidades óptimas de plantas.);
- se elaborarán y ensayarán procedimientos de manejo integrado de plagas (MIP) para luchar contra los barrenadores del tallo (sorgo), el mildio veloso (mijo) y la striga, entre otras plagas;
- se ensayarán y validarán con los agricultores las variedades existentes y las nuevas variedades de mijo y de sorgo mediante técnicas participativas; y
- se multiplicarán cantidades apreciables de las variedades de semillas que tengan mayor probabilidad de ser aceptadas por los campesinos.

6. La ejecución del programa se coordinará estrechamente con el proyecto de producción de malta de sorgo, que recibe apoyo del Fondo Común para los Productos Básicos (FCPB), cuyas actividades se centran en Ghana y Nigeria, y se estudiarán cuestiones relacionadas con la utilización comercial del sorgo en todos los países participantes, a fin de prepararlos para aprovechar posibles excedentes de ese cultivo. Ghana y Nigeria importan malta en cantidades significativas y el programa brindará oportunidades de obtener ingresos tanto a los agricultores de las zonas excedentarias (mediante la venta de sorgo en grano) como a las mujeres (gracias a la fabricación de malta para galletas, productos de pastelería y cerveza tradicional).

III. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

7. Entre los principales resultados del programa figurarán:
- a) El aumento del rendimiento del sorgo y del mijo perla en Burkina Faso, Ghana, Malí, el Níger y Nigeria.
 - b) La mejora de la producción de alimentos, la reducción del hambre en las aldeas del grupo-objetivo y la disminución del éxodo de los campesinos a las ciudades en la temporada seca.
 - c) Una mayor disponibilidad de semillas de variedades mejoradas (incluido el sorgo para malteado en Ghana y en Nigeria) producidas por los agricultores.
 - d) La iniciación y la evaluación de un programa de capacitación de un grupo de agricultores en sistemas experimentales de producción de semillas de sorgo y de mijo perla.
 - e) La iniciación de empresas privadas experimentales para la producción de semillas.
 - f) Una mayor concienciación de los campesinos en cuanto a la importancia de la calidad de la semilla y a las dificultades de la producción, tales como las plagas, la baja fertilidad del suelo y el deterioro de las tierras.
 - g) Una mayor concienciación de los investigadores del sorgo y del mijo y los extensionistas respecto de las preferencias de los consumidores.
 - h) Un mayor uso, por parte de los agricultores, de innovaciones tecnológicas, tales como las semillas mejoradas, las prácticas de MIP y unas técnicas agnómicas mejores.
 - i) El adiestramiento de las mujeres en Ghana y Nigeria en las técnicas de malteado del sorgo local (proyecto paralelo del FCPB).
 - j) La reducción de las importaciones de malta de Ghana y Nigeria (proyecto paralelo del FCPB).

IV. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

8. El programa será ejecutado por el ICRISAT en asociación con las instituciones nacionales de investigación agrícola de Burkina Faso (Instituto del Medio Ambiente y de Investigaciones Agrícolas (INERA)), Ghana (Instituto de Investigación Agrícola de Savanna), Malí (Instituto de Economía Rural (IER)), el Níger (Instituto Nacional de Investigación Agronómica del Níger (INRAN)) y Nigeria (Instituto de Investigaciones Agrícolas). El Programa de ordenación de recursos naturales del ICRISAT, que funciona desde su base de Sadore (Níger) en el Sahel, se encargará de supervisar la ejecución. Se organizarán talleres de planificación, en colaboración con las instituciones nacionales de investigación. Las redes de centros sobre el mijo y el sorgo (Red de Investigaciones de África Occidental y Central sobre el Mijo (ROCAFREMI) y la Red de Investigaciones de África Occidental y Central sobre el Sorgo (ROCARS)) han aceptado participar en el programa. Las ONG *Winrock*



ANEXO I

International, Sasakawa Global 2000, World Vision, CARE International y otras desempeñarán un papel decisivo ayudando en la selección de las aldeas y de los lugares de investigación y en la ejecución de aspectos fundamentales del programa, en particular respecto de la producción de semillas en la finca, actividad en la que varias ONG tienen mucha experiencia en los países beneficiarios.

