



FIDA
FONDO INTERNACIONAL DE DESARROLLO AGRÍCOLA
Junta Ejecutiva - 67º período de sesiones
Roma, 8 y 9 de septiembre 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. CONSEJO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROFORESTALES (ICRAF): DIVERSIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVOS DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES EN EL ÁFRICA OCCIDENTAL Y CENTRAL MEDIANTE EL CULTIVO DE ÁRBOLES INDÍGENAS	3
II. INSTITUTO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (IITA): MITIGACIÓN DE LA POBREZA Y AUMENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS EN EL ÁFRICA OCCIDENTAL MEDIANTE EL MEJORAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL ÑAME	9



ABREVIATURAS Y SIGLAS

BMZ	Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo
CIFOR	Centro de Investigaciones Forestales Internacionales
CIRAD	Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo
CORAF	Conferencia de Responsables de la Investigación Agrícola en África Occidental y Central
ICRAF	Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales
IITA	Instituto Internacional de Agricultura Tropical
SNIA	Sistemas nacionales de investigación agrícola

**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 para investigación y capacitación agrícolas en el marco de centros internacionales que reciben apoyo del GCIAI, por la cantidad de USD 2 250 000.

PARTE I - INTRODUCCIÓN

1. En el presente informe se recomienda la prestación de apoyo a los programas de investigación y capacitación agrícolas de dos centros internacionales que reciben apoyo del GCIAI: el Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF) y el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA).
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. Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF): Diversificación de los sistemas de cultivo de los pequeños agricultores en el África occidental y central mediante el cultivo de árboles indígenas
 - II. Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA): Mitigación de la pobreza y aumento de la disponibilidad de alimentos en el África occidental mediante el mejoramiento de las tecnologías del ñame
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 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 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 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 responden a los objetivos estratégicos indicados. Concretamente, el programa agroforestal propuesto responde a los objetivos estratégicos a), b) y d), en la medida en que trata de identificar fuentes alternativas de alimentos e ingresos, a través de una investigación que promueva la utilización de árboles frutales indígenas que se encuentran en peligro de extinción pero que son económicamente importantes en cuatro países del África central y occidental. El programa estudiará los sistemas agroforestales de explotación de la tierra y cuestiones relacionadas con la propiedad y las diferencias por razón de sexo y promoverá investigaciones que conduzcan a la mejora de la comercialización de las frutas con el fin de que los productores pobres, especialmente las mujeres, puedan obtener beneficios económicos mayores. El programa de investigación del ñame responde en particular a los objetivos a) y b) pues trata de eliminar las limitaciones críticas de la producción mediante la oferta de nuevas tecnologías para elevar o mantener la fertilidad del suelo con carácter sostenible cuando se acortan los períodos de barbecho, el suministro de tecnologías de lucha contra plagas (incluidas las malas hierbas) y enfermedades, la mejora de las variedades de las principales especies cultivadas de ñame en África occidental y la oferta de tecnologías poscosecha que aumenten la posibilidad de generación de ingresos de los productores de ñame.

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 la Diversificación de los sistemas de cultivo de los pequeños agricultores en el África occidental y central mediante el cultivo de árboles indígenas, conceda una donación al Consejo Internacional de Investigaciones Agroforestales (ICRAF) por una cantidad que no exceda de un millón de dólares estadounidenses (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.

RESUELVE ADEMÁS: que el Fondo, con objeto de financiar parcialmente el Programa de mitigación de la pobreza y aumento de la disponibilidad de alimentos en el África occidental mediante el mejoramiento de las tecnologías del ñame, conceda al Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) una donación por una cantidad que no exceda de un millón doscientos cincuenta mil dólares estadounidenses (USD 1 250 000), 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

CONSEJO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROFORESTALES (ICRAF): DIVERSIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CULTIVOS DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES EN EL ÁFRICA OCCIDENTAL Y CENTRAL MEDIANTE EL CULTIVO DE ÁRBOLES INDÍGENAS

I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

1. Los bosques húmedos tropicales del África occidental presentan una extraordinaria diversidad biológica. Sólo en el Camerún hay 14 000 especies de plantas y 3 500 especies diferentes de árboles. Durante siglos, las plantas medicinales y los árboles frutales silvestres han proporcionado a los pequeños agricultores de los linderos de los bosques alimentos, medicinas y oportunidades de generación de ingresos. Desafortunadamente, las talas y una agricultura insostenible de “corta y quema” han dejado ya sentir sus efectos en especies económicamente útiles, que están desapareciendo, con la consiguiente disminución de los medios de subsistencia de quienes viven en esas zonas.

