

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	CPGR/85/4 Enero 1985
	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	
	ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION	

Tema 4 del
Programa Provisional

COMISION DE RECURSOS FITOGENETICOS

Primera Reunión

Roms, 11 - 15 de marzo de 1985

COLECCIONES BASE DE RECURSOS FITOGENETICOS

Indice

	<u>Párrafos</u>
INTRODUCCION	1 - 2
NATURALEZA Y FUNCION DE LAS COLECCIONES BASE	3 - 7
ESTABLECIMIENTO DE UNA RED INTERNACIONAL DE COLECCIONES BASE	
(a) ANTECEDENTES HISTORICOS	8 - 13
(b) LA RED DE BANCOS DE GENES DEL CIRF	14 - 16
TIPE DE GERMOPLASMA CONTENIDO EN LAS COLECCIONES BASE	17 - 20
CANTIDAD Y VARIACION DEL GERMOPLASMA CONSERVADO	21 - 23
SEGURIDAD Y DUPLICACION	24 - 26
SITUACION JURIDICA DE LOS RECURSOS GENETICOS CONTENIDOS EN LAS COLECCIONES BASE	27 - 32
CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA EVOLUCION FUTURA	33 - 47
 ANEXO I. COLECCIONES BASE DESIGNADAS POR EL CIRF PARA LA CONSERVACION DE DETERMINADAS ESPECIES EN FORMA DE SEMILLAS	
 ANEXO II. DISTRIBUCION DEL GERMOPLASMA EN LAS COLECCIONES BASE DESIGNADAS POR EL CIRF	
 ANEXO III. SIGLAS	

INTRODUCCION

1. El Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos adoptado por el 22^o período de sesiones de la Conferencia de la FAO en su Resolución 8/83 establece en el artículo relativo a "Acuerdos internacionales" (incise a) del párrafo 7.1 que "se desarrolle una red coordinada internacionalmente de centros nacionales, regionales e internacionales, incluida una red internacional de colecciones base en bancos genéticos bajo los auspicios o la jurisdicción de la FAO, que hayan asumido la responsabilidad de mantener, en beneficio de la comunidad internacional y aplicando el principio del intercambio sin restricciones, colecciones base o activas de los recursos fitogenéticos de determinadas especies vegetales."

2. El presente informe se ha preparado para informar a la Comisión de la FAO sobre recursos fitogenéticos acerca del objetivo, la naturaleza y la situación actual de las colecciones base, que junto con las colecciones activas formarán el núcleo de cualquier red internacional de recursos fitogenéticos, y pedirle que exprese sus opiniones sobre el perfeccionamiento y las medidas concretas que es preciso adoptar para el desarrollo de dicha red. El Consejo Internacional de Recursos Fitogenéticos (CIRF), en cooperación con instituciones científicas nacionales e internacionales, ha establecido colecciones base para plantas cultivadas de mayor y menor importancia, que constituyen la red global del CIRF de bancos de genes.

NATURALEZA Y FUNCION DE LAS COLECCIONES BASE

3. El concepto y las definiciones de colecciones base y activas fueron elaborados por un Cuadro de Expertos de la FAO en Prospección e Introducción de Especies de Plantas en las reuniones celebradas en 1970 1/ y 1973 2/ y también fueron claramente descritas a la comunidad internacional en una conferencia técnica FAO/Programa Biológico Internacional (PBI) celebrada en la FAO en 1973. Los centros de recursos genéticos pueden constar de uno de los dos componentes siguientes:

- i) colecciones base, para el almacenamiento a largo plazo;
- ii) colecciones activas para:
 - a) el almacenamiento a mediano plazo;
 - b) la regeneración;
 - c) la multiplicación y distribución;
 - d) la evaluación;
 - e) la documentación.

4. Si las colecciones no están situadas en la misma institución, habrá que establecer vínculos de colaboración entre ellas a fin de garantizar la disponibilidad de germoplasma para su distribución de intercambio.

