



منظمة الأغذية
والزراعة
للأمم المتحدة

联合国
粮食及
农业组织

Food
and
Agriculture
Organization
of
the
United
Nations

Organisation
des
Nations
Unies
pour
l'alimentation
et
l'agriculture

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación



Tema 6 del programa provisional

COMISION DE RECURSOS FITOGENETICOS

Sexta reunión

Roma, 19-30 de junio de 1995

**INFORMES, PROGRAMAS Y ACTIVIDADES SOBRE
LOS RECURSOS FITOGENETICOS:
1. INFORME SOBRE LAS ACTIVIDADES DE LA FAO**

INDICE

	Párrafos
I. INTRODUCCION	1-3
II. ACTIVIDADES DE LA FAO EN 1993 Y 1994 Y PROGRAMA PARA EL FUTURO	4-5
1. Actividades sobre los recursos genéticos de los cultivos	6-47
Actividades del Programa Ordinario	6-32
Actividades del Programa de Campo	33-47
2. Actividades sobre los recursos genéticos forestales	48-63
Actividades del Programa Ordinario	48-57
Cuadro de expertos en recursos genéticos forestales	58-60
Actividades del Programa de Campo	61-63
3. Actividades de índole jurídica sobre los recursos fitogenéticos	64-67
	Página
APENDICE 1 Redes internacionales y regionales relativas a los cultivos respaldadas por la FAO	15
APENDICE 2 Cursos de capacitación y talleres sobre los recursos fitogenéticos respaldados por la FAO en 1993 y 1994	19

	Página
APENDICE 3 Publicaciones relativas a los recursos fitogenéticos respaldadas conjuntamente con otras organizaciones, 1993-95	21
APENDICE 4 Actividades del Programa de Campo de 1993-94 con un componente de recursos fitogenéticos	23

INFORMES, PROGRAMAS Y ACTIVIDADES SOBRE LOS RECURSOS FITOGENETICOS:

1. INFORME SOBRE LAS ACTIVIDADES DE LA FAO

I. INTRODUCCION

1. La Comisión de Recursos Fitogenéticos es el único órgano intergubernamental en el que los Estados Miembros, tanto donantes de fondos y tecnología como usuarios de germoplasma, examinan asuntos expresamente relacionados con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. La Comisión, tal como se estipula en su mandato, ha recibido periódicamente informes sobre las políticas, programas y actividades de la FAO para la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos. También ha recibido informes de otras organizaciones intergubernamentales, el Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (CIRF, ahora Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos, IIRF), otros centros internacionales de investigación agrícola del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional y otras organizaciones no gubernamentales. La Comisión considera que tales informes son valiosos, tanto para la Comisión como para las organizaciones, puesto que de esta manera pueden mantener a los países más al corriente de sus objetivos y programas y beneficiarse de sus observaciones.

2. En el presente documento se informa acerca de las propias actividades de la FAO. El documento que lo acompaña, CPGR-6/95/5.1, contiene los informes presentados por organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales internacionales a la Comisión para esta reunión.

3. Al examinar el informe sobre las actividades y programas de la FAO en su quinta reunión, la Comisión "pidió información más detallada sobre los programas y actividades de la FAO, incluidas las asignaciones de recursos humanos y financieros de interés para la labor de la Comisión en materia de conservación, capacitación, actividades sobre semillas, etc.". El Grupo de Trabajo también pidió, en su novena reunión, que la FAO facilitase a la Comisión en su sexta reunión "información amplia de los proyectos y programas de la FAO relativos a la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos". Por consiguiente, el presente informe se concentra en esos temas. En este documento, el concepto de "utilización" coincide con el empleado por la Comisión y el Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos, que comprende, entre otras cosas el "fitomejoramiento" y la multiplicación y distribución de semillas" (Artículos 6 y 7).

II. ACTIVIDADES DE LA FAO EN 1993 Y 1994 Y PROGRAMA PARA EL FUTURO

4. Las actividades de la FAO sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura cuentan sobre todo con el apoyo del Departamento de Agricultura, y en particular de la Dirección de Producción y Protección Vegetal para los recursos genéticos de los cultivos, y del Departamento de Montes para la conservación de los recursos genéticos de las especies vegetales forestales. Los dos departamentos colaboran con respecto a la conservación *in situ*, en particular de plantas silvestres afines de las cultivadas. La Oficina Jurídica presta un apoyo fundamental a ambos programas y tiene a su vez a su cargo una serie de actividades relativas a la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos. Otros departamentos, como el Departamento de Política Económica y Social y el Departamento de Desarrollo Sostenible, también contribuyen a las actividades de la Organización en este sector. Sin embargo, el presente informe no se ocupa de su labor, aunque se informará de ella en informes futuros.

5. Las actividades relativas a los recursos fitogenéticos se llevan a cabo tanto en el marco del Programa Ordinario como con recursos extrapresupuestarios en apoyo de proyectos de campo.

1. Actividades sobre los recursos genéticos de los cultivos

Actividades del Programa Ordinario

6. En el *Cuadro 1* se enumeran las consignaciones presupuestarias, en el presupuesto del Programa Ordinario para 1993-94 del Departamento de Agricultura, en el marco de las cuales se llevan a cabo actividades importantes sobre los recursos genéticos de los cultivos. En las cifras están comprendidos los sueldos del personal de la FAO que se ocupa de actividades relativas a los recursos fitogenéticos. El Programa Ordinario actúa como catalizador de las actividades del Programa de Campo y les presta apoyo. En el caso de cada uno de estos elementos, se da una estimación del grado de participación en las actividades relativas a los recursos fitogenéticos. Además de estos elementos, hay una consignación presupuestaria de 1,4 millones de dólares EE.UU. en el bienio 1993-94 para sufragar los gastos de los servicios a la Comisión y su Grupo de Trabajo¹.

7. La Dirección de Producción y Protección Vegetal presta apoyo operativo, con cargo a estas consignaciones presupuestarias, a una serie de componentes del Sistema mundial de la FAO sobre la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos². Aquí está comprendida la Secretaría de la Comisión y su Grupo de Trabajo y los servicios que les presta.

8. La *Conservación ex situ y creación de redes* presta apoyo a la organización de la red internacional de colecciones *ex situ* del Sistema mundial bajo los auspicios de la FAO³, mediante el asesoramiento y la asistencia técnica, especialmente a los países en desarrollo, para mejorar los servicios de conservación y fortalecer la capacidad institucional. En 1995, los centros del GCAI (12 de los cuales se incorporaron oficialmente a la red en octubre de 1994) iniciaron, con la participación de la FAO, una evaluación externa de las operaciones de sus bancos de germoplasma, la cual servirá para mejorar ulteriormente dichas operaciones y las instalaciones, con inclusión de disposiciones para la duplicación de seguridad de las muestras. La FAO ha comenzado en 1995 varios estudios con objeto de preparar una estructura de organización para la red y proponer actividades.

9. Las actividades relativas a los *Espacios protegidos in situ y creación de redes* se llevan a cabo en cooperación con la Dirección de Recursos Forestales. Durante el bienio 1994-95, se prestó apoyo a un taller sobre la conservación en fincas en Asia sudoriental y a la preparación de directrices para la conservación *in situ* de plantas silvestres afines de las cultivadas. También se prestó apoyo a un taller regional sobre la conservación *in situ* de recursos genéticos de especies leñosas en zonas semiáridas.

10. Mediante la *Evaluación y vigilancia de la utilización de los recursos fitogenéticos para un desarrollo agrícola sostenible* se presta apoyo a los Estados Miembros en la evaluación de la variación genética de sus colecciones de germoplasma, la valoración y utilización de los recursos fitogenéticos para el mejoramiento de los cultivos, la realización de actividades de capacitación y el establecimiento de procedimientos de evaluación y vigilancia.

¹ En la parte del presupuesto dedicada a los servicios de la Comisión de Recursos Fitogenéticos durante el bienio se pone de manifiesto la mayor frecuencia de las reuniones de ésta y de su Grupo de Trabajo, solicitada en la Resolución 7/93 de la Conferencia para la negociación por los países de la revisión del Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos.

² El documento CPGR-6/95/4 contiene un informe parcial sobre el Sistema mundial, y la información que aparece en él sobre el estado de la organización de dicho sistema no se repite aquí. En este documento se examina sólo el apoyo del Programa Ordinario al funcionamiento de los componentes del Sistema mundial.

³ En el documento CPGR-6/95/12 figura un informe parcial sobre la red internacional de colecciones *ex situ*.

