



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 5 del programa provisional

COMISION DE RECURSOS FITOGENETICOS

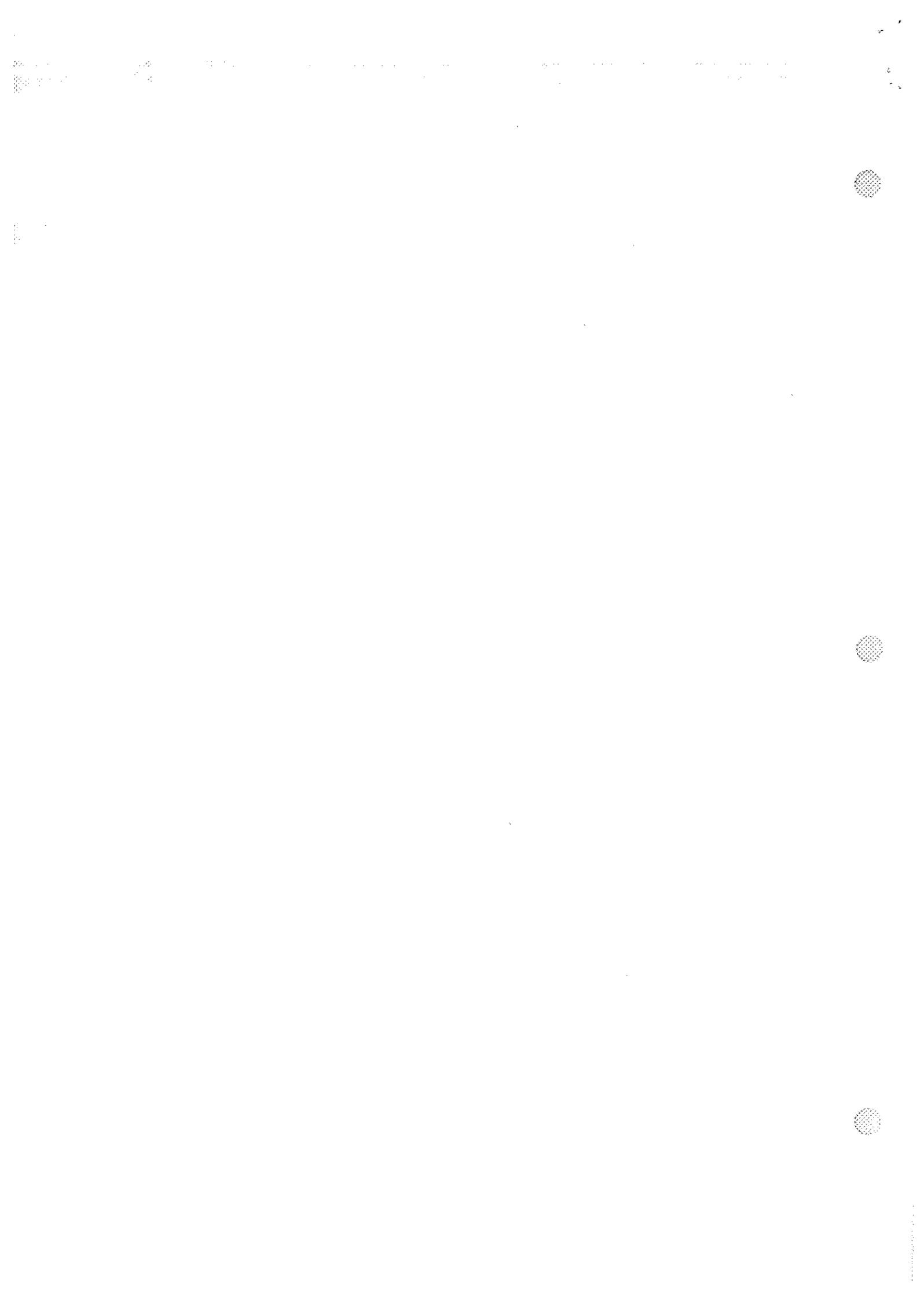
Sexta reunión

Roma, 19-30 de junio de 1995

**INFORME PARCIAL SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACION Y ALERTA
SOBRE LOS RECURSOS FITOGENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y
LA AGRICULTURA EN EL MUNDO**