Se considera que las colecciones base tienen una variabilidad considerable y sirven para un almacenamiento a largo plazo en condiciones adecuadas; no han de utilizarse como fuente de distribución rutinaria. Su función principal es servir de guardian de recursos genéticos. Sólo se retiran materiales de las colecciones básicas para una regeneración infrecuente, cuando la disponibilidad de semillas empieza a ser inferior a un nivel de regeneración aceptable o cuando ya no se pueden obtener existencias de un material genético de una colección activa.

Las colecciones activas son aquéllas de las que se pueden extraer muestras de semillas para su distribución, multiplicación y evaluación. Las condiciones de almacenamiento son menos rigurosas ya que las semillas no se almacenan durante períodos largos.

1/ Informe de la cuarta reunión del Cuadro de Expertos de la FAO en Prospección e Introducción de Plantas, FAO, Roma.

2/ Informe de la quinta reunión del Cuadro de Expertos de la FAO en Prospección e Introducción de Plantas, FAO, Roma.

El Cuadro de Expertos de la FAO consideró que las colecciones de trabajo de los fitogenetistas quedaban fuera del ámbito de un marco de conservación de recursos genéticos, pero que pueden proporcionar información útil sobre los materiales almacenados en las colecciones base y activas.

5. En el presente informe sólo se examinan detalladamente las colecciones base de las principales plantas cultivadas, cuyos recursos genéticos pueden almacenarse en forma de semillas. No se trata de examinar las colecciones activas, las colecciones de trabajo ni las colecciones vegetativas contenidas en los bancos de genes sobre el terreno 1/.

6. El Cuadro de Expertos de la FAO previó que se requerirían importantes gastos de capital y financieros para el establecimiento y mantenimiento de las colecciones base. Se consideró que era suficiente un número relativamente pequeño de colecciones para conservar el germoplasma mundial, teniendo en cuenta las limitaciones prácticas.

7. Cuando se creó en 1974 el CIRF adoptó las anteriores definiciones de la función de las colecciones base y activas, así como el principio de la libre disponibilidad de recursos genéticos.

ESTABLECIMIENTO DE UNA RED INTERNACIONAL DE COLECCIONES BASE

a) ANTECEDENTES HISTORICOS

8. El Cuadro de Expertos de la FAO formuló propuestas relativas al establecimiento de una red internacional, considerando que una serie de bancos de genes regionales prestarían servicios a varios países de determinadas regiones en relación con los centros de diversidad genética de especies cultivadas y los centros internacionales existentes que se ocupan de las cuestiones relacionadas con los cultivos.

9. En 1971 se creó el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCI AI) que sirvió de mecanismo de financiación de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola (CI IA). La FAO y el Cuadro de Expertos presentó una propuesta al GCI AI relativa a la preparación de un programa internacional sobre recursos fitogenéticos, lo que llevó a la creación del CIRF en 1974 por el GCI AI.

10. A comienzos del decenio de 1970 había en los países industrializados un pequeño número de bancos de genes con instalaciones de almacenamiento apropiadas para la conservación de colecciones base. Se establecieron dos nuevos centros regionales 2/ con apoyo bilateral tal como había propuesto el Cuadro de Expertos de la FAO.

11. Durante la etapa de desarrollo (1975-1980), el CIRF aplicó criterios basados en la importancia de los cultivos, la urgencia de conservar germoplasma que corría peligro de extinción y mantener la distribución geográfica en relación con sus centros de diversidad. El CIRF había propuesto varios programas regionales de cooperación. Sin embargo, los intentos realizados para ejecutar programas regionales resultó evidente que, en muchos casos, la adopción de un enfoque regional planteaba considerables dificultades debido a susceptibilidades de los países vecinos. En consecuencia, los esfuerzos se concentraron en el establecimiento de centros y la preparación de programas nacionales como unidades operativas, con la excepción de los centros regionales ya establecidos y los Centros Internacionales de Investigación Agrícola que recibían apoyo del GCI AI.

12. El resultado fue la adopción de un enfoque pragmático en la designación de las colecciones base que se organizaron en función de los distintos cultivos. La red evolucionó

1/ La conservación de colecciones de material vegetativo normalmente se lleva a cabo en bancos de genes sobre el terreno. El material vivo se mantiene como genotipos específicos en el campo, huerto o plantación. Con respecto a especies como la papa y la yuca, también existen técnicas in vitro para la conservación a mediano plazo.

