



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

Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных
Наций

Organización
de las
Naciones
Unidas
para la
Agricultura
y la
Alimentación

Tema 7.1 del programa provisional

COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

12.^a reunión ordinaria

Roma, 19–23 de octubre de 2009

ESTUDIO DE DELIMITACIÓN DEL ALCANCE SOBRE LOS MICROORGANISMOS DE INTERÉS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

Índice

	Párrafos
I. INTRODUCCIÓN	1 - 5
II. LA IMPORTANCIA DE LOS MICROORGANISMOS DE INTERÉS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA	6 - 18
III. OPCIONES PARA REFORZAR LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL	19 - 47
IV. ORIENTACIONES QUE SE SOLICITAN	48

Para minimizar los efectos de los métodos de trabajo de la FAO en el medio ambiente y contribuir a la neutralidad respecto del clima, se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven a las reuniones sus copias y que no soliciten otras. La mayor parte de los documentos de reunión de la FAO está disponible en Internet, en el sitio www.fao.org

I. INTRODUCCIÓN

1. En su 11.^a reunión ordinaria, la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, la Comisión) examinó la situación y las necesidades de la biodiversidad de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura. La Comisión observó que este componente de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura no había sido objeto de la atención necesaria, especialmente teniendo en cuenta los muchos tipos de microorganismos e invertebrados que desempeñan papeles cruciales en los servicios esenciales de la cadena alimentaria. La Comisión también reconoció el importante papel que desempeñan los microorganismos y los invertebrados en relación con la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible, así como la necesidad de fortalecer la capacidad y los conocimientos para aumentar la comprensión de los muchos papeles y funciones que desempeñan estos esenciales recursos en relación con la agricultura sostenible¹.
2. La Comisión reconoció que los invertebrados y los microorganismos tienen características diferentes y decidió tratarlos de forma separada en el marco de su Programa de Trabajo Plurianual. La Comisión acordó un calendario para la organización del trabajo que se realizará en el futuro. En la 14.^a reunión ordinaria de la Comisión se abordarán temas relacionados con los microorganismos y los invertebrados².
3. La Comisión solicitó que se le presentara en su 12.^a reunión ordinaria un breve estudio de delimitación del alcance sobre los microorganismos y los invertebrados, que facilitaría el debate sobre los microorganismos y serviría de base para la realización de análisis y estudios informativos que, a su vez, servirían para preparar su 13.^a reunión ordinaria³. En el estudio de delimitación del alcance se debían analizar las funciones y los servicios que proporcionan los microorganismos y los invertebrados; examinar las políticas y los programas actuales de las organizaciones internacionales pertinentes; identificar las deficiencias de las políticas y opciones para la reforzar la cooperación internacional⁴.
4. En el presente documento se analiza la importancia de los microorganismos en vista de las funciones y servicios que prestan en la alimentación y la agricultura y se examinan opciones para reforzar la cooperación internacional en esta área. Se solicita asesoramiento sobre tareas relacionadas con microorganismos que se podrían realizar en el futuro en el contexto del Programa de Trabajo Plurianual así como sobre áreas en las que se podría reforzar la cooperación entre las organizaciones internacionales pertinentes. Los documentos titulados *Funciones y servicios principales proporcionados por microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura*⁵ y *Políticas y programas de las organizaciones internacionales pertinentes que trabajan en el área de los microorganismos para la alimentación y la agricultura*⁶ complementan la información proporcionada en este documento.
5. En el estudio *Utilización e intercambio de recursos genéticos microbianos de interés para la alimentación y la agricultura*⁷ se proporciona información adicional sobre la utilización y los intercambios de recursos genéticos microbianos. El estudio se presentará en la 12.^a reunión ordinaria de la Comisión como aportación para el debate sobre la cuestión transversal siguiente: políticas y disposiciones en materia de acceso y distribución de beneficios de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura.

¹ CGRFA-11/07/Report, párr. 65.

² CGRFA-11/07/Report, párr. 66.

³ CGRFA-11/07/Report, párr. 68.

⁴ CRGAA-11/07/Report, párrs. 66 y 67.

⁵ CGRFA-12/09/Inf. 16.

⁶ CGRFA-12/09/Inf. 17.

⁷ Estudio informativo n.º 47.