2. La recogida de frutos, nueces y cortezas de propiedades medicinales de árboles silvestres ha sido siempre una importante actividad de las familias locales. Sin embargo, la presión demográfica ha llevado a la destrucción de los bosques para su transformación en tierras de cultivo, lo cual, unido a las talas realizadas por las compañías madereras, ha provocado la pérdida de árboles indígenas de importancia económica. Los pequeños agricultores pueden beneficiarse del cultivo de los árboles si se dan las condiciones agroecológicas adecuadas. Los árboles frutales y medicinales brindan la oportunidad de diversificar los ingresos, y la combinación de cultivos anuales y perennes representa un sistema de ordenación de la tierra ecológicamente racional que favorece la conservación de la humedad y el control de la erosión del suelo. Reconociendo la importancia económica, alimentaria y ecológica de los árboles, muchos de estos pequeños agricultores conservan algunos de ellos durante las operaciones de deforestación. De esta manera, las parcelas recién limpiadas de los pequeños agricultores pueden contener, junto con los cultivos de subsistencia, árboles frutales y medicinales maduros que en un tiempo fueron parte de la comunidad vegetal del bosque. Este proceso recibe la denominación de “domesticación del árbol”.

3. Las familias consumen gran parte de los frutos recogidos de los árboles de los bosques y domesticados, que constituyen un importante suplemento nutritivo de los alimentos básicos, especialmente para los niños, a los que aportan vitaminas. Los frutos, las nueces y las cortezas medicinales se venden también para obtener ingresos, lo cual contribuye de manera importante a la seguridad alimentaria de la familia. Gran parte de la producción se vende localmente, con frecuencia al borde de los caminos, a vendedores ambulantes que la transportan a zonas urbanas. La diferencia entre el precio percibido por el agricultor y el pagado por el consumidor urbano puede ser muy importante. Desconocedores de esta circunstancia, los agricultores pierden una parte importante de los ingresos generados por la producción y domesticación de árboles.

4. El ICRAF, que tiene su sede en Nairobi (Kenya), opera en el África occidental desde 1987. Las primeras investigaciones se centraron en mejorar la gestión del barbecho a fin de restablecer la fertilidad del suelo perdida como consecuencia de prácticas insostenibles de agricultura migratoria. Las investigaciones llevaron a la conclusión de que los agricultores muestran comprensiblemente una preferencia por los sistemas de gestión del barbecho que les permiten aumentar sus ingresos, incluidos los árboles que dan frutos vendibles en el sistema de barbecho. Se observó también que las zonas restantes del bosque natural cada vez son más insuficientes para satisfacer la demanda de frutos y cortezas medicinales. Es necesario desarrollar métodos de investigación que mejoren el proceso de domesticación del árbol y permitan cultivar y preservar especies y clones superiores de los árboles

ANEXO I

indígenas, a fin de proteger la biodiversidad. Algunas investigaciones socioeconómicas paralelas realizadas en las zonas lindantes con los bosques demostraron que entre las fuentes de ingresos no agrícolas (tales como la venta de leña, carne de caza, pescado, ganado, vino de palma, frutos indígenas, el pequeño comercio y el trabajo a sueldo) los frutos indígenas ocupaban casi siempre el primer lugar. En las tres localidades estudiadas, una media del 51% de las familias agrícolas vendía frutos indígenas, pero el 89% desconocía el valor real de mercado de la mercancía. Con ello perdían una importante oportunidad de obtener ingresos. Otros estudios indican que los agricultores podrían obtener precios más elevados para sus frutos si se identificaran clones de árboles productores de frutos fuera de la estación principal.

5. El ICRAF identificó las especies arbóreas indígenas preferidas. Son las siguientes: *Irvingia gabonensis* e *I. wombolu* (“mangos silvestres”), *Dacryodes edulis* (“ciruelo africano”) y *Ricinodendron heudelotti* (una especie de corteza medicinal). Las preferencias de los agricultores por ciertas especies y árboles concretos es reflejo de la necesidad de una producción temprana y un rendimiento aceptable y, en el caso de los árboles frutales, de un fruto dulce de un tamaño de fácil venta. Reconociendo el elevado índice de deforestación de la región y su amenaza para la biodiversidad, el ICRAF, junto con las instituciones locales, comenzó el muestreo y conservación de algunas especies arbóreas prioritarias, incluidas las especies frutales silvestres y las que producen las nueces y cortezas medicinales preferidas por los agricultores y consumidores locales. Se ha recogido germoplasma en el Camerún, el Gabón, Ghana, Guinea Ecuatorial y Nigeria. Las investigaciones preliminares realizadas sobre la *Irvingia gabonensis*, el árbol frutal más importante (en opinión de los agricultores), mostraron que la propagación vegetativa (esencial para mantener las características clonales) es posible utilizando técnicas de “acodo alto” pero que la tasa de éxito era inaceptablemente baja. La investigación realizada sobre la *I. gabonensis* ha dejado sin respuesta numerosas cuestiones, en tanto que la referente a otros frutos indígenas y especies arbóreas medicinales ni siquiera ha comenzado. La naturaleza aún no mejorada de los árboles, unida a la notable diversidad intraespecífica existente entre ellos, permite confiar en que se logrará una mejora genética a través de un enfoque de selección y multiplicación con la participación de los agricultores.

