

	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	Продовольствен ная и сельскохозяйств енная организация Объединенных	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
---	--	--------------------	---	---	--	--

### Tema 3 del programa provisional

## COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

### GRUPO DE TRABAJO TÉCNICO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

#### Quinta reunión

Roma, 27-29 de abril de 2011

### PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DEL *PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN Y LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA*

## Índice

	Párrafos
I. INTRODUCCIÓN	1-4
I. PREPARACIÓN DEL PROYECTO DE <i>PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL ACTUALIZADO</i>	5-11
II. ORIENTACIÓN QUE SE SOLICITA	12
APÉNDICE	

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](http://www.fao.org)

---

## **PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DEL *PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN Y LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA***

---

### **I. INTRODUCCIÓN**

1. La Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (la Comisión) acordó en su 12ª reunión ordinaria, celebrada en 2009, actualizar el *Plan de acción mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (el Plan de acción mundial)*, de carácter progresivo. Pidió a la FAO que preparara la actualización del *Plan de acción mundial* basándose principalmente en el *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* y en particular en las deficiencias y necesidades identificadas, teniendo en cuenta las nuevas aportaciones de los gobiernos, así como las recibidas de las reuniones y consultas regionales. Decidió examinar el *Plan de acción mundial* (PAM) actualizado en su 13ª reunión ordinaria<sup>1</sup>. La Comisión pidió a su Grupo de Trabajo Técnico Intergubernamental sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (el Grupo de Trabajo) que se reuniera antes de la 13ª reunión ordinaria de la Comisión para examinar el proyecto de actualización del *Plan de acción mundial* e iniciara un examen de los indicadores, incluidos los de orden superior, en relación con el *Plan de acción mundial*<sup>2</sup>.
2. La Comisión también tomó nota de la importancia de actualizar el *Plan de acción mundial* a la luz del hecho de que constituye un componente de apoyo del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (el Tratado Internacional) y de que el *Plan de acción mundial* actualizado será importante para determinar futuras prioridades de la Estrategia de financiación del Tratado Internacional<sup>3</sup>. La Comisión pidió a su Secretario que coordinara con el Secretario del Tratado Internacional el proceso de actualización, para asegurar que se tuvieran en cuenta determinadas cuestiones importantes para el Tratado Internacional. Le pidió además que organizara con el Secretario del Tratado Internacional una reunión conjunta de las Mesas de la Comisión y del Tratado Internacional para examinar, entre otras cosas, el proyecto de *Plan de acción mundial* actualizado, antes de su 13ª reunión ordinaria. Las conclusiones de la reunión conjunta de las Mesas (10 de marzo de 2011) figuran en el documento *Comments on the draft updated Global Plan of Action (Observaciones sobre el proyecto de actualización del Plan de acción mundial)*<sup>4</sup>.
3. La Comisión pidió asimismo a su Mesa y a la Mesa del Tratado Internacional que coordinasen los programas de la Comisión y el Órgano Rector con el fin de examinar, entre otras cosas, el proyecto de *Plan de acción mundial* actualizado<sup>5</sup>. Las Mesas, en su segunda reunión conjunta, celebrada en noviembre de 2010, acordaron presentar el proyecto de *Plan de acción mundial* actualizado al Órgano Rector en su cuarta reunión para su información. Los resultados pertinentes de la cuarta reunión del Órgano Rector (14-18 de marzo de 2011) figuran en el documento *Comments on the draft updated Global Plan of Action*<sup>6</sup>.
4. El presente documento contiene un resumen del proceso de preparación por la FAO del proyecto de *Plan de acción mundial* actualizado, y en el *Apéndice* se presenta dicho proyecto de actualización del *Plan de acción mundial*.

---

<sup>1</sup> CGRFA-12/09/Informe, párr. 21.

<sup>2</sup> CGRFA-12/09/Informe, párr. 33.

<sup>3</sup> CGRFA-12/09/Informe, párr. 22.

<sup>4</sup> CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.2.

<sup>5</sup> CGRFA-12/09/Informe, párr. 23.

<sup>6</sup> CGRFA/WG-PGR-5/11/Inf.2.

## II. PREPARACIÓN DEL PROYECTO DE *PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL ACTUALIZADO*

5. La Comisión, al aprobar en su 12ª reunión ordinaria el Plan estratégico 2010-17 para la aplicación del Programa de trabajo plurianual, llegó a un acuerdo sobre el proceso y el calendario para la actualización del *Plan de acción mundial*. El plan de trabajo, en el que se indican las etapas que se han llevado a cabo y las futuras, se presenta en el *Cuadro 1*.

### CUADRO 1: PLAN DE TRABAJO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL *PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL*

(Situación: 21 de febrero de 2011)

Actividad	2010												2011						
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
1. Preparación de un documento de trabajo para las consultas regionales		●	●	●															
2. Consulta regional para Europa (Tirana, Albania)					●														
3. Consulta regional para África (Nairobi, Kenya)						●													
4. Consulta regional para América Latina y el Caribe (La Antigua, Guatemala)								●											
5. Consulta regional para Asia (Chiangmai, Tailandia)									●										
6. Consulta regional para América del Norte (Beltsville, Estados Unidos)									●										
7. Consulta regional para el Cercano Oriente, África del Norte y Asia Central (Aleppo, República Árabe Siria)											●								
8. Consulta regional para los países insulares del Pacífico Sur (Suva, Fiji)												●							
9. Consulta electrónica con los asociados (ONG, sector privado)												●	●						
10. Preparación del primer PAM actualizado													●	●					
11. Reunión conjunta de las Mesas de la CRGAA y del TI/RFAA															●				
12. Cuarta reunión del órgano de gobierno del Tratado Internacional															●				
13. Quinta reunión del GTTI-RF																●			
14. 13ª reunión de la CRGAA																			●

● Actividad completada

● Actividad por completar

6. Entre marzo y diciembre de 2010, la FAO convocó consultas regionales en las siete regiones de la Organización. En tres casos las consultas se pudieron combinar con talleres sobre el Tratado Internacional, que se celebraron coincidiendo con ellas. Las consultas regionales contaron con la participación de representantes de un total de 131 países y de 12 organizaciones internacionales y regionales, que colaboraron con sus aportaciones. Todas las consultas siguieron un modelo análogo y los países pudieron examinar en ellas cuestiones de carácter general, como la estructura del *Plan de acción mundial* y la posibilidad de establecer un orden de prioridades en las actividades. Los informes de las consultas regionales se pueden consultar en el sitio web de la FAO<sup>7</sup>. Las consultas regionales fueron posibles gracias al apoyo de los gobiernos de Australia, España e Italia.

7. Durante las consultas regionales se examinó el *Plan de acción mundial*, tomando como base un documento de trabajo en el que se presentaban las 20 esferas de actividad prioritaria del *Plan de acción mundial* aprobado en 1996, junto con las secciones del Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo en las que se señalan deficiencias y necesidades específicas o se resumen los cambios desde la publicación de *El estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* en 1996/1998. El documento de trabajo se distribuyó en español, francés e inglés.

8. Las regiones parecen coincidir en que es necesario introducir modificaciones importantes en el *Plan de acción mundial*. Sin embargo, también hay acuerdo en que, dadas las numerosas novedades registradas desde 1996, que se describen en el Segundo informe mencionado, es necesario actualizar el *Plan de acción mundial*, en particular con respecto a las novedades en el marco jurídico y normativo internacional relativo a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Entre ellas están las que han tenido lugar en el ámbito del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) y la Comisión, así como la entrada en vigor del Tratado Internacional. Además, las regiones confirmaron que las deficiencias y las necesidades señaladas en el segundo informe eran en general las ya existentes en muchos países y regiones.

9. Las regiones presentaron distintas propuestas con respecto a la aplicación y financiación del *Plan de acción mundial* actualizado. Mientras que algunas parecen ser favorables a la organización de mecanismos de financiación en apoyo de componentes específicos del *Plan de acción mundial*, otras consideran que el Fondo de distribución de beneficios del Tratado Internacional y el Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos son adecuados y suficientes para la aplicación del *Plan de acción mundial*.

10. En el examen y la actualización del *Plan de acción mundial*, la FAO también tuvo en cuenta las observaciones recibidas en respuesta a una carta circular a los Estados de una amplia gama de instituciones, como la sociedad civil, el sector privado, organizaciones no gubernamentales, las Naciones Unidas y otras organizaciones intergubernamentales.

11. En el *Plan de acción mundial* actualizado, que se basa en opiniones y prioridades de ámbito mundial, regional y nacional, se abordan los nuevos desafíos y oportunidades que afrontan los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el siglo XXI. Es un documento con visión de futuro en el que se racionalizan las actividades; el número de esferas de actividad prioritaria se pudo reducir de 20 a 18. Las esferas de actividad prioritaria 5, *Mantenimiento de las colecciones ex situ existentes*, y 8, *Ampliación de las actividades de conservación ex situ*, se refundieron en la esfera de actividad prioritaria 6, *Mantenimiento y ampliación de la conservación ex situ de germoplasma*. Las esferas de actividad prioritaria 12, *Promoción del desarrollo y la comercialización de los cultivos y las especies infrautilizados*, y 14, *Creación de nuevos mercados para las variedades locales y los productos 'ricos en diversidad'*, se refundieron en la esfera de actividad prioritaria 11, *Promoción del desarrollo y la comercialización de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas*. Además, se ha cambiado la orientación de algunas otras esferas de actividad a fin de ajustarlas a las nuevas prioridades que se

---

<sup>7</sup> [http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/seeds-pgr/gpa/gpa\\_update/en/](http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/seeds-pgr/gpa/gpa_update/en/)

han definido. También se han realizado esfuerzos, siguiendo las indicaciones de las consultas regionales, para simplificar y aclarar el texto del documento. En el proyecto de *Plan de acción mundial* actualizado se concede mayor importancia al fitomejoramiento y se destaca más, como queda reflejado en la esfera de actividad prioritaria 9, *Apoyo al fitomejoramiento, la potenciación genética y las actividades de ampliación de la base*.

### III. ORIENTACIÓN QUE SE SOLICITA

12. El Grupo de trabajo tal vez desee:
- a) examinar el proyecto de *Plan de acción mundial* actualizado, teniendo en cuenta los informes de las consultas regionales, las conclusiones de la reunión conjunta de las Mesas, los resultados de la cuarta reunión del Órgano Rector y los resultados de las consultas electrónicas, con miras a su finalización en la 13ª reunión ordinaria de la Comisión;
  - b) recomendar a la Comisión que pida a la FAO que siga elaborando indicadores, incluso de orden superior, en relación con el *Plan de acción mundial* actualizado para su examen por el Grupo de trabajo;
  - c) recomendar a la Comisión que pida a los gobiernos y los donantes que faciliten recursos financieros para la aplicación del *Plan de acción mundial* actualizado, comprendida la elaboración ulterior de indicadores, incluso de orden superior.

## APÉNDICE

### PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL PARA LA CONSERVACIÓN Y LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

#### Resumen

1. Los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura constituyen la base biológica de la producción agrícola y la seguridad alimentaria mundial. Estos recursos son la materia prima más importante de los agricultores, que son sus custodios, y de los fitomejoradores. La diversidad genética de estos recursos permite la adaptación de los cultivos y las variedades a unas condiciones siempre en evolución y superar los obstáculos debidos a las plagas, las enfermedades y las tensiones abióticas. Son fundamentales para una producción agrícola sostenible. Entre la conservación y la utilización de estos recursos no hay una incompatibilidad inherente. En realidad, tendrá una importancia decisiva para garantizar que estas actividades sean plenamente complementarias. La conservación, la utilización sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso son objeto de preocupación internacional y al mismo tiempo resultan indispensables. Estos son los objetivos del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, que está en armonía con el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Al reafirmar los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos biológicos, el presente Plan de acción mundial actualizado, que se ocupa de los recursos fitogenéticos para la alimentación y agricultura, es una manifestación apropiada del interés constante y la responsabilidad de la comunidad internacional en este sector.

2. Durante los 15 últimos años, el Plan de acción mundial ha sido el principal documento de referencia para las actividades nacionales, regionales y mundiales destinadas a la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para alimentación y la agricultura y la distribución equitativa y justa de los beneficios derivados de su uso. Como parte del Sistema mundial de la FAO para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, el Plan de acción mundial ha sido el elemento fundamental utilizado por la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO para desempeñar su mandato con respecto a los recursos fitogenéticos y ha constituido una referencia importante para otros sectores de los recursos genéticos. El Plan de acción mundial ha servido de ayuda a los gobiernos en la formulación de las políticas y estrategias nacionales sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. La comunidad internacional lo ha utilizado para definir prioridades a nivel mundial, mejorar la coordinación de las actividades y crear sinergias. El Plan de acción mundial ha demostrado que puede contribuir a la reorientación y el establecimiento de prioridades en los programas de investigación y desarrollo de las organizaciones internacionales pertinentes por lo que se refiere a las actividades relativas a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA).

3. La aprobación del Plan de acción mundial por 150 países en 1996 fue un hito fundamental en la organización de la gobernanza internacional de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Estableció el marco para la conclusión con éxito de las negociaciones del Tratado Internacional en el marco de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO.

4. Desde su aprobación se han registrado varias novedades importantes con respecto a la conservación y la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

que exigen una actualización del Plan de acción mundial. El *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*, que se ha completado y publicado en fecha reciente, ha proporcionado una base sólida y ha servido de orientación para este proceso de actualización. El mundo está afrontando una inseguridad alimentaria creciente, puesta de manifiesto en los precios inestables de los productos alimenticios y la competencia entre la producción de alimentos y de combustible. El cambio climático, el aumento de la urbanización, la necesidad de una mayor sostenibilidad de la agricultura y la erosión genética constante exigen que se preste más atención a la conservación y la utilización de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Al mismo tiempo, hay nuevas oportunidades importantes que pueden contribuir a la mejora de la ordenación de dichos recursos, como las potentes tecnologías de la comunicación y la información, ampliamente difundidas, así como los considerables avances de la biotecnología. Además, el entorno normativo ha registrado un cambio notable, en particular con la entrada en vigor del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, y entre otras cosas el protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología y el protocolo de Nagoya sobre acceso y participación en los beneficios de la biodiversidad. El mundo también ha renovado el compromiso hacia la agricultura y sus actividades de investigación y desarrollo. Para dar respuesta a estas novedades y plasmarlas es necesario un Plan de acción mundial actualizado.

5. En el Plan de acción mundial se abordan los nuevos desafíos y oportunidades en sus 18 esferas de actividad prioritaria. El *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*, una serie de reuniones de consultas regionales y las aportaciones de expertos de todo el mundo han constituido las contribuciones necesarias para conseguir este Plan de acción mundial actualizado, con visión de futuro y que refleja las perspectivas y prioridades mundiales, regionales y nacionales. La actualización del Plan de acción mundial también tiene la finalidad de fortalecer su función como componente de apoyo del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

6. A partir de las diversas aportaciones enumeradas más arriba, fue posible racionalizar el número de esferas de actividad prioritaria, reduciéndolo de 20 a 18. Para ello se refundieron las anteriores esferas de actividad prioritaria 5 y 8 (*Mantenimiento de las colecciones ex situ existentes y Ampliación de las actividades de conservación ex situ*) en la nueva esfera de actividad prioritaria 6, *Mantenimiento y ampliación de la conservación ex situ de germoplasma*. Las anteriores esferas de actividad prioritaria 12 (*Promoción del desarrollo y la comercialización de los cultivos y las especies infrautilizados*) y 14 (*Creación de nuevos mercados para las variedades locales y los productos 'ricos en diversidad'*) se refundieron en la nueva esfera de actividad prioritaria 11, *Promoción del desarrollo y la comercialización de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas*. Además, se ha cambiado la orientación de varias otras esferas de actividad a fin de ajustarlas a las nuevas prioridades que se han definido. También se han realizado esfuerzos, siguiendo las indicaciones de las consultas regionales, para simplificar y aclarar el documento. En el *Plan de acción mundial* actualizado se concede mayor importancia al fitomejoramiento y se destaca más, como queda reflejado en la esfera de actividad prioritaria 9, *Apoyo al fitomejoramiento, la potenciación genética y las actividades de ampliación de la base*.