2/ Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Costa Rica, y Centro de Recursos Fitogenéticos (PGRC/E), Etiopía.

después de mantener amplias conversaciones con los institutos participantes, teniendo en cuenta los intereses y conocimientos técnicos de éstos y los fondos disponibles.

13. No se aplicó la recomendación inicial del Cuadro de Expertos de la FAO de que se ubicaran las colecciones base en los centros de diversidad genética. Como solución inmediata se considere apropiado invitar a que participaran en esta red los institutos que tuvieran buenas instalaciones de almacenamiento de semillas y colecciones importantes de recursos genéticos de determinadas plantas. En consecuencia, la red global consistió en un principio en colecciones base ubicadas sobre todo en institutos de países desarrollados. El CIRF ha seguido la política de modificar esta situación y distribuir las colecciones base de recursos genéticos de manera más equitativa tan pronto como se pudieran disponer de instalaciones, especialmente las de los CIIA.

b) LA RED DE BANCOS DE GENES DEL CIRF

14. El CIRF estableció una red a base de los centros existentes para mantener colecciones base de las principales especies cultivadas y las silvestres emparentadas con ellas. El establecimiento de la red se inició en 1976 con cinco centros que convinieron en colaborar. Desde entonces se ha ampliado hasta comprender 35 institutos de 28 países, que o bien han acordado oficialmente participar o se les ha invitado a que lo hagan y en la actualidad están estudiando los compromisos que se derivan de su participación (Anexo I). Se ha considerado que alrededor de 50 colecciones base constituirían una red bastante completa y que para complementar la red actual el CIRF invitará a otros siete institutos a que participen cuando se disponga de instalaciones de almacenamiento de semillas a largo plazo, con lo que un total de 42 bancos de genes tendrían colecciones base en la red. 1/

15. El ideal sería lograr que por lo menos dos centros aceptaran la responsabilidad de mantener una colección base mundial de cada uno de los principales productos alimenticios como parte de una red de centros participantes. Se mantendrían otras colecciones con fines de seguridad, bien fuera de carácter mundial o como colecciones regionales específicas, para tener por duplicado los materiales contenidos en las principales colecciones base. Las colecciones mundiales tienen el mayor grado posible de variación genética de todos los centros de diversidad del producto de que se trate. Las colecciones regionales complementan a las mundiales porque contienen la principal variación encontrada en regiones determinadas. Estas colecciones son especialmente importantes para los centros que mantienen colecciones de plantas procedentes de regiones de diversidad genética primaria o secundaria.

16. Las condiciones de almacenamiento para la conservación de colecciones base deben ser adecuadas para asegurar su viabilidad durante largos períodos. Los bancos de genes que han asumido la responsabilidad de mantener colecciones base deben lograr los niveles mas altos cuando sea posible.. Sin embargo, no todas las colecciones base se almacenan en condiciones que se ajusten de manera estricta a esos niveles, aunque en varios bancos de genes están mejorando sus instalaciones de almacenamiento de semillas para ajustarlos a las nuevas normas de almacenamiento a largo plazo de las colecciones base 2/.

TIPO DE GERMOPLASMA CONTENIDO EN LAS COLECCIONES BASE

17. En la actualidad, las colecciones base contienen germoplasma de todos los principales cultivos de las zonas templadas y tropicales, inclusive los principales cereales, legumbres alimenticias y hortalizas de amplia distribución o que tienen una importancia económica considerable y semillas que pueden mantenerse almacenadas mucho tiempo.

18. La inclusión de raíces y tubérculos en una red de colecciones base se limita a lo que pueden almacenarse como semillas. Hasta la fecha se han incluido la yuca, la papa y la batata por el hecho de tener esa característica. Otros importantes tubérculos tropicales

1/ J.Hanson, J.T. Williams y R. Freund, 1984. Institutes conserving crop germplasm: The IBPGR global network of genebanks.

2/ Informe de la tercera reunión del Comité Asesor en Almacenamiento de semillas del CIRF.

como el name, la colocasia y el taro no se almacenan en forma de semillas por lo que no se han incluido.