9. Un jefe de grupo nacional supervisará y coordinará el programa en cada país participante. Los informes preparados a nivel nacional serán reunidos por el ICRISAT en informes periódicos sobre la marcha del programa y en un informe final. Para iniciar el programa, el Instituto efectuará encuestas de referencia con miras a reunir información socioeconómica y agronómica sobre la producción y el consumo de sorgo y de mijo. Se organizarán en una fase temprana talleres de planificación y capacitación. En asociación con los agricultores y las ONG, el ICRISAT preparará y llevará a cabo ensayos de agronomía en las fincas de los campesinos. Éstos intervendrán muy de cerca en la selección de las variedades que hayan de multiplicarse y en la evaluación de los nuevos métodos, a fin de que sus preferencias socioculturales y consideraciones agronómicas se tengan en cuenta en el proceso de selección y agrupación del material. En asociación con los institutos nacionales de investigación se procederá a la multiplicación de semillas primarias y semillas de reproducción. Por último, juntamente con las ONG, se dará a los agricultores, utilizando métodos participativos, capacitación en la producción de semillas en el ámbito de la aldea.

10. El programa tendrá un comité directivo (integrado por representantes del FIDA, del ICRISAT, de las instituciones nacionales de investigación participantes, de las redes de centros sobre el sorgo y el mijo, de determinadas ONG y de representantes de los agricultores y las empresas de elaboración), que examinará los planes de trabajo y presupuestos, evaluará la marcha de los trabajos y prestará asesoramiento general. Los progresos se vigilarán en función de los indicadores que se determinen de común acuerdo en los talleres o reuniones técnicas de los interesados directos. Entre esos criterios figurarán: a) el número de agricultores participantes; b) el número de pruebas; c) el número de variedades adoptadas por los campesinos; d) la superficie de las parcelas de semillas en diversas fases de multiplicación (parcelas de semillas primarias, de semillas de reproducción, parcelas de semillas en la finca); y e) los rendimientos del mijo y el sorgo (para consumo alimentario y para malteado) a nivel de finca y de aldea (y comparación de sus rendimientos con los niveles observados en la época de la encuesta de referencia). Se llevará a cabo un examen del programa a mitad del período y nuevamente durante el año de su terminación. El personal de la División de África occidental y central del FIDA intervendrá en la supervisión del programa y participará en las reuniones del comité directivo, a fin de que se creen al comienzo del programa estrechos vínculos con los proyectos de desarrollo financiados por el FIDA en la región saheliana. El programa se ejecutará en un período de tres años.

11. Una reunión técnica general de los interesados directos, a la que asistieron 58 personas, se celebró en febrero de 1999 en la sede saheliana del ICRISAT, cerca de Niamey (el Níger). La planificación del programa se hizo con arreglo al marco lógico y se determinaron de común acuerdo las funciones y responsabilidades a nivel local, nacional y regional.

V. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

12. El programa será cofinanciado por el ICRISAT y las instituciones de investigación participantes de los cinco países beneficiarios. Los costos totales del programa ascenderán a USD 3 000 000, de los cuales el FIDA aportará el 50%. Alrededor del 52% de la contribución del FIDA se distribuirá entre las instituciones de investigación (el ICRISAT se encargará de administrar los fondos en virtud de un memorando de entendimiento) y el 48% se entregará directamente al ICRISAT, que financiará determinadas actividades de las redes del sorgo y el mijo y de las ONG



(seleccionadas o designadas de común acuerdo por las instituciones nacionales de investigación) con cargo a los fondos del FIDA. Según lo acordado con el FCPB, cerca de USD 305 000 de la aportación del FIDA se utilizarán para apoyar, en forma de financiación paralela, el proyecto de producción de malta de sorgo emprendido por el FCPB. De esa cantidad, USD 80 000 se utilizarán para Ghana y otros USD 80 000 para Nigeria. El ICRISAT destinará el resto, o sea USD 145 000, principalmente a respaldar actividades de producción y multiplicación de semillas en la finca supervisadas por las ONG. La aportación del SNIEA se hará principalmente en especie.

ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS Y PLAN DE FINANCIACIÓN (TRES AÑOS)
(EN USD)

Categoría de gastos	ICRISAT	SNIEA	FIDA	Totales
Personal de investigación	420 000	300 000	507 000	1 227 000
Costos operacionales	250 000	250 000	366 000	866 000
Viajes	30 000	20 000	67 000	117 000
Equipo y suministros	80 000	50 000	77 000	207 000
Capacitación, reuniones técnicas, intercambios y publicidad	50 000	30 000	229 000	309 000
Otros costos y gastos imprevistos	10 000	10 000	66 000	86 000
Gastos generales	-	-	188 000	188 000
Total	840 000	660 000	1 500 000	3 000 000



**INSTITUTO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES GANADERAS (IIIG):
ELABORACIÓN Y ENSAYO DE UN ENFOQUE INTEGRADO DE LUCHA
CONTRA LOS PARÁSITOS GASTROINTESTINALES DE LOS
PEQUEÑOS RUMIANTES EN EL ASIA MERIDIONAL Y SUDORIENTAL**

I. ANTECEDENTES

1. Aproximadamente el 10% de los ovinos y el 29% de los caprinos del mundo se encuentran en el Asia sudoriental. Se ha descubierto que la hemoncosis, enfermedad causada por vermes intestinales hematófagos, es el más grave de los problemas endoparasitarios con que tropieza la cría de pequeños rumiantes en el Asia sudoriental. Resulta difícil combatir esa enfermedad, ya que el tratamiento antiparasitario convencional con fármacos tropieza con una creciente resistencia a los antihelmínticos. Los métodos modernos de lucha, por ejemplo el estudio de la resistencia genética del huésped, son herramientas prometedoras pero los beneficios todavía tardarán algún tiempo en manifestarse.

2. En 1998 se inició en Filipinas un proyecto de investigación financiado conjuntamente por el Centro Australiano de Investigaciones Agrícolas Internacionales (ACIAR) y el Instituto Internacional de Investigaciones Ganaderas (IIIG). El núcleo principal del proyecto consistía en adaptar a las condiciones tropicales una prueba de resistencia antihelmíntica y en investigar la utilización de genotipos de ovejas y cabras resistentes para definir estrategias de control endoparasitario sostenible (CES). Se prevé que en el programa propuesto, que aprovecha la experiencia del proyecto ACIAR/IIIG, extenderá las actividades a países que no están comprendidos actualmente en la investigación de dicho proyecto, a fin de elaborar estrategias integradas de lucha endoparasitaria que puedan ser adoptadas por los pequeños agricultores. La proporción de ganado ovino y caprino criado en pequeñas explotaciones es altísima en los 10 países que participan en el programa propuesto y varía entre el 50% y el 99% (entre el 95% y el 99% en cinco de esos países).

II. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA PARA EL FIDA

3. La única manera de combatir la creciente resistencia de los parásitos de las ovejas y cabras a los antihelmínticos es insistir más en la definición de estrategias integradas de CES. Éstas comprenden un tratamiento antihelmíntico estratégico, la utilización de huéspedes genéticamente resistentes, una ordenación mejorada, la utilización de vacunas, el empleo de suplementos alimenticios y el control biológico. La elaboración de estrategias integradas de control requiere el conocimiento de los distintos efectos y el efecto combinado de las diversas opciones de lucha. La experimentación ha mostrado que la mejora de la nutrición (complementada con dietas de alto contenido proteínico) aumenta el nivel de resistencia genética. Habrá que efectuar experimentos más completos para estudiar la interacción entre las diversas opciones de lucha contra esos parásitos.

4. El diagnóstico rápido de la resistencia a los antihelmínticos en una fase temprana de su aparición es la clave de la formulación de recomendaciones para una mejor utilización de esos fármacos, por ejemplo, la medicación con criterio estratégico. Esto permite también elaborar con tiempo recomendaciones de cuarentena para reducir al mínimo el riesgo de difusión de parásitos resistentes a zonas aún no infestadas.