II. EL PROGRAMA PROPUESTO

6. El programa propuesto de investigación tiene por objeto identificar, caracterizar y propagar clones superiores de las especies prioritarias de árboles frutales y medicinales indígenas. Se han seleccionado siete especies: *Cola nitida* (“nuez de cola”); *Dacryodes edulis* (“ciruelo africano”); *Garcinia sp.*, e *Irvingia sp.* (“mango silvestre”); *Pausinystalia johimbe* (“Yohimbe”, una corteza medicinal); *Prunus africana* (“Pygeum”); y *Ricinodendron heudelotti* (una corteza medicinal). Como la investigación se realizará con los agricultores, son éstos quienes determinarán su orientación. Las conclusiones se aplicarán en las zonas más adecuadas (zonas densamente pobladas y deforestadas donde existe un mercado para los frutos y las medicinas tradicionales) y se darán a conocer a los agricultores interesados. Las zonas se seleccionarán utilizando la información reciente obtenida con técnicas de teledetección. La investigación permitirá también ampliar las oportunidades de mercado de los frutos, y existe la posibilidad de que haya un comercio transfronterizo. Se estudiarán también los mercados de insumos (por ejemplo, para materiales superiores de plantación clonal). El ICRAF reconoce la importancia de conseguir que los agricultores mantengan una amplia gama de diversidad genética entre los árboles cultivados en sus explotaciones. Ello reduce la probabilidad de que se cultive solamente un número limitado de clones arbóreos (que represente tan sólo una gama restringida de la diversidad de especies), con toda la vulnerabilidad que lleva consigo. El programa propuesto permitirá al ICRAF desarrollar aún más sus estrategias en esta esfera, en los cuatro países, en asociación con las instituciones nacionales de investigación.

ANEXO I

7. El objetivo del programa es aumentar los ingresos de las comunidades rurales de cuatro países tropicales del África occidental: el Camerún, el Gabón, Guinea Ecuatorial y Nigeria, formulando y aplicando estrategias integradas de domesticación de especies arbóreas prioritarias de elevado valor y de comercialización de sus productos. Los cinco objetivos principales del programa son:

- Recoger y mantener germoplasma de especies arbóreas agroforestales de elevado valor que sirva de base para nuevas actividades de investigación y desarrollo y asegurar su conservación.
- Caracterizar (desde el punto de vista de las especies y el número) los árboles indígenas de valor económico en términos de productos no madereros que se cultivan en explotaciones agrícolas.
- Comparar el cultivo de árboles de elevado valor con otros sistemas de uso de la tierra y estudiar las cuestiones asociadas en relación con la propiedad y las desigualdades por razón de sexo.
- Proceder a la investigación de mercados con el objeto de ayudar a los agricultores a percibir una proporción más elevada de los beneficios económicos proporcionados por la venta de los productos arbóreos.
- Multiplicar el germoplasma mejorado en colaboración con los agricultores.

8. El ICRAF organizó para los interesados un taller en Yaoundé (Camerún), del 8 al 10 de octubre de 1998. Asistieron al taller 35 personas, entre las que figuraban representantes de los cuatro países interesados, que colaboraron en el diseño del programa y aprobaron el plan de operaciones.

III. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

9. Los principales resultados del programa serán los siguientes:

- Resultado 1** Recogida de germoplasma de tres especies arbóreas prioritarias de alto valor y su almacenamiento en bancos de genes situados en los cuatro países participantes.
- Resultado 2** Caracterización del cultivo de especies arbóreas de alto valor en al menos 200 explotaciones agrícolas de dos países participantes, como mínimo, y diagnóstico de su potencial agrícola.
- Resultado 3** Información sobre los mercados, las preferencias del consumidor y la demanda de dos especies arbóreas prioritarias en los cuatro países participantes.
- Resultado 4** Creación de capacidad en organizaciones no gubernamentales y grupos de agricultores para diseminar y supervisar la difusión de al menos dos especies arbóreas prioritarias de elevado valor en los cuatro países participantes.