19. Se almacenan en las colecciones base algunas especies vegetales que no se utilizan directamente para el consumo humano, pero que son importantes para la ganadería y la industria y cuyo importante germoplasma corre peligro. Cabe mencionar a este respecto la remolacha, la capa de azúcar, el algodón y especies forestales de las que se obtiene leña o se utilizan para la estabilización del medio ambiente en las zonas áridas. Otras especies, como los forrajes, el girasol y la uva, ha sido objeto de estudio por grupos de trabajo y consultas de expertos y se han formulado recomendaciones respecto de la conservación de su germoplasma amenazado. El CIRF invitara" a los centros apropiados a que asuman la responsabilidad de conservar colecciones base.

20. Otras especies vegetales, que no suelen conservarse mediante el almacenamiento de semillas, quedan fuera del 9 mbito del presente informe. Sin embargo, varios institutos nacionales mantienen grandes colecciones vegetales y velan por su adecuada conservación. Se trata del banano, el cacao, el caucho, la manzana, la capa de azúcar, el coco, la palma oleaginosa y el Citrus. Los centros que mantienen grandes colecciones de estas especies vegetales figuran en las listas de los repertorios correspondientes del CIRF.

CANTIDAD Y VARIACION DEL GERMOPLASMA CONSERVADO

21. Los cálculos de la cantidad de variación almacenada en las colecciones base no son fidedignos debido a la falta de documentación de las colecciones existentes, pero ninguna colección base contiene la gama completa de variación de ninguna especie. Sin embargo, las colecciones base contienen germoplasma de una variación considerable procedente de los centros de diversidad genética de las principales especies vegetales.

22. Las especies silvestres y de malas hierbas relacionadas con las plantas cultivadas constituyen una fuente de germoplasma que puede tener importancia para-el mejoramiento genético de caracteres específicos. En algunos casos, se han recogido parientes silvestres junto con las plantas cultivadas y cuando existen colecciones que tienen especial importancia para los fitogenetistas los centros ya han asumido la responsabilidad de conservarlas en colecciones base, como ocurre con el trigo, el arroz, el centeno, la colza, las cucurbitáceas, el tomate, la papa, la soja, Phaseolus, Vigna y el cacahuete (maní). La cantidad de material recibido de especies silvestres en las colecciones base varía de una especie a otra, y depende tanto de la amplitud de la recolección como de la importancia que se concede a las especies silvestres en los programas de mejoramiento de los cultivos. En el futuro deberá hacerse más hincapié en la inclusión en las colecciones base de germoplasma de especies silvestres afines.

23. Pese a las lagunas existentes en las colecciones, la cantidad de germoplasma almacenado en los bancos de genes es considerable. Es sumamente difícil hacer un cálculo preciso del número de las distintas especies almacenadas debido a la necesidad de duplicación. Sin embargo, para ofrecer una estimación cuantitativa, en el Anexo II se indica el número total de materiales recibidos que se conservan en las colecciones base de la red del CIRF. En estas cifras no se tienen en cuenta las duplicaciones entre las colecciones base. Debe señalarse que el número de materiales recibidos de cualquier cultivo no es una indicación fidedigna de la cantidad de variación que se incluye en una colección base.

SEGURIDAD Y DUPLICACION

24. Para garantizar la continuidad de las colecciones base, todo el material recibido deberá estar duplicado por lo menos en algún otro lugar. En la estrategia de selección de los lugares para el almacenamiento de muestrad duplicadas de recursos genéticos deberá considerarse la seguridad física, altos niveles científicos y el inters en el germoplasma de modo que el mantenimiento de la colección no resulte una carga.

25. La situación actual en la red que se está creando es que en la mayor parte de los casos al menos dos centros han llegado a un acuerdo con el CIRF para mantener colecciones base de los principales cultivos alimentarios y en muchos casos hasta cuatro bancos de genes diferentes han aceptado conjuntamente esa responsabilidad (Anexo I). El número de centros participantes ha estado en función de los que han manifestado inters concreto en la especie de que se trate y la disposición a mantener una colección base en instalaciones adecuadas. Se conservan muestras de todos los cereales básicos en varios centros, pero sólo se mantiene una colección base de muestras de otras especies en un centro.