II. LA IMPORTANCIA DE LOS MICROORGANISMOS DE INTERÉS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

Microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura

6. Los microorganismos constituyen, con gran diferencia, el mayor grupo de organismos vivos del planeta, y sólo se ha identificado hasta la fecha una pequeña parte de las especies microbianas existentes. Entre éstas se cuentan bacterias, levaduras, hongos y virus presentes en prácticamente todos los medios. La bioquímica, la fisiología y los modos nutricionales de los microorganismos pueden ser muy diferentes. La mayor parte de ellos se reproducen rápidamente y la plasticidad considerable de su genoma⁸ les permite adaptarse fácilmente a condiciones ambientales variables y desempeñar diversas funciones ecosistémicas esenciales de las que depende la producción de alimentos.
7. La producción agrícola depende en gran medida de esta biodiversidad, y las plantas y los animales no pueden desarrollarse de manera óptima ni satisfacer sus necesidades fisiológicas fundamentales sin ellos. Por ejemplo, los microorganismos son esenciales en la degradación y el reciclaje de la materia orgánica de los suelos y en la facilitación de la digestión eficiente de los rumiantes. Una buena ilustración de ello son las bacterias de nodulación de las raíces, como *Rhizobium*, y las bacterias del rumen, que establecen una simbiosis mutuamente beneficiosa con las raíces de plantas agrícolas y los intestinos de los animales rumiantes, respectivamente. Los microorganismos pueden desempeñar funciones principales en cuanto agentes de control biológico y, por lo tanto, constituyen un componente importante de los programas de manejo integrado de plagas (MIP). Los microorganismos prestan un amplio abanico de servicios beneficiosos en la elaboración de alimentos y se están empezando a utilizar en los sectores forestal y pesquero.
8. Si bien los microorganismos son fundamentalmente beneficiosos, también pueden causar enfermedades humanas, animales y vegetales muy diversas. Cuando los microorganismos desempeñan funciones beneficiosas para los seres humanos se considera que proporcionan servicios beneficiosos. Cuando tienen repercusiones negativas para los seres humanos, se considera que los servicios no son beneficiosos. No constituye un caso excepcional el que los microorganismos proporcionen servicios tanto beneficiosos como no beneficiosos.
9. Los principales organismos de interés para la agricultura son los microorganismos de los suelos (promoción del crecimiento de las plantas y ciclos de los nutrientes); los agentes de control biológico; los patógenos de las plantas; los patógenos del ganado; los microorganismos utilizados en procesos agroindustriales (biorremediación, producción de bioenergía); los microorganismos que permiten procesos biotecnológicos (ingeniería genética). Los principales grupos funcionales para la elaboración de alimentos son los microorganismos beneficiosos (fermentación y probióticos); los microorganismos no beneficiosos (agentes deteriorantes y microbios que representan peligros sanitarios).
10. Es esencial comprender de manera sistemática las especies de microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura, incluida su variabilidad genética, tanto para determinar las características beneficiosas como para encontrar remedios que permitan contrarrestar sus efectos negativos. Se ha elaborado un documento informativo en el que se presenta un esbozo de las funciones y los servicios principales que proporcionan los microorganismos y que incluye ejemplos concretos a modo de ilustración⁹.
11. **Tendencias de la conservación y la utilización de microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura.** La gran amplitud del sector de los microorganismos ha provocado

⁸ Capacidad de intercambiar genes entre especies muy divergentes, alta tasa de mutación y otros medios de variación genética.

⁹ CGRFA-12/09/Inf. 17.

que, hasta la fecha, haya recibido poca atención de manera sistemática; no obstante, esta tendencia está cambiando rápidamente gracias al mayor reconocimiento del valor añadido que tienen el mejor entendimiento y la gestión de esta biodiversidad. Debido a la complejidad del sector, en los párrafos siguientes se presenta un breve análisis de la situación y las tendencias de la conservación y la utilización sostenible de los recursos genéticos microbianos, antes de pasar a examinar las opciones para reforzar la cooperación internacional.

12. Se están llevando a cabo varias iniciativas para conservar los microorganismos fundamentales y para garantizar su disponibilidad en el futuro. Los institutos nacionales, así como varias organizaciones internacionales y el sector privado (principalmente en asociación con programas específicos de investigación y desarrollo), han creado colecciones microbianas por todo el mundo a lo largo del último siglo con la finalidad de conservar los recursos genéticos microbianos *ex-situ*.