## ÍNDICE

### **Actualización del Plan de acción mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

	<b>Párrafos</b>
<b>Introducción</b>	<b>1-23</b>
Necesidad constante de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y de su conservación y su utilización sostenible	
Historia del Plan de acción mundial	
Aplicación del Plan de acción mundial	
Justificación de la actualización del Plan de acción mundial	
Objetivos y estrategias del Plan de acción mundial	
Estructura y organización del Plan de acción mundial	
<b>Esferas de actividad prioritaria</b>	
<b>Conservación y ordenación <i>in situ</i></b>	<b>24-89</b>
1. Estudio e inventario de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura	
2. Apoyo a la ordenación y mejoramiento en fincas de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura	
3. Asistencia a los agricultores en casos de catástrofe para restablecer los sistemas de cultivo	
4. Promoción de la ordenación <i>in situ</i> de las especies silvestres afines de las cultivadas y las plantas silvestres comestibles	
<b>Conservación <i>ex situ</i></b>	<b>90-142</b>
5. Apoyo a la recolección selectiva de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura	
6. Mantenimiento y ampliación de la conservación <i>ex situ</i> de germoplasma	
7. Regeneración y multiplicación de las muestras <i>ex situ</i>	
<b>Utilización sostenible</b>	<b>143-212</b>
8. Incremento de la caracterización, la evaluación y el aprovechamiento ulterior de subconjuntos de colecciones específicas para facilitar el uso	
9. Apoyo al fitomejoramiento, la potenciación genética y las actividades de ampliación de la base	



10. Promoción de la diversificación de la producción agrícola y aumento de la diversidad de los cultivos para una agricultura sostenible

11. Promoción del desarrollo y la comercialización de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas

12. Apoyo a la producción y distribución de semillas

**Creación de una capacidad institucional y humana sostenible** **213-311**

13. Creación y fortalecimiento de programas nacionales

14. Promoción y fortalecimiento de redes sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

15. Creación y fortalecimiento de sistemas amplios de información sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

16. Perfeccionamiento y fortalecimiento de sistemas de vigilancia de la erosión de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

17. Creación y fortalecimiento de capacidad en materia de recursos humanos

18. Fomento y fortalecimiento de la sensibilización de la opinión pública sobre la importancia de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

**Aplicación y financiación del Plan de acción mundial actualizado** **312-321**

**Lista de siglas y abreviaturas**

## **Introducción**

### **Necesidad constante de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y de su conservación y su utilización sostenible**

1. La agricultura ha de afrontar en el siglo XXI muchos nuevos desafíos. La producción de alimentos y de fibras tendrá que registrar un aumento drástico para satisfacer las necesidades de una población cada vez mayor y más modernizada con una proporción menor de mano de obra rural. Los cambios en el régimen y los hábitos alimenticios darán lugar a modificaciones en los sistemas de producción agrícola y pecuaria. La mayor demanda de biocombustibles para un mercado de bioenergía en expansión competirá con la producción de alimentos. En muchas partes del mundo, los efectos del cambio climático superarán probablemente la capacidad de adaptación de numerosos cultivos y forrajes, aumentando la interdependencia de los países en relación con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA). Además, el cambio climático provocará alteraciones en las superficies y las prácticas de producción, así como en la presencia de plagas y enfermedades de los cultivos y el ganado. Cada vez se insiste más en que la agricultura tendrá que reducir sus efectos negativos en el medio ambiente y la biodiversidad y adoptar prácticas de producción más eficaces y sostenibles. Los cambios en el uso de la tierra limitarán la superficie disponible para la agricultura y aumentarán la presión sobre las poblaciones de especies silvestres afines de las cultivadas (ESAC) y de plantas silvestres comestibles.

2. Los RFAA respaldan la capacidad de la agricultura para afrontar estos cambios, tanto ambientales como socioeconómicos. Por consiguiente, habrán de desempeñar una función cada vez más importante a la hora de garantizar la introducción de mejoras constantes en la producción y la productividad agrícolas, no sólo mediante la aportación de nuevos genes a variedades mejoradas de cultivos, sino también por medio de su contribución a una función eficaz del agroecosistema. Los RFAA, como parte de la biodiversidad agrícola, son en muchas zonas rurales pobres de todo el mundo un componente esencial de las estrategias de subsistencia de las comunidades.

### **Historia del Plan de acción mundial**

3. El Plan de acción mundial (PAM) para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura fue aprobado oficialmente por los representantes de 150 países durante la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos en Leipzig (Alemania) en 1996. En la misma conferencia se aprobó la Declaración de Leipzig, en la que se presta una atención especial a la importancia de los RFAA para la seguridad alimentaria mundial y los países se comprometen a aplicar el PAM. En la preparación del PAM participaron activamente más de 150 países, así como los sectores público y privado. La FAO se comprometió a llevar a cabo el PAM con la orientación de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, de carácter intergubernamental, como parte del Sistema mundial de la FAO para la conservación y la utilización de los recursos fitogenéticos.

4. En su octava reunión ordinaria, celebrada en 1999, la Comisión reafirmó que la FAO debería evaluar periódicamente el estado de los RFAA mundiales a fin de facilitar el análisis de la evolución de las deficiencias y necesidades y contribuir al proceso de mejora del PAM progresivo. En su novena reunión ordinaria, la Comisión llegó a un acuerdo sobre la aplicación de un nuevo enfoque para supervisar la aplicación del PAM basado en indicadores acordados internacionalmente, que llevó al establecimiento de mecanismos nacionales de intercambio de información (MNII). En su 12ª reunión ordinaria, celebrada en 2009, la Comisión aprobó el Segundo informe sobre el estado de los RFAA en el mundo como evaluación autorizada de este sector y pidió a la FAO que preparase la actualización del PAM, basándose principalmente en el Segundo informe y en particular en las deficiencias y necesidades identificadas, teniendo en cuenta las nuevas contribuciones de los gobiernos, así como las aportaciones recibidas de las

reuniones y consultas regionales. Decidió que el PAM actualizado se examinase en su 13ª reunión ordinaria.

5. En 2001, la Conferencia de la FAO aprobó el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (el Tratado Internacional), que en su artículo 14 reconoce el PAM como uno de sus componentes de apoyo, y en 2006 su Órgano Rector decidió que las prioridades del PAM lo fueran también en el marco de la estrategia de financiación del Tratado Internacional. En 2009, el Órgano Rector del Tratado Internacional señaló que era necesario garantizar una colaboración estrecha entre la Comisión y el Órgano Rector con respecto al PAM e invitó a la Comisión a tener en cuenta en la revisión de éste las cuestiones específicas de interés para el Tratado Internacional y a reflejar adecuadamente las disposiciones del Tratado Internacional en el PAM actualizado.

### **Aplicación del Plan de acción mundial**

6. Desde la formulación del primer PAM, que se basó en gran medida en la información obtenida durante el proceso preparatorio del primer informe sobre *El estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* a comienzos del decenio de 1990, son considerables los progresos que se han realizado en la aplicación del PAM en todo el mundo. Uno de los principales cambios que se pueden constatar al comparar la situación de 2010 con la de 1996 es el aumento de casi un 20 % en el número de muestras que se conservan en todos los bancos de germoplasma mundiales, que ha llegado a los 7,4 millones en 2010. Se han recogido e incorporado a los bancos de germoplasma *ex situ* más de 240 000 nuevas muestras, de las que en 2010 se identificaron 1 750, mientras que en 1996 fueron alrededor de 1 450. El número de jardines botánicos ha pasado de unos 1 500 en 1996 a más de 2 500 en 2010. El número de programas nacionales sobre los RFAA ha aumentado, a menudo con una participación más amplia de partes interesadas. La mayoría de los países ya han aprobado o revisado la legislación nacional relativa a los RFAA y los sistemas de semillas. Se ha incrementado la aplicación de biotecnologías vegetales modernas en la conservación y utilización de los RFAA, los agricultores participan cada vez más en los programas de mejoramiento y ha mejorado la conservación y utilización de las ESAC y las plantas silvestres comestibles. La importante función de la información en la conservación y utilización de los RFAA y los avances tecnológicos se ponen de manifiesto en la mejor situación con respecto a la gestión de la información a nivel nacional, regional y mundial.

7. En conjunto, la actividad internacional relativa a la conservación y la utilización sostenible de los RFAA ha ido en aumento. Se ha creado un número elevado de nuevas redes y programas regionales y de cultivos, en parte como respuesta a las prioridades para la acción del PAM. Las redes siguen siendo muy importantes para promover la cooperación, compartir conocimientos, información e ideas, intercambiar germoplasma y llevar a cabo actividades conjuntas de investigación y de otro tipo. Iniciativas como la labor del Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos (el Fondo) para contribuir a una conservación *ex situ* más racional, especialmente en relación con los cultivos comprendidos en el Sistema multilateral del Tratado Internacional (es decir, los cultivos del Anexo I), se basan en tales redes. La red existente de colecciones *ex situ* internacionales de cultivos importantes desempeñó una función destacada en las negociaciones del Tratado Internacional y sigue siendo el elemento central del Sistema mundial de la FAO para la conservación y la utilización sostenible de los RFAA. El Depósito Mundial de Semillas de Svalbard (SGSV) proporciona ahora un nivel adicional de seguridad a las colecciones *ex situ* existentes. Además, la creación de un portal mundial de datos sobre muestras y la inminente publicación de un sistema avanzado de gestión de la información de los bancos de germoplasma son también pasos importantes hacia el fortalecimiento y el funcionamiento más eficaz de un sistema mundial para la conservación *ex situ*. Como complemento de esto se han establecido MNII en más de 65 países, a fin de facilitar el acceso a la información pertinente, supervisar la aplicación del PAM y fortalecer las asociaciones entre las partes interesadas y los procesos nacionales de adopción de decisiones. La Iniciativa de colaboración mundial para el fortalecimiento de la capacidad de fitomejoramiento representa un esfuerzo encaminado a colmar

una laguna importante en los programas nacionales, es decir, la vinculación de la conservación de los RFAA con su utilización en la mejora de los cultivos. Además, se ha establecido el Mecanismo de facilitación del PAM, que tiene por objeto identificar y difundir información sobre oportunidades de financiación para todas las esferas de actividad prioritaria.

### **Justificación de la actualización del Plan de acción mundial**

8. Desde la formulación y aprobación del PAM, se han producido varios cambios sustanciales y han surgido nuevos desafíos y oportunidades con respecto a la conservación y utilización de los RFAA. Estas novedades, que se han expuesto en el *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* y que han ocupado un lugar prominente en las reuniones y consultas regionales, constituyen la justificación y el fundamento de la actualización del PAM. A continuación se examinan las cuestiones más importantes.

9. Cabe prever que las siguientes **novedades y tendencias en la agricultura** tendrán repercusiones significativas en la conservación y utilización de los RFAA:

- a) En casi todo el mundo desarrollado, el suministro de la mayor parte de los alimentos está en manos de sistemas de producción industrializados impulsados por la fuerte demanda de alimentos baratos con una calidad uniforme y previsible por parte de los consumidores. Para satisfacer las necesidades de estos sistemas, con un nivel elevado de insumos y unas normas de mercado estrictas, se obtienen variedades de cultivos a menudo en sistemas de producción de monocultivo. Estas novedades han fortalecido la tendencia descendente de la diversidad específica y genética en los campos de los agricultores.
- b) Sin embargo, en el mundo en desarrollo todavía se produce una parte sustancial de los alimentos con pocos insumos químicos o ninguno, y los excedentes de la agricultura de subsistencia o los huertos familiares se venden localmente. Hay muchos millones de pequeños agricultores de todo el mundo que dependen de los RFAA disponibles a nivel local para su subsistencia y bienestar.
- c) La urbanización va a aumentar a un ritmo acelerado y se espera que para 2050 sea urbana más del 70 % de la población mundial (en comparación con la proporción aproximada actual del 50 %). Se prevé que los niveles de ingresos registrarán una subida constante, multiplicándose varias veces por sus niveles actuales<sup>8</sup>. No obstante, la disparidad entre los ingresos de los ricos y los pobres seguirá siendo muy elevada.
- d) Otra tendencia, relacionada con la globalización, es la considerable concentración de empresas internacionales de semillas. El comercio internacional de semillas ha aumentado, pero está dominado por un número de empresas multinacionales de semillas de mayor tamaño inferior al de 1996.
- e) La producción y la comercialización en constante aumento de variedades modificadas genéticamente de un número creciente de cultivos están estrechamente relacionadas con el punto anterior, y la comunidad de recursos genéticos las debe vigilar de cerca, especialmente a fin de evitar la contaminación de las colecciones existentes durante las actividades de regeneración y/o cuando se recoge germoplasma en los campos de los agricultores o en la naturaleza.
- f) Es cada vez mayor el reconocimiento de los derechos de los agricultores tal como se contemplan en el artículo 9 del Tratado Internacional, al igual que el de la importante función que están desempeñando los agricultores en la conservación y la utilización sostenible de los RFAA.

---

<sup>8</sup> FAO 2009. Cómo alimentar al mundo en 2050.

[http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert\\_paper/How\\_to\\_Feed\\_the\\_World\\_in\\_2050.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf)

10. El **cambio climático** representa una amenaza inmediata sin precedentes para los medios de subsistencia y la seguridad alimentaria y podría muy bien ser un obstáculo importante que impediría alcanzar el crecimiento necesario de un 70 % en la producción mundial de alimentos para 2050. Para asegurar los RFAA y hacer un uso óptimo de ellos, de manera que ayuden a hacer frente al cambio climático, se necesitan los siguientes componentes estratégicos:

- mayor atención a la conservación *in situ* de las poblaciones con diversidad genética, especialmente de ESAC, a fin de que pueda avanzar la evolución y de esta manera sea posible la generación constante de características de adaptación;
- un programa considerablemente ampliado de conservación *ex situ*, sobre todo de ESAC, a fin de garantizar el mantenimiento de la diversidad de las especies, poblaciones y variedades adaptadas a condiciones extremas y las de las zonas que se prevea que se van a ver muy afectadas por el cambio;
- mayor disponibilidad de información sobre las características del material mantenido *ex situ*, que será útil cuando se den nuevas condiciones;
- más apoyo al acceso al material y su desplazamiento, para atender el mayor grado de interdependencia como consecuencia de las nuevas condiciones ambientales;
- más apoyo a la creación de capacidad sobre fitomejoramiento y ordenación de sistemas de semillas, de manera que se consiga una utilización eficaz y sostenible de los RFAA;
- una participación específica mayor de los agricultores y sus comunidades en las actividades nacionales y locales de mejora de los cultivos, incluido el respaldo de la investigación y el fitomejoramiento participativos.

11. Durante los 15 últimos años ha aumentado de manera considerable la información sobre el alcance y el carácter de la erosión genética de los RFAA y el grado de vulnerabilidad genética. Según la información disponible, la erosión genética sigue avanzando en muchas regiones del mundo y la vulnerabilidad genética de los cultivos ha aumentado ulteriormente durante los 15 últimos años. Las principales causas identificadas de la erosión son la sustitución de variedades de los agricultores, el aclareo de tierras, la sobreexplotación, la presión de la población, la degradación del medio ambiente, el cambio de los sistemas agrícolas, el sobrepastoreo, la legislación y las políticas y por último las plagas, enfermedades y malas hierbas. Los cambios en el sector de las semillas y en las metodologías de producción tienen repercusiones importantes en la vulnerabilidad de los cultivos. Esta vulnerabilidad afecta en particular a las especies que cuentan con un apoyo escaso o nulo de los investigadores y/o los fitomejoradores y están cada vez más marginadas incluso por los agricultores. Estas especies, conocidas como marginadas e infrautilizadas, ofrecen un gran potencial en las circunstancias del cambio climático, la ecoagricultura y la diversidad de los regímenes de alimentación, y en general para la sostenibilidad de los sistemas de producción agrícola.

12. Durante los 15 últimos años se han registrado importantes **avances en sectores básicos de la ciencia y la tecnología** de interés para la conservación y utilización de los RFAA. Los más importantes de ellos han sido la rápida evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), incluidos Internet y los teléfonos móviles, la gestión y análisis de la información y las novedades en la biología molecular.

- a) Las **tecnologías de gestión e intercambio de la información** han realizado progresos enormes en los 15 últimos años. Es considerablemente mayor la posibilidad de acceso a la información, así como la capacidad analítica a disposición de quienes trabajan con los recursos genéticos. El elemento más importante en este sentido ha sido el camino que ha seguido la evolución de los sistemas de información geográfica (SIG) y los métodos en los que se utilizan satélites, como el sistema de posicionamiento mundial (GPS) y la teledetección, de manera que la información sobre los RFAA se puede combinar con una amplia variedad de otros datos para localizar zonas específicas de diversidad o identificar material de hábitats particulares.
- b) Los espectaculares **avances de los métodos moleculares y genómicos** en los 15 últimos años han tenido repercusiones profundas en sectores básicos de la aplicación del PAM. Estos métodos permiten obtener información adicional y mucho más detallada sobre el

alcance y la distribución de la diversidad genética y se pueden utilizar como parte de las estrategias de planificación de la conservación y utilización de los RFAA. Además, las tecnologías notablemente mejoradas para la identificación y transferencia de genes entre especies afines, o incluso no afines, abren horizontes completamente nuevos para el aprovechamiento de la diversidad genética.

- c) Si bien han sido relativamente pocas las novedades en relación con las prácticas y procedimientos de **conservación *ex situ*** durante el último decenio, la nueva información y los instrumentos moleculares tienen potencial para conseguir que la conservación y la utilización de los RFAA sean más eficaces. Se ha trabajado mucho sobre la **conservación *in situ***, tanto de las ESAC como, en menor medida, en las fincas. La experiencia acumulada y los conocimientos adquiridos han permitido reconocer la importancia de un enfoque integrado y multidisciplinario, en el que los agricultores y las comunidades desempeñen una función de primer orden y en el que queden claramente reflejadas las perspectivas relativas a la subsistencia y el bienestar.

13. En las políticas ha habido novedades importantes con respecto a la conservación y utilización de los RFAA. Entre ellas están la aprobación por la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) de un programa de trabajo sobre biodiversidad agrícola en 2000, la aprobación de los Objetivos de Desarrollo del Milenio en 2000, el establecimiento de la Estrategia mundial para la conservación de las especies vegetales en 2002, la creación del Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos en 2004 y la aprobación por la Comisión de Recursos Genéticos en 2007 del Programa de trabajo plurianual, que comprende un número sustancial de actividades sobre los RFAA.