26. Aunque se han identificado lugares y bancos de genes han asumido la responsabilidad en colaboración con el CIRF de mantener colecciones base, todavía no se ha llevado a cabo una duplicación completa del germoplasma recogido de las principales especies alimentarias cultivadas. Se calcula que el 50 por ciento de las recolecciones por cultivo se han duplicado en otras colecciones base y también en varias colecciones activas, donde se caracterizan y evalúan y desde donde se pueden distribuir. La duplicación del material recibido en las colecciones base ha sido obstaculizada por dificultades prácticas, como la cantidad y la calidad de las semillas necesarias y las recisiones de cuarentena.

SITUACION JURIDICA DE LOS RECURSOS GENETICOS CONTENIDOS EN LAS COLECCIONES BASE

27. Se dispone de poca información acerca de la condición jurídica de los bancos de genes que el CIRF ha reconocido como mantenedores de colecciones base. Tampoco se dispone de información completa sobre las normas y procedimientos por los que se rige su gestión.

28. Todos los institutos a los que se ha reconocido la condición de mantenedores de colecciones base de determinadas especies vegetales se han creado con arreglo a la legislación nacional de los países en que están ubicados. Cabe decir lo mismo de los Centros Internacionales de Investigación Agrícola que reciben apoyo del GCIAI a los que se concede autonomía y tienen una Junta Directiva.

29. Los recursos genéticos depositados en las colecciones base de institutos nacionales son propiedad de éstos y del país respectivo ya que todos los institutos designados hasta la fecha son instituciones públicas. Su condición real puede variar con arreglo a la legislación nacional. Las colecciones base de recursos genéticos mantenidas en los Centros Internacionales de Investigación Agrícola son propiedad de cada centro y están bajo la jurisdicción de la Junta Directiva.

30. Estos derechos de propiedad estatal o institucional no impiden necesariamente un acceso sin restricciones al germoplasma. Las colecciones de germoplasma con frecuencia dependen de tal intercambio para adquirir nuevo material, y, en consecuencia, en la carta constitutiva suele preverse el libre intercambio. En la carta de acuerdo por la que el CIRF designa una colección base se incluye el compromiso del Instituto respectivo a garantizar un acceso sin restricciones al germoplasma contenido en la colección, lo que supone que la distribuciones indirecta, realizándose a través de las colecciones activas que se encargan de la regeneración y multiplicación en colaboración con las colecciones base.

31. Los gobiernos o instituciones que convienen en aplicar el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos aceptan el principio de un acceso sin restricciones a los recursos fitogenéticos contenidos en las colecciones base y al intercambio de material contenido en las colecciones activas. La notificación al Director General de la FAO de que desean el reconocimiento de la colección o colecciones base que tienen a su cargo como parte de la red internacional de colecciones base en los bancos de genes bajo los auspicios de la FAO supondría la aceptación de un intercambio sin restricciones.

32. Toda institución que acepte funcionar en el marco del compromiso como colección base de una especie o un grupo de especies vegetales cultivadas deberá incluir en su carta constitutiva o mandato una disposición en la que se prevea un acceso sin restricciones al germoplasma como principio básico de funcionamiento.

CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA EVOLUCION FUTURA

33. Las colecciones base han de considerarse como las principales depositarias mundiales de recursos genéticos de especies vegetales cuya diversidad genética no puede conservarse fácilmente sobre el terreno. Por lo tanto, tienen especial importancia para la comunidad internacional en su conjunto si se desea evitar el riesgo de perder esa diversidad genética y garantizar su disponibilidad para las actuales necesidades de mejoramiento genético de las plantas y para generaciones futuras.

34. El CIRF ha designado hasta la fecha o está en proceso de hacerlo colecciones base para 55 importantes especies o grupos de especies vegetales que pueden conservarse en forma de semillas en 42 institutos nacionales o internacionales. Los criterios aplicados en la selección de los institutos respectivos han sido pragmáticos y se han tenido en cuenta los conocimientos especializados reconocidos, la importancia de las colecciones de germoplasma de los institutos y la calidad de las instalaciones para un almacenamiento seguro del germoplasma.