ANEXO II

5. El programa propuesto, de cuatro años de duración, permitirá establecer un mecanismo o metodología concretos de difusión para poner el paquete de opciones de CES a disposición de los cultivadores y llevarlo a la práctica. También permitirá evaluar los cambios de actitud antes y después de las actividades de capacitación y concienciación en el marco del programa; organizar dos ciclos anuales completos de cría de pequeños rumiantes y lucha contra los parásitos; medir el efecto de los parásitos y la epidemiología; y proceder a un análisis y una evaluación completos de los efectos del programa.

6. Nueve proyectos en curso del FIDA quedarán beneficiados por el programa. La tecnología que habrá de elaborarse tendrá por objeto dar mayor confianza en sí mismos y mejorar la situación de los campesinos que basan en la cría de pequeños rumiantes su seguridad alimentaria y sus ingresos, principalmente los que explotan pequeñas fincas y los pobres carentes de tierra. El programa propuesto se dirigirá a 10 países de la región, pero la naturaleza de las infecciones helmínticas es tal que los parásitos y las soluciones que pueden idearse para resolver los problemas que causan a la cría de pequeños rumiantes son comunes a los sistemas de producción de todos los países. A menudo, la cría de ovejas y cabras es actividad de mujeres y niños, a los que reporta beneficios directos: el aumento de la producción de leche y carne para consumo de la familia y una posibilidad de disponer de mayores ingresos y de un capital seguro.

III. EL PROGRAMA PROPUESTO

7. En colaboración con los sistemas nacionales de investigación agrícola (SNIA) y otros participantes, el IIIG llevará a cabo una evaluación de los datos disponibles, aunque fragmentarios y dispersos, sobre los métodos de utilización y administración de antihelmínticos, las prácticas de ordenación y la nutrición como medio de controlar los vermes parásitos de los pequeños rumiantes. Se ensayarán sobre el terreno algunas de las opciones de CES que parezcan las más eficientes y aceptables. A tal efecto se realizarán estudios *ex ante* de impacto económico que comprenderán pruebas sobre los efectos económicos de la infección en las ovejas y las cabras y sobre la evaluación en la finca de los sistemas de CES. La información así reunida se facilitará como fuente de datos permanente y actualizable a los servicios de extensión, que la difundirán directamente entre los campesinos.

8. Al comienzo del programa se realizará una encuesta para diagnosticar las causas de la mortalidad de las cabras, tales como las variaciones estacionales de los piensos, las malas condiciones sanitarias, la deficiente gestión y las enfermedades, en particular las causadas por parásitos internos. El inicio de las actividades en Nepal dependerá de que los resultados del estudio relativo a varios lugares muestren que los endoparásitos constituyen una causa importante de mortalidad y afectan a la productividad y al sustento de los agricultores.

9. Las actividades del programa se concentrarán en la determinación y el ensayo de estrategias de CES en sistemas que combinan cultivos arbóreos y ganadería y sistemas de producción agropecuaria en las zonas ecológicas de secano del Asia sudoriental. Los sistemas de CES que se conocen son: el uso de huéspedes genéticamente resistentes, el pastoreo por rotación, el complemento de la nutrición con criterio estratégico (adición de piensos compuestos de alto contenido proteínico y antiparasitarios, por ejemplo, los taninos), la medicación con carácter estratégico, la mejora de la higiene en los sistemas de alimentación intensiva en redil y el control biológico. Se realizarán investigaciones en varias explotaciones de referencia representativas de las diversas zonas agroecológicas y los diversos sistemas de cultivo del Asia sudoriental, las cuales, por lo tanto, tienen una amplia aplicabilidad.



10. El segundo grupo de actividades incluirá la adaptación y mejora de un modelo informático existente para uso de las entidades de investigación y extensión en la evaluación de las opciones de lucha contra los vermes en diversas zonas agroecológicas y en diferentes sistemas de cultivo de los trópicos. Se adaptará a los requisitos de la ganadería en las regiones beneficiarias un modelo informático llamado WORMWORLD, creado en Australia a fin de evaluar el efecto de la resistencia a los antihelmínticos en la lucha contra los vermes parasitarios en los sistemas basados en el pastoreo. Otro objetivo consistirá en adaptar el modelo a los sistemas que no se basan en la ganadería de pastoreo.