13. Las colecciones microbianas *ex-situ* son valiosas tanto para conservar los recursos genéticos y la biodiversidad como para prestar el respaldo esencial a proyectos e industrias emergentes basados en la biotecnología. Existen varios tipos de colecciones *ex-situ* de recursos genéticos microbianos, en particular: colecciones de investigación y colecciones de cultivo. Más recientemente, se ha introducido el concepto más amplio de los centros de recursos biológicos. Una de las finalidades principales de los centros de recursos biológicos es conservar la diversidad genética microbiana.

14. Las instituciones crean, a título individual, colecciones de microorganismos para apoyar sus propios programas de investigación. En dichas colecciones se conserva una gran cantidad de diversidad genética de un conjunto particular de microorganismos (por ejemplo, microorganismos de los suelos como *Rhizobium* o microorganismos de fermentación como *Lactobacillus*). Muchas instituciones de investigación nacionales o relacionadas con la alimentación y la agricultura del sector público conservan colecciones microbianas de trabajo.

15. Únicamente las colecciones que cumplen ciertas normas pueden referirse a sí mismas como colecciones de cultivo. Las colecciones de cultivo proporcionan diversos servicios, incluso al sector de la alimentación y la agricultura, y deben cumplir ciertas normas relacionadas con la recolección, la autenticación, el mantenimiento y la distribución de los cultivos de microorganismos, así como con la documentación, la catalogación y los sistemas de información.

16. Recientemente, las colecciones de cultivo y de otros tipos han aplicado procedimientos para reglamentar las condiciones de acceso y utilización de sus materiales, incluso mediante acuerdos de transferencia de material. Algunas colecciones de cultivos también proporcionan un servicio especial de conservación a largo plazo de microorganismos cuya distribución podría estar restringida a discreción del depositario. Estos “depósitos seguros” representan un modo de garantizar la conservación a largo plazo que excluye la distribución adicional del cultivo microbiano depositado. Las colecciones de cultivo también desempeñan cada vez más una función esencial en cuanto depósitos de cepas microbianas en el marco de los depósitos de patentes.

17. Varios países, como Italia y Uruguay¹⁰, están especialmente interesados en la gestión de microorganismos *in-situ* y han creado proyectos nacionales de investigación a este fin. Estos proyectos suelen centrarse en la manera de supervisar la diversidad microbiana y de entender mejor la función de los microorganismos en la provisión de servicios beneficiosos a los ecosistemas de los que depende la producción de alimentos.

18. Por último, los microorganismos proporcionan diversos servicios beneficiosos a los sistemas agrícolas y la industria alimentaria, por lo que merece la pena optimizar su utilización. En el área de la producción de alimentos, es habitual gestionar y utilizar microorganismos

¹⁰ CGRFA-11/07/Circ.1 y CGRFA-11/07/Circ.2.

presentes en el ecosistema agrícola en particular. Sin embargo, en algunos casos, la introducción de un microorganismo de origen exterior ha tenido repercusiones beneficiosas significativas en el sistema agrícola receptor. Entre los obstáculos que dificultan la utilización sostenible de microorganismos en los países en desarrollo cabe señalar la escasa capacidad de gestión, la falta de una estrategia para garantizar su producción en cantidad suficiente y la ausencia de normas de calidad. También suelen faltar marcos jurídicos que permitan registrar y reglamentar la utilización de este importante componente de la biodiversidad o, en el caso de que existan dichos marcos, no son lo suficientemente específicos, ya que han sido desarrollados para otros fines. La ausencia de legislación adecuada afecta particularmente a la utilización de especies endémicas e introducidas por parte de las pequeñas y medianas empresas locales.

II. OPCIONES PARA REFORZAR LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL

19. La Comisión solicitó que se analizaran las políticas y los programas actuales de las organizaciones internacionales pertinentes y se identificaran las deficiencias de las políticas y las posibilidades existentes para reforzar la cooperación internacional. Se ha elaborado un documento informativo en el que se proporciona una visión general de las políticas y los programas de las organizaciones internacionales pertinentes que trabajan en el área de los microorganismos para la alimentación y la agricultura¹¹.

20. En dicho documento se informa de las labores que llevan a cabo, entre otros: CAB International (CABI), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), los centros del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GICAI), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la Federación Mundial de Colecciones de Cultivos (WFCC).