35. Si la Comisión lo aprueba, el Director General pedirá a los gobiernos o instituciones nacionales respectivos que le notifiquen si desean que la colección o colecciones base que tienen a su cargo sean reconocidas como parte de la red internacional de colecciones base en bancos de genes bajo los auspicios de la FAO, tal como se indica en el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos. Esta notificación deberá incluir la declaración de que están dispuestos a facilitar material de sus colecciones a los participantes en el Compromiso a través de colecciones activas para un intercambio mutuo sin restricciones.

36. Además, la Comisión tal vez desee considerar la idoneidad de la cobertura tanto en lo que se refiere a las especies como a la distribución geográfica del germoplasma en esta red de colecciones base y recomendar mejoras y medidas complementarias.

37. Dado que las colecciones base se consideran como colecciones de seguridad internacional destinadas a mantener la variabilidad genética de distintas especies vegetales y detener el empobrecimiento genético, deberá evaluarse si las colecciones son completas. Dicha evaluación está estrechamente relacionada con el mejoramiento de la documentación sobre la identificación y caracterización de las distintas muestras, tal como se indica en el documento CPGR:85/5. Sin embargo, debe reconocerse que, para la mayor parte de los recursos genéticos cuya demanda no es inmediata, sería suficiente mantenerlos en colecciones base para su posible uso. De esta manera se reduciría la presión sobre las colecciones activas. La FAO, en colaboración con el CIRF, podría llevar a cabo evaluaciones de este tipo, indicando al mismo tiempo las lagunas que habría que llenar y las medidas de racionalización de las actividades de mantenimiento de los recursos genéticos que habría que adoptar.

38. La efectividad de la duplicación de las colecciones base, que es necesaria para protegerse de las pérdidas derivadas de desastres naturales o provocados por el hombre, está estrechamente relacionada con una evaluación como la anteriormente mencionada. La duplicación se ha iniciado hace poco y ha de proseguirse con urgencia. La FAO, con asistencia del CIRF, debería negociar de manera sistemática acuerdos de ese tipo, inclusive la movilización de recursos financieros si fueran necesarios.

39. En este contexto, deben examinarse las posibilidades de establecer colecciones base de seguridad internacional en determinadas condiciones ambientales, por ejemplo climas secos y fríos, donde los costos de mantenimiento podrían ser bajos.

40. Ha de hacerse especial hincapié en el desarrollo y designación de colecciones in vitro "base" de las principales especies vegetales de propagación vegetativa. Aunque la creación de depósitos mediante el cultivo de tejido crioconservado solo será gradual, el CIRF podría considerar la posibilidad de que su red de bancos de genes sobre el terreno (donde se mantiene material clonal como "colección viva" o depósito clonal en el campo, huertos o plantaciones) o los bancos de genes activos de cultivo in vitro (en los que los materiales se mantienen como cultivos de tejidos) tuvieran el carácter de principales colecciones mundiales in vivo, que funcionarían casi como colecciones base, mientras no se desarrolle la crioconservación. Tal vez haya que prever la adopción de medidas concretas

de seguridad, incluida la cuarentena, para estas colecciones in vivo de las distintas especies vegetales.

41. Cabe esperar que los institutos que mantienen colecciones base designadas tomen medidas para que sus normas de conservación y mantenimiento de las colecciones se ajusten a normas científicas internacionales aceptables. Para ello se requiere disponer de suficiente apoyo financiero y personal capacitado, incluido un especialista en fisiología de las semillas y un documentalista en cada banco de genes.

42. Los institutos que mantengan colecciones base como parte de la red internacional del Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos deberán invitar a la FAO/CIRF a que evalúen la calidad y el nivel de su funcionamiento y gestión. Las misiones de evaluación también deberán recabar información sobre las normas y procedimientos por que se rige el funcionamiento de cada uno de los centros de recursos genéticos y sobre su seguridad financiera.

43. Las personas a cargo de la conservación de una especie vegetal determinada deberán cooperar con todas las demás personas que se ocupen de esa especie para lograr una duplicación adecuada de las muestras, racionalizar las responsabilidades y evitar la duplicación de los esfuerzos. Ello puede requerir acuerdos de cooperación entre los gobiernos, cuyos aspectos jurídicos deberán considerarse.