CUADRO 1

Consignaciones presupuestarias para los elementos del programa con componentes relativos a los recursos fitogenéticos e importancia estimada de tales componentes

	Presupuesto de 1994-95 (miles de \$EE.UU.)	Importancia estimada de los componentes de recursos fitogenéticos
Conservación <i>ex situ</i> y creación de redes	435	alta
Espacios protegidos <i>in situ</i> y creación de redes	54	alta
Evaluación y vigilancia de la utilización de los recursos fitogenéticos para un desarrollo agrícola sostenible	262	alta
Informe sobre el Estado de los recursos fitogenéticos en el mundo y Plan de acción mundial	257	alta
Fomento de las leguminosas de grano y oleaginosas	479	media
Mejora de los cereales y de los sistemas de producción basados en los cereales	1 498	media
Mejora e intensificación de la producción de hortalizas	351	media
Fomento de los sistemas de producción de raíces y tubérculos en pequeñas explotaciones	435	media
Fomento de la producción de frutas	557	escasa
Diversificación de los cultivos hortícolas e intensificación de los sistemas de cultivo mixto	427	media
Principales cultivos industriales y sistemas de cultivo mixto de plantas perennes	861	escasa
Diversificación de los cultivos industriales, sustitución de los cultivos de estupefacientes ilícitos y fomento de las plantas infrautilizadas	243	media
Fomento de las biotecnologías vegetales	496	alta
Perfeccionamiento de los métodos de mejoramiento fitogenético y su aplicación	105	alta
Introducción e intercambio de semillas y material de plantación	547	media
Sistemas de información sobre semillas y recursos fitogenéticos	847	alta
Fortalecimiento de los programas nacionales sobre semillas	1 150	escasa
Producción de semillas mejoradas en las explotaciones agrícolas	451	media
Aplicación de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria	1 622	escasa
Lucha integrada contra las plagas	1 931	escasa

11. El *Estado de los recursos fitogenéticos en el mundo y el Plan de acción mundial* prestan apoyo a la preparación de la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos, en el marco de la cual se publicarán los primeros informes periódicos con esos títulos.
12. El *Fomento de las leguminosas de grano y oleaginosas*, al igual que otros elementos relativos al fomento de los cultivos, contiene actividades básicas de mejoramiento, como por ejemplo el aumento de la capacidad genética para la fijación biológica de nitrógeno, la utilización de garbanzos resistentes a *Ascochyta* y la selección genética de leguminosas tolerantes a las condiciones difíciles.
13. La *Mejora de los cereales y de los sistemas de producción basados en los cereales* comprenden nuevos enfoques en cuanto al fitomejoramiento y la obtención de arroz híbrido. La FAO proporciona la secretaría a la Comisión Internacional del Arroz, que lleva a cabo actividades de utilización de germoplasma de arroz.
14. La *Mejora e intensificación de la producción de hortalizas* se concentra en el fitomejoramiento y el fomento de variedades de hortalizas adaptadas a condiciones agroecológicas concretas, en particular en las regiones tropicales. La promoción se lleva a cabo por medio de redes.
15. El *Fomento de los sistemas de producción de raíces y tubérculos en pequeñas explotaciones* se concentra en una investigación concreta relativa a la manipulación genética de la yuca para solucionar el problema de su deterioro después de la recolección.
16. El *Fomento de la producción de frutas* comprende el mejoramiento genético del material de plantación.
17. La *Diversificación de los cultivos hortícolas e intensificación de los sistemas de cultivo mixto* presta apoyo a la diversificación de los cultivos, así como a una serie de redes relativas a ellos, que facilita la conservación, el intercambio y la utilización de germoplasma de cultivos concretos.
18. El elemento de los *Principales cultivos industriales y sistemas de cultivo mixto de plantas perennes* tiene un componente importante de utilización de recursos genéticos, mediante el fomento de la producción de variedades mejoradas de palma de aceite, coco y plantas oleaginosas anuales, la introducción y mejoramiento de nuevas plantas proteaginosas y la obtención de variedades de algodón sin glándulas y variedades tolerantes a las condiciones difíciles y resistentes a las plagas.
19. La *Diversificación de los cultivos industriales, sustitución de los cultivos de estupefacientes ilícitos y fomento de las plantas infrautilizadas* comprende la introducción y diversificación de tales cultivos, así como el fomento de especies infrautilizadas más adaptadas a las condiciones locales y a la demanda del mercado.
20. En los elementos del *Fomento de las biotecnologías vegetales y el Perfeccionamiento de los métodos de mejoramiento fitogenético y su aplicación* se estimula la creación de infraestructuras para la utilización de los recursos fitogenéticos, la organización de redes y el establecimiento de bases de datos de investigadores sobre el cultivo de tejidos y el ADN recombinante. Se presta especial atención a la transferencia de tecnología para la conservación y la utilización de germoplasma, en particular la producción *in vitro* de especies de propagación vegetativa y de semillas recalcitrantes, la producción de meristemas libres de virus para el intercambio de germoplasma y la capacitación para la recolección y conservación de germoplasma.

21. En la *Introducción e intercambio de semillas y material de plantación* y en los *Sistemas de información sobre semillas y recursos fitogenéticos* se presta apoyo a la Dependencia de Información sobre Recursos Fitogenéticos e Intercambio de Semillas, que se ocupa del Sistema de información y alerta⁴, así como de las actividades de intercambio de semillas.

22. El *Fortalecimiento de los programas nacionales sobre semillas y la Producción de semillas mejoradas en las explotaciones agrícolas* sirven de ayuda a los gobiernos en la formulación y aplicación de sus políticas nacionales sobre semillas, así como a los pequeños propietarios, en particular los de regiones pobres o remotas, en la adopción de tecnologías apropiadas para el tratamiento, el control de calidad, el almacenamiento y la distribución de semillas y material de plantación. Mediante la ayuda a los agricultores en la producción de semillas de buena calidad a partir de sus propios cultivares, se fomenta la conservación y el mejoramiento constante de tales cultivares.

23. La *Aplicación de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria* comprende los aspectos de la reglamentación para los desplazamientos internacionales de germoplasma sin riesgos. Esto tiene una gran importancia, puesto que en muchos países en desarrollo la dependencia de cultivos introducidos y mejorados es elevada. La introducción de germoplasma sin riesgo depende de la cuarentena vegetal. Dentro de este elemento se están elaborando unas directrices para los desplazamientos de germoplasma sin riesgos conjuntamente con el IIRF.

24. La *Lucha integrada contra las plagas (LIP)* proporciona un marco general en el que la resistencia a las plagas, introducida genéticamente en las plantas a partir de una base genética amplia, constituye una estrategia importante. También promueve la conservación de la diversidad genética a todos los niveles tróficos del sistema de cultivo en el que se aplica, atenuando la selección inapropiada dependiente de las plagas. Cuando la influencia de las plagas es elevada, puede derivarse de ella una presión importante de selección, que no se produce cuando se elimina la plaga mediante la LIP; por ejemplo, con una presencia elevada de plagas puede aumentar el daño de los cultivos hasta un nivel en el que los agricultores desechen la variedad en cuestión, lo que provoca la pérdida de muchos más genes que como consecuencia de la susceptibilidad a la plaga. El problema es particularmente grave cuando en un sistema de cultivo particular se han seleccionado cepas, biotipos y razas especializados de la plaga. La LIP tiene repercusiones muy amplias sobre la resistencia genética de los cultivos, puesto que los agricultores se convierten en encargados directos de los procesos de fomento y conservación de la diversidad.

25. La Comisión, al examinar en su quinta reunión el proyecto de Código de conducta para la biotecnología vegetal, reconoció que algunos de los aspectos técnicos comprendidos en él deberían incorporarse al **Programa de biotecnología vegetal de la FAO**, y pidió que se la informase de los progresos realizados en la organización y aplicación del programa. Esta información se facilita en el documento CPGR-6/95/15.

26. En el marco del **Programa especial de acción sobre la conservación, utilización y desarrollo sostenible de los recursos fitogenéticos** se lleva a cabo un conjunto importante de actividades, cuya finalidad principal es crear capacidad en los Miembros de la FAO para conservar y utilizar eficazmente los recursos fitogenéticos para una agricultura sostenible. El Programa especial de acción (PEA) se basa en la colaboración de la FAO con organizaciones nacionales, regionales e internacionales, así como organizaciones no gubernamentales y comunidades de agricultores, a fin de complementar las actividades recíprocas. A continuación se citan algunos ejemplos de actividades del Programa Ordinario.

⁴ El documento CPGR-6/95/13 contiene un informe parcial sobre el Sistema de información y alerta.