14. No cabe duda de que la novedad más importante fue la entrada en vigor del Tratado Internacional en 2004. Las Partes Contratantes reconocen en el artículo 14 que el PAM progresivo es importante para este Tratado y que deben promover su aplicación efectiva, incluso por medio de medidas nacionales, y si procede mediante la cooperación internacional, a fin de establecer un marco coherente, entre otras cosas para la creación de capacidad, la transferencia de tecnología y el intercambio de información, teniendo presentes las disposiciones relativas a la distribución de los beneficios en el sistema multilateral. Las Partes Contratantes también reconocen que la capacidad para aplicar plenamente el Plan de acción mundial, en particular por parte de los países en desarrollo y los países con economía en transición, depende en gran medida de la aplicación efectiva del artículo 13, Distribución de beneficios en el sistema multilateral, y de la estrategia de financiación estipulada en el artículo 18. El Órgano Rector del Tratado Internacional ha tenido en cuenta el marco del PAM al establecer las prioridades del Fondo de distribución de beneficios, con el fin de permitir su uso estratégico para catalizar la utilización sostenible y la conservación de los RFAA. El PAM actualizado será un recurso importante para la identificación de las prioridades futuras.

15. En su 10.<sup>a</sup> reunión (2010), la Conferencia de las Partes en el CDB aprobó el Plan estratégico para la diversidad biológica 2011-2020, con 20 metas. La número 13 de las “Metas de Aichi para la biodiversidad” es la fundamental en relación con la diversidad genética: “Para 2020, se mantiene la diversidad genética de las especies vegetales cultivadas y de los animales de granja y domesticados y de las especies silvestres emparentadas, incluidas otras especies de valor socioeconómico y cultural, y se han desarrollado y puesto en práctica estrategias para reducir al mínimo la erosión genética y salvaguardar su diversidad genética”. Varias de las otras metas también tienen relación con la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos<sup>9</sup>. El plan actualizado tiene por objeto contribuir significativamente a la consecución

---

<sup>9</sup> Por ejemplo la meta 2 (valores de la diversidad biológica integrados en las estrategias y los procesos de planificación de desarrollo y reducción de la pobreza nacionales y locales, etc.), la meta 5 (reducción a la mitad del ritmo de pérdida de hábitats naturales, etc.), la meta 6 (recolección sostenible de todas las plantas acuáticas, etc.), la meta 7 (gestión sostenible de las zonas dedicadas a la agricultura, la acuicultura y la silvicultura, etc.), la meta 11 (zonas protegidas, etc.), la meta 12 (prevención de la extinción de especies en peligro identificadas) y la meta 18 (conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales, etc.).

de estas metas. El Protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos y participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización, aprobado recientemente, también puede tener repercusiones en el acceso a determinados recursos fitogenéticos y su utilización cuando entre en vigor.

16. En el propio PAM se encomienda a la Comisión la preparación de un procedimiento para su examen, en el que se deben abordar los progresos realizados a nivel nacional, regional e internacional en la aplicación, la elaboración y el ajuste si procede del PAM, de manera que éste sea “progresivo”, con arreglo a lo recomendado en el Programa 21.

### **Objetivos y estrategias del Plan de acción mundial**

17. En su 11.<sup>a</sup> reunión ordinaria, la Comisión de la FAO convino en que el PAM debería basarse en objetivos y principios claros, pero expuestos de forma sucinta, e incluir, entre otras cosas, una estrategia e información sobre cada una de las actividades prioritarias propuestas. Se convino en que los objetivos deberían referirse a los acuerdos internacionales aplicables y basarse en ellos cuando procediera.

18. Los principales objetivos de este PAM actualizado son los siguientes:

- a) garantizar la conservación de los RFAA como base de la seguridad alimentaria, la agricultura sostenible y la reducción de la pobreza, proporcionando un fundamento para su utilización presente y futura;
- b) promover la utilización sostenible de los RFAA mediante el aumento de la capacidad para usarlos en la mejora de los cultivos, a fin de fomentar el desarrollo económico y reducir el hambre y la pobreza, especialmente en los países en desarrollo, además de proporcionar opciones de adaptación al cambio climático y atenuación de sus efectos;
- c) promover una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los RFAA, en reconocimiento de la enorme contribución que han aportado y seguirán aportando las comunidades locales e indígenas y los agricultores de todas las regiones del mundo, en particular los de los centros de origen y diversidad de los cultivos, a la conservación y el mejoramiento de los recursos fitogenéticos, que constituyen la base de la producción alimentaria y agrícola en todo el mundo;
- d) permitir a los países, cuando proceda y con arreglo a su legislación nacional, adoptar medidas para proteger y promover los derechos del agricultor, tal como están estipulados en el artículo 9 del Tratado Internacional;
- e) ayudar los países, las regiones y el Órgano Rector del Tratado Internacional, así como a otras instituciones encargadas de la conservación y utilización de los RFAA, a identificar prioridades para la acción;
- f) crear y fortalecer en particular programas nacionales y aumentar la cooperación regional e internacional, incluso sobre investigación, educación y capacitación, para la conservación y utilización de los RFAA, y aumentar la capacidad institucional;
- g) promover el intercambio de información sobre los RFAA entre las regiones y los países y dentro de ellos;
- h) establecer la base conceptual para la elaboración y aprobación de políticas y legislación nacionales en orden a la conservación y la utilización sostenible de los RFAA.

19. El PAM se basa en el hecho de que los países son interdependientes con respecto a los RFAA, por lo que será necesaria una cooperación regional e internacional sustancial para alcanzar sus objetivos con eficacia. En este contexto, en el PAM se ha elaborado un marco estratégico amplio formado por siete aspectos básicos relacionados entre sí:

- a) Una cantidad grande e importante de RFAA, vitales para la seguridad alimentaria mundial, están almacenados *ex situ*. Mientras que el mantenimiento de los recursos genéticos en bancos de germoplasma es un procedimiento ya arraigado en la mayoría de los países, es necesario seguir mejorando y fortaleciendo muchas de las colecciones existentes. Un elemento estratégico fundamental del PAM consiste en garantizar las condiciones adecuadas de almacenamiento del material genético ya recogido y ocuparse de su regeneración y su duplicación sin riesgos. En general, es necesario que haya

- procedimientos de funcionamiento normalizados para todas las operaciones ordinarias de los bancos de germoplasma.
- b) Para obtener los máximos beneficios de las actividades de conservación, es necesario vincular ésta con la utilización y determinar y superar los obstáculos para un aprovechamiento mayor de los RFAA conservados. Un requisito previo importante para conseguir esto es la gestión eficaz de la información, incluido un intercambio amplio de los datos pertinentes con los usuarios, aprovechando plenamente las tecnologías avanzadas de la información. Cada vez habrá de recurrir más a los datos moleculares y genómicos de los RFAA, que tendrán que estar vinculados a los de caracterización y evaluación gestionados en las bases de datos de los bancos de germoplasma y se tendrán que analizar junto con ellos.
  - c) El aumento de la capacidad a todos los niveles constituye una estrategia básica utilizada en las diversas actividades del PAM. En el PAM se busca promover la utilización pragmática y eficaz y el fomento de las instituciones, los recursos humanos, la cooperación y los mecanismos financieros, entre otras cosas mediante el aumento de la movilidad de los recursos humanos y financieros como contribución al establecimiento de un verdadero sistema mundial para los RFAA. Además, es necesario fortalecer las vinculaciones entre la innovación científica y tecnológica y su aplicación a la conservación y utilización de los RFAA.
  - d) Es esencial un aumento de las actividades y las asociaciones de los mejoradores de los sectores público y privado para utilizar los RFAA. Por otra parte, hay que fortalecer y reconocer más ampliamente el mejoramiento y la selección participativas, así como la investigación participativa en general, con los agricultores y sus comunidades, como mecanismos apropiados para conseguir una conservación y una utilización sostenibles y duraderas de los RFAA.
  - e) La conservación y el mejoramiento *in situ* de los RFAA se producen en dos ámbitos: en las fincas y en la naturaleza. Los agricultores, las comunidades rurales y los pueblos indígenas desempeñan una función decisiva en ambos. El aumento de la capacidad de los agricultores y sus comunidades mediante vinculaciones con los organismos de extensión, el sector privado, las ONG y las cooperativas propiedad de los agricultores, así como mediante la concesión de incentivos para la conservación *in situ* de los RFAA, contribuirá a promover la seguridad alimentaria, la adaptabilidad y la resistencia, especialmente en la numerosa población rural que vive en zonas de bajo potencial agrícola.
  - f) Considerando la importancia de las ESAC para la mejora de los cultivos y el hecho de que no se les ha prestado la debida atención, se requerirán actividades específicas de conservación y ordenación, en particular para su mayor protección mediante prácticas mejoradas de uso de la tierra, conservación de la naturaleza e intensificación de la participación de la comunidad.
  - g) Las estrategias de conservación y utilización a nivel comunitario, nacional, regional e internacional alcanzan la máxima eficacia cuando son complementarias y están bien coordinadas. Es necesario integrar plenamente a todos los niveles la conservación *in situ* y *ex situ* y la utilización sostenible.

20. La movilización de recursos para permitir la aplicación puntual y adecuada de los elementos estratégicos mencionados deberá ser objeto de la debida atención y de esfuerzos a todos los niveles, incluida la coordinación con las numerosas iniciativas en curso a nivel nacional, regional y mundial (por ejemplo el CDB, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), etc.), con el fin de conseguir unas sinergias que son muy necesarias.

### **Estructura y organización del Plan de acción mundial**

21. El PAM tiene 18 esferas de actividad prioritaria. Con fines pragmáticos y de presentación, se han organizado en cuatro grupos principales. El primer grupo se refiere a la **conservación y ordenación *in situ***; el segundo a la **conservación *ex situ***; el tercero a la **utilización sostenible**; y el cuarto a la **creación de una capacidad institucional y humana sostenible**. El PAM es un



conjunto de actividades integradas y conectadas entre sí, por lo que la adjudicación de éstas a cuatro grupos tiene por objeto simplemente contribuir a ordenar la presentación y orientar al lector hacia las esferas de particular interés. Muchas esferas de actividad prioritaria tienen relación e interés para más de un grupo.

22. Para cada prioridad hay una serie básica de títulos o secciones, que sirven de ayuda en la presentación de la actividad prioritaria propuesta. En algunos casos las recomendaciones que aparecen en una sección se podrían haber puesto igualmente en otra. Aunque no se considera necesario dar una definición estricta de las secciones, pueden ser útiles algunas observaciones explicativas:

- a) La sección de Antecedentes contiene una justificación de la esfera de actividad prioritaria y un resumen de las realizaciones desde 1996, tomando como base principalmente los resultados descritos en el *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*.
- b) En las secciones de Objetivos a largo plazo y Objetivos a plazo medio se indican los objetivos últimos e intermedios respectivamente que se han de alcanzar en la actividad prioritaria. La exposición explícita de los objetivos puede servir de ayuda a la comunidad internacional a la hora de valorar el grado de realización de la actividad a lo largo del tiempo.
- c) En la sección de Política/estrategia se proponen las políticas y los criterios estratégicos nacionales e internacionales para alcanzar los objetivos de la actividad prioritaria. En algunos casos figuran recomendaciones de nuevas políticas internacionales; en otros hay propuestas de cambios en los criterios, las prioridades y las perspectivas.
- d) En la sección de Capacidad se indica la capacidad humana e institucional que se debería perfeccionar o proporcionar.
- e) En la sección de Investigación/tecnología, incluidos el desarrollo y la transferencia de tecnología, se señalan los sectores de la investigación o de la acción científicas, metodológicas o tecnológicas pertinentes para la realización de la actividad prioritaria.
- f) En la sección de Coordinación/administración se aborda la manera de plantear estas cuestiones al planificar y llevar a cabo la actividad prioritaria. La orientación de esta sección se ha limitado básicamente al nivel nacional a fin de evitar repeticiones, puesto que la necesidad de fortalecer ulteriormente la colaboración con las organizaciones internacionales pertinentes y los centros de investigación agrícola y de aumentar el intercambio de información entre todas las organizaciones y partes interesadas es aplicable en todas las esferas de actividad prioritaria. La colaboración internacional es decisiva para obtener los máximos beneficios en el marco de instrumentos jurídicos y normativos como el CDB y el Tratado Internacional y para cumplir las obligaciones correspondientes.

23. En ocasiones se señalan expresamente instituciones o jurisdicciones en el texto relativo a una esfera de actividad prioritaria. Esto no significa que queden excluidas de otras actividades. Tales referencias se utilizan para destacar una función que es particularmente importante, o que de otra manera se podría pasar por alto, o ambas cosas a la vez.

## Conservación y ordenación *in situ*

### 1. Estudio e inventario de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

24. **Antecedentes:** La conservación racional de los RFAA (*in situ* y *ex situ*) comienza con la realización de estudios e inventarios, como se señala en el artículo 5 del Tratado Internacional. Con el fin de elaborar políticas y estrategias para la conservación y utilización de los RFAA, es necesario conocer en los programas nacionales qué recursos existen en el país, su distribución y la medida en que ya se están conservando. Los países que han ratificado el CDB han reconocido responsabilidades específicas al respecto (por ejemplo en el Programa de trabajo sobre biodiversidad agrícola). La mayor accesibilidad a instrumentos de georreferenciación ha facilitado el estudio, y el perfeccionamiento y la aplicación de técnicas modernas de biología molecular han servido de ayuda en la evaluación del alcance de la diversidad y la erosión genéticas. Durante el último decenio, la mayor parte de los estudios se han limitado a cultivos aislados o zonas limitadas, aunque se han realizado algunos progresos en la preparación de inventarios de ESAC y el establecimiento de lugares específicos para su conservación *in situ*. No obstante, las actividades en las zonas protegidas en relación con el estudio, el inventario y la conservación de los RFAA han sido limitadas en comparación con las dedicadas a otros muchos componentes de la biodiversidad. Son varias las organizaciones internacionales que han contribuido a la vigilancia del estado de conservación de las plantas silvestres de interés agrícola a nivel regional y mundial, pero es necesario buscar asociaciones más estrechas con organizaciones del sector del medio ambiente, especialmente a nivel nacional.

25. **Objetivos a largo plazo:** Facilitar la elaboración, aplicación y vigilancia de estrategias de conservación complementarias y políticas nacionales relativas a la conservación y la utilización sostenible de los RFAA. Fortalecer las vinculaciones entre los ministerios de agricultura y de medio ambiente y promover la vigilancia del estado y las tendencias de los RFAA, y en consecuencia garantizar su conservación adecuada.

26. **Objetivos a plazo medio:** Elaborar y aplicar métodos para el estudio y la preparación de un inventario de los RFAA *in situ* y *ex situ*, incluidos los SIG, los métodos en los que se utilizan satélites (por ejemplo el GPS y la teledetección) y los marcadores moleculares. Identificar, localizar, catalogar y evaluar las amenazas para los RFAA, en particular las derivadas del uso de la tierra y el cambio climático.

27. **Política/estrategia:** El estudio y la preparación del inventario de los RFAA deben considerarse como el primer paso del proceso de conservación y de reducción de la tasa de pérdida de diversidad biológica. No obstante, si no se dispone de capacidad para conservar y/o utilizar la biodiversidad, esta labor puede tener una utilidad escasa. Por tanto, a ser posible el estudio y la catalogación deben tener objetivos y planes específicos para la conservación *in situ*, la recolección, la conservación *ex situ* y la utilización. Hay que promover definiciones y métodos normalizados para evaluar la vulnerabilidad y la erosión genéticas de manera directa. También se necesita con urgencia elaborar indicadores mejorados, incluso sustitutivos, de la diversidad, la erosión genética y la vulnerabilidad que puedan aplicarse para establecer puntos de referencia nacionales, regionales y mundiales. Hay que tratar de alcanzar un acuerdo general sobre la formulación y la utilización de tales indicadores.

28. Debe reconocerse la importancia de los conocimientos locales e indígenas como componentes importantes de las actividades de estudio y catalogación, y se han de examinar y documentar cuidadosamente.

29. **Capacidad:** Los países deberán proporcionar y tal vez necesiten apoyo financiero y técnico para estudiar y catalogar los RFAA. En el estudio y la catalogación de los RFAA se encuentran numerosos obstáculos, entre ellos la falta de recursos humanos debidamente

capacitados. Se deben llevar a cabo actividades de capacitación y creación de capacidad en varios sectores de la investigación, por ejemplo la identificación de las plantas, la biología de poblaciones, la etnobotánica, el uso de los SIG y el GPS y los instrumentos moleculares. La capacidad para medir los efectos del cambio climático y evaluar la adaptación tiene una importancia cada vez mayor, especialmente si se quiere mantener de manera sostenible a largo plazo la diversidad genética conservada *in situ*.

30. **Investigación/tecnología:** Se deberá dar apoyo suficiente para la elaboración de mejores métodos de estudio y evaluación de la diversidad interespecífica e intraespecífica en los sistemas agroecológicos. También es muy necesario elaborar indicadores sólidos desde el punto de vista científico y fáciles de aplicar para vigilar el estado y las tendencias de los RFAA, especialmente a nivel genético.