44. Deben existir vínculos claramente establecidos entre cada colección base y las colecciones activas para la regeneración e intercambio de germoplasma. Esos vínculos habrán de estar inscritos en un registro que se publicará por la FAO en colaboración con el CIRF.

45. Las colecciones activas son los conductores principales de intercambio de germoplasma. En cada programa nacional básico de mejoramiento genético de las plantas se tratará de establecer una colección activa propia en apoyo de las actividades de fitomejoramiento. También se han establecido colecciones activas para grupos de países que comparten recursos genéticos a fin de reducir los costos de mantenimiento y funcionamiento.

46. Las colecciones activas de recursos genéticos mantenidas en los países en desarrollo generalmente necesitan mayor apoyo para su establecimiento o incluso para su mantenimiento, capacitación del personal y organización. Deberán evaluarse las necesidades de los países en desarrollo y obtener el apoyo necesario de fuentes nacionales, bilaterales e internacionales. La evaluación deberá comprender los vínculos con los programas nacionales de mejoramiento genético a fin de lograr una mejor evaluación de los recursos genéticos y su utilización efectiva en el desarrollo de las plantas. La FAO podría contribuir a estas evaluaciones y a obtener apoyo.

47. La Comisión examinará periódicamente el desarrollo de la red internacional de colecciones base. En esos exámenes se considerará la inclusión de otras especies en la red a la luz del cambio de prioridades de conservación. El germoplasma que se considere seguro podría verse en peligro como consecuencia de muchos factores, y tal vez sea necesario constituir colecciones base para garantizar su seguridad.

Anexo I

Colecciones base designadas por el CIRF para la conservación de
Determinadas especies en forma de semillas

Consulte la versión inglesa del documento.

Anexo II

Distribución del germoplasma en las colecciones base designadas por el CIRF

Consulte la versión inglesa del documento.

Siglas

ARARI	Instituto de Investigaciones Agrícolas de la Region del Egeo (Turquía)
AVRDC	Centro Asiático para el Desarrollo y la Investigación relativos a los Vegetales (China)
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Costa Rica)
CENARGEN	Centro Nacional de Recursos Genéticos (Brasil)
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical - GCIAI
CIP	Centro Internacional de la Papa - GCIAI
CNR	Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italia)
CSIRO	Organización de Investigación Científica e Industrial del Commonwealth (Australia)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria (Brasil)
FAL	Institut fur Pflanzbau and Pflanzenzüchtung der Bundesforschungsanstalt fur Landwirtschaft (República Federal de Alemania)
ICRISAT	Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las zonas Tropicales Semiáridas - GCIAI
IITA	Instituto Internacional de Agricultura Tropical
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (España)
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (Argentina)
IPB	Instituto de Fitogenética (Filipinas)
IRRI	Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz
IVT	Instituto de Mejoramiento Genético Hortícola (Países Bajos)
NBPGR	Oficina Nacional de Recursos Fitogenéticos (India)
NGB	Banco de Genes de los Países Nórdicos
NIAR	Instituto Nacional de Recursos Agrobiológicos (Japón)
NSSL	Laboratorio Nacional de Almacenamiento de Semillas (EE.UU.)
NVRS	Centro Nacional de Investigaciones sobre Vegetales (Reino Unido)
ORSTOM	Office de la recherche scientifique et technique d'outre-mer (Francia)
PGI	Instituto de Germoplasma de las Plantas, Universidad de Kyoto (Japón)
PGR	Recursos Fitogenéticos del Canadá (Canadá)
PGRC	Centro de Recursos Fitogenéticos (Etiopía)
RCA	Centro de Investigaciones Agrobotánicas (Hungría)
TISTR	Instituto Tailandés de Investigaciones Científicas y Técnicas (Tailandia)
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (EE.UU.)
VIR	Instituto N.I. Vavilov del Sector de las Plantas (URSS)
ZIGuK	Zentralinstitut fur Genetik and Kulturpflanzenforschung (República Democrática Alemana)