11. En las fincas elegidas como punto de referencia, las investigaciones irán acompañadas de la capacitación de los campesinos en las diversas opciones de CES a fin de crear un cuadro de extensionistas auxiliares, técnicos de vacunación y auxiliares veterinarios, teniendo en cuenta que gran número de los beneficiarios serán mujeres pobres de las zonas rurales. Al comienzo y al final del programa se celebrarán reuniones técnicas con un fuerte componente de capacitación y funciones de planificación y examen. Los oficiales nacionales de enlace y los especialistas de los SNIA asistirán a esas reuniones y participarán en la evaluación, dentro de los países, de las necesidades y opciones de CES y en su aplicación. Las reuniones técnicas nacionales se realizarán con apoyo del programa.

12. **Evaluación de los efectos.** Se ha realizado una evaluación *ex ante* de los efectos de las actuales investigaciones del IIIG sobre mejoramiento genético con miras a la resistencia a los endoparásitos como parte de las estrategias de CES en los pequeños rumiantes de África (criados principalmente en pequeñas fincas). El valor actual de la investigación relativa a las características genéticas se estima en USD 52 millones, con una tasa de rendimiento del 42% y una relación beneficio/costo de 29:1. Sin embargo, se prevé que los beneficios reales serán mucho más amplios, por diversas razones: los incrementos de productividad en el África Subsahariana podrían ser mayores y más difundidos; además, este análisis sólo se refiere a las ovejas del África Subsahariana, mientras que la investigación debería dar resultados aplicables a los ovinos y caprinos de otras regiones tropicales del mundo. Pueden aducirse argumentos similares en lo que respecta a la producción de pequeños rumiantes en Asia con tasas similares de rentabilidad; los principales beneficiarios serán entonces los pequeños agricultores y los consumidores que constituyen gran parte de la población rural.

13. **Evaluaciones *ex ante* y *ex post* propuestas.** Existe el propósito de seguir evaluando los efectos de los parásitos nematodos en la cría de ovinos y de caprinos iniciando estudios en la finca sobre los efectos a largo plazo de la infección. Además, se aplicarán otras dos estrategias: a) medir el impacto de las intervenciones de lucha antiparasitaria en diversos sistemas de ganadería en pequeñas explotaciones, por ejemplo, comparando la producción del ganado alimentado por pastoreo en piquete en un sistema de rotación con la de otros animales alimentados con el sistema tradicional de pastoreo en piquete; y b) evaluar los cambios de actitud de los campesinos, extensionistas, educadores y sus alumnos como uno de los objetivos clave del programa propuesto. Al comienzo del programa se realizará una encuesta de actitudes en los principales sistemas de producción y los principales países (como parte del proceso de consulta y diagnóstico), que se repetirá en el cuarto año. Se medirá el éxito por la existencia de una concienciación mayor en cuanto a los principios del CES y también por la adopción de prácticas mejoradas. Ambas evaluaciones se realizarán en el primero año y en el cuarto año del programa y supondrán la asistencia de científicos del IIIG y de los SNIA especializados en esas materias. Se prestará especial atención a los efectos de las intervenciones de control recurriendo a los agentes locales formados para la ejecución y la aplicación de las actividades.



IV. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

14. Se prevé que el programa producirá los siguientes resultados, entre otros:

- Una mayor concienciación y mejores conocimientos entre el personal nacional de lucha contra los parásitos y entre los campesinos en lo que respecta a los métodos y las opciones sostenibles de control de los vermes antes de que finalice el tercer año del proyecto.
- Elaboración, antes del final del segundo año del proyecto, de un paquete de decisiones apropiadas a las necesidades a nivel regional y nacional.
- Adaptación y desarrollo de un modelo informático para la evaluación de las opciones de lucha contra los vermes en los trópicos, antes de finalizar el primer año del proyecto.
- Elaboración, ensayo y ejecución de estrategias de CES antes del final del tercer año del proyecto.
- Capacitación de un núcleo de personal nacional en métodos mejorados de control integrado mejorados de los helmintos del ganado caprino y ovino, con capacidad para organizar talleres nacionales de adiestramiento antes del final del tercer año del proyecto.
- Mejora de la información epidemiológica sobre los helmintos de los pequeños rumiantes de la región antes del final del segundo año del proyecto.
- Establecimiento de una red regional de CES antes de que finalice el cuarto año del proyecto.
- Celebración de una reunión técnica final de los interesados directos y evaluación de los efectos antes de que termine el cuarto año del proyecto.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