27. La asistencia que se estaba prestando a Europa oriental se amplió a los Nuevos Estados Independientes (NEI) del Cáucaso y Asia central, así como a los países del Báltico. Mediante misiones conjuntas de expertos de la FAO y el IIRF se evaluaron las actividades relativas a los recursos fitogenéticos y la seguridad de las colecciones existentes en Azerbaiyán, Kazajstán, Kirguistán, Turkmenistán y Uzbekistán, así como en Estonia, Letonia y Lituania. Todos esos países están en las fases iniciales de organización de programas nacionales de recursos fitogenéticos. Se conocieron diversas necesidades, en ocasiones de medidas de urgencia para asegurar las colecciones existentes.
28. Con la ayuda financiera del Programa Ordinario, el Instituto de Germoplasma de Cultivos de China multiplicó 2 500 muestras de cereales para mantener duplicados de seguridad en el banco de germoplasma de Qinghai. También se publicó un catálogo de estos materiales, a fin de facilitar el intercambio internacional de germoplasma. Se prestó una ayuda análoga a la República Checa para la multiplicación y duplicación de seguridad de la colección de germoplasma existente y para compartir las muestras con la República Eslovaca. Se prestó apoyo a un estudio sobre conservación de germoplasma de hongos y a la creación de una colección base de *Camelia sinensis* (cultivo con semillas recalcitrantes) en la India.
29. Durante 1994, la FAO continuó prestando apoyo técnico, en el marco del Programa Ordinario, a proyectos de desarrollo que habían de realizarse con cargo a fondos extrapresupuestarios. Dichos proyectos tienen por objeto el fortalecimiento de los programas regionales y nacionales de conservación y utilización de los recursos fitogenéticos. Por ejemplo, se preparó un proyecto para la "Conservación de especies silvestres de *Arachis*" en América del Sur, con el apoyo técnico de la FAO y financiación del Fondo Común para los Productos Básicos (FCPB) y del Banco Mundial, durante un período de cinco años (1995-99). También participan en el proyecto el CENARGEN (Brasil), el ICRISAT y el CIAT. Se prestó asimismo apoyo técnico a la organización de un proyecto para la "Conservación, evaluación y difusión de germoplasma de maní en África occidental", que probablemente recibirá fondos de los mismos donantes. Participan además el CIRAD (Francia), el ICRISAT y el ISRA (Senegal). Las actividades de este proyecto de cinco años comprenden la producción y distribución y la cartografía de la diversidad genética de diversas especies silvestres de *Arachis*, estudios sobre el terreno de dinámica de poblaciones, la elaboración de estrategias técnicas y jurídicas para la conservación *in situ*, el establecimiento de lugares de conservación y la creación de capacidad regional y nacional para mantener actividades una vez concluido el proyecto, mediante capacitación, difusión de información e introducción de redes.
30. Entre 1992 y 1995 se establecieron **redes mundiales y regionales relativas a cultivos** en estrecha colaboración con las Oficinas Regionales de la FAO y las organizaciones científicas pertinentes. En el *Apéndice 1* se describe cada una de estas redes. El aspecto innovador de las nuevas redes puestas en marcha es el fomento de un enfoque coordinado para la identificación, evaluación y conservación de la variabilidad genética de determinadas especies cultivadas, con objeto de utilizarlas para la mejora de cultivares y para su adaptación a las necesidades de los agricultores. Las redes combinan un conocimiento profundo de las condiciones en las que se encuentran los agricultores de los países miembros de la red con una comprensión de las posibilidades genéticas de las especies cultivadas correspondientes y la utilización de la transmisión de unos agricultores a otros para la organización de las actividades de conservación y utilización, es decir, la recolección por parte de los agricultores de germoplasma adaptado localmente, su mejoramiento y su devolución a los mismos agricultores o a otros de biotopos análogos. El funcionamiento de varias de estas redes también tiene una orientación de información económica (análisis de los factores del mercado), lo cual ayuda a los agricultores a mejorar la calidad y adaptar su producción a las necesidades del mercado.

31. Durante 1993 y 1994 se prestó apoyo a una amplia variedad de **actividades de capacitación individuales y colectivas**, en estrecha colaboración con programas nacionales y organizaciones internacionales. En el *Apéndice 2* figura una lista de los cursos de capacitación y los talleres organizados en 1993 y 1994.

32. Por lo que se refiere a las **publicaciones**, la FAO sigue colaborando en el Noticiario FAO/IIRF sobre los *recursos genéticos vegetales*, que se distribuye gratuitamente a más de 5 000 destinatarios de países desarrollados y en desarrollo. Para el Día Mundial de la Alimentación de 1993, con el lema de *La diversidad de la naturaleza: un patrimonio valioso*, se preparó y distribuyó una publicación popular destinada a aumentar la sensibilización del público con respecto a la importancia de los recursos genéticos para la agricultura. En el mismo año, la publicación *Intercambio, educación y desarrollo* editó un número en el que se examinaban los programas y publicaciones de la FAO y de organizaciones no gubernamentales sobre los recursos fitogenéticos. Tras su aprobación por el Consejo de la FAO, en 1994 se publicó el *Código internacional de conducta para la recolección y transferencia de germoplasma vegetal*. En 1994 y 1995, la FAO ha prestado asimismo apoyo conjunto a diversas publicaciones de interés para los recursos fitogenéticos (véase el *Apéndice 3*) y ha presentado diversos documentos técnicos en foros internacionales.

Actividades del Programa de Campo

33. Los cultivos son el principal sector de las actividades de campo de la FAO, y en 1993 representaron el 24 por ciento (498 793 000 dólares EE.UU.) del valor total (2 150 millones de dólares) de todos los proyectos de campo en curso⁵. Sin embargo, es difícil determinar la parte de esta suma que corresponde a actividades sobre los recursos fitogenéticos. En el *Apéndice 4* se enumeran los proyectos de campo en curso en 1993 y 1994 con componentes de recursos fitogenéticos.

34. Se está preparando la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos, con recursos extrapresupuestarios obtenidos por medio de un fondo fiduciario de donantes múltiples, GCP/INT/573/MUL, con un costo de 6,6 millones de dólares EE.UU., sin contar la importante ayuda proporcionada por donantes al margen de este presupuesto⁶.

35. Hay numerosos proyectos de campo de asistencia técnica con actividades que tienen de una u otra manera relación con los recursos fitogenéticos. Algunos proyectos tienen como principal objetivo la conservación de tales recursos, mientras que otros se refieren exclusivamente a su utilización, por ejemplo mediante la biotecnología, el fitomejoramiento y la producción de semillas. Hay muchos más que contienen componentes de recursos fitogenéticos de diversa importancia. En esos proyectos resulta difícil o imposible determinar directamente la parte relativa de conservación y utilización de los recursos fitogenéticos, y aún más asignar cifras presupuestarias. La existencia de un componente de recursos fitogenéticos puede estar señalada o no, a menudo como consecuencia de las definiciones utilizadas durante la formulación del proyecto. El tipo de actividad y la importancia relativa de las correspondientes a los recursos fitogenéticos también pueden cambiar durante la ejecución de los proyectos. Hay que señalar asimismo que son muchos los proyectos (por ejemplo de mejora de los servicios de documentación agrícola o de capacitación de extensionistas) que no tienen un componente directo de recursos genéticos, aunque se ocupen de los recursos fitogenéticos.

36. Como complemento de la lista de proyectos del *Apéndice 4* y como ilustración de la gama de proyectos que contienen un elemento de recursos fitogenéticos, se describen a continuación brevemente algunos seleccionados.

⁵ Estas cifras corresponden al presupuesto total de los proyectos en curso, con frecuencia iniciados muchos años antes. Sólo en 1993, los gastos en todos los proyectos fueron de 306 millones de dólares.

⁶ El documento CPGR-6/95/6 contiene un informe parcial sobre la preparación de la Cuarta Conferencia Técnica Internacional.

37. El proyecto FAO/PNUD VIE/87/005, "Fomento de la genética agrícola en Viet Nam", terminado recientemente, es un ejemplo de proyecto que se ocupa casi exclusivamente de la utilización de los recursos fitogenéticos, por medio de la biotecnología y de un mejoramiento avanzado. El proyecto ha creado una capacidad nacional importante en relación con los recursos genéticos como apoyo a la investigación sobre el fitomejoramiento. También tiene un componente jurídico, que ha permitido aumentar la capacidad institucional en relación con la propiedad intelectual y los derechos de patente, los derechos del obtentor y los acuerdos internacionales.

38. El proyecto FAO/PNUD de larga duración en la India, IND/85/020, "Centro avanzado de enseñanza e investigación agrícolas de posgrado" (con un presupuesto total de 12 020 408 dólares EE.UU. durante ocho años) constituye un ejemplo de proyecto con numerosos componentes de recursos fitogenéticos. Una parte de la capacitación se ocupa de la conservación y utilización de dichos recursos (almacenamiento, patología y pruebas de semillas). Otros componentes, como la conservación del suelo por medio de la agrosilvicultura, tienen relación con la utilización indirecta de los recursos fitogenéticos. La aportación total para la utilización de estos recursos en 1993 (el proyecto terminó a comienzos de 1994) se estima que fue de 40 000 dólares.