21. En la presente sección se estudian las posibles opciones para reforzar la cooperación en materia de diversidad genética microbiana en relación con tres áreas, a saber: evaluaciones y sistemas de información sobre la biodiversidad mundial; directrices técnicas y herramientas de gestión; políticas internacionales, como planes de acción, códigos de conducta y normas.

Evaluaciones de la biodiversidad mundial

22. Como se ha explicado anteriormente, la gran amplitud del sector de los microorganismos y la complejidad de su clasificación, conservación y utilización dificultan el entendimiento sistemático de la situación de los recursos genéticos microbianos y la identificación de las tendencias de su conservación y utilización. En los párrafos siguientes se presentan diversas iniciativas internacionales que contribuyen a la valoración de la situación y las tendencias de los microorganismos, con inclusión del desarrollo de bases de datos específicas y el establecimiento de redes internacionales de intercambio de información.

23. En el pasado se han dado incoherencias en relación con la taxonomía y la nomenclatura de los microorganismos, con la consiguiente distorsión de los resultados y las bases de datos. Es necesario disponer de bases de datos taxonómicas coherentes para almacenar y utilizar adecuadamente el material microbiano; asimismo, hace falta fomentar las capacidades para superar el atraso. En el marco de la Unión Internacional de Sociedades Microbiológicas (IUMS), una unión científica del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU), varios comités de investigación se ocupan de la taxonomía de los microorganismos.

¹¹ CGRFA-12/09/Inf. 16.

24. Otras redes internacionales de información, como el portal StrainInfo¹², reúnen información pertinente y disponible sobre material biológico conservado en diversas colecciones de cultivos, con inclusión de los rastros históricos y la distribución geográfica de las cepas. Mycobank¹³, una base de datos en línea administrada por la Asociación Internacional de Micología, se ocupa de documentar novedades en el área de la nomenclatura micológica y datos conexos.
25. La creación de redes entre colecciones microbianas *ex-situ* y la vinculación de sus bases de datos sigue representando un desafío, debido especialmente a la singularidad de cada una de las colecciones. La Federación Mundial de Colecciones de Cultivos (WFCC), fundada en 1963, fue la primera en establecer una red mundial de información con la finalidad de promover y apoyar la creación a largo plazo de colecciones de cultivos y servicios conexos, y de reforzar las relaciones entre las colecciones y sus usuarios. En agosto de 2009, la base de datos operacional de la Federación –el Centro Mundial de Datos sobre Microorganismos (WDCM)– disponía de registros de 556 colecciones de cultivos nacionales e internacionales que contienen listas de especies de microorganismos conservados en 68 países. Esta base de datos es una fuente de información importante para toda la actividad microbiológica y es, asimismo, un punto de referencia para las actividades relacionadas con datos realizadas por las instituciones que pertenecen a la Federación.
26. Aunque la mayor parte de las colecciones de cultivos son gubernamentales, semigubernamentales o están albergadas por universidades, algunas de ellas están gestionadas por organizaciones agrícolas internacionales. Ciertas instituciones internacionales que prestan asistencia técnica en materia de alimentación y agricultura gestionan colecciones microbianas importantes, como CAB International o los centros del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCAI). Los centros del GCAI han comenzado una evaluación de todo el sistema de las colecciones microbianas conservadas en sus centros a fin de entender mejor la situación actual y la posible utilidad a largo plazo. En esta valoración se evaluarán los usos de las colecciones, con inclusión de las asociaciones de investigación, así como los posibles requisitos técnicos, de inversión, de asociación y de políticas para garantizar la conservación a largo plazo de los recursos genéticos microbianos en beneficio de la comunidad agrícola.
27. El Centro Mundial de Datos sobre Microorganismos comprende varios tipos de colecciones de cultivos. Hay una tendencia creciente, especialmente en algunos países desarrollados, a orientarse hacia colecciones de cultivos multisectoriales centralizadas o colecciones de cultivos reconocidas internacionalmente especializadas en un conjunto concreto de microorganismos (bacterias, hongos, plásmidos, etc.). Otras colecciones de cultivo son específicas a un sector; cabe citar los siguientes ejemplos de colecciones de interés para la alimentación y la agricultura: microorganismos del suelo, particularmente la bacteria *Rhizobium*; hongos de interés para el control biológico; el ácido láctico y otras bacterias de fermentación; patógenos forestales, de los cultivos o el ganado; bacterias de la acuicultura, etc.
28. Muchas partes interesadas del sector de la alimentación y la agricultura, desde investigadores hasta usuarios industriales, utilizan con regularidad los servicios proporcionados por las colecciones de cultivos para tener acceso a cepas microbianas e información conexas, o para almacenar cepas bien caracterizadas a largo plazo. Sin embargo, existen muchas instituciones públicas que se ocupan de la alimentación y la agricultura que cuentan con colecciones microbianas de interés para el sector pero que no se han incluido en la base de datos mencionada anteriormente.
29. Hasta la fecha, no se han descrito la situación de las colecciones *ex-situ* de recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura ni los desafíos que impondrá el mantenimiento de sus colecciones. Dado que existen muchos tipos de microorganismos para la