ANEXO I

10. El programa beneficiará en primer lugar a los agricultores pobres más emprendedores que experimenten y adopten el germoplasma mejorado puesto a su disposición como resultado de la investigación. Este grupo será probablemente el primero en establecer unidades privadas de multiplicación y en obtener beneficios rápidos de la venta de propágulos. El programa no proporcionará el germoplasma gratuitamente a fin de no deprimir un mercado incipiente de material genético. Los pequeños agricultores que colaboren en el programa pagarán en especie (tierra, trabajo e información) el material genético proporcionado por el programa.

11. En cuanto al grupo de agricultores que colabore en el programa, los ingresos obtenidos de la venta de productos arbóreos de elevado valor constituirán un beneficio directo. Aunque algunos propágulos vegetativos puedan dar fruto con rapidez (es decir, después de dos o tres años), los beneficios sustanciales no se conseguirán hasta después de la terminación del programa. La inclusión de varias especies arbóreas en el programa reducirá al mínimo la dependencia del precio de cada uno de los productos básicos y contribuirá a estabilizar el ingreso. Además, la producción de productos arbóreos en la explotación agraria vendrá a sustituir a los productos que actualmente se adquieren y de esta forma permitirá un ahorro estacional. La transición de la extracción al cultivo de árboles contribuirá a preservar los ecosistemas forestales en los países participantes y hará posible que unos sistemas agroforestales permanentes (como los sistemas en niveles múltiples) sustituyan la agricultura insostenible de corta y quema.

12. Las investigaciones beneficiarán a las mujeres, que son en gran medida responsables de la satisfacción de las necesidades alimentarias de la familia y que, en número mayor que los hombres, comercializan los productos forestales no madereros. Los asociados nacionales se beneficiarán de la planificación estratégica y la investigación empírica del programa. Ellos y otros participantes podrán aplicar los mismos enfoques u otros enfoques modificados de la domesticación arbórea a otras especies que demandan los agricultores. Los resultados del programa se transmitirán por diversos medios. El germoplasma recogido se distribuirá a los agricultores en pruebas realizadas en las explotaciones agrarias y a través del establecimiento de unidades de multiplicación. Los resultados de las encuestas realizadas entre los agricultores se publicarán (conjuntamente con el sistema nacional de investigación agrícola (SNIA)) en forma de notas de investigación para su comunicación a los demás participantes, a los extensionistas e incluso a los agricultores. Se publicarán boletines con información sobre las oportunidades del mercado para los agricultores y los extensionistas. El FIDA preparará uno o varios proyectos de notas técnicas de asesoramiento para los planificadores de los programas y los especialistas en la materia que trabajan en los países de la región que tienen bosques húmedos.

IV. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

13. El ICRAF ejecutará el programa en asociación con las instituciones nacionales de investigación agrícola, las universidades y las organizaciones no gubernamentales de los cuatro países participantes y con instituciones internacionales de investigación y desarrollo. Entre estas últimas figuran CAB International (CABI, Reino Unido), el Centro de Investigaciones Forestales Internacionales (CIFOR), el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) y el Instituto de Ecología Terrestre (ITE, Reino Unido). En el Camerún, los principales colaboradores serán el Instituto de Investigaciones Agrícolas para el Desarrollo (IRAD), la Universidad Nacional Dschang (UDN), el Círculo Internacional para la Promoción de la Creación (CIPCRE) y el Servicio de Impulso a las Iniciativas Locales de Desarrollo (SIALD). En Guinea Ecuatorial, el Servicio de Conservación y Utilización Racionales de Ecosistemas Forestales (CUREF) será el principal colaborador. Por su parte, el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENAREST) será el principal colaborador en el Gabón. En Nigeria, los colaboradores principales serán el Instituto Nacional de Investigaciones Hortícolas (NIHORT), la Universidad River State y el Centro de Ordenación, Investigación y Desarrollo del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (CENRAD). En el taller participativo intervinieron representantes de todas las instituciones colaboradoras. Treinta y cinco de ellos intervendrán en la ejecución de los diversos aspectos del programa. Éste aprovecha los recientes



ANEXO I

trabajos de recogida y conservación de germoplasma realizados en el Camerún por el ICRAF (financiados por el Ministerio Federal Alemán de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ)), la recogida de *Prunus africana* financiada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el inventario financiado por Boehringer Ingelheim Ltd. de la *Pausinystalia johimbe*.

14. Dentro de cada país participante, el jefe del equipo nacional supervisará y coordinará el programa. El ICRAF reunirá los informes preparados a nivel nacional en informes de situación semestrales y en un informe final al término del período de financiación de tres años. En una fase inicial se organizarán talleres de planificación y capacitación para las organizaciones no gubernamentales y las agrupaciones de agricultores. En asociación con ellas el ICRAF identificará especímenes superiores de árboles frutales y organizará el seguimiento de la producción de frutos y de la calidad del producto. Los agricultores tendrán una importante participación en la selección de los árboles superiores que se vayan a propagar, a fin de que se tengan en cuenta sus preferencias socioculturales y sus consideraciones comerciales. El material de plantación se multiplicará en colaboración con los institutos nacionales de investigación, los servicios de extensión y las organizaciones no gubernamentales. Por último, se formará a los agricultores, en colaboración con las ONG, en los métodos de propagación, utilizando un criterio participativo.