39. El proyecto regional FAO/PNUD FARM, UNDP/RAS/92/078, "Programa de ordenación de los recursos agrícolas orientado a las explotaciones", contiene tres subproyectos que se refieren a los recursos fitogenéticos: RAS/93/066, "Biotecnología y biodiversidad en Asia", RAS/93/064, "Red agroforestal", y RAS/93/065, "Lucha integrada contra las plagas". Otro subproyecto, RAS/93/067, "Desarrollo sostenible orientado a la población", trata de aumentar la capacidad de los agricultores para participar en una ordenación, conservación y utilización mejoradas de los recursos naturales.

40. El Subproyecto RAS/93/066 contiene un componente específico de conservación, además del componente amplio de utilización, por medio de la biotecnología. Uno de los objetivos de este subproyecto es la evaluación de las posibilidades de contribución de las nuevas biotecnologías a la caracterización y conservación de la biodiversidad por las comunidades de agricultores. Se estudiará un "sistema de agricultura racional", debido a su interés para la ordenación de los recursos naturales. Se celebrarán talleres sobre la evaluación de la biodiversidad y se organizarán redes amplias.

41. El subproyecto RAS/93/065 tiene como objetivo el aumento de la capacidad nacional en cuanto a capacitación sobre sistemas de organización de ámbito comunitario para la LIP, en los sistemas agrícolas de tierras bajas y altas de Asia, y para el establecimiento de laboratorios de campo de ámbito comunitario destinados a la investigación sobre la LIP, incluida la evaluación de las novedades que surjan en la biodiversidad y la biotecnología.

42. Los proyectos TCP/BUL/2252, "Apoyo al programa de recursos fitogenéticos", y TCT/CUB/0056, "Conservación *in vitro*", son ejemplo de proyectos del Programa de Cooperación Técnica de la FAO. Mediante el proyecto TCP/BUL/2252 se suministró nuevo equipo al banco nacional de germoplasma de Bulgaria, que se encontraba en una situación de urgencia, a fin de impedir la pérdida de la colección de germoplasma, se preparó un informe sobre la seguridad del germoplasma y se redactó una propuesta de proyecto para la adopción de medidas de seguridad a largo plazo. El proyecto TCP/CUB/0056 permitió ayudar a Cuba a convertirse en el segundo país, después de Francia, que utiliza la crioconservación para mantener germoplasma de caña de azúcar en forma de puntas de brotes.

43. Por medio del proyecto GCP/INT/543/NOR, "Apoyo a la preparación y ordenación de colecciones base de recursos fitogenéticos", Noruega prestó apoyo directo al establecimiento de la red internacional de colecciones *ex situ* bajo los auspicios de la FAO mediante la financiación de un puesto profesional.

44. El proyecto GCP/RLA/108/ITA, "Producción de semillas mejoradas: Países de la Caricom y Suriname", respaldado por Italia, comprende 14 países del Caribe. Proporciona semillas y material de plantación de calidad de cultivos importantes para aumentar la seguridad alimentaria nacional y fomentar la diversificación de las exportaciones. El proyecto tiene un elemento importante de capacitación y está informatizando los datos sobre las variedades de cultivos y las colecciones de germoplasma.
45. Mediante el proyecto FAO/PNUD CHD/91/004, "Asistencia para la producción de semillas en la zona saheliana", se colabora en la recolección y evaluación de variedades locales de mijo, sorgo, caupí, maní y sésamo en la zona saheliana del Chad. Por medio de un programa de producción de semillas se introducirán variedades de mayor rendimiento y mejor adaptadas a las condiciones agroclimáticas de la región.
46. El proyecto FAO/PNUD/MAU/92/005, "Apoyo a la difusión de la producción de semillas tradicionales de calidad", contribuye a salvaguardar el germoplasma local, ayudando a los agricultores mauritanos a producir semillas de mejor calidad de las variedades locales, hasta ahora propagadas a partir de las semillas tradicionales conservadas en las fincas, muchas veces de una calidad muy escasa. Se facilitarán a los agricultores técnicas modernas para producir semillas de buena calidad y fáciles de almacenar y se los alentará a crear reservas de seguridad de semillas, individualmente o en las aldeas, para utilizarlas si se pierde la cosecha.
47. Durante 1994, el saldo del Fondo internacional para los recursos fitogenéticos se utilizó en apoyo de "ferias de semillas andinas" en el Perú. Estas ferias tradicionales, que se celebran en el período de la recolección, facilitan el intercambio de semillas de cultivos locales y de conocimientos tradicionales. Se organiza una competición de diversidad de semillas y conocimientos acerca de las semillas de cultivos tradicionales entre los jefes de las comunidades y los campesinos. A los vencedores se les reconoce el título de "conservadores de germoplasma".

2. Actividades sobre los recursos genéticos forestales

Actividades del Programa Ordinario

48. En *Cuadro 2* se enumeran las principales consignaciones presupuestarias⁷, en el presupuesto del Programa Ordinario para 1993-94 del Departamento de Montes, en las que figura un componente importante de recursos genéticos forestales.

CUADRO 2

Consignaciones presupuestarias para los elementos del programa con componentes relativos a los recursos genéticos forestales de importancia estimada de tales componentes

	Presupuesto de 1994-95 (miles de \$ EE.UU.)	Importancia estimada de los componentes de recursos genéticos forestales
Conservación de los recursos genéticos forestales	134	Grande
Fomento de plantaciones y mejoramiento de semillas	407	Media
Apoyo a los órganos estatutarios y consultivos y desarrollo agrícola sostenible*	212	Media

* El Cuadro de expertos en recursos genéticos forestales y la Comisión Internacional del Álamo, que tiene un Grupo muy activo sobre el mejoramiento del álamo.

⁷ Hay otros elementos del programa no enumerados aquí que tienen también actividades importantes sobre los recursos fitogenéticos. Cabe mencionar, por ejemplo, las actividades de protección de la fauna y flora silvestres y las relativas a los espacios protegidos, como los parques naturales.

49. Mediante las actividades del Programa Ordinario de la FAO, se presta apoyo a los órganos nacionales y regionales para la prospección, recolección, intercambio, evaluación, utilización y mejora de los recursos genéticos forestales, así como para su conservación *in situ*² y *ex situ*.

50. Se inició un estudio sobre los efectos de la deforestación en la diversidad biológica y los recursos genéticos, como complemento de la evaluación de los recursos forestales mundiales por parte de la FAO.

51. A lo largo de los dos últimos años, se concertaron contratos con institutos nacionales de Bangladesh, Ghana, India, Líbano, Myanmar, Pakistán y Tailandia para efectuar prospecciones y recolecciones de material de reproducción de árboles y arbustos forestales, para su evaluación sobre el terreno en ensayos de procedencias coordinados internacionalmente y con fines de investigación y conservación.

52. En las actividades de la Red internacional sobre la margosa, coordinada por la FAO a nivel internacional, cooperan los gobiernos e instituciones de 24 países de cuatro regiones. Los esfuerzos coordinados del Programa Ordinario y de proyectos de campo (como el RAS/91/004) fueron fundamentales para la organización de la red. Entre las actividades figuran la prospección por procedencias, la recolección e intercambio de semillas, la evaluación coordinada sobre el terreno y la investigación de la fenología, la fisiología y tecnología de las semillas, la diversidad genética y la biología de la reproducción, utilizando marcadores genéticos, además de la variación de los compuestos químicos. Con objeto de perfeccionar los procedimientos, en 1993 y 1994 se realizaron actividades experimentales de recolección e intercambio de semillas. En 1995 se llevará a cabo una recolección de procedencias en gran escala y en 1996 se pondrán en marcha ensayos sobre el terreno. Además de prestar apoyo a los países en desarrollo, la FAO concertó contratos con la Organización de Investigación Científica e Industrial del Commonwealth (CSIRO, Australia), el Centro de Semillas Forestales del DANIDA (Dinamarca) y el CIRAD-Fôret (Francia), para ayudar a los países en desarrollo en el marco de la red.

53. En cooperación con instituciones nacionales colaboradoras y con la asistencia del Centro de Semillas Forestales del DANIDA, se evaluaron los ensayos de especies/procedencias de zonas áridas realizados en varios países, en el marco del proyecto coordinado por el Programa Ordinario de la FAO "Conservación de los recursos genéticos de las especies arbóreas de las zonas áridas y semiáridas para el mejoramiento de las condiciones de vida en el medio rural". Las evaluaciones normales de ámbito nacional realizadas por países durante los últimos años se complementaron con una evaluación mundial, con objeto de conocer mejor la variación genética, sus modalidades en las especies estudiadas y las posibilidades y la adaptabilidad de sus procedencias a diversas condiciones ecológicas.