¹² www.straininfo.net.

¹³ www.mycobank.org.

alimentación y la agricultura y en vista de la complejidad del sector, se trata de una tarea difícil que se podría llevar a cabo más fácilmente adoptando un enfoque por etapas.

30. La conservación de los recursos genéticos microbianos, sus aplicaciones prácticas y su utilización sostenible son fundamentales para garantizar la sostenibilidad de la producción de alimentos y la vigilancia y el control de los organismos no beneficiosos.

31. Hasta la fecha, no se han llevado a cabo evaluaciones de las tendencias de la utilización de recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura. El programa de trabajo relacionado con la biodiversidad agrícola del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), cuya aplicación facilita la FAO, exige que se lleven a cabo evaluaciones específicas de componentes de la biodiversidad agrícola que proporcionan servicios ecológicos, con inclusión de evaluaciones orientadas sobre áreas prioritarias, como el manejo de plagas y el ciclo de los nutrientes¹⁴. Se transmitieron a la CDB varios estudios de casos sobre la gestión de la diversidad genética microbiana de los suelos como aportación para la aplicación de la Iniciativa internacional para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos, una iniciativa creada en el marco del programa de biodiversidad agrícola.

32. Para describir la situación y las tendencias de la utilización de los recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura, el primer paso debería consistir en centrarse inicialmente en un conjunto reducido de microorganismos para la alimentación y la agricultura, como los microorganismos de los suelos, los agentes de control biológico y los patógenos de las plantas.

33. La Comisión podría hacer hincapié en la necesidad de adoptar un enfoque por etapas de la evaluación de la situación y las tendencias de la diversidad genética microbiana de interés para la alimentación y la agricultura. La Comisión podría solicitar a la FAO que iniciara la preparación de evaluaciones orientadas sobre la situación y las tendencias de la conservación y la utilización de recursos genéticos microbianos de los microorganismos de los suelos, los agentes de control biológico y los patógenos de las plantas, en cooperación con organizaciones internacionales asociadas. En el marco del examen del avance, la Comisión podría examinar otros tipos de microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura, como los microorganismos utilizados en la elaboración de alimentos, los patógenos del ganado o los microorganismos utilizados en procesos agroindustriales y biotecnológicos.

34. Estas evaluaciones orientadas se basarían en la información disponible y servirían para reforzar los mecanismos existentes de intercambio de información sobre microorganismos y colecciones de cultivos. Una publicación de este tipo permitirá que la FAO dé los primeros pasos hacia el entendimiento amplio de la situación y las tendencias de la conservación y la utilización sostenible de la diversidad genética microbiana para la alimentación y la agricultura. También contribuirá a la aplicación del programa de trabajo de la CDB relacionado con la biodiversidad agrícola y, en particular, de la iniciativa internacional sobre la biodiversidad de los suelos, a la que la FAO ya proporciona la coordinación técnica y política.

35. El primer conjunto de evaluaciones orientadas se podría preparar para la 14.^a reunión ordinaria de la Comisión, en la que se prevé examinar cuestiones fundamentales relacionadas con los microorganismos en el marco del Programa de Trabajo Plurianual. Se informaría a la 13.^a reunión de la Comisión del avance logrado en la preparación de estas evaluaciones orientadas para que la Comisión, si lo juzgara adecuado, pudiera solicitar a la FAO y sus asociados que comenzaran las labores de evaluación de las tendencias de otros recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura.