15. El programa tendrá un comité de dirección que incluirá a representantes del FIDA, el ICRAF, las instituciones nacionales de investigación participantes, algunas organizaciones no gubernamentales y representantes de los agricultores y los servicios de transformación. El comité examinará el plan de trabajo y los presupuestos, evaluará los trabajos en curso y proporcionará orientaciones generales. Los progresos se evaluarán sobre la base de los indicadores convenidos en el taller de los participantes, que incluirán: a) mapas que muestren la distribución de especies arbóreas prioritarias de elevado valor y los sitios en los que se recogió el germoplasma; b) informes sobre los métodos de gestión y el régimen de propiedad de los árboles en diferentes pueblos de dos países como mínimo; y sobre la estructura, el funcionamiento y el rendimiento de los mercados rurales, urbanos y trasfronterizos de los productos de al menos dos especies arbóreas prioritarias; y c) el número de los indicadores siguientes: propágulos de especies arbóreas prioritarias de elevado valor y lugares en los que se recogió el germoplasma; bancos de genes establecidos; clones propagados; propágulos de especies arbóreas superiores de elevada prioridad producidos; agricultores que han plantado propágulos de especies arbóreas superiores de elevada prioridad; reuniones y talleres celebrados; visitas recíprocas realizadas por los investigadores; folletos de extensión producidos y distribuidos; y notas técnicas de asesoramiento redactadas. El programa será revisado a mitad de período y durante el último año. El personal de la División de África central y occidental del FIDA intervendrá en la supervisión del programa y participará en las reuniones del comité de dirección a fin de asegurar una estrecha relación con los proyectos financiados por el FIDA en la región. El programa se ejecutará a lo largo de un período de tres años.

V. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

16. El programa será financiado por el ICRAF, el BMZ, el Instituto de Desarrollo de Ultramar (ODI)/Instituto de Ecología Terrestre (ITE), el Departamento de Desarrollo Internacional (DDI) del Reino Unido e instituciones de investigación de los cuatro países participantes. El costo total de este programa de tres años de duración se estima en USD 2 438 200.



ANEXO I

**COSTOS Y PLAN DE FINANCIACIÓN
(en USD)**

Categoría de gastos	FIDA	ICRAF	BMZ	ODI-ITE	DDI	SNIA	TOTAL
Personal de investigación	476 200	75 000	243 400	27 600	124 700	100 000	1 046 900
Viajes	148 700	25 000	30 000	10 200	35 000	10 000	258 900
Equipo y suministros	161 000	150 000	71 000	20 500	56 000	50 000	508 500
Reuniones y capacitación	79 000	50 000	28 000		9 500	10 000	176 500
Gastos administrativos generales (9%)	86 841	192 980	74 480		44 840		399 141
Apoyo técnico (FIDA)	48 259	-	-	-	-	-	48 259
Total	1 000 000	492 980	446 880	58 300	270 040	170 000	2 438 200

**INSTITUTO INTERNACIONAL DE AGRICULTURA TROPICAL (IITA):
MITIGACIÓN DE LA POBREZA Y AUMENTO DE LA DISPONIBILIDAD
DE ALIMENTOS EN EL ÁFRICA OCCIDENTAL MEDIANTE EL
MEJORAMIENTO DE LAS TECNOLOGÍAS DEL ÑAME**

I. ANTECEDENTES

1. La disminución general de la base de recursos destinados a la producción de alimentos ha conducido a una situación alimentaria precaria en partes del África occidental. Para hacer frente al aumento de la población y la urbanización en la subregión es esencial incrementar y diversificar la producción de alimentos, y adoptar sistemas adecuados poscosecha. El 93%, aproximadamente, de la producción mundial anual de ñame, que asciende a unos 32 millones de toneladas, se obtiene en el África occidental y central. En esa región, dicho cultivo aporta más de 200 calorías diarias a la dieta de millones de personas y constituye una fuente importante de ingresos. El ñame permite gran flexibilidad, gracias a su multiplicidad de especies y cultivares, una amplia adaptación agroecológica, diversos períodos de madurez y diferentes opciones para su almacenamiento y consumo. En su calidad de cultivo originado en el África occidental, el ñame ocupa un lugar destacado en las tradiciones y cultura de muchos grupos étnicos de los países costeros de la región.