54. Se establecieron contratos con institutos nacionales de investigación del Camerún, el Congo y Côte d'Ivoire, así como con el CSIRO y el CIRAD-Fôret, para que colaborasen en la evaluación y síntesis de los resultados obtenidos por la red en ensayos de procedencias internacionales de *Eucalyptus urophylla*, organizados en los años setenta con la coordinación de la FAO, permitiendo así sintetizar y difundir los resultados de esta importante red para su uso en los países tropicales.

55. La FAO participa en el comité directivo del Programa europeo de recursos genéticos forestales (EUFORGEN), que preside el IIRF. El EUFORGEN se creó en respuesta a las resoluciones de la Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques en Europa, celebrada en Estrasburgo (1991) y en Helsinki (1993). El Coordinador del EUFORGEN está en el IIRF. Este programa inició sus actividades con cuatro redes basadas en especies: sobre el álamo negro, el alcornoque, el abeto rojo y las "frondosas nobles". La primera reunión de la Red sobre el álamo

* Las actividades relativas a la conservación *in situ* se describen en el documento CPGR-6/95/4.

negro se celebró coincidiendo con una reunión del Comité Ejecutivo de la Comisión Internacional del Alamo, que es un órgano estatutario de la FAO. En el caso del alcornoque, presente a ambos lados del Mediterráneo, la FAO mantiene la coordinación con las actividades correspondientes de su Red de investigación sobre el alcornoque, que funciona en el ámbito de *Sylva Mediterranea* (órgano estatutario de la FAO).

56. En colaboración con el Instituto Forestal Nacional de Petawawa (PNFI), del Servicio Forestal Canadiense, se está organizando un Taller sobre los recursos genéticos de especies arbóreas forestales de las zonas boreales. También se está organizando un Taller sobre los recursos genéticos de las especies forestales de clima templado de América del Norte junto con el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en el marco de la Comisión Forestal Norteamericana de la FAO. Ambas reuniones están previstas para junio de 1995, como aportación importante a la novena reunión del Cuadro de expertos de la FAO en recursos genéticos forestales, que tendrá lugar en octubre de 1995, y a la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos.

57. Entre los Estudios FAO: Montes de publicación reciente figuran los siguientes: "Conservation of genetic resources in tropical forest management - principles and concepts", "Ex situ storage of seeds and pollen, and *in vitro* cultures of perennial woody species" y "Biotechnology in forest tree improvement, with special reference to developing countries".

Cuadro de expertos en recursos genéticos forestales

58. La octava reunión del Cuadro de expertos en recursos genéticos forestales, que orienta las actividades de la FAO en relación con este sector, se celebró los días 28-30 de junio de 1993⁹. Se formularon varias recomendaciones relativas a la prospección, recolección, ensayos y evaluación, intercambio, conservación *in situ* y *ex situ* y utilización de los recursos genéticos forestales (con inclusión del mejoramiento y la utilización de nuevas biotecnologías para la mejora de los árboles forestales). Se insistió en la necesidad de prestar mayor atención a los siguientes aspectos:

- i) apoyo y asistencia técnica a los institutos nacionales en la elaboración y ejecución de programas para los recursos genéticos forestales y a las actividades de CTPD y de creación de redes;
- ii) preparación de metodologías y de actividades piloto para la conservación *in situ* de los recursos genéticos forestales, junto con la ordenación de los bosques y la utilización sostenible de los recursos, a fin de satisfacer las necesidades presentes y futuras;
- iii) agilización de los contactos y del intercambio de información, conocimientos técnicos y material genético con fines de ensayo y conservación; y
- iv) coordinación internacional y sensibilización, por medio de información preparada para diversos niveles de destinatarios. Se consideró que el boletín anual de la FAO "Información sobre los recursos genéticos forestales" era especialmente útil a nivel científico y técnico.

59. El Cuadro de Expertos actualizó su lista de especies prioritarias por regiones y actividades. Esta es la única lista verdaderamente mundial de prioridades para los recursos genéticos forestales. Asimismo, preparó una lista independiente de especies que deberían recibir la máxima atención en las actividades respaldadas o coordinadas por la FAO.

60. Como complemento de las recomendaciones del Cuadro de expertos, se inició un examen de las masas de conservación *ex situ* de especies y procedencias forestales, en colaboración con instituciones nacionales y con el apoyo del Centro de Semillas Forestales del DANIDA (Humblebaek, Dinamarca).

⁹ Véase el informe de la octava reunión del Cuadro de expertos de la FAO en recursos genéticos forestales. Roma, Italia, 28-30 de junio de 1993. FAO, Roma, 1994 (57 pp.).

Actividades del Programa de Campo

61. Los gastos totales de la ejecución de proyectos forestales de campo de la FAO en el bienio de 1992-93 ascendieron a 120 000 000 de dólares EE.UU.¹⁰. En su reunión de 1993, el Cuadro de expertos en recursos genéticos forestales examinó un estudio de los 267 proyectos forestales de campo en curso de la FAO, muchos de los cuales tienen componentes de recursos genéticos forestales. Los proyectos se pueden clasificar a grandes rasgos en cinco grupos principales, como se indica a continuación. Reciben apoyo operativo y técnico del Departamento de Montes y, en caso necesario, de otras dependencias de la FAO.

CUADRO 3
Proyectos forestales de campo de la FAO examinados en la última reunión del Cuadro de expertos de la FAO en recursos genéticos forestales

Grupos principales*	Nº de proyectos	% de proyectos	% de gastos
Conservación de recursos renovables y ordenación forestal	77	29	35
Leña y silvicultura comunitaria	64	23	33
Instituciones forestales	82	30	17
Fomento de la investigación y la tecnología forestales	34	14	9
Industria y comercio forestales	10	4	6
TOTAL	267	100	100

* La mayoría de los proyectos se pueden incluir en varios grupos. La clasificación es aproximativa, basada en el criterio de que por lo menos el 50% de las actividades se refieran al grupo indicado.

62. Todos los proyectos contienen, en mayor o menor medida, elementos de conservación biológica y genética. Asimismo, la mayoría de los proyectos que se ocupan fundamentalmente de la conservación de la diversidad biológica en los ecosistemas forestales y de los recursos genéticos forestales contienen también componentes importantes de fortalecimiento de las instituciones y capacitación. Además de una amplia gama de proyectos nacionales, hay varios regionales y subregionales importantes, como el proyecto FAO/PNUD RAS/91/004, "Aumento de la productividad de los bosques artificiales mediante la aplicación de adelantos tecnológicos al mejoramiento y la propagación de los árboles", y el proyecto FAO/FMAM UNO/RAF/006/GEF, "Apoyo institucional a la protección de la biodiversidad en Africa oriental".

63. En los últimos años, una proporción elevada de los proyectos de campo forestales se han concentrado en los recursos genéticos forestales y la diversidad biológica de los ecosistemas forestales o les han prestado especial atención. Están comprendidas todas las regiones en desarrollo, con una atención particular a la de Asia y el Pacífico. De acuerdo con las prioridades establecidas por los gobiernos, tales proyectos se han orientado sobre todo a la obtención de semillas, el mejoramiento de los árboles y la investigación. En Africa y en América Latina se ha prestado especial atención a la conservación *in situ* y a la conservación y utilización sostenible de los bosques y los ecosistemas forestales. La mayoría de los proyectos han correspondido a zonas tropicales o semitropicales, pero también hay un pequeño número en países en desarrollo de las zonas de clima templado. En las regiones tropicales, la distribución de los proyectos ha sido bastante regular entre las zonas secas y húmedas.

¹⁰ Desglosados como sigue: 46 400 000 dólares en proyectos FAO/PNUD, 69 100 000 dólares en proyectos de Fondos Fiduciarios (excluidos los gastos de apoyo y los Profesionales asociados) y 4 700 000 dólares en el Programa de Cooperación Técnica.

CUADRO 4

Número de proyectos sobre diversidad biológica/recursos genéticos forestales y sus principales actividades (a junio de 1992)

	Africa	Asia y el Pacífico	América Latina/Caribe	Cercano Oriente/ Europa	Inter- regional	TOTAL
Apoyo a instituciones nacionales	7	11	2	3	1	24
Coordinación regional	4	5	3	0	1	13
Recopilación/intercambio de información	7	7	2	3	1	20
Capacitación	5	6	3	4	1	19
Recolección y producción de semillas	5	8	2	3	1	19
Pruebas/mejoramiento	1	6	-	2	1	10
Conservación de los recursos genéticos forestales y ordenación de los bosques	6	11	6	5	1	29
Conservación de ecosistemas	6	5	7	1	-	19

3. Actividades de índole jurídica sobre los recursos fitogenéticos

64. En el marco del Programa principal 1.3, Asuntos jurídicos, la Oficina Jurídica lleva a cabo numerosas actividades relativas a los recursos fitogenéticos, sobre todo en relación con la organización de la red internacional de colecciones *ex situ* bajo los auspicios de la FAO, la aplicación del Convenio sobre la Diversidad Biológica y sus consecuencias para el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos y la elaboración de los códigos de conducta, como el Código de conducta para la recolección y transferencia de germoplasma vegetal. La Oficina Jurídica también presta apoyo directo en las negociaciones intergubernamentales, como las actualmente en curso para la revisión del Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos.