INDICE

	Párrafos
I. INTRODUCCION	1-4
II. SISTEMA DE INFORMACION SOBRE LOS RECURSOS FITOGENETICOS EN EL MUNDO	5-17
III. MECANISMO DE ALERTA	18-22
IV. CONCLUSIONES Y ORIENTACION SOLICITADA DE LA COMISION	23-26
	Página
APENDICE: DATOS SINOPTICOS DE LA ENCUESTA SOBRE LAS ACTIVIDADES NACIONALES EN MATERIA DE RECURSOS FITOGENETICOS	7



INFORME PARCIAL SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACION Y ALERTA SOBRE LOS RECURSOS FITOGENETICOS PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA EN EL MUNDO

I. INTRODUCCION

1. El Sistema de información y alerta sobre los recursos fitogenéticos en el mundo (SIAM) se estableció de conformidad con los Artículos 7.1 (e) y (f)¹ del Compromiso Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos y con la recomendación de la Comisión de Recursos Fitogenéticos pidiendo que la FAO organizase un sistema de información sobre los recursos fitogenéticos. En el Artículo 11 del Compromiso se estipula que "los gobiernos e instituciones [...] informarán al Director General de la FAO de las medidas que hayan tomado o tengan el propósito de tomar para alcanzar el objetivo del [presente] Compromiso". Por consiguiente, la recopilación, análisis y difusión de la información facilitada por los gobiernos e instituciones constituye la base del SIAM.
2. En su cuarta reunión, la Comisión recordó la importancia de organizar, como parte del sistema, un mecanismo de alerta, de manera que se pudiera llamar la atención con rapidez sobre los peligros que amenazasen el funcionamiento de las colecciones *ex situ*, la extinción *in situ* de especies vegetales y la pérdida de diversidad genética para la alimentación y la agricultura en todo el mundo, como consecuencia de catástrofes naturales o de la actividad humana, con objeto de adoptar posibles medidas contra tales amenazas.
3. En el Capítulo 14 G del Programa 21 aprobado por la CNUMAD se hacía un llamamiento, según el cual "los gobiernos, al nivel que corresponda y con el apoyo de las organizaciones internacionales y regionales competentes, deberían preparar informes periódicos sobre la situación mundial de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura utilizando los sistemas y procedimientos existentes", y "reforzar el sistema mundial de conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura mediante, entre otras cosas, la aceleración del proceso de elaboración del Sistema [mundial] de información y alerta, a fin de facilitar el intercambio de información [...]".
4. En el presente documento se informa acerca del estado de la elaboración del SIAM y de los planes para su ulterior perfeccionamiento. También se presentan datos sinópticos de la "Encuesta sobre las actividades nacionales en materia de recursos fitogenéticos para las especies agrícolas", llevada a cabo por la FAO en los dos últimos años. Se solicita la orientación de la Comisión con respecto a la evolución posterior.

II. SISTEMA DE INFORMACION SOBRE LOS RECURSOS FITOGENETICOS EN EL MUNDO

5. La mayor parte de los datos del SIAM se obtienen de los países por medio de las respuestas a cuestionarios. Luego los datos se almacenan en diversas bases, se procesan, se ponen a disposición de quien los solicita y se utilizan para la preparación de informes periódicos sobre el Estado de los recursos fitogenéticos en el mundo. Ya se han organizado varias bases de datos y sistemas de recuperación de información conexos. La configuración actual de las bases de datos es la siguiente.

¹ "Las disposiciones internacionales actuales [...] se elaborarán ulteriormente [...] para organizar un sistema mundial a fin de asegurar que [...] (e) se organice un sistema mundial de información, bajo la coordinación de la FAO, relativo a los recursos fitogenéticos [...]; (f) se comunique inmediatamente [...] cualquier peligro [...], a fin de que se tomen medidas internacionales urgentes [...]."