31. En relación con la ordenación en las fincas y la conservación *in situ* de los RFAA hay necesidades de investigación específicas. Para conseguir una orientación mejor de las actividades de conservación *in situ* se necesitan inventarios más completos. Si éstos estuvieran asociados con datos reales o previstos sobre características específicas de interés, tendrían un valor aún mayor y proporcionarían una conexión útil con la conservación *ex situ* y la utilización. En la investigación se deben utilizar las fuentes de información existentes para determinar en qué medida hay ESAC en las zonas protegidas.

32. Un sector de investigación particularmente importante es la elaboración de indicadores que puedan utilizarse para vigilar los cambios que se produzcan en el alcance y la distribución de la diversidad en diferentes escalas y para agrupar la información sobre distintas especies y poblaciones. Esta investigación fortalecerá de manera efectiva la planificación y la adopción de decisiones en materia de conservación a nivel nacional.

33. **Coordinación/administración:** Debe haber coordinación en los países entre los ministerios de agricultura y de medio ambiente y a nivel regional, teniendo en cuenta que las especies cruzan las fronteras nacionales. Se necesita coordinación a escala regional y mundial para fortalecer los vínculos entre las actividades de conservación *ex situ* e *in situ* existentes.

34. Es necesario establecer lazos estrechos de colaboración con las redes nacionales, regionales y de cultivos y con los usuarios de los RFAA (mejoradores, investigadores y agricultores), con el fin de informar, dirigir y dar prioridad a todo el proceso de conservación. Los países deberán colaborar en las actividades de estudio y catalogación a fin de crear capacidad.

## **2. Apoyo a la ordenación y mejoramiento en fincas de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

35. **Antecedentes:** El fitomejoramiento ha contribuido a elevar el rendimiento de los cultivos, mejorar la resistencia a las plagas y enfermedades y aumentar la calidad de los productos alimenticios, especialmente en los entornos favorables. Los agricultores eligen cultivar variedades modernas por diversos motivos, como las condiciones del mercado, la seguridad alimentaria familiar y la sostenibilidad del medio ambiente. Aunque estas elecciones provocan a menudo una erosión genética considerable, en los dos últimos decenios se han obtenido pruebas sustanciales de que muchos agricultores del mundo en desarrollo, y un número creciente en los países desarrollados, siguen manteniendo una diversidad genética significativa de los cultivos en sus campos. Esta diversidad constituye un elemento importante para las estrategias de subsistencia de los agricultores, debido a su adaptación a entornos marginales o heterogéneos. La diversidad también se mantiene para afrontar los cambios en la demanda del mercado, la disponibilidad de mano de obra y otros factores socioeconómicos, así como por motivos culturales y religiosos.

36. Hay una serie de iniciativas y prácticas que han surgido para ayudar a las comunidades agrícolas a seguir beneficiándose del mantenimiento y la utilización de la diversidad genética de los cultivos locales en sus sistemas de producción. La creación de capacidad y el liderazgo en las comunidades locales y sus instituciones es una condición previa para llevar a cabo tales actividades en el ámbito comunitario. La promoción y el apoyo de la ordenación de los recursos genéticos en las fincas están bien establecidos y sistematizados como componentes básicos de las estrategias de conservación de los cultivos. En consecuencia, la ordenación de los RFAA en las fincas es una de las tres primeras prioridades del Fondo de distribución de beneficios del Tratado Internacional.

37. A pesar de estos progresos, persisten cuestiones técnicas y metodológicas importantes. En particular, en la coordinación de la ordenación en las fincas con la conservación y la utilización *ex situ* hay margen de mejora. A fin de aprovechar todo el potencial de la mejora en las fincas, es necesario integrar plenamente estas prácticas en las políticas de desarrollo rural.

38. La preocupación por los efectos del cambio climático en la agricultura ha aumentado sustancialmente durante el último decenio. Los agricultores ya no consiguen cultivar sus propias variedades tradicionales y locales en climas que han cambiado, por lo que necesitarán nuevo germoplasma. Además, la agricultura es tanto fuente como sumidero de carbono de la atmósfera. Está cada vez más admitido que los RFAA tienen una importancia decisiva para el desarrollo de sistemas agrícolas que sean resistentes al cambio climático, capturen más carbono y produzcan menos gases de invernadero. Servirán de soporte al mejoramiento de las nuevas variedades adaptadas de cultivos que se necesitarán en la agricultura en las condiciones ambientales futuras. Habrá mayor necesidad de vinculaciones entre los sistemas locales de semillas y los bancos de germoplasma, a fin de garantizar que haya nuevo germoplasma adaptado a los cambios del clima.

39. **Objetivos a largo plazo:** Utilizar los conocimientos adquiridos durante los dos últimos decenios para promover y mejorar la eficacia de los sistemas existentes de conservación, ordenación, mejoramiento y utilización de los RFAA en las fincas. Alcanzar mayor equilibrio e integración entre la conservación *ex situ* e *in situ*. Hacer realidad los derechos del agricultor, tal como están definidos en el artículo 9 del Tratado Internacional, en los planos regional y nacional. Promover la distribución equitativa de los beneficios derivados de los RFAA de acuerdo con lo establecido en el artículo 13 del Tratado Internacional. Impulsar la creación en el futuro de empresas públicas o privadas de semillas y de cooperativas que se ocupen de las necesidades locales como resultado de una labor de selección y mejoramiento eficaces de los cultivos en las fincas. Fomentar los sistemas de intercambio y suministro de semillas tradicionales, incluidos los bancos de germoplasma comunitarios, y fortalecer los mercados locales de productos. Tener plenamente en cuenta la función de la mujer en la producción agrícola, en particular con respecto a la ordenación de los RFAA en las fincas, sobre todo en los países en desarrollo. Fomentar sistemas de selección y mejoramiento tradicionales e innovadores eficaces, especialmente ante la situación de cambio climático.

40. **Objetivos a plazo medio:** Abordar las lagunas en los conocimientos acerca de la dinámica, las metodologías, los efectos y las posibilidades de la conservación en las fincas y el mejoramiento de los cultivos. Establecer o fortalecer programas y redes para la ordenación en las fincas de variedades de los agricultores, ESAC, plantas silvestres comestibles y recursos genéticos de los pastizales, e integrar su labor en las políticas y actividades de desarrollo rural. Ampliar la función de los bancos de germoplasma nacionales, regionales e internacionales para que puedan prestar apoyo y suministrar material a los programas de mejoramiento en las fincas de manera más integrada. Organizar programas en fincas basados en los sistemas locales y tradicionales de conocimientos, instituciones y ordenación, garantizando la participación local en la planificación, ordenación y evaluación. Conseguir que el público y los científicos presten mayor atención a las diversas funciones que desempeñan el género y la edad en la producción y en la ordenación de los recursos en los hogares rurales.

41. **Política/estrategia:** Aunque las actividades de ordenación en las fincas ya han superado la etapa de la investigación en pequeña escala de proyectos metodológicos, todavía no se han integrado plenamente en las estrategias más amplias de conservación y mejoramiento y/o en los planes de acción. Las actividades en las fincas son complementarias del mejoramiento más oficial de variedades de cultivos y fortalecen los sistemas de suministro de semillas. En el trabajo con las comunidades agrícolas se necesitará flexibilidad institucional. Es preciso elaborar estrategias específicas para la conservación de los RFAA *in situ* y para la ordenación de la diversidad de los cultivos en las fincas y en las zonas protegidas. Se debe prestar especial atención en estas estrategias a la conservación de las ESAC en sus centros de origen, los centros importantes de diversidad y las zonas cuya biodiversidad esté en una situación crítica. Hay que difundir ejemplos prácticos de conservación y utilización sostenible de los RFAA que respalden y mantengan los valores sociales, económicos y culturales de las comunidades locales e indígenas y mejoren la calidad de la vida. La mejor manera de conseguir esto es mediante la participación de las comunidades locales en todos los aspectos de la ordenación y el mejoramiento de los RFAA en las fincas.

42. Los gobiernos deberán estudiar la forma en que la producción, los incentivos económicos y otras políticas, así como los servicios de extensión agraria e investigación, pueden facilitar y fomentar la ordenación y el mejoramiento de los RFAA en fincas. Es cada vez mayor la necesidad de demostrar el valor de las actividades de conservación en cuanto al suministro constante de servicios relativos al ecosistema. La importancia de los RFAA como uno de estos servicios apenas se está comenzando a reconocer plenamente y hay que proseguir e intensificar los esfuerzos para documentar el valor de la diversidad de las ESAC y las variedades locales en este sentido.

43. Será necesario integrar de manera específica la conservación de las ESAC y las variedades locales en las estrategias de conservación existentes, a fin de garantizar que no se aborden la biodiversidad agrícola y la de carácter más general como entidades separadas. Para ello, la conservación de la biodiversidad agrícola tendrá que incorporarse como una característica a las iniciativas y los programas de conservación de la biodiversidad de carácter más amplio.

44. Cuando proceda, las políticas nacionales deberán tener como objetivo el fortalecimiento de la capacidad de las comunidades locales para participar en las actividades de mejoramiento de los cultivos. En particular, es necesario fortalecer los sistemas descentralizados, participativos y en los que se tenga en cuenta el género para el mejoramiento de los cultivos, con el fin de producir variedades que estén adaptadas específicamente a los entornos desfavorables desde el punto de vista socioeconómico. Para ello puede ser necesario introducir políticas y legislación nuevas, con inclusión de una protección apropiada de la propiedad intelectual y procedimientos de certificación de semillas para las variedades obtenidas mediante fitomejoramiento participativo, de manera que se promueva y fortalezca su utilización y se garantice su inclusión en las estrategias nacionales de desarrollo agrícola.

45. Es necesario prestar mayor atención a la conservación y utilización en las fincas de especies infrautilizadas, muchas de las cuales pueden contribuir de manera importante a la mejora de la alimentación y los ingresos. En orden a aprovechar el valor potencial de tales cultivos en los mercados, tiene que aumentar la cooperación entre los distintos agentes de la cadena de producción, desde la obtención y prueba de nuevas variedades, pasando por las actividades de valor añadido, hasta la apertura de nuevos mercados. Es cada vez más necesario demostrar el valor de las actividades de conservación en cuanto al suministro constante de servicios relativos al ecosistema. La importancia de la biodiversidad agrícola como uno de estos servicios apenas se está comenzando a reconocer plenamente y hay que proseguir e intensificar los esfuerzos para documentar el valor de la diversidad de las ESAC y las variedades locales en este sentido.

46. **Capacidad:** Se deberá prestar apoyo suficiente a las organizaciones de ámbito comunitario y a los grupos de usuarios que se ocupan de prestar asistencia práctica en la labor de conservación y mejoramiento en las fincas. Es necesario fortalecer la capacidad de los agricultores, las comunidades indígenas y locales y sus organizaciones, los agentes de extensión y

otras partes interesadas para conseguir una ordenación sostenible de la biodiversidad agrícola en las fincas.

47. Teniendo en cuenta las necesidades y el número de agricultores a los que se prestan servicios, los bancos de germoplasma y las organizaciones nacionales/internacionales deberán estudiar la posibilidad de buscar variedades de los agricultores apropiadas para la multiplicación y obtener nuevas poblaciones de mejoramiento que incorporen características concretas al material adaptado localmente para las actividades de mejoramiento en las fincas. Se fomentarán la incorporación y el mejoramiento escalonados, en lugar de la sustitución apresurada de la diversidad existente en las fincas. En general, las cantidades de semillas y material de plantación que se distribuyan deberán servir de estímulo para la experimentación de los agricultores, sin ser tan grandes que desplacen las fuentes normales de suministro de semillas o la ordenación de las semillas en las fincas.

48. Deberán prepararse programas de capacitación interdisciplinarios para los extensionistas, las ONG y otros, con el fin de facilitar e impulsar las actividades en las fincas, en particular técnicas de selección y mejoramiento adecuadas que sirvan para complementar y mejorar las que ya utilizan los agricultores.

49. El objetivo principal de los programas de capacitación deberá consistir en ayudar a los agricultores a adquirir nuevos conocimientos y tecnologías y buscar nuevos mercados para sus productos y a los investigadores a mostrarse más dispuestos a capacitar a los agricultores y prestarles ayuda. La capacitación deberá estar dirigida a cuatro grupos distintos: científicos (incluidos fitomejoradores, investigadores y economistas agrícolas), personal de apoyo técnico, agentes de extensión (ONG inclusive) y agricultores. El apoyo para llevar a cabo una labor de nivel avanzado deberá comprender las actividades pertinentes del ámbito de las ciencias biológicas y sociales. La capacitación de los agentes de extensión debe tener por objeto aumentar sus conocimientos prácticos de etnobotánica, selección y mejoramiento participativos, mantenimiento de las semillas y utilización de las TIC.

50. La capacitación de los agricultores deberá concentrarse en mejorar la identificación de las características de las plantas, la selección/mejoramiento, la utilización y el mantenimiento de los cultivos locales y la promoción de las ventas de productos. Es importante mejorar los conocimientos prácticos de los agricultores en la selección de las plantas durante el período vegetativo y no sólo después de la recolección.

51. Los programas de capacitación se deberán preparar en estrecha colaboración con los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas (SNIA) y con los agricultores y sus organizaciones, y deberán estar basados en las necesidades particulares de éstos. En tales programas no se deberá ignorar la importante función que desempeñan las mujeres, tanto influyendo en la evolución de los cultivos como dirigiéndola. En los programas se deberán tener en cuenta los distintos usos de los recursos biológicos por parte de las mujeres y los hombres, sin olvidar el interés de las mujeres por las múltiples aplicaciones y las necesidades de elaboración de los cultivos.

52. **Investigación/tecnología:** Son necesarios siete tipos básicos de investigación científica rigurosa de carácter multidisciplinario:

- a) nuevas investigaciones etnobotánicas y socioeconómicas/socioculturales, para comprender y analizar los conocimientos de los agricultores, la selección/mejoramiento, la utilización y la ordenación de los RFAA, de acuerdo con la aprobación de los agricultores que intervienen y con los requisitos aplicables para la protección de sus conocimientos y tecnologías;
- b) biología de poblaciones y de la conservación, para comprender la estructura y la dinámica de la diversidad genética de las variedades de los agricultores locales (con inclusión de la

- diferenciación de poblaciones, el flujo de genes, la contaminación genética, el grado de endogamia y las presiones selectivas);
- c) investigación sobre el mejoramiento de los cultivos, incluido el de carácter participativo, como medio para aumentar el rendimiento y la fiabilidad de los cultivos sin provocar pérdidas significativas de la biodiversidad local;
  - d) estudios de investigación y extensión sobre cultivos ignorados e infrautilizados, incluidas la producción, la comercialización y la distribución de semillas y material de propagación vegetativa;
  - e) estudios sobre las maneras más eficaces de integrar la conservación en las fincas y *ex situ*;
  - f) estudios sobre el alcance y el carácter de las posibles amenazas para la diversidad existente en las fincas e *in situ*, en particular las debidas al clima y el cambio de uso de la tierra (incluidos sus efectos en los polinizadores);
  - g) análisis espacial para determinar las variables que tengan posibilidades de presentar características adaptadas al clima como ayuda al fitomejoramiento.

53. A ser posible, la investigación científica deberá ir acompañada de actividades en las fincas, a fin de que se valore plenamente el ámbito y la finalidad del trabajo. La investigación habrá de servir de ayuda para la supervisión, la evaluación y el perfeccionamiento de las actividades en las fincas. Se llevará a cabo de forma participativa y en colaboración, con el fin de impulsar la interacción y la cooperación entre la población rural y el personal de las instituciones nacionales. Deberán participar otras instituciones de manera apropiada, siempre que sea necesario.

54. Deberán formularse métodos y se prestará asistencia para integrar la ordenación y conservación *in situ*, en fincas y en huertos de los RFAA con los bancos de germoplasma y los institutos de investigación nacionales y regionales.

55. **Coordinación/administración:** Las actividades de coordinación en este sector deberán hacer posibles las iniciativas locales de ámbito comunitario en la propuesta de programas y fomentarlas. En los servicios de financiación y apoyo se concederá prioridad a los pequeños proyectos populares. La atención se concentrará en los agricultores con un proyecto técnico que promueva el mantenimiento de la diversidad ya existente y en la colaboración entre las comunidades y las instituciones de investigación. Siempre que los progresos sean satisfactorios, los programas deberán tener una duración suficiente (10 años o más) para que puedan obtenerse resultados.

56. Las vinculaciones entre las organizaciones que se ocupan primordialmente de la conservación de los RFAA y las que los utilizan son con frecuencia débiles o no existen en numerosos países y es necesario fortalecerlas.