65. Por medio de los Programas Ordinario y de Campo, la FAO sigue prestando asistencia técnica, a nivel regional y nacional, para la formulación de políticas, estrategias y legislación en materia de recursos fitogenéticos y temas conexos.

66. Desde mediados de 1992, la FAO está ejecutando un proyecto financiado por el PNUD, UNO/RAF/OO6/GEF, que ha prestado apoyo institucional a Kenya, Tanzania y Uganda para la protección de la biodiversidad de Africa oriental, y en particular ha asesorado en relación con la ratificación del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Tanzania se ha beneficiado notablemente de otro proyecto FAO/PNUD, URT/93/003, por medio del aumento de la capacidad para coordinar el programa nacional de semillas. El proyecto sirvió de ayuda en la preparación de un proyecto de legislación apropiada para el sistema de derechos del obtentor.

67. Durante 1993 y 1994, la Oficina Jurídica de la FAO prestó asistencia a la República Dominicana en la redacción de su Ley de Semillas y reglamentos complementarios, en el marco del proyecto del Programa de Cooperación Técnica TCP/DOM/2352, "Análisis y certificación de semillas". En 1995, la Oficina Jurídica está prestando una asistencia análoga a El Salvador en el marco del proyecto TCP/ELS/4452, "Apoyo a la reestructuración del organismo certificador de

semillas". Mediante el proyecto TCP/PAK/4557, "Preparación de un programa de fomento del sector de las semillas", se está ayudando al Pakistán en la redacción de legislación sobre los derechos del obtentor. Malasia ha solicitado la asistencia del Programa de Cooperación Técnica en relación con la certificación de semillas y la legislación correspondiente, y ahora se está actualizando una propuesta de proyecto, con el título "Fortalecimiento del programa de producción, certificación y comercialización de material vegetal de Malasia".

APENDICE 1
**REDES INTERNACIONALES Y REGIONALES RELATIVAS A LOS CULTIVOS
RESPALDADAS POR LA FAO**

1. La **Red internacional sobre la conservación del germoplasma de hongos** se creó para intensificar la colaboración internacional entre las instituciones especializadas, con objeto de organizar un sistema mundial coordinado de colecciones de germoplasma de hongos bajo el patrocinio de la FAO y facilitar las comunicaciones técnicas y el intercambio de variedades de hongos cultivados y de germoplasma de otras especies de hongos de interés para la alimentación y la agricultura. También tiene como objetivo el establecimiento de un mecanismo más amplio y coordinado de información, que permita poner las variedades de hongos, junto con las tecnologías apropiadas de producción, a disposición del mayor número posible de países y cultivadores interesados.
2. La **Red internacional sobre el nopal** llevará a cabo una serie de actividades, entre ellas un estudio de las colecciones de recursos genéticos de cactus existentes en los países miembros; la preparación de una "Lista de descriptores para el nopal" y unas "Directrices para mejorar y facilitar el intercambio de material de cactus para colecciones de germoplasma"; y el establecimiento de reservas de germoplasma en diversos lugares. También se organizará un sistema básico de información sobre el germoplasma para los miembros de la red, siguiendo los criterios del Sistema de información y alerta de la FAO sobre los recursos fitogenéticos en el mundo.
3. Recientemente se ha creado la **Red sobre la variabilidad genética del olivo** como grupo de trabajo en el ámbito de la Red del olivo ya existente en el Sistema europeo de redes cooperativas de investigación agrícola (SCORENA). El grupo está llevando a cabo actividades relativas a todos los aspectos de la identificación, evaluación y conservación del germoplasma del olivo y determinará el valor de la variabilidad genética de esta planta disponible en todo el mundo, definirá las prioridades para su conservación, describirá las instalaciones disponibles en cada país para la conservación de este germoplasma y elaborará un mecanismo para el intercambio de información por medio de una colaboración voluntaria entre los países. El Grupo de trabajo, que comprende instituciones nacionales de todo el mundo que se ocupan de los olivos, está preparando una lista mundial de germoplasma de olivo, correspondiente tanto a cultivares como a plantas silvestres afines, y una descripción de sus características.
4. La **Red sobre los cítricos** se extiende ya a las Américas y el Caribe y al Mediterráneo. Se ha organizado en dos redes interregionales distintas:

La Red interamericana de cítricos (RIAC), en cuyo marco se estableció el **Grupo de trabajo sobre los recursos genéticos de los cítricos**, está estrechamente vinculada a otros grupos que se ocupan de los problemas relativos a la producción de los cítricos, con objeto de asegurar la conservación y la disponibilidad constante de su germoplasma adaptado en la región, para su uso en programas de fitomejoramiento. Las actividades del grupo de trabajo se concentran en la creación y el enriquecimiento de colecciones de germoplasma libre de enfermedades, la mejora de metodologías y la capacitación de personal nacional para el mantenimiento y el intercambio de germoplasma y, por último, la preparación de una base de información que facilite el acceso al germoplasma.

La Red de colaboración multinacional de la FAO sobre el mejoramiento de los cítricos para toda la región del Mediterráneo, que depende del ESCORENA, tiene una **Subred sobre la recolección, conservación, evaluación e intercambio de germoplasma de cítricos**, cuyas actividades en curso consisten en establecer una lista exhaustiva de variedades y patrones en toda la cuenca del Mediterráneo; la verificación de la identificación genética por medio de las técnicas pertinentes como la taxonomía o el uso de marcadores moleculares); el establecimiento de un banco de datos (con el uso de programas apropiados) para un intercambio interactivo; la identificación de instituciones y lugares para la conservación a largo plazo de germoplasma de cítricos, tanto en colecciones de campo como utilizando nuevos medios biotecnológicos (por ejemplo la conservación *in vitro* y la crioconservación); y la definición de colecciones básicas de variedades comerciales y recursos de germoplasma con posibilidades de uso en el fitomejoramiento.

5. Esta actividad de organización de redes se ampliará también a Africa y Asia, a fin de adoptar un sistema de ámbito totalmente mundial para la conservación y utilización coordinadas del germoplasma de cítricos.

6. La Red de cooperación interregional sobre las nueces (en el marco del ESCORENA), con su **Grupo de trabajo sobre la identificación, evaluación y conservación de los recursos genéticos de las nueces**, paralelo a ella, presta asistencia a los países miembros en la elaboración ulterior de un programa amplio de conservación del germoplasma de nueces y colabora activamente con sus sectores de producción de nueces, a fin de orientar mejor un programa público coordinado de utilización de recursos genéticos de las nueces. El Grupo de trabajo paralelo se está concentrando en la preparación de catálogos de germoplasma de nueces, inicialmente para la nuez propiamente dicha, la almendra y el pistacho, y posteriormente para la avellana, la pacana, el piñón y la castaña.

7. La Red multinacional sobre frutos del Mediterráneo (MESFIN), con su **Subred sobre la conservación de los recursos fitogenéticos**, se creó en el marco del ESCORENA con objeto de promover la identificación, evaluación y conservación de la diversidad genética existente de especies de frutas tropicales y subtropicales cultivadas en la región del Mediterráneo, a fin de poder utilizarla en programas de mejoramiento para aumentar y mejorar la producción de frutas. Entre las actividades en curso, cabe mencionar la identificación de variabilidad genética nativa, antigua y nueva, existente en la región idónea para la conservación; la evaluación, utilizando una serie de criterios importantes identificados (resistencia a las enfermedades, resistencia a los factores adversos abióticos, características de la fruta y productividad potencial); la definición de metodologías de conservación a largo, medio y corto plazo (semillas, sobre el terreno, *in vitro* y crioconservación); el intercambio de información sobre material de plantación entre las instituciones participantes; y cursos especializados de capacitación sobre conservación y evaluación. La red mantiene una colaboración estrecha con la Red sobre árboles frutales tropicales infrutilizados en Asia (UFTANET), a fin de organizar actividades a escala mundial para la conservación de germoplasma de las frutas tropicales.

8. Se está trabajando ahora en la creación de una **Red sobre cultivos tradicionales para los países del Africa austral**. En ella se tratará de determinar el estado de los cereales y pseudocereales, las leguminosas de grano, las hortalizas y las raíces y tubérculos autóctonos de la región infrutilizados, y recomendar especies prioritarias para la prospección, recolección, conservación, evaluación y utilización. Durante 1995, se convocarán talleres para dar carácter oficial a la red.