6. La *Base de datos de perfiles de los países* contiene información acerca de la estructura de los programas o actividades nacionales sobre los recursos fitogenéticos en 190 países² y sobre la cantidad y el tipo de germoplasma mantenido en sus bancos de germoplasma o en otras colecciones.
7. La *Base de datos de colecciones ex situ*, en su estado actual de organización, mantiene registros resumidos de más de 4,5 millones de muestras de germoplasma, mantenidas en unas 1 220 colecciones *ex situ* en todo el mundo.
8. Estas dos bases de datos se prepararon a partir de conjuntos parciales de bases de datos existentes de la FAO/CIRF. Con objeto de validar y actualizar los datos que contenían, la FAO y el IIRF redactaron conjuntamente un cuestionario, titulado "Encuesta sobre las actividades nacionales en materia de recursos fitogenéticos para las especies agrícolas". El cuestionario se distribuyó con una Circular a los Estados en mayo de 1994 a países miembros o no de la FAO, pidiéndoles que validasen, corrigiesen o completasen los datos. Como complemento de esta distribución, se entregaron ejemplares del cuestionario y el apéndice a los coordinadores nacionales de diversos países, a fin de facilitar la respuesta. El resultado ha sido que se han devuelto el 56 por ciento de los cuestionarios. En el *Apéndice* figuran datos sinópticos recopilados de las respuestas a este cuestionario³.
9. También se ha organizado una *Base de datos de bases de datos* de sistemas nacionales e internacionales de información sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, en cumplimiento de las recomendaciones de la Comisión. La *Base de datos de bases de datos* no duplica la información de ninguna de las enumeradas en ella. Más bien proporciona perfiles de cada una y orienta sobre la manera de obtener información.
10. Con el fin de adquirir datos para esta base, se distribuyó, con carácter experimental, un cuestionario titulado "Encuesta acerca de los sistemas de información sobre los recursos fitogenéticos" a numerosas instituciones y particulares. Las contestaciones a este cuestionario de ensayo se utilizaron para diseñar el programa de computadora correspondiente a la búsqueda en la base de datos. En 1995 se distribuirá ampliamente el cuestionario ensayado a programas nacionales e institutos internacionales, a fin de aumentar el alcance y la calidad de la información para la *Base de datos de bases de datos*, fomentar el intercambio de información sobre los recursos fitogenéticos y permitir a los usuarios y colaboradores facilitar nueva información.
11. Las dos bases de datos que se mencionan a continuación formaban parte del antiguo Sistema de información sobre semillas, que se integró en el SIAM a petición de la Conferencia y la Comisión.
12. La *Base de datos sobre fuentes de semillas* contiene en la actualidad la dirección de unas 8 000 instituciones proveedoras de semillas de todo el mundo, así como datos sobre sus actividades y los cultivos que comprenden. Esta base de datos se diseñó originalmente para computadoras centrales, y utilizando este programa se publicó la *Lista mundial de fuentes de semillas*. En 1994 se cambió el diseño de la base de datos para utilizarla en computadoras personales y se elaboró un nuevo programa de búsqueda. Gracias a esto, ahora es posible también la distribución en disquete y por correo electrónico a quien la solicite.
13. La *Base de datos sobre variedades de cultivos* contiene información sobre variedades cultivadas comerciales. En principio se diseñó como sistema de búsqueda de texto y ahora se le está

² Las bases de datos del SIAM contienen ahora datos sobre 190 países. Comprenden información por lo menos sobre un instituto y un punto de contacto en el sector agrícola.

³ El SIAM inicialmente obtuvo información sobre las muestras a partir de las bases de datos anteriores de la FAO y el CIRF. Se pidió a los países que confirmasen tales muestras, como parte del cuestionario. Mediante las respuestas a éste, se han confirmado 1 432 408 muestras (el 32 por ciento del total de 4 525 800 muestras documentadas en el SIAM).

dando un nuevo diseño como sistema de gestión de base de datos, con el programa correspondiente. Cuando se haya concluido este proceso, la *Base de datos sobre variedades de cultivos* se publicará en forma electrónica. El sistema está formado por 55 ficheros de cultivos, que contienen hasta 5 000 registros cada uno.

14. Hay que estudiar la posibilidad de ampliar el alcance de las bases de datos actuales o elaborar otras nuevas, por ejemplo sobre la diversidad genética de los cultivos, su erosión genética y la investigación biotecnológica de interés en relación con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. A este respecto, será muy útil la enorme cantidad de datos adquiridos en la preparación del primer informe sobre el Estado de los recursos fitogenéticos en el mundo, en el marco del proceso preparatorio de la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos.

15. Un elemento final importante del SIAM es la función de difusión de datos. Anualmente se responde a varios centenares de solicitudes de información, de diversa complejidad, recibidas de instituciones intergubernamentales, gubernamentales y no gubernamentales, así como de particulares, sobre todo en relación con las dos últimas bases de datos. Se han facilitado ficheros de datos por correo electrónico, en disquete y en forma impresa o como informes en papel.