¹⁴ <http://www.cbd.int/decision/cop/?id=7147>.

Directrices técnicas y herramientas de gestión

36. Se asume que la conservación y la utilización sostenible de los microorganismos en los sistemas alimentarios y agrícolas desempeñan una función de máxima importancia para la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible. Queda mucho trabajo técnico por realizar en relación con la conservación y la utilización de la diversidad microbiana, especialmente en los países en desarrollo. Estos países necesitan apoyo para explorar su biodiversidad, crear colecciones y reforzar sus programas técnicos a fin de garantizar la utilización sostenible de los recursos genéticos microbianos, que generarán beneficios a todos los niveles.

37. Existen diversas directrices técnicas pertinentes para la conservación *ex-situ* de los recursos genéticos microbianos. La Federación Mundial de Colecciones de Cultivos ha elaborado las *Directrices para la creación y el funcionamiento de colecciones de cultivos de microorganismos*. Únicamente las colecciones que cumplen ciertas normas establecidas en las directrices pueden referirse a sí mismas como colecciones de cultivo. Más recientemente, la OCDE introdujo el concepto de los centros de recursos biológicos. El funcionamiento y los objetivos de estos centros son muy similares a los de las colecciones de cultivo. La OCDE publicó en 2007 las *Directrices de mejores prácticas de la OCDE para los centros de recursos biológicos*, en las que se incluyen orientaciones relacionadas con el área de los microorganismos.

38. En lo que respecta a la utilización sostenible de los recursos genéticos microbianos, la FAO cuenta con proyectos técnicos pertinentes dirigidos a mejorar la gestión de los suelos, el control biológico y la vigilancia de los patógenos agrícolas. Ciertas instituciones internacionales que prestan asistencia técnica en materia de alimentación y agricultura gestionan colecciones microbianas importantes y participan activamente en proyectos y programas en el terreno en el área de los microorganismos. CAB International desarrolla y mejora bioplaguicidas para luchar contra las plagas agrícolas y ambientales a gran escala utilizando organismos presentes en la naturaleza, como hongos y bacterias, de manera benigna para el medio ambiente. Algunos centros del GICIAI, como el Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA), gestionan colecciones microbianas que incluyen muestras de patógenos y que se están utilizando para fines diagnósticos en los programas nacionales y regionales de manejo integrado de plagas y fitomejoramiento.

39. La Comisión podría solicitar a la FAO y las organizaciones asociadas que mantengan y refuercen el apoyo técnico prestado a los países en desarrollo en las tareas de conservación y gestión sostenible de los recursos genéticos microbianos y que presenten un informe sobre tales programas y actividades a su 14.^a reunión, en la que se debatirán cuestiones fundamentales relacionadas con los microorganismos.

Políticas internacionales: planes de acción, códigos de conducta y normas

40. Ningún órgano intergubernamental se ocupa específicamente de los recursos genéticos microbianos a escala mundial, y existen pocas políticas internacionales relacionadas con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad de los invertebrados para la alimentación y la agricultura. Los foros intergubernamentales que se ocupan de aspectos de la conservación y la utilización de la diversidad genética microbiana son el CDB, el Tratado de Budapest, la OCDE y, actualmente, la Comisión.

41. Como se ha señalado anteriormente, el programa de trabajo del CDB relacionado con la biodiversidad agrícola incluye una iniciativa internacional sobre la biodiversidad de los suelos coordinada y facilitada por la FAO. En su última reunión, la Comisión acogió con agrado la coordinación adicional y la aplicación de esta iniciativa por parte de la FAO¹⁵. La CIPF es un tratado internacional que se ocupa desde hace muchos años de la introducción y la liberación de agentes de control biológico. La CIPF proporciona mecanismos que permiten a los países prohibir o restringir la entrada en sus territorios de agentes de control biológico y otros organismos de

¹⁵ CGRFA-11/07/Report, párr. 65.

importancia fitosanitaria que se suponen beneficiosos. En el marco de la CIPF, en 1995 se elaboró una norma internacional sobre el movimiento transfronterizo de agentes de control biológico que fue revisada en 2005 con la finalidad de incluir otros organismos beneficiosos: *Directrices para la exportación, el envío, la importación y liberación de agentes de control biológico y otros organismos benéficos* (Norma Internacional para Medidas Fitosanitarias – NIMF n.º 3).