9. La FAO presta su apoyo y colaboración a la **Red para Asia occidental y Africa del Norte (WANA)**, con objeto de conocer los problemas comunes y los factores que dificultan la conservación y utilización eficaces de los recursos fitogenéticos en determinados países, además de

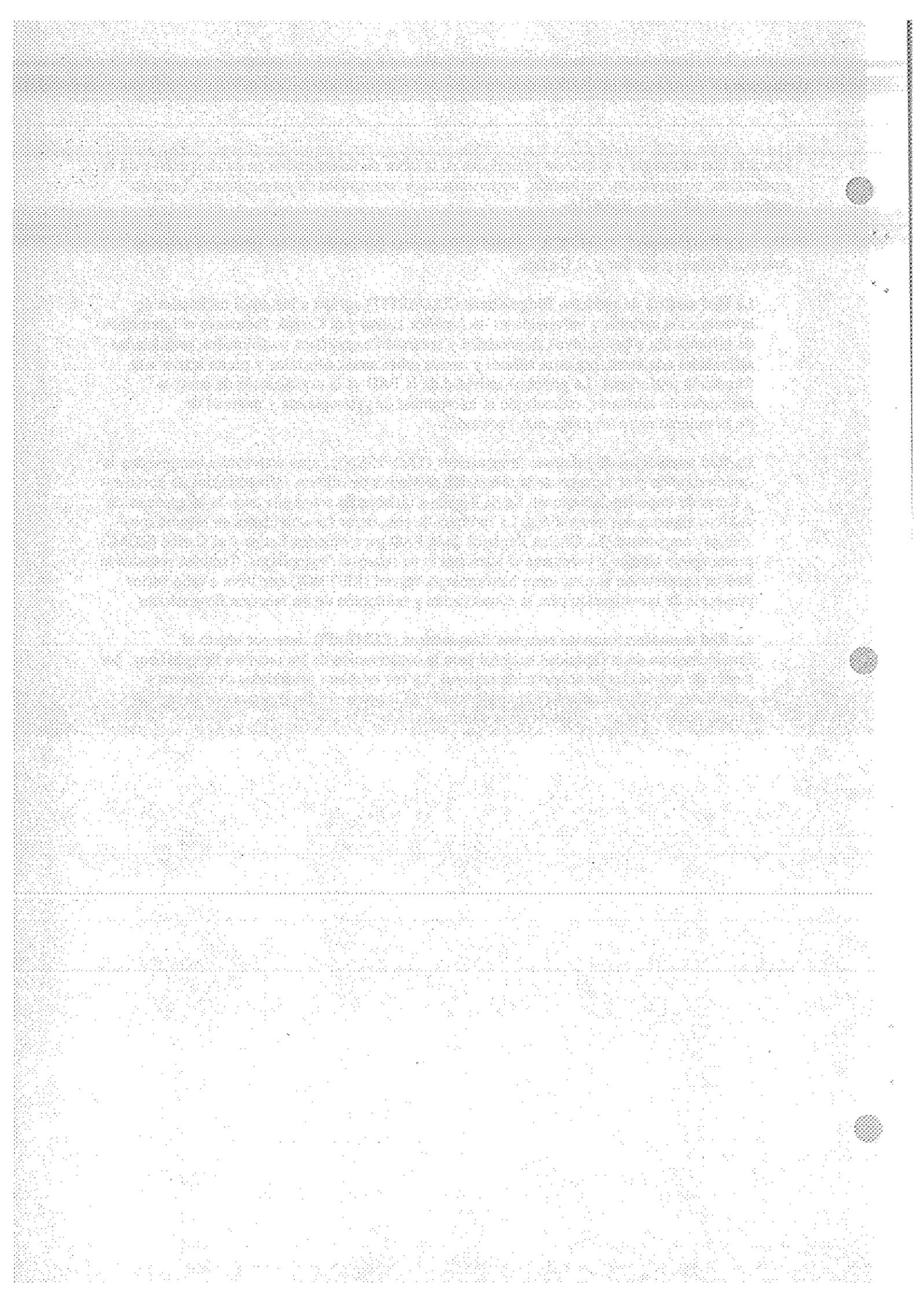
formular una estrategia y establecer prioridades en la labor de investigación en colaboración para la recolección, conservación, evaluación, documentación e intercambio de germoplasma. También participan el IIRF y el ICARDA.

10. La FAO coopera con el IICA, el IIRF y programas nacionales en las siguientes redes de América Central y del Sur y el Caribe:

La **Red andina de recursos fitogenéticos (REDARFIT)** agrupa a institutos nacionales de investigación agrícola y universidades de América Latina y el Caribe. Promueve el intercambio de información sobre cultivos alimentarios y recursos fitogenéticos tradicionales, estimula las actividades conjuntas, organiza talleres y cursos sobre temas concretos y presta apoyo a la formación profesional. La principal actividad de la FAO es la organización de ensayos regionales de cultivares, estimulando el intercambio de germoplasma y material de mejoramiento entre los programas nacionales.

La **Red amazónica de recursos fitogenéticos (TROIPIGEN)**, cuyas actividades comprenden la caracterización y el fomento de la utilización sostenible de cultivos infrautilizados de hortalizas y frutas de importancia regional. Se ha llegado a un acuerdo sobre una lista de 46 especies de cultivos alimentarios amazónicos. La red trata de concentrar las actividades en lugares con ventaja comparativa. La Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe (RLAC) presta apoyo técnico y promueve el intercambio de recursos fitogenéticos. También respalda la Red de cooperación técnica sobre biotecnología vegetal (REDBIO), que lleva a cabo varios proyectos de investigación para la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos.

La **Red mesoamericana de recursos fitogenéticos (REMERFI)** tiene por objeto el fortalecimiento de la capacidad nacional para la conservación de los recursos fitogenéticos, por medio de actividades de cooperación regional. La red establece prioridades de cultivos y actividades de importancia para la conservación de los recursos fitogenéticos de la región y formula proyectos para presentarlos a donantes.



APENDICE 2
CURSOS DE CAPACITACION Y TALLERES SOBRE LOS RECURSOS
FITOGENETICOS RESPALDADOS POR LA FAO EN 1993 Y 1994

FAO/CIRF (IIRF). Taller internacional sobre la conservación de germoplasma *ex situ*, 7-9 de octubre de 1993, Praga, República Checa: 21 participantes de 12 países de Europa oriental.

FAO/IIRF/Centros nacionales de investigación agrícola. Taller nacional sobre los recursos fitogenéticos, 5-9 de abril de 1993, Naphok, Laos: 30 participantes de Laos.

FAO/IIRF/Comité Nacional de Recursos Genéticos. Conservación en las fincas en Asia meridional, 6-8 de diciembre de 1993, Bogor, Indonesia: 25 participantes de 7 países de Asia meridional.

FAO/IIRF/Naturindo. Evaluación de la situación actual de la conservación *ex situ* del germoplasma indonesio y la conservación en fincas, 29-31 de marzo de 1994, Bogor, Indonesia: 40 participantes de Indonesia.

FAO/IIRF/ICARDA. Curso de capacitación avanzada sobre los recursos fitogenéticos, 2-12 de mayo de 1994, Aleppo, Siria: 10 participantes de 10 países de Asia occidental y Africa del Norte.

FAO/IIRF/IITA. Recolección, ordenación y utilización de los recursos fitogenéticos, Ibadán, Nigeria, 24 de octubre - 11 de noviembre de 1994: 18 participantes de 10 países africanos.

FAO/CICI/Consejo Científico del Commonwealth. Curso internacional sobre recursos fitogenéticos tropicales infrautilizados, 14 de noviembre - 1º de diciembre de 1994, Serdang, Malasia: 17 participantes de ocho países asiáticos.