2. A pesar de la gran importancia que tiene el ñame para la subregión, en general se ha visto desatendido por la investigación y la tecnología, y no ha contado con financiación suficiente. En una reunión de trabajo de interesados directos en el diseño de proyectos celebrada en marzo de 1999 en Cotonou (Benin), expertos regionales examinaron los obstáculos más importantes con que tropieza el desarrollo del ñame en el África occidental. Se consideró que la gestión de la fertilidad del suelo constituye un reto importante para mantener la productividad elevada de los sistemas de producción de ñame. Los períodos de barbecho tradicionalmente largos que caracterizaban a esos sistemas en el pasado ahora resultan imposibles en muchas zonas de cultivo, debido a la creciente presión existente sobre las tierras cultivables como consecuencia del aumento de la población. La producción de ñame tiene que apoyarse en estrategias alternativas compatibles con las tendencias de las condiciones socioeconómicas y físicas de esas zonas. En la sección siguiente se examinan con mayor detenimiento esas limitaciones.

II. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA PARA EL FIDA

3. La presión causada por las plagas aumenta en los campos de ñame a medida que se acortan los períodos de barbecho tradicionales en la zona productora. Por ejemplo, el mapa de las áreas de cultivo de ñame en el África occidental y central obtenido mediante un sistema de información geográfica revela una concentración de campos infestados de nematodos en zonas en que el barbecho se mantuvo durante menos de cuatro años. Los virus reducen el rendimiento y limitan el intercambio de germoplasma. La anthracnosis, causada por el *Colletotrichum gloeosporioides*, continúa amenazando el cultivo de *D. alata* en África. Una opción relativamente poco estudiada con vistas a aumentar la productividad de los sistemas de producción de ñame en el África occidental es la supresión biológica de sus agentes patógenos. Sería útil evaluar la viabilidad de introducir en la rizosfera del ñame microbios que aniquilen a los agentes patógenos, al igual que la posibilidad de proteger al tubérculo mediante esos microorganismos en la fase poscosecha. Las plagas y los agentes patógenos causan importantes pérdidas durante la fase de almacenamiento. Las principales causas de pérdida durante el almacenamiento debida a agentes patógenos puede atribuirse a la interacción de nematodos, hongos y bacterias, moderada por factores ambientales como la temperatura y la humedad. La mayoría de estas

ANEXO II

pérdidas se producen como consecuencia de invasiones o infecciones anteriores a la cosecha y de daños registrados durante la cosecha y el transporte. Además, la mala calidad de los materiales de siembra tiende a acarrear problemas del granero al campo que perjudican el arraigo y disminuyen el rendimiento del tubérculo.

4. Es preciso redoblar los esfuerzos para desarrollar y difundir variedades mejoradas. En las principales zonas de producción de ñame del África occidental los campesinos confían en la variación genética natural para seleccionar los cultivares adecuados a fin de hacer frente a la disminución de la base de recursos. Sin embargo, no pueden mantenerse a la altura de los retos que plantea el entorno físico y socioeconómico. Para seleccionar nuevos cultivares más adecuados a la situación actual sería ideal efectuar ensayos con participación de los campesinos, en los que se combinaran sus conocimientos indígenas y larga experiencia con los conocimientos prácticos de los genetistas. Este proceso se basaría en los numerosos cultivares nuevos desarrollados en la región mediante la colaboración del IITA con los diversos programas nacionales. La selección de cultivares mejorados a partir de poblaciones de semillas obtenidas por el IITA ha alcanzado fases avanzadas en los programas de Benin, Nigeria y el Togo.

III. EL PROGRAMA PROPUESTO

5. Bajo la coordinación general del IITA, el programa actuará en los cinco principales países productores de ñame de la región: Benin, Côte d'Ivoire, Ghana, Nigeria y el Togo. Los objetivos fundamentales del programa son aumentar la disponibilidad de las tecnologías siguientes: tecnologías para mejorar o mantener la fertilidad de suelo de manera sostenible a medida que se acortan los períodos de barbecho; tecnologías destinadas a la lucha sostenible contra plagas (incluidas las malas hierbas) y enfermedades a medida que se acortan los períodos de barbecho; variedades mejoradas de las principales especies de ñame cultivadas en el África occidental; y tecnologías poscosecha (estableciendo relaciones con otros programas de investigación que actualmente se están llevando a cabo en la región). Estos objetivos se concretan en los componentes del programa y actividades intersectoriales que se indican a continuación.