42. El principal elemento del Tratado de Budapest sobre el Reconocimiento Internacional del Depósito de Microorganismos a los fines del Procedimiento en Materia de Patentes de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual consiste en que un Estado Contratante que permite o exige el depósito de microorganismos para los fines del procedimiento de patente debe reconocer a tales fines el depósito de un microorganismo en cualquier “autoridad internacional de depósito”. En el contexto del Tratado de Budapest, varias colecciones de cultivos sirven de depósitos de recursos biológicos para los fines de la aplicación de los derechos de propiedad intelectual y, en algunos casos, apoyan la habilitación o la descripción para la patentabilidad. Estas colecciones se definen como autoridades internacionales de depósito.

43. También es fundamental la colaboración a largo plazo, ya que el intercambio de cepas de microorganismos es un elemento esencial de la cooperación internacional para garantizar la producción sostenible de alimentos y para vigilar y controlar los organismos patógenos. El acceso a las colecciones de recursos genéticos microbianos y su distribución están sometidos a muchos requisitos y los intercambios se hacen de manera cada vez más formalizada.

44. En el Estudio informativo n.º 47 (*Utilización e intercambio de microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura*) se examinan la utilización y los intercambios de la diversidad genética microbiana para la alimentación y la agricultura. El estudio se presentará en la 12.ª reunión ordinaria de la Comisión como aportación para el debate sobre la cuestión transversal siguiente: políticas y disposiciones en materia de acceso y distribución de beneficios de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura.

45. En el estudio se muestra que las instituciones que albergan colecciones de cultivo responden a los nuevos marcos jurídicos sobre el acceso y la distribución de beneficios, particularmente avanzando en la utilización de instrumentos jurídicos: acuerdos de adquisición en el marco de la adquisición de materiales y acuerdos de transferencia de material para su distribución. Muchas colecciones se encuentran en un estado de transición en lo que respecta a la utilización de dichos mecanismos.

46. Diversas organizaciones internacionales activas en el área de los recursos genéticos microbianos, como la WFCC, CAB International y el GCGIAI, están examinando actualmente las necesidades especiales de los recursos genéticos microbianos en relación con los avances de las políticas que rigen el acceso y la distribución de los beneficios.

III. ORIENTACIONES QUE SE SOLICITAN

47. La Comisión podría:

- i. solicitar a la FAO y a las organizaciones internacionales pertinentes que reforzaran el apoyo técnico prestado a los países en desarrollo en relación con sus esfuerzos por lograr la conservación y la utilización sostenible de los recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura;
- ii. hacer hincapié en la necesidad de adoptar un enfoque por etapas de la evaluación de la situación y las tendencias de los recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura;
- iii. solicitar a la FAO que iniciara las tareas relacionadas con los recursos genéticos microbianos preparando evaluaciones orientadas sobre la situación y las tendencias de la

conservación y la utilización de recursos genéticos microbianos de los microorganismos de los suelos, los agentes de control biológico y los patógenos de las plantas, en cooperación con las organizaciones internacionales pertinentes, para su presentación a la 14.^a reunión ordinaria de la Comisión.

- iv. solicitar a la FAO que informara sobre el avance realizado en la preparación de estas evaluaciones en su 13.^a reunión, a fin de que la Comisión pudiera examinar las tareas adicionales necesarias;
- v. solicitar a su Secretaría que invitara al Secretario Ejecutivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica para que informara a la Conferencia de las Partes de los planes que tiene la Comisión para hacer avanzar las tareas sobre los recursos genéticos microbianos para la alimentación y la agricultura, que representarán una contribución valiosa a la aplicación del programa de trabajo relacionado con la biodiversidad agrícola del Convenio;
- vi. solicitar a la FAO y a las organizaciones internacionales pertinentes que presentaran un informe sobre las actividades y los programas técnicos relacionados con la conservación y la utilización sostenible de los recursos genéticos microbianos a la 14.^a reunión ordinaria de la Comisión, en la que se debatirán cuestiones fundamentales relacionadas con los microorganismos;
- vii. examinar la necesidad de seguir realizando análisis y estudios informativos sobre los microorganismos de interés para la alimentación y la agricultura como preparación para su 13.^a reunión ordinaria.