16. Recientemente se ha preparado un programa de búsqueda por interfaz gráfica, fácil de utilizar, para el SIAM. De esta manera podrán recurrir a él incluso quienes poseen escasos conocimientos de computadoras. Para difundir información y aumentar la sensibilización internacional en cuanto al riesgo de pérdidas de germoplasma, podría utilizarse un noticiario o un tablero de boletines electrónicos de la Internet. En un futuro próximo se podría estudiar y organizar el uso de tales tecnologías de la información. Se solicita el asesoramiento de la Comisión sobre el tipo de datos que deberían distribuirse y las tecnologías apropiadas para su difusión.

17. De cualquier manera, el principal resultado del SIAM seguirá siendo el informe sobre el Estado de los recursos fitogenéticos en el mundo, que constituye la base para actualizar el Plan de acción mundial progresivo. Estos dos documentos serán los instrumentos principales que permitirán a la Comisión ejercer sus funciones de vigilancia y coordinación respectivamente⁴.

III. MECANISMO DE ALERTA

18. La principal finalidad del mecanismo de alerta es advertir a la comunidad internacional de la amenaza de pérdida de germoplasma vegetal valioso para la alimentación y la agricultura. El mecanismo de alerta tiene por objeto recibir información de los gobiernos e instituciones acerca del germoplasma que corre peligro y luego difundir la información de interés entre la comunidad internacional, a fin de que se adopten medidas internacionales rápidas. El éxito del mecanismo depende de manera decisiva de la calidad y la oportunidad de la información facilitada: por consiguiente, una prioridad importante del SIAM consiste en fomentar dicha información de manera sistemática, siempre que sea posible, mediante la inclusión de preguntas apropiadas en los cuestionarios periódicos. Hasta el momento esto se ha hecho sólo en una medida limitada.

19. La información que no se puede adquirir mediante el cuestionario se refiere a situaciones de urgencia imprevisibles, ocasionadas por catástrofes naturales o de otra índole. En el caso de las muestras almacenadas en bancos de germoplasma, por ejemplo, tales situaciones de urgencia pueden surgir a causa de averías en el equipo, accidentes o catástrofes naturales. La información sobre la amenaza suele proceder del encargado, y se comunica a través del Gobierno. La rápida difusión de dicha información por parte de la FAO, a petición del país interesado, facilita la adopción de

⁴ Los datos obtenidos en la preparación de estos informes, en el marco de la preparación de la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos, se incorporarán a las diversas bases de datos del SIAM.

medidas por la comunidad internacional para solucionar el problema: ya se han adoptado con éxito medidas de este tipo en varios casos, particularmente en Europa oriental.

20. La obtención de información adecuada y oportuna sobre situaciones de urgencia que amenazan a las plantas silvestres afines de las cultivadas en los ecosistemas naturales y a los cultivares de los agricultores presentes en agroecosistemas (sistemas agrícolas tradicionales), resulta más difícil, debido a que el propio material está mucho más disperso desde el punto de vista geográfico, las causas de las amenazas para el germoplasma son más variadas y raras veces hay un funcionario claramente identificado (como el encargado de un banco de germoplasma) capaz de preparar el informe. El *Código internacional de conducta para la recolección y transferencia del germoplasma vegetal* constituye una oportunidad para obtener datos valiosos de expertos: en el Artículo 11 (e) se establece que los recolectores deberán "advertir al país huésped y a la Comisión de Recursos Fitogenéticos de la FAO de cualquier amenaza inminente o signo de erosión genética acelerada en relación con las poblaciones vegetales, y formular recomendaciones para poner remedio a la situación", pero es mucho lo que queda por hacer para asegurar que se facilite efectivamente dicha información de manera sistemática.

21. Además de la información sobre las situaciones de urgencia imprevisibles, otra función del mecanismo de alerta se refiere a la determinación de situaciones de riesgo previsible para los recursos fitogenéticos. Una posibilidad concreta de riesgo está en factores de infraestructura, financieros y materiales, que pueden provocar la interrupción del funcionamiento de algún banco de germoplasma concreto o la incapacidad para almacenar y regenerar muestras con eficacia. A este respecto, ya se ha obtenido un volumen importante de datos sobre las condiciones de infraestructura de los bancos de germoplasma, por medio del cuestionario de la "Encuesta sobre las actividades nacionales en materia de recursos fitogenéticos para las especies agrícolas", por ejemplo sobre las condiciones de mantenimiento de las muestras en los bancos de germoplasma y los niveles de dotación de personal y financiación (véase, por ejemplo, el cuadro del párr. 5 del Apéndice). Mediante la introducción sistemática de las preguntas necesarias en los cuestionarios futuros se solicitarán otros tipos de datos⁵.