6. **Gestión de la fertilidad del suelo.** Se llevará a cabo un examen completo de la investigación pasada y presente sobre el empleo de fertilizantes inorgánicos en el cultivo del ñame y se formularán recomendaciones al respecto. Después, experimentalmente y sobre el terreno, según proceda, se estudiarán las necesidades de nutrientes del ñame y la utilización eficiente de fertilizantes en sus sistemas de producción. Se evaluarán sobre el terreno diversos sistemas de rotación de cultivos con el fin de determinar su utilidad para mantener la fertilidad del suelo. Se hará hincapié en los ensayos consistentes en aumentar los cultivos de legumbres de cobertura y los barbechos arbóreos para incrementar la materia orgánica del suelo y los nutrientes y mejorar la estructura del suelo en las zonas de cultivo de dos países. También se determinará la viabilidad socioeconómica y la posibilidad de aceptación del barbecho consistente en plantar legumbres como medio de mantener la fertilidad del suelo para el cultivo del ñame en sistemas de barbecho de breve duración.

7. **Lucha contra plagas y enfermedades.** Se estudiará sobre el terreno la influencia de las prácticas culturales en lo que respecta a la dinámica de las plagas (insectos, agentes patógenos y malas hierbas) en los terrenos sometidos a breves períodos de barbecho. Se ensayará la eficacia de productos botánicos para controlar las principales plagas del ñame durante su almacenamiento. Estos ensayos se llevarán a cabo experimentalmente durante los dos primeros años, y las selecciones prometedoras se probarán después sobre el terreno. Otras actividades del programa serán: determinación de la flora y fauna asociadas con el tubérculo; evaluación de la influencia de los genotipos del ñame sobre la

ANEXO II

ecología de la microflora de los tubérculos; búsqueda de posibles antagonistas en la microflora; y evaluación de la interacción de los diversos genotipos del ñame con posibles agentes de control biológico. Como importante componente del análisis económico en el sector de las semillas de ñame en la región se comprobarán sobre el terreno las consecuencias económicas del empleo de tubérculos de semillas “limpias” para el cultivo.

8. **Introducción, ensayo y difusión de nuevas variedades.** Se organizará un curso práctico de colaboradores para examinar y normalizar las metodologías de evaluación regional sobre el terreno del germoplasma del ñame. Se introducirán variedades locales de *D. alata* procedentes de la región del Pacífico meridional en colaboración con la red del ñame del Pacífico meridional y el Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agrícola para el Desarrollo (CIRAD), a fin de ampliar la base genética de estas especies introducidas en la subregión. En ensayos efectuados en diversos lugares se evaluará la introducción de clones avanzados de *D. rotundata* y *D. alata* del IITA en los programas nacionales participantes, y se procederá a compararlos con variedades locales populares. En los dos primeros años las evaluaciones se llevarán a cabo experimentalmente y después se efectuarán ensayos sobre el terreno de los genotipos seleccionados. Otras actividades consistirán en determinar los cultivares locales selectos mediante la participación de los campesinos en ensayos experimentales y el intercambio de cultivares de esta clase entre los países de la región.

9. **Tecnología poscosecha.** Ya existen dos programas importantes sobre tecnología poscosecha del ñame en la subregión: el programa de cooperación internacional, financiado por la Unión Europea, sobre la poscosecha y el consumo de ñame; y el programa sobre valorización del ñame en los mercados urbanos. El programa propuesto proporcionará un modesto apoyo a estos esfuerzos en curso, al permitir que personal de los SNIA de Ghana y del Togo (no incluidos actualmente en los proyectos internacionales de cooperación y valorización) asista a reuniones de coordinación y se beneficie de actividades de transferencia de tecnología (almacenamiento de tubérculos frescos, corte de tubérculos en rodajas).

10. **Actividades intersectoriales.** Los estudios socioeconómicos formarán parte esencial del programa. Se analizará la viabilidad económica y la posibilidad de aceptación de las nuevas tecnologías de producción y elaboración en diversos planos que abarcarán la explotación agrícola, el hogar y la comunidad. Habida cuenta de que ambos sexos participan en la economía del ñame, se prestará especial atención al análisis por género con el fin de incorporar parámetros de esta clase en el desarrollo de las tecnologías.

11. Se compilará y actualizará regularmente información relativa a los recursos de mano de obra disponibles para la investigación y el desarrollo del ñame, los proyectos de investigación y desarrollo de este producto y las tecnologías perfeccionadas (incluidas las variedades) disponibles para efectuar ensayos con los productores y elaboradores del África occidental.

12. Por último, la interacción llevada a cabo con los SNIA en la subregión a lo largo del tiempo ha puesto de manifiesto la existencia de graves insuficiencias en lo que respecta a la disponibilidad de mano de obra capacitada para la investigación sobre el ñame, especialmente en Benin y el Togo. Se propone que parte de la investigación la lleven a cabo científicos de los SNIA que puedan cumplir de esa forma los requisitos sobre títulos de máster y de doctorado de las universidades de la región. En el marco de los diversos temas de investigación se proponen otras actividades de capacitación para técnicos y agricultores.