15. En cuanto institución de ejecución, el IIIG asumirá la responsabilidad general de todos los componentes. Un especialista del IIIG destinado en Filipinas hará las veces de coordinador del programa y coordinará las actividades regionales bajo la dirección del científico jefe destinado en Nairobi (Kenya). Con cargo al programa se contratará a un científico de los SNIA de la región, con diploma de doctor, para que ayude al coordinador del IIIG en la ejecución el programa. Los posibles países participantes serán Cambodia, Fiji, Filipinas, Indonesia, Laos, Malasia, Nepal, Papua Nueva Guinea, Tailandia y Viet Nam, que estarán representados por científicos principales o asesores en materia de lucha antiparasitaria designados como oficiales nacionales de enlace. Un comité directivo integrado por representantes del ACIAR, la Organización de Investigación Científica e Industrial del Commonwealth (CSIRO) para Australia, el FIDA, el IIIG, los SNIA (oficiales nacionales de enlace) y otros colaboradores y donantes (por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Universidad Electrónica) ayudarán a atender los aspectos jurídicos, técnicos y organizativos del programa. Gran parte de las investigaciones serán emprendidas por los SNIA. Cuando sea posible y factible, el programa dará capacitación a los científicos de los SNIA y a los extensionistas.

16. Ya existe una red de científicos de los SNIA, extensionistas y profesores de veterinaria y ciencias zoológicas gracias a los resultados del proyecto afín de CES y de proyectos conexos del ACIAR y del IIIG que se ejecutan en la región, así como a los contactos bilaterales entre los científicos interesados. Los trabajos en curso en Indonesia en materia de CES son actividades en la finca y entrañan la plena participación de los agricultores en el diseño y la ejecución de las investigaciones y la adopción de nuevas tecnologías.

17. Se organizará una reunión técnica de puesta en marcha para definir claramente el modo de funcionamiento del programa en cada país y formalizar el establecimiento de vínculos y la retroalimentación de informaciones mediante los programas existentes de divulgación y capacitación, en los que participan instituciones de los SNIA con las que trabajará el programa. La retroinformación se obtendrá tanto de las encuestas nacionales sobre las prácticas de CES como de la reunión técnica posterior a la ejecución. Además, la mayor parte de las investigaciones sobre el terreno con arreglo a este programa se realizarán en colaboración directa con los agricultores, y la retroinformación que provenga de éstos se obtendrá a través del personal extensionista y de los oficiales nacionales de enlace.

VI. COSTOS INDICATIVOS DEL PROGRAMA Y PLAN DE FINANCIACIÓN

**CUADRO DE LOS COSTOS
(EN USD)**

Partida	FIDA	IIIG	ACIAR	SNIA	CSIRO	Total
Personal científico ¹	150 000	300 000	60 000	65 000 ¹	41 000	616 000
Consultores	80 000		20 000			100 000
Personal de apoyo técnico (el 100% de SNIA)	75 000	75 000	11 500	20 000		181 500
Gastos de investigación (el 100% de SNIA)	105 000	150 000	142 000			397 000
Equipo de capital (el 100% de SNIA)	60 000		26 000	100 000		186 000
Viajes y reuniones técnicas, talleres (el 100% de SNIA)	105 000	30 000	112 000			247 000
Capacitación y aumento de la capacidad	60 000					60 000
Coordinación del programa (el 100% a cargo de los SNIA) ²	120 000 ²	150 000				270 000
Gastos incrementales en concepto de apoyo administrativo y técnico	120 000	125 000		100 000	165 000	510 000
Total	875 000	830 000	371 500	285 000	206 000	2 567 500

¹ Diez miembros del comité de dirección (al 25% del tiempo, uno de cada país) y 30 especialistas científicos (al 15% del tiempo, tres de cada país). Todo el presupuesto de los SNIA consiste en aportaciones en especie de personal y de instalaciones.

² Fondos para apoyar un científico de los SNIA con diploma de doctor.