22. La tarea de vigilar de manera continuada el estado de las plantas silvestres afines de las cultivadas y los cultivares de los agricultores es aún más compleja, por los motivos mencionados en el párr. 22 y otros. Será necesario superar problemas técnicos considerables antes de poder establecer un sistema de alerta eficaz para dicho germoplasma. Un mecanismo podría consistir en el uso de indicadores externos, como la pérdida o modificación de hábitats (reforma agraria prevista, deforestación, desarrollo agrícola y económico, y factores físicos, naturales, como la desertización, y de origen humano, como la construcción de embalses). Por otra parte, podría estudiarse la posibilidad de utilizar técnicas de teledetección. En algunos de estos casos de cambio previsible, los países tal vez deseen informar al SIAM, con objeto de solicitar apoyo para sus actividades de conservación de los recursos afectados. La pérdida de cultivares tradicionales se podría medir directamente, siempre que los países establecieran mecanismos apropiados de obtención de datos a nivel nacional.

IV. CONCLUSIONES Y ORIENTACION SOLICITADA DE LA COMISION

23. El Sistema de información sobre los recursos fitogenéticos en el mundo ya está establecido. Los datos se obtienen de los países y la principal aplicación es la preparación de los informes periódicos sobre el Estado de los recursos fitogenéticos en el mundo. Hay varias bases de datos que ya están funcionando y se ha adquirido o se está adquiriendo abundante información. Los tipos de datos que se obtienen se actualizarán sistemáticamente y se ampliarán con la información proporcionada por los gobiernos. El SIAM habrá de ir aumentando de manera escalonada, con

⁵ En el proceso preparatorio de la Cuarta Conferencia Técnica Internacional se adquirirán nuevos datos.

suficiente flexibilidad para poder ajustarlo a medida que sea mayor la experiencia, con la orientación de la Comisión.

24. Todavía se ha avanzado muy poco en la organización del mecanismo de alerta. Teniendo en cuenta las posibilidades y las limitaciones de las metodologías y las estrategias, se describen los resultados obtenidos hasta el momento en su preparación. Las situaciones de urgencia previsibles e imprevisibles requieren un tratamiento distinto, y también son diferentes los criterios que se han de aplicar al material en condiciones *ex situ* e *in situ*.

25. Se invita a la Comisión a dar su orientación en relación con los sectores en los cuales podrían ampliarse las bases de datos existentes (párr. 15); la utilización de tecnologías modernas de difusión de la información (párr. 17); y la mejora de la obtención de datos, sobre todo en el marco del mecanismo de alerta.

26. También se solicita la orientación de la Comisión con respecto a la manera de relacionar el SIAM, con su orientación específica a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, con el mecanismo de intercambio de información de la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, así como a la asistencia que podría prestar a éste.



APENDICE
DATOS SINOPTICOS DE LA ENCUESTA SOBRE LAS ACTIVIDADES
NACIONALES EN MATERIA DE RECURSOS FITOGENETICOS

1. En este Apéndice se presentan algunos datos sinópticos recopilados de las respuestas a la "Encuesta sobre las actividades nacionales en materia de recursos fitogenéticos para las especies agrícolas", recibidas durante el último bienio. Los datos que se solicitaban en la encuesta se referían a la organización de los programas nacionales, los perfiles de las colecciones nacionales, la adquisición de germoplasma, la utilización de los recursos genéticos en el país y las necesidades y prioridades nacionales. En un Apéndice del cuestionario se enumeraba toda la información de las bases de datos de la FAO/CIRF relativa a la descripción de los programas sobre recursos fitogenéticos y las colecciones de germoplasma nacionales.
2. Se distribuyeron en total 160 cuestionarios. En el momento de preparar este informe⁶, se habían devuelto a la FAO 89 cuestionarios rellenos, que representaban el 56 por ciento del total⁷.
3. La distribución regional de las respuestas es la siguiente:

Región de la FAO	Porcentaje de países que han respondido a la encuesta
Africa	51%
América	57%
Asia y el Pacífico	48%
Europa	72%
Cercano Oriente	47%

4. Hay una variedad grande en cuanto a la manera en que los países organizan sus programas y mecanismos de coordinación nacionales y sus contactos internacionales en este sector. Con esta salvedad, en el Cuadro que sigue⁸ figura, por regiones, el número de países que han comunicado que tienen programas nacionales sobre la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos, un coordinador nacional o un comité nacional de recursos fitogenéticos.