### 3. Asistencia a los agricultores en casos de catástrofe para restablecer los sistemas de cultivo

57. **Antecedentes:** Las catástrofes naturales y los disturbios civiles representan a menudo un obstáculo para la capacidad de recuperación de los sistemas de cultivo, afectando en particular a los agricultores en pequeña escala y de subsistencia de los países en desarrollo. La seguridad de las semillas es un componente esencial de dicha capacidad de recuperación. Si bien una asistencia inmediata en relación con las semillas puede ayudar a los agricultores afectados por una catástrofe aguda, en el caso de factores adversos crónicos se necesita un método más sistemático para restablecer la seguridad de las semillas y los sistemas de cultivo. En particular, durante el último decenio se ha reconocido el alcance y el carácter de las amenazas debidas al cambio climático para la seguridad de las semillas y alimentaria, así como la importancia y las posibilidades de los

RFAA en orden a conseguir que la agricultura siga siendo productiva y resistente al cambio de las condiciones. Cuando se pierden variedades de cultivos de los campos de los agricultores de una zona, a menudo es posible reintroducirlas con el tiempo, si se recibe alguna ayuda, a partir de las zonas circundantes, mediante los mercados locales y el intercambio entre agricultores. También se pueden reintroducir a partir de otras fuentes, en particular bancos de germoplasma nacionales, regionales e internacionales. Sin embargo, los propios bancos de germoplasma se ven afectados en ocasiones por catástrofes naturales y de origen humano, y en esos casos su capacidad para contribuir al restablecimiento de los sistemas de cultivo dependerá del acceso a materiales mantenidos en otros bancos. En el artículo 12 del Tratado Internacional se establece una base sólida para mejorar y facilitar dicho acceso. Se necesitan sistemas de información nacionales, regionales y mundiales en apoyo de tales actividades de recuperación.

58. La ayuda alimentaria, combinada con la importación de variedades de semillas que muchas veces están escasamente adaptadas, puede reducir el rendimiento y mantenerlo bajo durante años. A la larga, las prácticas inapropiadas de ayuda alimentaria y en materia de semillas pueden agravar el hambre, socavar la seguridad alimentaria, alterar los sistemas locales de semillas y aumentar los costos de la asistencia de los donantes. Ante esta situación, en el último decenio se ha producido un cambio fundamental en los planteamientos, tomando como base el marco de seguridad de las semillas. El objetivo es investigar con detalle el funcionamiento de los sistemas de semillas y describir la situación de éstas en cuanto a disponibilidad, acceso y calidad. Después de las catástrofes, los agricultores tienen con frecuencia dificultades para acceder a semillas de variedades adaptadas localmente, aun cuando las haya, debido a que han perdido sus bienes financieros y de otro tipo. El nuevo planteamiento surgido del marco de seguridad de las semillas ha permitido mejorar la coordinación entre los organismos y los nuevos tipos de intervenciones en materia de semillas, no limitándose a la distribución directa de éstas y de otros insumos a los agricultores. Entre dichas intervenciones cabe mencionar sistemas basados en el mercado como los cupones para semillas y las ferias comerciales de insumos, así como las iniciativas de multiplicación de semillas de ámbito comunitario para las variedades de los agricultores y mejoradas.

59. **Objetivos a largo plazo:** Recuperar los sistemas de cultivo afectados utilizando RFAA adaptados localmente, por ejemplo mediante el establecimiento de germoplasma cuando proceda, en apoyo de los medios de subsistencia comunitarios y la agricultura sostenible.

60. **Objetivos a plazo medio:** Crear capacidad para la evaluación y el establecimiento de sistemas de seguridad de las semillas, en particular ayudando a los agricultores a acceder a RFAA adaptados localmente.

61. Establecer responsabilidades y mecanismos institucionales para la identificación, adquisición, multiplicación y distribución de los RFAA apropiados.

62. Fortalecer la capacidad de las comunidades rurales y los agricultores para identificar los RFAA de interés mantenidos *ex situ* y para acceder a ellos.

63. Garantizar que las variedades de cultivos entregadas a las comunidades con dificultades estén adaptadas a las condiciones locales.

64. **Política/estrategia:** Los gobiernos, con la cooperación de las organizaciones y comunidades pertinentes de agricultores, de los órganos de las Naciones Unidas y de las organizaciones regionales, intergubernamentales y no gubernamentales, deberán establecer a todos los niveles las políticas necesarias que permitan poner en práctica actividades apropiadas de protección de la seguridad de las semillas en respuesta a las catástrofes, incluido el cambio climático.

65. Los gobiernos deberán formular políticas y estrategias para la planificación y la respuesta ante el riesgo de catástrofes, en las que se tengan plenamente en cuenta las cuestiones relativas a la seguridad de las semillas y las condiciones y las necesidades específicas de cada lugar para las



intervenciones en relación con dicha seguridad. Para ello habrán de promover las evaluaciones de la seguridad de las semillas y elaborar directrices para la aplicación de buenas prácticas en las intervenciones relativas a las semillas.

66. Es necesario realizar esfuerzos para conservar las variedades de los agricultores y las ESAC antes de que se pierdan como consecuencia del cambio climático u otras amenazas. Serán necesarios esfuerzos especiales para identificar las especies y poblaciones que corren mayor peligro y que son portadoras de características potencialmente importantes.

67. Es necesario que los países establezcan o fortalezcan sistemas de vigilancia de la erosión genética, incluidos indicadores fáciles de utilizar. Luego se prestará apoyo a la recogida urgente de variedades de los agricultores en zonas especialmente vulnerables o amenazadas cuando todavía no estén conservadas *ex situ*, de manera que se puedan multiplicar para su utilización inmediata, además de conservarlas para su uso en el futuro. Las colecciones nacionales de germoplasma deberán estar duplicadas fuera del país, por ejemplo en bancos de germoplasma de países vecinos y/o en bancos de germoplasma nacionales o internacionales. Es necesaria una evaluación mundial sistemática de la medida en que se cuenta con copias de seguridad de las colecciones existentes, a fin de evitar una duplicación excesiva.

68. Los bancos de germoplasma deberán proporcionar información sobre caracterización y evaluación que sirva de ayuda para identificar las muestras útiles que se han de utilizar en el restablecimiento de los sistemas de cultivo, respetando los acuerdos sobre acceso y distribución de los beneficios. El Sistema multilateral del Tratado Internacional deberá facilitar este proceso.

69. **Capacidad:** Las instituciones nacionales e internacionales de investigación agrícola deberán colaborar con la FAO y con otros organismos apropiados en el establecimiento de mecanismos para la adquisición y multiplicación rápida, el restablecimiento y el suministro de RFAA a los países necesitados. Tales organismos deberán garantizar que haya suficiente capacidad para desempeñar esta tarea. La cooperación con ONG y organizaciones privadas es un componente importante de la labor de distribución de germoplasma adaptado localmente en las regiones que se estén recuperando de catástrofes.

70. Deberán establecerse sistemas de información que permitan identificar y obtener germoplasma apropiado para su reintroducción.

71. Los gobiernos y los organismos internacionales que se ocupan de situaciones de urgencia deberán estudiar la posibilidad de poner a disposición fondos suficientes para la multiplicación de semillas de RFAA adaptados localmente en respuesta a las solicitudes de urgencia después de las catástrofes.

72. Las intervenciones de respuesta se pueden complementar con iniciativas nacionales y comunitarias de multiplicación de semillas de carácter preventivo, y los gobiernos deberán fortalecer la capacidad para hacer frente a las catástrofes y respaldar el restablecimiento de las redes de suministro de semillas y los sistemas de cultivo locales.

73. **Investigación/tecnología:** Es necesario realizar estudios sobre el alcance y el carácter de las posibles amenazas para la diversidad existente en las fincas e *in situ*. Se deberá examinar la experiencia anterior y buscar opciones para mejorar la preparación en orden a rescatar las colecciones *ex situ* y recoger semillas en situaciones de urgencia como conflictos civiles, accidentes industriales y catástrofes naturales. Estas actividades se beneficiarán de una colaboración estrecha entre los gobiernos de los países afectados, los donantes, las ONG y las organizaciones privadas, los institutos nacionales, regionales e internacionales de investigación agrícola, las redes regionales de recursos fitogenéticos y los organismos intergubernamentales pertinentes. También hay que investigar la manera en que las comunidades rurales pueden identificar, obtener y utilizar RFAA mantenidos *ex situ*.

74. Son necesarios asimismo estudios sobre los sistemas de producción y distribución de semillas antes de las catástrofes, por ejemplo la agroecología de los cultivos, los calendarios de cultivo, el flujo local de semillas y los mercados y las reservas de semillas. Se carece de información que ayude a los planificadores a reducir el riesgo de catástrofes y darles respuesta, especialmente con respecto a los efectos previstos del cambio climático.

75. **Coordinación/administración:** A nivel nacional, es necesario que haya coordinación entre los ministerios de agricultura y de medio ambiente y los organismos que se ocupan de la preparación y la respuesta ante las situaciones de catástrofe. Las ONG habrán de desempeñar una función particularmente importante. Es necesario esforzarse para sensibilizar a la opinión pública a fin de convencer a la comunidad de donantes y las ONG de la importancia de los RFAA adaptados en las operaciones de socorro y reconstrucción. Dichas actividades deberán aumentar asimismo el convencimiento de la necesidad de mantener una duplicación de las colecciones *ex situ* en otros países por razones de seguridad.

#### **4. Promoción de la ordenación *in situ* de las especies silvestres afines de las cultivadas y las plantas silvestres comestibles**

76. **Antecedentes:** Los ecosistemas naturales albergan RFAA importantes, como ESAC y plantas silvestres comestibles raras, endémicas y amenazadas. Estas especies están adquiriendo una importancia creciente como fuente de nuevas características para el fitomejoramiento. La manera ideal de conservar las ESAC y otras plantas silvestres es *in situ*, donde pueden evolucionar en condiciones naturales. Las poblaciones de características únicas y particularmente diversificadas de estas especies se deben proteger *in situ* cuando se encuentran en peligro. Sin embargo, la mayoría de los 8 500 parques nacionales y otras zonas protegidas del planeta se establecieron sin preocuparse apenas por la conservación de la diversidad genética de cualquier planta, y menos aún de manera específica por las ESAC y las plantas silvestres comestibles. Los planes de ordenación de las zonas protegidas no suelen ser suficientemente específicos para conservar la diversidad genética de estas especies, pero se pueden modificar para complementar otros métodos de conservación. Se puede aducir que la conservación activa de la diversidad genética de las ESAC en las redes de zonas protegidas hace que aumente considerablemente el conocimiento de su valor en los servicios relativos al ecosistema, lo cual a su vez sirve de respaldo a la seguridad a largo plazo de la propia zona protegida.

77. Muchas zonas protegidas están amenazadas además por la degradación y la destrucción. El cambio climático representa una amenaza más que reviste gravedad. Así pues, es necesario complementar la conservación en las zonas protegidas con medidas encaminadas a mantener la diversidad genética que se encuentra fuera de dichas zonas, y también con la conservación *ex situ* cuando proceda. La conservación *in situ* comporta una planificación general en la que se deben tener en cuenta y atender las exigencias de la protección del medio ambiente, la producción de alimentos y la conservación genética, a menudo contrapuestas.

78. **Objetivos a largo plazo:** Utilizar los recursos genéticos de las ESAC y las plantas silvestres comestibles de manera sostenible y conservarlas en zonas protegidas y en otras tierras no clasificadas explícitamente como protegidas.

79. **Objetivos a plazo medio:** Promover actividades de planificación y ordenación en zonas importantes de conservación *in situ* para las ESAC y las plantas silvestres comestibles. Evaluar las amenazas para las ESAC y las plantas silvestres comestibles prioritarias y su estado de conservación y organizar planes de ordenación para su protección *in situ*. Ampliar los conocimientos acerca de las aplicaciones, en particular por parte de las mujeres, de las plantas silvestres como fuente de ingresos y de productos alimenticios.

80. Lograr que se comprenda mejor la contribución de las ESAC y otras plantas silvestres a la economía local, la seguridad alimentaria y la higiene del medio ambiente. Mejorar la ordenación y la planificación y promover la complementariedad entre la conservación y la utilización sostenible en parques y zonas protegidas, entre otras cosas aumentando la participación de las comunidades locales y garantizando la conservación activa de la diversidad genética de las ESAC y las plantas silvestres comestibles.

81. Establecer una mayor comunicación y coordinación entre los diversos órganos que se ocupan de la conservación *in situ* y la ordenación del uso de la tierra a escala nacional y regional, especialmente entre los sectores de la agricultura y el medio ambiente.

82. **Política/estrategia:** Los gobiernos, con sujeción a la legislación nacional, junto con las ONG y teniendo en cuenta las opiniones de los agricultores y las comunidades locales, deberán:

- a) cuando proceda, incluir entre los objetivos y las prioridades de los parques nacionales y las zonas protegidas la conservación de los RFAA, en particular las especies forrajeras apropiadas, las ESAC y las especies silvestres que se recogen en la naturaleza para la alimentación;
- b) estudiar la conveniencia de integrar en los planes nacionales de utilización de la tierra la conservación y la ordenación de los RFAA, en particular las ESAC y las plantas silvestres comestibles, en sus centros de origen, los principales centros de diversidad y las zonas cuya biodiversidad esté en una situación crítica. Hay que reconocer que los centros de diversidad están situados principalmente en países en desarrollo en los que los recursos son limitados y pueden ser necesarias la creación de capacidad y la transferencia de recursos. Es necesario establecer una vinculación mayor de las estrategias de conservación *in situ* con las estrategias *ex situ*;
- c) respaldar el establecimiento de objetivos nacionales y locales para la ordenación de las zonas protegidas mediante una participación amplia, en particular de los grupos interesados que más dependen de las plantas silvestres comestibles;
- d) apoyar la creación de grupos consultivos que orienten sobre la ordenación de las zonas protegidas. Cuando proceda, involucrar a los agricultores, las comunidades indígenas, los científicos especializados en RFAA, los funcionarios de las administraciones locales (de diversos ministerios) y los dirigentes de las comunidades, de acuerdo con la legislación nacional;
- e) reconocer los derechos de las comunidades indígenas sobre los RFAA de las zonas protegidas de acuerdo con la legislación nacional;
- f) reconocer que las mujeres son una fuente valiosa de información acerca de la viabilidad de la conservación *in situ* y las prácticas de ordenación;
- g) adoptar medidas mejoradas para contrarrestar la amenaza de especies exóticas invasivas que pueden influir negativamente en la conservación *in situ* de las ESAC y las plantas silvestres comestibles;
- h) apoyar los esfuerzos de las comunidades indígenas y locales para la ordenación de las ESAC y las plantas silvestres comestibles en las zonas protegidas o cuando se reconozcan derechos vigentes aborígenes o de tratados;
- i) examinar las necesidades existentes en relación con las consecuencias para el medio ambiente, a fin de incorporar una evaluación de los efectos probables de las actividades propuestas sobre la biodiversidad local para la alimentación y la agricultura, en particular sobre las ESAC;
- j) integrar objetivos de conservación de los recursos genéticos en la ordenación sostenible de las ESAC y las plantas silvestres comestibles en las zonas protegidas y en otras zonas con recursos sujetos a ordenación;

- k) cotejar la información sobre las ESAC y las plantas silvestres comestibles y darla a conocer mediante mecanismos nacionales de intercambio de información y sistemas mundiales de información especializados<sup>10</sup>.

83. Los Gobiernos, en colaboración con los órganos pertinentes de las Naciones Unidas y de las organizaciones regionales, intergubernamentales y no gubernamentales, así como de las comunidades agrícolas, indígenas y locales que viven en zonas no protegidas, tratarán, cuando sea posible y adecuado, de:

- a) elaborar estrategias nacionales para la conservación y utilización de las ESAC como base para las medidas de conservación *in situ* y *ex situ* y la utilización sostenible;
- b) adoptar medidas de conservación a fin de mantener la diversidad de las ESAC y las plantas silvestres comestibles como componente integral de la planificación del uso de la tierra;
- c) inducir a las comunidades locales a conservar y aprovechar las ESAC y las plantas silvestres comestibles, y a participar en las decisiones relacionadas con dicha conservación y aprovechamiento a nivel local.

84. En la medida en que sea adecuado y factible, las políticas sobre las zonas protegidas deberán promover y sostener, en lugar de limitar, las actividades humanas que mantienen y aumentan la diversidad genética dentro de cada especie vegetal y entre las distintas especies. También se deben estimular los criterios participativos para la ordenación de las zonas protegidas y otras afines, con el fin de conciliar los objetivos a menudo contrapuestos de la conservación y la seguridad de los medios de subsistencia locales.

85. El criterio nacional va acompañado también de la necesidad de una perspectiva mundial complementaria que se concentre en garantizar la conservación *in situ* de las ESAC más importantes del mundo, incluido el establecimiento de una red mundial de reservas de recursos genéticos. Si bien se reconoce que el lugar primordial para la conservación *in situ* de la diversidad de ESAC serán las reservas protegidas existentes, debido a que ya están establecidas para la conservación del ecosistema, hay que evaluar también la posibilidad de conservación *in situ* de ESAC fuera de la zona protegida.

86. La FAO debe promover la aprobación y aplicación de una estrategia mundial para la ordenación de las ESAC que pueda servir de guía para la acción de los gobiernos, reconociendo que es necesario actuar a nivel tanto nacional como mundial.