Abreviaturas utilizadas:

CICI	Centro Internacional de Cultivos Infrautilizados
CIRF	Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (ahora IIRF)
ICARDA	Centro Internacional de Investigación Agrícola en las Zonas Secas
IIRF	Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos
IITA	Instituto Internacional de Agricultura Tropical

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

APENDICE 4
ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE CAMPO DE 1993-94 CON UN
COMPONENTE DE RECURSOS FITOGENETICOS¹

CODIGO Y FECHAS DEL PROYECTO	TITULO DEL PROYECTO	COSTO (\$EE.UU.)	COMPONENTE DE RECURSOS FITOGENETICOS
GCP/BGD/025/BEL 08.89-06.95	Aumento de la producción nacional de semillas de hortalizas	1 198 948	Medio
GCP/BGD/028/DEN 01.94-12.95	Aumento de la producción nacional de semillas de hortalizas	900 000	Medio
TCP/BUL/2252/A 12.92-12.94	Apoyo al programa de recursos fitogenéticos	48 000	Grande
UNDP/CHD/91/004 07.91-12.94	Asistencia para la producción de semillas en la zona saheliana	2 819 919	Grande
UNDP/CHD/92/007 01.94-12.95	Asistencia para la multiplicación de semillas en la zona saheliana	623 864	Pequeño
UNDP/CHD/93/CO1 01.94-12.96	Apoyo a la multiplicación de semillas en la zona saheliana	1 328 118	Pequeño
UNDP/CPR/91/130 03.93-12.97	Programa de mejoramiento de semillas	230 881	Grande
TCP/CUB/2354/A 04.93-03.95	Producción de semilla de soya	125 000	Pequeño
TCP/CUB/2359/A 12.93-12.94	Conservación <i>in vitro</i> de germoplasma de hortalizas, raíces y tubérculos	80 000	Grande
UNDP/CYP/88/002 04.88-12.94	Recursos fitogenéticos y protección vegetal	237 827	Grande
UNDP/DRK/86/002 05.88-12.93	Investigación y fomento de hortalizas	618 462	Medio
TCP/EGY/2353/A 06.93-12.94	Fomento de cultivos hortícolas no tradicionales	175 000	Medio
TCP/EGY/2354/A 06.93-05.95	Mejora de las alcachofas	204 500	Medio
TCP/ETH/2360/1 10.93-03.94	Estudio sobre la viabilidad de una reserva de seguridad de semillas	73 000	Pequeño
UNDP/ETH/001 01.88-12.95	Instituto de Investigaciones Agrarias (Fase VI)	2 737 823	Pequeño
UTF/GAB/008/GAB 02.93-12.96	Fortalecimiento de las conexiones entre investigación y desarrollo para la producción hortícola/agrícola	2 070 480	Pequeño
FFHC/IND/181/BFW 04.91-12.94	Red nacional de centros de conservación de recursos genéticos y bancos comunitarios de semillas	283 550	Grande
UNDP/IND/85/020 07.86-03.94	Centro avanzado de enseñanza e investigación agrarias de posgrado	12 020 408	Pequeño

¹ En esta lista de proyectos, el concepto de utilización se ajusta al empleado por la Comisión y en el Compromiso Internacional, que comprende, entre otras cosas, el "fitomejoramiento" y la "multiplicación y distribución de semillas" (Artículos 6 y 7).

CODIGO Y FECHAS DEL PROYECTO	TITULO DEL PROYECTO	COSTO (\$EE.UU.)	COMPONENTE DE RECURSOS FITOGENETICOS
UNDP/IND/87/017 12.87-09.94	Mejoramiento de las plantas mediante la biotecnología moderna	1 163 450	Grande
UNDP/IND/90/007 07.90-06.95	Instalación de un fitotrón en el Instituto Indio de Investigaciones Agrarias (IARI)	2 216 221	Medio
UNDP/IND/91/008 04.91-12.96	Fomento y utilización de la tecnología del arroz híbrido	1 534 650	Grande
UNDP/IND/93/018 04.94-03.99	Fomento y fortalecimiento de la lucha integrada contra las plagas (LIP)	1 802 000	Pequeño
UNDP/INS/93/018 10.94-03.97	Producción y fomento de las semillas de soja	511 825	Medio
UTF/INS/072/INS 04.94-03.99	Capacitación en la lucha integrada contra las plagas (LIP)	6 409 238	Pequeño
GCP/INT/543/NOR 03.93-03.95	Apoyo a la preparación de proyectos y la ordenación de las colecciones base de recursos fitogenéticos	307 065	Grande
UNDP/KEN/86/029 11.88-12.93	Producción y fomento de cultivos hortícolas	1 046 337	Medio
UNDP/KEN/89/015 04.90-02.95	Investigación y fomento de la agricultura de tierras áridas	814 324	Pequeño
UNDP/LEB/91/002 05.93-06.95	Mejora y fomento de la oleicultura en el sur del Líbano	585 400	Pequeño
UNDP/MAG/87/001 03.89-12.94	Fomento de los cultivos oleaginosos	2 380 541	Medio
TCP/NIR/2252/A 08.92-08.94	Programa piloto para la micropropagación y el almacenamiento de semillas de jengibre	205 000	Medio
TCP/MAL/4451/A 08.94-09.94	Asistencia para la intensificación del estudio de las investigaciones sobre el arroz	50 000	Pequeño
UNDP/MAU/92/005 01.93-12.96	Apoyo a la extensión sobre la producción de semillas tradicionales de calidad	703 820	Pequeño
UNDP/MAU/92/007 10.92-10.96	Producción de semillas básicas de variedades mejoradas	673 703	Pequeño
UNDP/MYA/86/018 11.90-12.94	Investigación aplicada a los cultivos de plantación	1 094 521	Medio
GCP/NEP/043/SW1 07.87-06.95	Producción de hortalizas frescas y semillas de hortalizas (Fase IV)	5 559 235	Medio
UNDP/OMA/88/006 12.88-01.93	Mejoramiento de la palma datilera	803 921	Medio
UNDP/PAK/89/014 03.91-12.96	Fomento de las frutas en el Baluchistán (Fase III)	3 404 375	Medio
TCP/PAR/4451/A 07.94-06.95	Producción de semillas de algodón	105 000	Pequeño
UNDP/RAB/88/024 01.89-12.94	Lucha contra la enfermedad de Bayoud de la palma datilera (Fase II)	1 321 025	Medio
UNDP/RAB/88/025 12.92-08.96	Lucha contra las enfermedades víricas y viriformes de los frutales (Fase II)	1 354 361	Pequeño
UNO/RAF/006/GEF 08.92-08.96	Apoyo institucional a la protección de la biodiversidad	10 000 000	Medio

CODIGO Y FECHAS DEL PROYECTO	TITULO DEL PROYECTO	COSTO (\$EE.UU.)	COMPONENTE DE RECURSOS FITOGENETICOS
GCP/RAF/253/CEA	Recursos fitogenéticos de los cultivos alimentarios de Africa occidental	70 000	Grande
GCP/RAS/145/NET GCP/RAS/146/AUL GCP/RAS/147/SWI 01.94-12.97	Programa multinacional para el fomento y la aplicación de la lucha integrada contra las plagas (LIP)	17 425 673	Pequeño
UNDP/RAS/89/040 01.90-12.95	Programa de cooperación regional sobre la mejora de las leguminosas y los cereales secundarios de consumo humano en Asia	2 438 407	Medio
UNDP/RAS/89/036 02.91-12.94	Fortalecimiento de los programas de semillas de yute y kenaf	235 429	Medio
UNDP/RAS/89/041 04.91-12.94	Investigación y fomento de los cultivos de hortalizas	689 000	Medio
UNDP/RAS/93/065 10.93-12.98	Lucha integrada contra las plagas (LIP)	993 000	Pequeño
UNDP/RAS/93/066 10.93-12.97	Biotecnología y biodiversidad	1 633 000	Grande
GCP/RLA/108/TTA 07.92-12.94	Producción de semillas mejoradas: Países de la CARICOM	1 498 380	Medio
UNDP/ROK/87/018 07.88-03.94	Apoyo a un banco de células microbianas: Colección coreana para cultivos típicos	239 728	Grande
TCP/ROM/2351/A 01.94-12.95	Multiplificación de frutales	175 000	Pequeño
UNDP/SAM/92/002 03.92-03.95	Fomento de los frutales (Fase II)	792 768	Pequeño
TCP/SEY/2252/T 02.89-12.95	Producción de hortalizas mejoradas	250 000	Medio
GCP/SUD/025/NET 11.79-10.95	Fomento y aplicación de la lucha integrada contra las plagas (LIP) a las hortalizas, el trigo y el algodón	7 492 514	Pequeño
UNDP/SWA/91/003 01.92-12.93	Asistencia a la industria de semillas de Swazilandia	310 193	Pequeño
UNDP/SYR/92/016 11.94-10.97	Mejora de la producción y elaboración del aceite de oliva	286 000	Pequeño
UNDP/TUR/93/001 01.94-06.95	Establecimiento de una red nacional para la lucha integrada contra las plagas (LIP)	67 000	Pequeño
UTF/TUR/003/TUR 01.84-12.94	Extensión agraria e investigación aplicada	10 000 000	Pequeño
TCP/URU/2354/A 01.94-12.94	Prospección de cultivos alternativos	175 000	Pequeño
UNDP/ZAI/92/001 04.92-12.96	Fortalecimiento del programa nacional del arroz	5 122 897	Pequeño
UNDP/ZAI/92/002 01.93-12.95	Asistencia a la producción de semillas	1 479 593	Pequeño



x

o