Región de la FAO	Programa nacional	Coordinador nacional	Comité nacional
Africa	24	22	9
Américas	17	18	7
Asia y el Pacífico	18	18	12
Europa	25	28	11
Cercano Oriente	10	12	3

⁶ Abril de 1995.

⁷ El proceso preparatorio de la Cuarta Conferencia Técnica Internacional proporcionará un volumen importante de nuevos datos por medio de la preparación de los informes de los países.

⁸ En el cuadro también está incluida información adicional mantenida en el SIAM.

5. Como principales obstáculos que dificultan la organización de las actividades relativas a los recursos fitogenéticos, los países señalaron los siguientes:

Principales obstáculos señalados	Porcentaje de países que respondieron
Insuficiente financiación	97%
Falta de personal técnico	80%
Necesidad de capacitación	66%

6. En el cuadro siguiente se indica la importancia relativa, por regiones, que conceden los países a diversas formas de actividades sobre los recursos fitogenéticos. Hay que señalar que el fitomejoramiento sigue siendo la principal aplicación notificada del germoplasma. Todas las regiones indican que el uso de biotecnología y otras técnicas avanzadas es limitado.

Actividad sobre recursos fitogenéticos*	Africa	Américas	Asia y el Pacífico	Europa	Cercano Oriente
Fitomejoramiento	37%	35%	49%	50%	53%
Propagación vegetal	30%	27%	19%	6%	18%
Mejora del germoplasma	22%	20%	13%	15%	24%
Tecnología de conservación	6%	8%	4%	2%	13%
Biotecnología	2%	5%	4%	6%	4%
Otras	3%	5%	11%	21%	3%

* La suma de los porcentajes de las columnas verticales no es exactamente el 100 por ciento por haberse redondeado las cifras.

7. Todos los países comunicaron que eran necesarias nuevas recolecciones, por especies o zonas geográficas, para sus colecciones nacionales. A nivel mundial, el 87 por ciento de los países indicaron que la recolección era la actividad prioritaria. La cifra varía por regiones: en Europa, indicaron que era prioritaria la recolección el 71 por ciento de los países; en el Cercano Oriente, el 100 por ciento; y en todas las otras regiones, más del 90 por ciento. Por consiguiente, es evidente que, a pesar de las numerosas muestras mantenidas en las colecciones de todo el mundo, los bancos de germoplasma siguen estimando que queda todavía mucha diversidad por recoger. Sin embargo, antes de llevar a cabo una actividad generalizada de recolección habría que conocer mejor la diversidad ya presente en los bancos de germoplasma, de manera que pudiera orientarse la labor a llenar las lagunas, con una recolección selectiva por especies y zonas geográficas.

8. Alrededor del 70 por ciento de los países que respondieron al cuestionario señalaron la existencia de obstáculos para sus actividades de conservación y regeneración. Algunos indicaron que carecían completamente de instalaciones de almacenamiento, y otros que tenían escasez de recursos financieros para la regeneración de las muestras en el momento oportuno. Estos dos factores representan un riesgo real de pérdida de muestras.

9. Los datos facilitados por los países acerca del origen de las muestras son insuficientes para la preparación de una base de datos sobre procedencias de las muestras durante los 15 últimos años. Es probable que en la mayoría de los casos no se disponga de la información necesaria. Se podría estudiar la posibilidad de recurrir a otros métodos para establecer las procedencias; por ejemplo, podría llevarse a cabo una encuesta mundial entre las misiones de recolección de todo el mundo desde el tiempo de Vavilov. Algunos de los datos podrían adquirirse a partir de la "Base de datos sobre las recolecciones", establecida por el IIRF en relación con todas las misiones que ha patrocinado. El documento CPGR-6/95/8 (CPGR-Ex1/94/5 Anexo), *Estudio de los datos existentes sobre las colecciones ex situ de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*, representa también un primer intento de analizar los datos disponibles.

1944

1945