87. **Capacidad:** Los gobiernos deberán, siempre que sea posible y adecuado:

- a) elaborar un plan con prioridades definidas, especialmente para los ecosistemas en los que exista un alto grado de diversidad de ESAC y plantas silvestres comestibles, y llevar a cabo exámenes nacionales para determinar qué prácticas de ordenación son necesarias para proteger el nivel deseado de diversidad genética de las ESAC y las plantas silvestres comestibles;
- b) ayudar a las comunidades locales en sus esfuerzos por identificar, catalogar y aprovechar las ESAC y las especies silvestres comestibles;
- c) supervisar las colecciones, la distribución y la diversidad de las ESAC y las plantas silvestres comestibles, integrar y vincular los datos y la información de los programas de conservación *in situ* con los de los programas *ex situ*, y alentar a las organizaciones privadas y no gubernamentales a que hagan lo mismo.

88. **Investigación/tecnología:** Las necesidades de investigación en relación con la ordenación *in situ* de las ESAC y las plantas silvestres comestibles comprenden estudios sobre su biología

---

<sup>10</sup> Portal "Crop Wild Relatives" y Genesys.

reproductiva y sus necesidades ecológicas. También es necesario aumentar la capacidad de investigación en sectores como la identificación de especies, la etnobotánica, la descripción de los acervos génicos y el estudio de poblaciones utilizando nuevos instrumentos moleculares. Las investigaciones han de tener asimismo como objetivo el conocimiento del valor de las ESAC *in situ* y la función que desempeñan en los servicios relativos al ecosistema.

89. **Coordinación/administración:** Los gobiernos deberán, cuando proceda:

- a) encomendar la planificación y ordenación de las zonas protegidas a organizaciones encargadas de la conservación y el uso sostenible de las ESAC y las plantas silvestres comestibles, como por ejemplo los centros de recursos genéticos de plantas cultivadas, los coordinadores nacionales de los recursos genéticos de plantas cultivadas, los directores de las redes nacionales de zonas protegidas y los jardines botánicos, con inclusión de las organizaciones que se ocupan del sector del medio ambiente;
- b) designar centros de coordinación, cuando proceda, para que impulsen la coordinación de los programas de protección *in situ* y para que actúen como centros de enlace con otros países de la región;
- c) establecer mecanismos para examinar y modificar periódicamente los planes de conservación;
- d) establecer conexiones entre la información sobre las ESAC y los sistemas mundiales de información especializados, para facilitar el intercambio y la difusión de información.

### Conservación *ex situ*

## 5. Apoyo a la recolección selectiva de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

90. **Antecedentes:** Los principales motivos que impulsan la recolección en la mayoría de los casos son la necesidad de subsanar deficiencias, el riesgo inminente de pérdida y las oportunidades de utilización. El germoplasma conservado en la actualidad en sus bancos no representa la variación total de los RFAA. En general se ha realizado una recogida apropiada de numerosos cultivos importantes, pero sigue habiendo algunas lagunas. Las colecciones de la mayoría de los cultivos regionales, secundarios e infrautilizados son mucho menos completas. Las ESAC, incluso de cultivos importantes, han sido objeto de escasa atención por lo que respecta a su importancia potencial para el mejoramiento. En las estrategias mundiales para los cultivos respaldadas por el Fondo se intenta identificar las deficiencias en las colecciones mundiales de algunos cultivos de productos alimenticios importantes. Sin embargo, en ausencia de un análisis amplio de toda la diversidad genética representada en los bancos de germoplasma de todo el mundo, estas conclusiones siguen siendo provisionales. Además, en las misiones de recolección llevadas a cabo con metodologías inadecuadas pueden no haberse obtenido muestras suficientes de la diversidad. Por otra parte, el ámbito y la distribución de la diversidad de las poblaciones silvestres y las variedades de los agricultores (en particular para los cultivos anuales) cambian con el tiempo. Las condiciones no óptimas de algunos bancos de germoplasma también pueden haber provocado la pérdida de material recogido, por lo que es necesaria una nueva recolección.

91. Durante los 20 últimos años han aumentado las amenazas mundiales para los RFAA *in situ* y en las fincas. Entre las amenazas importantes para las variedades locales y las ESAC están la introducción de variedades modernas, el cambio climático, las especies exóticas invasivas y el cambio de uso de la tierra, incluida la urbanización. En una evaluación reciente se ha comprobado que pueden verse amenazadas de extinción en todo el mundo hasta un 20 % de las especies vegetales. No es probable que el porcentaje sea menor para las ESAC. La necesidad urgente de

conseguir resistencia a los factores adversos bióticos y abióticos y características nutricionales y de otra índole justifica a menudo la realización de nuevas recolecciones.

92. **Objetivos a largo plazo:** Recolectar y conservar la diversidad de los RFAA junto con la información correspondiente, en particular la diversidad que falta en las colecciones *ex situ*, en peligro o que se prevé que será útil.

93. **Objetivos a plazo medio:** Establecer prioridades para la recolección selectiva en función de la diversidad que falta, la utilidad potencial y los entornos amenazados.

94. **Política/estrategia:** Los encargados de la formulación de políticas tienen que ser conscientes de la necesidad constante de mejorar la cobertura de la diversidad en las colecciones *ex situ*, incluidas las ESAC, las variedades de los agricultores y las plantas silvestres comestibles. Se deben preparar y documentar las prácticas más idóneas de recolección teniendo en cuenta los objetivos y obligaciones establecidos en el CDB y en el artículo 5 del Tratado Internacional, por ejemplo el derecho de las Partes Contratantes a solicitar el consentimiento fundamentado previo antes de obtener el acceso a los recursos genéticos, y las obligaciones de las Partes Contratantes, con arreglo a su legislación nacional, de respetar los conocimientos de las comunidades indígenas en relación con la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

95. **Capacidad:** El material recogido deberá depositarse en locales que tengan capacidad para mantenerlo en el país de origen, y en otros lugares duplicado por motivos de seguridad, en la forma acordada por el país de origen antes de su recogida. Cuando no existan esas instalaciones en el país de origen, habrá que establecerlas donde convenga, y mientras tanto el material se podría mantener en otros países con arreglo a lo acordado en el país de origen antes de recogerlo.

96. Antes de comenzar la recolección, hay que estudiar detenidamente la capacidad para conservar el material recogido de manera eficaz y duradera.

97. Se ha de impartir capacitación en los métodos científicos de recolección de RFAA, especialmente en relación con la aplicación de instrumentos y métodos que aumenten la eficacia y la efectividad de la recolección, como el GPS, los programas de creación de modelos espaciales y los estudios ecogeográficos.

98. **Coordinación/administración:** Las actividades se han de coordinar, cuando proceda, dentro de un país, en particular entre los bancos de germoplasma y los herbarios y otros institutos con conocimientos técnicos taxonómicos. Es necesario que haya coordinación a nivel regional e internacional para establecer vínculos con las colecciones *ex situ*, para llenar lagunas y para realizar una labor de regeneración. Dicha coordinación podría servir para identificar las necesidades mundiales, o bien necesidades específicas nacionales que puedan satisfacerse con los RFAA de otro país.

99. Es preciso establecer vínculos sólidos con las redes regionales y de cultivos y con los usuarios de los RFAA (mejoradores, investigadores y agricultores), con fines de información, orientación y establecimiento de prioridades en todo el proceso de conservación, con inclusión del estudio, la catalogación y la recolección.

100. Hay que preparar a todos los niveles mecanismos de apoyo a la recolección de urgencia de RFAA. Estos mecanismos deberán hacer pleno uso de la información y de los sistemas de alerta a todos los niveles, por lo que han de estar estrechamente vinculados a ellos.

101. Como parte de los programas nacionales de RFAA, los gobiernos deben designar un centro de coordinación para tramitar las solicitudes de recolección.

## 6. Mantenimiento y ampliación de la conservación *ex situ* de germoplasma

102. **Antecedentes:** En la actualidad, los bancos de germoplasma de semillas, de campo e *in vitro* conservan unos 7,4 millones de muestras de germoplasma, de las cuales se estima que alrededor de la cuarta parte son muestras bien definidas duplicadas en varias colecciones. Como complemento hay más de 2 500 jardines botánicos en todo el mundo que cultivan más de un tercio de todas las especies vegetales conocidas y mantienen herbarios y colecciones carpológicas importantes. Ante la necesidad creciente de diversificación, está aumentando el interés por la recolección y el mantenimiento de colecciones de cultivos infrautilizados, especies silvestres comestibles y ESAC, pero dichas especies suelen ser más difíciles de conservar *ex situ* que los principales cultivos de productos alimenticios. Incluso hay muchas especies de cultivos importantes que no producen semillas que se puedan almacenar en condiciones de baja temperatura y humedad, y la conservación de los recursos genéticos de tales plantas, con semillas recalcitrantes o de propagación vegetativa, sigue sin recibir la debida atención.

103. En todo el mundo, los gobiernos y los organismos donantes tienen que invertir más en infraestructura de conservación, en particular para las especies que no se pueden conservar en bancos de semillas, teniendo en cuenta especialmente los costos de mantenimiento. De esta manera se frenará el deterioro constante de numerosas instalaciones y se aumentará su capacidad para desempeñar funciones básicas de conservación. La gravedad de la amenaza para las colecciones *ex situ* se pone de manifiesto en el elevado porcentaje de muestras que, de acuerdo con numerosos informes nacionales, es necesario regenerar, así como en el elenco de problemas técnicos y administrativos que se encuentran en las actividades de mantenimiento de los bancos de germoplasma. El Fondo tiene como objetivo respaldar una planificación mejor y una coordinación y cooperación mayores a nivel mundial, a fin de reducir el costo global de la labor de conservación y llevar a cabo las operaciones relativas a los bancos de germoplasma sobre una base científica sólida y sostenible desde el punto de vista financiero. Es necesario seguir buscando opciones para una conservación más rentable y racional.

104. En 2008 se inauguró el Depósito Mundial de Semillas de Svalbard, que representa una nueva iniciativa importante de colaboración internacional para mejorar la seguridad de las colecciones existentes de semillas ortodoxas. Todavía no hay previstas actividades análogas para las especies recalcitrantes y los cultivos de propagación vegetativa.

105. **Objetivos a largo plazo:** Organizar un sistema racional, efectivo, con objetivos definidos, eficaz desde el punto de vista económico y sostenible de conservación y utilización *ex situ*, que abarque tanto las especies con semillas como las de propagación vegetativa.

106. **Objetivos a plazo medio:** Organizar y mejorar las redes nacionales, regionales e internacionales, en particular el Sistema multilateral existente del Tratado Internacional. Crear capacidad suficiente para que los países dispongan de posibilidades de almacenamiento voluntario de material genético apropiado y sus duplicados. Elaborar estrategias de ordenación para la conservación *ex situ* de plantas de propagación vegetativa y con semillas no ortodoxas, así como para las especies ignoradas en las actividades actuales de conservación. Promover la organización y transferencia de tecnologías apropiadas para la conservación de dichas plantas y para fomentar e intensificar la participación de los jardines botánicos en la conservación de los RFAA. Facilitar el acceso a la información sobre los RFAA y su intercambio.

107. Reducir la redundancia innecesaria de muestras de germoplasma en los programas actuales de conservación, utilizar el espacio disponible de almacenamiento y fomentar el acceso a la información sobre los RFAA y su intercambio, de conformidad con los acuerdos internacionales aplicables, entre ellos el Tratado Internacional. Facilitar la duplicación planificada y el almacenamiento seguro de los materiales no duplicados en la actualidad.

108. **Política/estrategia:** La comunidad internacional tiene intereses y responsabilidades en relación con la conservación *ex situ* de los RFAA. Este convencimiento constituye la base de un plan mundial eficaz, integrado y racional para salvaguardar las colecciones existentes. Los países gozan de soberanía nacional sobre los RFAA que conservan y que están bajo su responsabilidad, pero es necesaria una mayor racionalización del sistema mundial de colecciones *ex situ*. Este es el objetivo de la labor del Fondo.

109. Los gobiernos, los centros internacionales de investigación agrícola, las ONG y los organismos de financiación deben prestar un apoyo suficiente, apropiado y equilibrado a la conservación de las plantas de propagación vegetativa y de semillas recalcitrantes, además de la ayuda para la conservación de las semillas de especies ortodoxas. A este respecto, se debe fortalecer la capacidad de los jardines botánicos y los bancos de germoplasma de campo para conservar especies ignoradas e infrautilizadas importantes.

110. Deberán aprovecharse plenamente los locales existentes, incluidos los centros nacionales, regionales e internacionales. El material conservado se deberá duplicar y almacenar en locales de conservación a largo plazo que se ajusten a las normas internacionales, de conformidad con los acuerdos internacionales aplicables. Habrán de reducirse las duplicaciones involuntarias e innecesarias en distintas colecciones, a fin de aumentar la rentabilidad y la eficacia de las actividades mundiales de conservación. Se puede prestar asistencia a los países para identificar los recursos genéticos que ya están almacenados y duplicados en locales de conservación a largo plazo.

111. La FAO, en colaboración con los países y con las instituciones pertinentes, deberá facilitar la ratificación de acuerdos para salvaguardar la diversidad de las colecciones *ex situ* de conformidad con los acuerdos internacionales aplicables, incluido el Tratado Internacional. Esto permitiría a los países que así lo desearan depositar sus colecciones voluntariamente en locales seguros fuera de sus fronteras.

112. **Capacidad:** Se deberá contratar y capacitar a personal apropiado a todos los niveles para la aplicación y supervisión de las políticas y acuerdos mencionados más arriba. En las instituciones nacionales deberán evaluarse las prácticas presentes de ordenación de los bancos de germoplasma, a fin de crear sistemas de conservación *ex situ* más racionales, eficaces y orientados a los usuarios. Habrá que poner a disposición de los programas nacionales los locales, los recursos humanos y el equipo apropiados.

113. Hay que asegurar la conservación actual de las colecciones de RFAA y se ha de velar en particular por salvaguardar las muestras originales de las colecciones amenazadas.

114. Con objeto de promover la enseñanza y la sensibilización del público, se han de mejorar y fomentar los jardines botánicos, arboretos y bancos de germoplasma de campo de características sencillas y bajo costo asociados con universidades, escuelas y otras instituciones.

115. Hay que prestar apoyo a la capacitación en técnicas *in vitro* y a otras tecnologías nuevas y apropiadas. De acuerdo con las necesidades y prioridades nacionales, subregionales y regionales, se respaldará el establecimiento de capacidad para utilizar tales tecnologías.

116. Se ha de contribuir a los gastos de las instituciones que prestan a otros países servicios específicos de almacenamiento y los conexos de conservación e investigación/documentación. Este apoyo podría permitir la identificación, la duplicación adecuada, el almacenamiento seguro y la caracterización, regeneración, evaluación y documentación de todo el material de características únicas. Deberá incluirse aquí la identificación del material con una duplicación tanto insuficiente como excesiva. El material no duplicado todavía deberá multiplicarse convenientemente y depositarse en un lugar seguro, observando plenamente los acuerdos internacionales y la legislación nacional aplicables. Las duplicaciones adicionales de muestras *ex situ* se mantendrán a discreción de los países. Puede resultar conveniente la ampliación de algunos locales de almacenamiento existentes y la creación de otros nuevos.



117. **Investigación/tecnología:** La investigación se orientará a la obtención de métodos mejorados de conservación, incluidas la conservación *in vitro* y la criopreservación, y sobre todo las técnicas fiables y de bajo costo que sean apropiadas para las condiciones de actuación locales. Las tecnologías y procedimientos transferidos directamente de las regiones de clima templado pueden no ser apropiados para las condiciones de los países tropicales, y viceversa.

118. Deberán llevarse a cabo investigaciones basadas en la documentación mejorada prevista en el PAM, para facilitar la adopción de decisiones sobre la organización de un sistema racional y eficaz. Dichas investigaciones podrían comprender, entre otros aspectos, la investigación sobre la identificación del germoplasma y las duplicaciones de carácter prioritario, los métodos de identificación de duplicados, el análisis de la viabilidad de las muestras, los procedimientos para la conservación y duplicación racionales de especies de propagación vegetativa y las modalidades y tecnologías de conservación de genes, genotipos y complejos de genes.

119. Es necesario realizar investigaciones sobre las mejores condiciones de almacenamiento de semillas ortodoxas, semillas no ortodoxas y material vegetativo. Hay que realizar estudios genómicos y fenotípicos que permitan establecer mejor la vinculación de los datos moleculares con los datos de los descriptores fenotípicos. Se han de elaborar protocolos para la conservación *in vitro* y para otras tecnologías de conservación con destino a plantas importantes de propagación vegetativa y de semillas no ortodoxas, y se deberán evaluar las necesidades de conservación de otras especies para la alimentación y la agricultura que no estén debidamente conservadas.

120. **Coordinación/administración:** La coordinación deberá llevarse a cabo dentro del país, entre el banco de germoplasma nacional, los grupos de trabajo nacionales sobre cultivos y todos los usuarios de RFAA (mejoradores, investigadores, agricultores y ONG). Es preciso establecer vínculos firmes con las redes regionales y con los centros internacionales.

121. Deberá promoverse la realización de exámenes administrativos y técnicos periódicos para determinar la eficacia de las medidas adoptadas. En función de estos exámenes, así como de lo dispuesto de manera concreta en los acuerdos pertinentes, se deberá fomentar la seguridad a largo plazo y permitir una planificación eficaz por medio de apoyo financiero.

122. Los SNIA, las redes regionales y de cultivos y las organizaciones internacionales de jardines botánicos pertinentes, con el apoyo de los centros internacionales de investigación agrícola y las organizaciones regionales, deberán evaluar periódicamente el estado de conservación de las plantas de propagación vegetativa y de semillas no ortodoxas y formular recomendaciones y adoptar medidas en caso necesario.