IV. RESULTADOS Y BENEFICIOS PREVISTOS

13. La realización de esas actividades permitirá: ampliar el programa de selección y difusión de variedades de *D. rotundata* y *D. alata* con rendimientos elevados y estables y cualidades alimenticias y de almacenamiento adecuadas; determinar las prácticas de cultivo que proporcionan materia orgánica al suelo, reconstituyen los nutrientes y mejoran la estructura del suelo para aumentar la productividad; perfeccionar la lucha integrada contra las plagas y enfermedades importantes del ñame; aumentar la información disponible sobre recursos ambientales y humanos y sobre tecnologías pertinentes para el cultivo y consumo del ñame; y establecer vinculaciones entre los actuales programas regionales de investigación poscosecha y los SNIA de Ghana y el Togo.

14. El programa mejorará el acceso de los pequeños agricultores con escasos recursos al ñame de semilla de calidad de los cultivares productivos, y aumentará la calidad del ñame para siembra utilizado por los agricultores. Incrementará el rendimiento, la superficie cultivada y la producción, reducirá las plagas y las pérdidas que originan en el campo y durante el almacenamiento, y reducirá el costo de producción. Por último, aumentará el volumen y la eficiencia de la elaboración poscosecha y el comercio de ñame, mejorará la seguridad alimentaria y mitigará la pobreza en las zonas rurales.

V. DISPOSICIONES PARA LA EJECUCIÓN

15. El IITA coordinará la ejecución del programa, dadas sus amplias vinculaciones con los sistemas nacionales de investigación y extensión agrícola y con las ONG pertinentes de la región. El programa se aplicará acogiéndose al marco normativo que proporciona el órgano regional de coordinación de la investigación, la Conferencia de Responsables de la Investigación Agrícola en África Occidental y Central (CORAF). Un comité de dirección compuesto por científicos de los SNIA, funcionarios del CORAF, coordinadores científicos del IITA y un representante del FIDA (en calidad de observador) examinará las cuestiones que afectan al programa y aprobará los presupuestos basándose en el plan de trabajo anual.

16. Los SNIA llevarán a cabo la ejecución corriente del programa. Se establecerán vínculos con proyectos pertinentes y organizaciones públicas y del sector privado de la subregión. Se firmarán acuerdos entre el IITA y esos organismos cuando sea necesario para garantizar la eficacia y efectividad de la cooperación. Los principales organismos nacionales serán el Centro Nacional de Investigaciones Agrícolas (CNRA) de Côte d'Ivoire, el Instituto de Investigación de Cultivos (CRI) de Ghana, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INRAB) de Benin, el Instituto de Investigaciones Agrícolas (ITRA) del Togo y el Instituto Nacional de Investigaciones de Cultivos de Raíces y Tubérculos (NRCRI) de Nigeria.

VI. COSTOS INDICATIVOS Y FINANCIACIÓN DEL PROGRAMA

17. Se estima que el costo total de este programa de cuatro años de duración asciende a USD 3 287 000. El IITA aportará USD 892 000, sobre todo en forma de trabajo de personal profesional y administrativo. Los SNIA de los cinco países y los colaboradores nacionales contribuirán con USD 1 145 000 aportando sus conocimientos prácticos en diversas disciplinas, tierras, germoplasma, laboratorios y oficinas, según convenga, para facilitar las actividades del programa. En el cuadro 1 se resume la financiación, desglosada por el origen de los fondos. La contribución propuesta del FIDA asciende a USD 1 250 000, cantidad que se distribuirá según se indica en el cuadro 2.

ANEXO II

**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	312	800	720	1 832
Partidas de capital	205	42	140	387
Materiales de investigación, equipo y gastos de funcionamiento	245	20	50	315
Germoplasma (en especie)		30	200	230
Becas de los SNIA y capacitación en los países	230			230
Talleres y seguimiento	90			90
Apoyo técnico del FIDA	63			63
Apoyo administrativo	105		35	140
Total	1 250	892	1 145	3 287

* Se ha calculado que los gastos generales del IITA ascienden al 12% de la cantidad donada por el FIDA (excluidos las partidas de capital y el apoyo técnico del FIDA).

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

PARTIDA	COSTO ANUAL ESTIMADO				TOTAL
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	
Coordinación del IITA	58	58	58	58	232
Talleres y seguimiento	20	22	23	25	90
Apoyo técnico	20	20	20	20	80
Actividades de investigación de los SNIA	58	60	62	65	245
Becas y capacitación de los SNIA	20	80	70	60	230
Partidas de capital de los SNIA	205				205
Apoyo técnico del FIDA	16	16	16	16	64
Gastos generales del IITA	26	26	26	26	105
Total	423	282	275	270	1 250

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