123. Habrá que fomentar la participación activa de los jardines botánicos en las actividades de las asociaciones internacionales. Es preciso fortalecer los vínculos entre organizaciones como la Asociación Internacional de Jardines Botánicos y la Conservación Internacional de Jardines Botánicos y quienes tienen a su cargo la conservación de los RFAA (por ejemplo, la FAO, Bioversity International y otros centros internacionales de investigación agrícola). Se deben establecer vínculos análogos entre organizaciones, incluidas las del sector privado (como el comercio de viveros) a nivel nacional. Se ha de fomentar la cooperación de carácter práctico, concediéndole la máxima prioridad.

## 7. Regeneración y multiplicación de las muestras *ex situ*

124. **Antecedentes:** Al disminuir la viabilidad de las muestras conservadas *ex situ*, se pierden tanto genes como genotipos. Incluso en unas condiciones óptimas de almacenamiento *ex situ*, todas las muestras llegan a necesitar una regeneración. Con frecuencia no se ha tenido presente la capacidad de regeneración al reunir las colecciones y distribuir muestras, con la consecuencia involuntaria de que una gran parte del material recogido en el pasado no se puede mantener ahora

en condiciones apropiadas. Así pues, existe una gran cantidad de material que necesita regeneración. El pequeño tamaño inicial de las muestras, su escasa viabilidad y la demanda frecuente de ejemplares de las instalaciones de conservación a largo plazo pueden acortar el ciclo de regeneración/multiplicación. Ahora bien, puesto que con unas condiciones apropiadas de almacenamiento a largo plazo debería ser innecesaria la regeneración durante decenios, las necesidades medias de regeneración anual habituales (en contraposición a las necesidades de multiplicación) equivalen a menos del 10 % de las muestras así conservadas. Sin embargo, alrededor del 55 % de los países que han facilitado al mecanismo mundial de intercambio de información sobre la aplicación del PAM información sobre la regeneración señalan que sigue habiendo retrasos considerables y que la capacidad de regeneración ha disminuido en el 20 % de los bancos de germoplasma. En las estrategias mundiales relativas a cultivos respaldadas por el Fondo se indica que hay retrasos en la regeneración en todos los cultivos y regiones. No obstante, se han registrado avances considerables, a nivel mundial gracias a la financiación proporcionada a los centros del GCAI para los proyectos sobre “bienes públicos mundiales” y a nivel nacional mediante la financiación del Fondo. El Fondo también ha respaldado la elaboración de directrices sobre la regeneración para varios cultivos del Anexo I. La documentación inadecuada sobre las muestras sigue representando un obstáculo para un sistema mundial racional de regeneración, aunque ahora la información necesaria está cada vez más accesible por medios electrónicos. Muchos países citan como problemas importantes la falta de locales para la manipulación de especies de polinización cruzada y la insuficiencia de fondos y recursos humanos. Con una buena planificación y coordinación se reducirá al mínimo la cantidad de material que se ha de regenerar, pero es necesaria una intervención constante para mantener la viabilidad de gran parte de la diversidad genética de RFAA almacenada.

125. **Objetivos a largo plazo:** Regenerar y multiplicar las muestras *ex situ* para satisfacer las necesidades de conservación, distribución y duplicación de seguridad.

126. **Objetivos a plazo medio:** Establecer los procesos, las asociaciones y la capacidad que se necesitan para la regeneración y multiplicación de las colecciones *ex situ* a fin de satisfacer las necesidades de conservación, distribución y duplicación de seguridad.

127. **Política/estrategia:** Se concederá prioridad a los siguientes aspectos:

- a) regeneración de muestras conservadas actualmente a largo plazo o que se tiene intención de mantener en esas condiciones y que experimentan una pérdida de la viabilidad;
- b) regeneración de muestras que cumplan los criterios de ser únicas en todo el mundo, estar amenazadas y tener la posibilidad de mantenimiento de la diversidad de la muestra original.

128. Se debe buscar la aportación de las redes de cultivos y regionales para definir mejor las prioridades e identificar el germoplasma prioritario para la regeneración y la multiplicación.

129. La identificación de muestras concretas con fines de regeneración y multiplicación se debe realizar en cooperación con los fitomejoradores y los encargados de los programas nacionales, que con frecuencia tienen un conocimiento profundo y detallado de las colecciones y la disponibilidad de material análogo *in situ*.

130. La labor de regeneración y multiplicación se debe orientar al mantenimiento de la diversidad alélica y genotípica y los complejos adaptados de la muestra original. La reducción al mínimo de la frecuencia de la regeneración es un objetivo importante y una consecuencia de otras actividades llevadas a cabo en el marco del PAM.

131. Hay que inducir a reducir la redundancia innecesaria en cada colección y entre ellas como medio de mejorar la eficacia y conseguir que los costos de conservación sean mínimos.

132. Los gobiernos, el sector privado, las organizaciones, en particular el GCIAl, y las ONG deberán:
- a) cooperar con vistas a una utilización eficaz de la capacidad existente y asegurar que se puedan llevar a cabo la regeneración y la multiplicación, si son viables desde los puntos de vista científico, técnico y administrativo, en lugares lo más próximos posible al de procedencia de la muestra;
  - b) fomentar y facilitar el acceso a los RFAA conservados *ex situ*, con objeto de reducir al mínimo la necesidad de conservar muestras idénticas en varios lugares y la consiguiente necesidad de regenerar cada una de ellas.
133. Junto con la regeneración, deberán realizarse actividades de caracterización, sin comprometer la eficacia o los objetivos científicos de la labor de regeneración. La caracterización se deberá llevar a cabo con arreglo a las normas aceptadas en todo el mundo.
134. **Capacidad:** Se deberán facilitar locales idóneos, suficientes recursos humanos, tecnología apropiada y el equipo necesario a los programas nacionales y las organizaciones internacionales que intervienen en actividades de regeneración y multiplicación llevadas a cabo como parte del PAM. Se prestará particular atención a la creación o aumento de la capacidad para la regeneración y multiplicación de especies de polinización cruzada, de propagación vegetativa y recalcitrantes. También se deberá estudiar la posibilidad de que participen el sector privado, los agricultores y las ONG.
135. Los bancos de germoplasma deberán asegurar la supervisión y tener capacidad para determinar el estado de sus muestras y dar prioridad a las que necesitan regeneración y multiplicación.
136. En los programas de capacitación se tendrán en cuenta las diferencias en cuanto a las necesidades de regeneración y multiplicación entre las especies.
137. **Investigación/tecnología:** Se deberán seguir preparando directrices para la regeneración, incluidas normas y tecnologías específicas, especialmente para las especies de polinización cruzada, de reproducción vegetativa y recalcitrantes.
138. Habrá que intensificar las investigaciones encaminadas a mejorar las tecnologías de conservación en varios sectores básicos: prolongación del intervalo entre dos ciclos de regeneración (semillas ortodoxas), mecanismos fisiológicos vinculados a la tolerancia a las bajas temperaturas y la deshidratación (semillas recalcitrantes) y tecnologías de conservación *in vitro*.
139. Se habrán de realizar investigaciones para aumentar la efectividad y la eficacia de las actividades de regeneración, entre ellas las metodologías destinadas a reducir al mínimo la deriva genética, para identificar marcadores relacionados con la longevidad de las semillas que sirvan de ayuda en la formulación de estrategias de regeneración, para llegar a comprender las causas de las mutaciones en el germoplasma conservado y para eliminar las plagas transmitidas por las semillas. Siguen pendientes cuestiones importantes relativas a los sistemas de mejoramiento, la biología reproductiva, los mecanismos de latencia y los problemas técnicos relacionados con las prácticas de regeneración.
140. Se deben agrupar y analizar los datos de las muestras existentes en las colecciones *ex situ*, con objeto de facilitar la planificación y la actuación.
141. **Coordinación/administración:** Para el éxito de las actividades de regeneración y multiplicación es importante la participación activa de las redes de cultivos y regionales, particularmente en la identificación del germoplasma que se ha de regenerar y multiplicar y el establecimiento de prioridades. De manera análoga, se han de formular planes nacionales de regeneración, especialmente con respecto a los RFAA de que tienen prioridad nacional.

142. La necesidad de regeneración y multiplicación se habrá de supervisar de manera constante, teniendo en cuenta la necesidad de una duplicación adecuada, el comportamiento de las especies en el almacenamiento, las condiciones de éste y la viabilidad individual de cada muestra.

### Utilización sostenible

## 8. Incremento de la caracterización, la evaluación y el aprovechamiento ulterior de subconjuntos de colecciones específicas para facilitar el uso

143. **Antecedentes:** Las colecciones de los bancos de germoplasma deben servir para ayudar a los usuarios a responder a los nuevos desafíos y oportunidades, mejorar la productividad, aumentar la sostenibilidad y dar respuesta a los cambios, en particular el climático. Está ampliamente admitido que las colecciones de germoplasma de cultivos albergan gran parte de la diversidad que se necesitará a fin de afrontar estos desafíos. Para que los fitomejoradores, los investigadores y otros usuarios de los RFAA puedan utilizar con mayor eficacia las colecciones necesitan determinar con rapidez un número manejable de genotipos que posean o tengan probabilidades de poseer las numerosas características diferentes que se requieren en sus programas. La mejora de la caracterización y la evaluación puede estimular una utilización mayor y más eficaz de las colecciones. Para mejorar el uso de los recursos fitogenéticos también es importante comprender la variabilidad genética y su expresión. Se ha comprobado que la organización de series limitadas de material basadas en el aprovechamiento de la diversidad total en un pequeño número de muestras o la variación de características particulares permite mejorar la utilización de las colecciones. En estas actividades se requiere una colaboración estrecha entre los encargados del germoplasma y los fitomejoradores a la hora de determinar subconjuntos de colecciones manejables. La evaluación también puede servir de ayuda en la identificación del germoplasma con posibilidades de una utilización más directa por los agricultores.

144. En el último decenio han sido considerables los progresos en la caracterización y evaluación de las colecciones de germoplasma de cultivos. Muchos países han adquirido la capacidad para utilizar técnicas moleculares en la caracterización del germoplasma, lo cual está permitiendo obtener datos más amplios y fiables. Habrá que seguir realizando esfuerzos en el mejoramiento de dicha capacidad donde siga siendo necesaria. También se han conseguido avances significativos en el mejoramiento de las técnicas de determinación del fenotipo de alto rendimiento y la infraestructura correspondiente. A fin de determinar de manera eficaz en las muestras de germoplasma y el material de mejoramiento las características relacionadas con la adaptación a los efectos del cambio climático y con su atenuación, es igualmente importante seguir perfeccionando la capacidad de determinación del fenotipo.

145. A pesar de los progresos globales expuestos, sigue habiendo todavía grandes lagunas en los datos, y muchos de los existentes no son fácilmente accesibles. La falta de datos adecuados de caracterización y evaluación y de capacidad para obtenerlos y manejarlos sigue representando un serio obstáculo para la utilización de numerosas colecciones de germoplasma, especialmente de especies infrautilizadas y ESAC. Con la mejora del acceso a las técnicas de biología molecular y bioinformática, la tecnología de la información y los sistemas de información geográfica (SIG), puede mejorar enormemente la utilidad de las colecciones de RFAA, al aumentar los tipos de datos sobre el germoplasma y su volumen. También hay que esforzarse por elaborar descriptores normalizados y metodologías de caracterización uniformes para más cultivos y especies. La disponibilidad de más financiación y la creación de capacidad contribuirán a aumentar la amplitud y la profundidad de las actividades de caracterización del germoplasma, y en consecuencia facilitarán la búsqueda de características de interés en los bancos de germoplasma.

146. **Objetivos a largo plazo:** Mejorar la utilización y la ordenación de los recursos fitogenéticos conservados. Identificar germoplasma con valor potencial para la investigación y el mejoramiento de los cultivos y para su utilización directa por los agricultores en la recuperación de ecosistemas degradados y otras formas de uso directo en los agroecosistemas.
147. **Objetivos a plazo medio:** Elaborar programas innovadores de caracterización y evaluación de cultivos específicos, en particular para especies infrautilizadas, a fin de determinar las muestras y los genes que puedan ser útiles para mejorar la productividad y la sostenibilidad, especialmente ante la situación de cambio climático.
148. Mejorar la eficacia del proceso de evaluación, perfeccionando y adaptando métodos de evaluación de alto rendimiento, como los ensayos informatizados rápidos de la diversidad genética y el contenido metabólico, nuevos análisis bioquímicos y métodos novedosos para una detección rápida de la variación morfológica y estructural en el campo utilizando instrumentos manuales, a fin de identificar las muestras con características valiosas.
149. Establecer subconjuntos de material, por ejemplo colecciones con características específicas, para cultivos de importancia mundial.
150. Mejorar y facilitar el intercambio de datos de caracterización y evaluación de la calidad y el acceso a ellos entre las colecciones de los bancos de germoplasma, en particular mediante sistemas de información nacionales, regionales y mundiales.
151. **Política/estrategia:** Los gobiernos, con la cooperación de los órganos de las Naciones Unidas y las organizaciones regionales, intergubernamentales y no gubernamentales pertinentes, los centros internacionales de investigación agrícola, con inclusión del sector privado y teniendo en cuenta las opiniones de la comunidad científica y de las organizaciones de agricultores y sus comunidades, deberán:
- a) establecer datos de caracterización y evaluación de referencia, definir prioridades y examinar periódicamente los progresos realizados en la evaluación en relación con las distintas necesidades de los diversos usuarios de los RFAA, prestando especial atención a la identificación de las características que contrarrestan los límites de producción de los cultivos de productos alimenticios básicos y de los cultivos de importancia económica nacional;
  - b) fomentar la colaboración y la complementariedad entre los mejoradores, los investigadores, los servicios de extensión, los agricultores y los bancos de germoplasma;
  - c) estimular el acceso a la información sobre la caracterización y la evaluación y su intercambio, incluida la creación de redes de bases de datos de bancos de germoplasma dentro de los países y entre ellos;
  - d) tomar nota de que el acceso a los RFAA está sujeto a los acuerdos internacionales aplicables, como el Tratado Internacional. De conformidad con dichos acuerdos, se deberá alentar a los usuarios de los RFAA a concertar disposiciones para compartir los datos pertinentes sobre la evaluación con los institutos de origen, teniendo debidamente en cuenta también las necesidades especiales de los usuarios comerciales en cuanto a la debida confidencialidad;
  - e) utilizar los datos de la caracterización y evaluación para contribuir a mejorar la ordenación *in situ* de las variedades locales, las especies silvestres afines de las cultivadas, otras plantas silvestres comestibles y los forrajes;
  - f) prestar apoyo financiero adecuado para los programas de caracterización y evaluación de especies cultivadas de importancia primordial o exclusiva para la seguridad alimentaria de sus países, dada la importancia de la financiación a medio y largo plazo, y promover las sinergias con los mecanismos de financiación existentes (por ejemplo el Fondo de distribución de beneficios del Tratado Internacional).

152. Se ha de animar a las redes de cultivos y los bancos de germoplasma a identificar características útiles y establecer colecciones con características específicas y de otra índole, de un tamaño limitado, que tenga interés para los usuarios, con especial atención a la adaptación al cambio climático, la sostenibilidad y la seguridad alimentaria. Se debe fortalecer y normalizar la caracterización y evaluación y facilitar el acceso a los datos mediante un sistema de información perfeccionado.

153. **Capacidad:** Hay que prestar apoyo a la continuación de los programas de caracterización y evaluación selectiva para el germoplasma que requiera atención prioritaria. El proceso de caracterización y evaluación comenzará con un examen de la información presente y una labor consistente en recopilar, cotejar, informatizar y poner a disposición la información extraída en las notas, informes, tarjetas perforadas, etc. Será preciso realizar una intensa labor de evaluación orientada a los usuarios y específica de cada lugar.

154. Los gobiernos y las organizaciones apropiadas deberán identificar instituciones y particulares que puedan tener la capacidad y los conocimientos prácticos necesarios para llevar a cabo la caracterización y evaluación del germoplasma con respecto a factores adversos concretos, y habrán de preparar una cartera nacional de tales expertos, entre los que se incluirán agricultores de las zonas muy afectadas por factores adversos que puedan realizar una evaluación preliminar a fin de identificar subconjuntos de muestras con posibilidades de una evaluación ulterior en condiciones científicas más rigurosas. También se ha de investigar la rentabilidad de la subcontratación de las actividades de evaluación, así como los programas de cooperación entre los programas nacionales y el sector privado.

155. El personal de los programas nacionales deberá recibir capacitación en las técnicas de caracterización y evaluación de germoplasma aplicadas a cada cultivo. Dicha capacitación deberá comenzar con los cultivos considerados de importancia nacional para los que haya programas de mejoramiento en curso o previstos. La creación de capacidad se debe orientar a un núcleo básico de personal preparado para el uso de metodologías de caracterización normalizadas, incluidas las técnicas de biología molecular y la gestión de datos utilizando plataformas modernas de tecnología de la información.

156. Se prestará apoyo a la capacitación de los campesinos, incluidas las campesinas, que participan en los programas de evaluación de los RFAA en las fincas, en las técnicas necesarias pertinentes. Debido a que sus responsabilidades con frecuencia abarcan desde la propagación, la producción y la recolección de los cultivos hasta la elaboración, el almacenamiento y la preparación de los alimentos, a menudo las mujeres conocen a fondo las aplicaciones y la utilidad de las plantas.

157. Se instruirá y capacitará a estudiantes jóvenes en temas básicos relativos a la caracterización, la evaluación y la utilización de los recursos fitogenéticos.

158. **Investigación/tecnología:** Con objeto de estimular la utilización rentable de las colecciones actuales, se han de realizar investigaciones de diversos tipos. Deberán comprender los siguientes elementos:

- a) acceso a la tecnología más reciente y apoyo de la investigación sobre fitomejoramiento para mejorar el uso de métodos moleculares en la caracterización y evaluación, a fin de identificar genes útiles y comprender su expresión y variación;
- b) métodos perfeccionados de caracterización y evaluación del germoplasma utilizando ensayos bioquímicos y la determinación rápida de alto rendimiento del fenotipo, en particular para la adaptación al cambio climático y su atenuación y las características nutricionales;
- c) intercambio mejorado de datos mediante una formulación y armonización ulteriores de normas para los datos de caracterización y evaluación.

159. También es necesario realizar investigaciones para conseguir subconjuntos más útiles de material, como colecciones núcleo, minicolecciones y microcolecciones núcleo y colecciones de características específicas. Para ello se requerirá el perfeccionamiento y la prueba sistemáticos de distintos procedimientos de muestreo. Es necesario asimismo seguir trabajando para conseguir que los mejoradores puedan aprovechar al máximo tales conjuntos, de manera que tengan acceso a los materiales más idóneos de la colección completa.

160. **Coordinación/administración:** Las actividades de caracterización y evaluación se deben planificar y llevar a cabo con la participación activa de los programas nacionales y las redes de cultivos y regionales. Cuando proceda, también deberán participar organizaciones de agricultores, empresas privadas y sus asociaciones y otros.

161. Se deben organizar colecciones limitadas fáciles de utilizar, como colecciones con características específicas y colecciones o microcolecciones núcleo, con la participación activa de los mejoradores y otros usuarios, así como de las redes de cultivos pertinentes. La labor relativa a tales colecciones se debe plantear en el marco de toda la actividad de mejora de la utilización y estar sólidamente integrada en ella.

162. Tiene que haber cooperación e intercambio de información, especialmente por parte de los bancos de germoplasma de los países en desarrollo en los que hay colecciones muy diversas, pero que carecen de personal con conocimientos sobre todas las especies conservadas.

## **9. Apoyo al fitomejoramiento, la potenciación genética y las actividades de ampliación de la base**

163. **Antecedentes:** Las colecciones de germoplasma mantenidas en bancos de germoplasma se pueden utilizar en la identificación de alelos específicos útiles para obtener variedades nuevas adaptadas a nuevas condiciones y para ampliar la base genética global de los programas de mejoramiento. Si bien los mejoradores pueden utilizar directamente algunos materiales para cualquiera de estos fines, a menudo es necesaria una labor de premejoramiento o potenciación genética que permita obtener material fácil de utilizar en los programas de mejoramiento.

164. El desafío que supone la utilización de los RFAA choca con el obstáculo de una capacidad paralizada o reducida en todas las etapas del proceso de fitomejoramiento en muchos países. Ahora hay escasez de fitomejoradores en el sector público y va disminuyendo la inscripción en cursos de fitomejoramiento tradicional en las universidades, debido a que los estudiantes prefieren disciplinas que ofrecen perspectivas de carrera en las que se consideran ciencias más modernas, como la biología molecular. Hay una necesidad imperiosa de invertir esta situación. La función del fitomejoramiento tradicional en la obtención de variedades de cultivos es insustituible. Las biotecnologías modernas únicamente pueden ofrecer una mayor eficacia, pero no pueden ocupar el lugar de la selección tradicional mediante cruzamiento y la evaluación de campo.

165. En la actualidad, los desafíos del cambio climático imponen exigencias cada vez mayores sobre los programas de mejoramiento, y es probable que se intensifiquen. Es necesario fortalecer considerablemente la capacidad humana y la infraestructura para dichos programas, a fin de conseguir variedades con mayor tolerancia a los factores adversos bióticos y abióticos, necesarias para la adaptación al cambio climático. Dicha mejora de la capacidad tiene que ir acompañada de un replanteamiento de las estrategias. El mejoramiento debe basarse en las necesidades, con una integración mayor de las perspectivas de los agricultores en el establecimiento de las prioridades y la definición de los objetivos. Hay que aumentar la eficacia de las actividades de fitomejoramiento tradicional mediante una integración racional de biotecnología novedosa y estrategias de determinación del fenotipo rentables. Se han de estimular las actividades de premejoramiento y potenciación genética, en particular mediante el agrupamiento de los recursos tanto de los encargados del germoplasma como de los fitomejoradores, de manera que se pueda identificar y

utilizar el germoplasma más apropiado para alcanzar objetivos claramente definidos. Se debe prestar mayor atención a la mejora de los cultivos menos estudiados que constituyen alimentos básicos importantes en muchas partes del mundo. Se han de utilizar plantas silvestres afines de las cultivadas de manera más sistemática, en busca de los genes necesarios para generar las variedades de cultivos resistentes que se requieren para salvaguardar la seguridad alimentaria a la vista del cambio de las condiciones climáticas.

166. Para mejorar la sostenibilidad, la resistencia y la adaptabilidad en la producción de cultivos habrá que utilizar y distribuir una cantidad mayor de diversidad en lo que respecta tanto a los cultivos como a las variedades a disposición de los agricultores. Se puede contribuir a ello de manera importante mediante estrategias de ampliación de la base con el objetivo de aumentar la diversidad genética en los programas de fitomejoramiento y en los productos de dichos programas.

167. Un ejemplo de actividad multilateral en relación con el aumento de la capacidad es la Iniciativa de colaboración mundial para el fortalecimiento de la capacidad de fitomejoramiento. Esta asociación de partes interesadas múltiples de los sectores público y privado de países en desarrollo y desarrollados se creó en respuesta directa a la necesidad de capacidad para la aplicación del artículo 6 del Tratado Internacional. Tiene por objeto potenciar la capacidad de fitomejoramiento y los sistemas de distribución de semillas de los países en desarrollo y mejorar la producción agrícola mediante la utilización sostenible de los RFAA. El “Generation Challenge Programme”, una iniciativa del GCGIAI que tiene por objeto crear cultivos mejorados para los pequeños agricultores por medio de asociaciones entre organizaciones de investigación, es otro ejemplo de las iniciativas de partes interesadas múltiples del sector público que promueven la utilización de los RFAA en el mejoramiento de los cultivos. Dicho programa se concentra en el uso de instrumentos novedosos de biotecnología, como la genómica, el mejoramiento molecular y la bioinformática, para aumentar la eficacia de la obtención de variedades de cultivos.

168. **Objetivos a largo plazo:** Contribuir a la seguridad alimentaria y la mejora de los medios de subsistencia de los agricultores mediante la utilización de cultivos adaptados y la obtención de variedades de plantas cultivadas resistentes que garanticen un rendimiento elevado en condiciones ambientales adversas y en sistemas agrícolas con una cantidad mínima de insumos. Incrementar la utilización de los recursos genéticos y de esta manera proporcionar incentivos tangibles para su conservación.

169. **Objetivos a plazo medio:** Reducir la vulnerabilidad de los sistemas de cultivo aumentando la diversidad genética de los propios sistemas de producción, así como en los programas de mejoramiento de los cultivos mediante la utilización de ESAC, variedades de los agricultores e introducciones cuando sea oportuno. Aumentar la sostenibilidad de los sistemas agrícolas y la capacidad de adaptación a los cambios del medio ambiente. Fortalecer la capacidad de los programas de fitomejoramiento del sector público y fomentar el mejoramiento participativo. Proporcionar los instrumentos y recursos necesarios para conseguir un aumento sostenido de la diversidad genética utilizada por los programas de mejoramiento tanto de cultivos importantes como secundarios por medio de sistemas apropiados de ampliación de la base y potenciación genética.

170. **Política/estrategia:** Los gobiernos, las organizaciones internacionales, las ONG y las fuentes de financiación deberán:

- a) reconocer la importancia que tienen la financiación a largo plazo y el apoyo logístico a las actividades de fitomejoramiento e investigación, premejoramiento, potenciación genética y ampliación de la base;
- b) reconocer la importancia de un apoyo adecuado a la integración sistemática de instrumentos novedosos de biotecnología, bioinformática y plataformas de tecnología de la información en la ordenación de los PRGFA, especialmente en la caracterización del



- germoplasma y para facilitar la introgresión de características deseadas en el material de mejoramiento;
- c) estimular la creación de asociaciones entre los sectores público y privado y de otro tipo que fomenten los sistemas participativos para el establecimiento de prioridades y objetivos en la mejora de los cultivos y para su aplicación;
  - d) elaborar políticas y legislación que respalden el mejoramiento participativo, incluidos marcos normativos apropiados para las variedades obtenidas mediante dicho fitomejoramiento;
  - e) alentar la institucionalización de sistemas participativos para el fitomejoramiento en los que se tengan en cuenta las cuestiones relativas al género y los jóvenes como parte de las estrategias nacionales para los RFAA, con el fin de facilitar la adopción de nuevas variedades de cultivos;
  - f) contribuir a mejorar el acceso de los fitomejoradores a la diversidad genética más amplia posible, con objeto de identificar las características necesarias para obtener variedades de cultivos adaptadas a las nuevas condiciones climáticas; y
  - g) al formular estrategias nacionales y fomentar la colaboración, tener un conocimiento pleno de las disposiciones del Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios del Tratado Internacional, mediante el cual se puede acceder a material “con fines de utilización y conservación para la investigación, el mejoramiento y la capacitación para la alimentación y la agricultura”.

171. **Capacidad:** Hay que prestar apoyo a los sistemas nacionales, las redes regionales, los centros internacionales de investigación agrícola, las ONG, las universidades y otras organizaciones pertinentes para que lleven a cabo actividades de mejoramiento, incluidas la potenciación genética y la ampliación de la base. Se concederá prioridad a la búsqueda de soluciones para los problemas identificados por las redes de cultivos y regionales, los foros regionales de investigación y desarrollo, otros órganos e instituciones científicos competentes y las organizaciones de agricultores. La labor no se deberá limitar a abordar los problemas más acuciantes identificados en los cultivos del Anexo I del Tratado Internacional, incluyendo los cultivos que contribuyen a la seguridad alimentaria local en todo el mundo.

172. Se deberá prestar mayor atención a la creación de capacidad para especializar a personal en técnicas de mejoramiento fitogenético tanto tradicionales como modernas. Además, se debe fortalecer la capacidad para la evaluación en el campo y en el laboratorio. La creación de capacidad debe ir acompañada de suficientes incentivos, como oportunidades de carrera estructuradas, con objeto de facilitar la atracción y retención de personal experimentado. El aumento de la colaboración internacional puede ayudar a reducir los costos de la capacitación y la duplicación innecesaria de inversiones. A este respecto, los centros regionales de excelencia pueden actuar como mecanismo para reducir los costos y la duplicación.

173. **Investigación/tecnología:** Las instituciones deberán seguir preparando, adaptando y utilizando biotecnologías validadas que aumenten la eficacia y otros instrumentos auxiliares para la potenciación genética y ampliar las actividades de investigación y desarrollo, de manera que se incorpore una labor más intensa de domesticación y se consiga un aprovechamiento óptimo de las ESAC en los programas de mejoramiento. Estas especies contienen genes importantes para la resistencia a los factores adversos bióticos y abióticos y para la mejora de la productividad y pueden ser una fuente importante de ampliación de la base. Se necesitan procedimientos para mejorar la identificación y transferencia de genes útiles.

174. Es necesario realizar investigaciones orientadas a perfeccionar procedimientos de selección y métodos de mejoramiento que respalden la ampliación de la base y mejoren la sostenibilidad, aumentando al mismo tiempo la productividad. Para ello probablemente se habrá de investigar sobre la selección de materiales básicos apropiados para los programas de mejoramiento y los procedimientos de mejoramiento de las poblaciones.

175. **Coordinación/administración:** Se programarán y llevarán a cabo actividades en estrecha colaboración con los programas nacionales, con la cooperación de las redes de cultivos y regionales, otros órganos e instituciones científicos y las organizaciones de agricultores, teniendo presentes las iniciativas internacionales pertinentes en curso. Se fomentará una comunicación estrecha entre los encargados de los bancos de germoplasma, los fitomejoradores y otros científicos, tanto del sector público como del privado. Se estimulará la creación de redes entre las comunidades de mejoradores que realizan un trabajo práctico como mecanismo de asesoramiento e intercambio de ideas. La cooperación de las partes interesadas fundamentales en la organización de cadenas de valor de cultivos a nivel nacional es otro sistema eficaz de coordinar las actividades y los esfuerzos necesarios para garantizar un progreso sostenible.

## **10. Promoción de la diversificación de la producción agrícola y aumento de la diversidad de los cultivos para una agricultura sostenible**

176. **Antecedentes:** A pesar de los avances conseguidos en la diversificación de la producción de los cultivos, los sistemas agrícolas se ven cada vez más dominados por el monocultivo y los cultivos con uniformidad genética, con el consiguiente riesgo grave de pérdida de rendimiento a causa de las plagas, enfermedades y factores adversos abióticos, así como por la falta de estabilidad y resistencia. En el último decenio se han reconocido varios nuevos desafíos que obligarán a intensificar la labor de diversificación. Son los siguientes: necesidad de sostenibilidad a largo plazo en las prácticas agrícolas; aumento de la competencia de los cultivos de biocombustibles; disminución de la seguridad nutricional, con perjuicios para la salud; aumento de la pobreza rural en algunas partes del mundo; y cambio climático.

177. Para hacer frente a los desafíos que se avecinan, se tendrá que incorporar a los sistemas agrícolas una gama mayor de variedades y de cultivos, incluidos los que producen materias primas para la agroindustria y la energía, los que ahora están infrautilizados y las plantas silvestres comestibles. Asimismo, los fitomejoradores habrán de introducir una diversidad mayor en sus programas de mejoramiento. La evaluación, selección y mejoramiento participativos de las variedades de los agricultores y las líneas de mejoramiento inicial son medidas que pueden contribuir a elevar el nivel de la diversidad, la adaptación y la estabilidad de los cultivos. La diversificación de las especies y genética se debe complementar con la de los sistemas de producción. Los sistemas con una producción diversificada mejorarán los servicios relativos al ecosistema y se beneficiarán más de los servicios prestados por los paisajes circundantes. Estas prácticas, unidas a soluciones como las rotaciones, las mezclas de variedades y las líneas múltiples, mejorarán la resistencia y la estabilidad de los sistemas agrícolas y de esta manera contribuirán a garantizar la seguridad alimentaria, nutricional y de los ingresos.

178. **Objetivos a largo plazo:** Promover la agricultura sostenible mediante la diversificación entre los cultivos y dentro de ellos.

179. **Objetivos a plazo medio:** Examinar periódicamente la vulnerabilidad genética de los cultivos e instar a los mejoradores y a los grupos apropiados a que adopten las medidas correctoras necesarias a nivel nacional, regional e internacional.

180. Crear modelos de producción diversificada que estén en consonancia con una productividad mayor, así como con las preferencias de los consumidores.

181. **Política/estrategia:** Los gobiernos y las organizaciones intergubernamentales pertinentes, en cooperación con las redes de cultivos, las instituciones de investigación, los organismos de extensión, el sector privado, las organizaciones de agricultores y las ONG, deberán:

- a) supervisar periódicamente la uniformidad genética y evaluar la vulnerabilidad de los cultivos;
- b) promover políticas de apoyo a los programas de diversificación e incentivos para incorporar nuevas especies a los sistemas de producción;
- c) aumentar la diversificación mediante la plantación de mezclas de variedades y especies adaptadas;
- d) promover la sensibilización de los encargados de la formulación de políticas, los donantes y el público general acerca del valor de los sistemas de producción diversificados;
- e) animar a los países a adoptar estrategias, políticas, marcos jurídicos y normas apropiados y eficaces que promuevan los sistemas de producción diversificados;
- f) respaldar la ordenación de la diversidad por los agricultores;
- g) aumentar las inversiones en el mejoramiento de los cultivos infrautilizados y la obtención y el aprovechamiento de características de cultivos importantes de interés para la salud humana y la higiene del medio ambiente y para combatir los efectos del cambio climático.

182. Se alentará a los organismos de financiación a seguir prestando apoyo a los centros internacionales de investigación agrícola, los sistemas nacionales de investigaciones agronómicas y otros órganos de investigación pertinentes y ONG en la labor encaminada a aumentar el nivel de diversidad en los sistemas agrícolas.

183. **Capacidad:** Los gobiernos y sus sistemas nacionales de investigaciones agronómicas, con el apoyo de los centros internacionales de investigación agrícola y otras organizaciones de investigación y extensión, deberán:

- a) aumentar su capacidad para obtener y utilizar líneas múltiples, mezclas y variedades sintéticas;
- b) aumentar su capacidad para adaptar distintas estrategias de lucha integrada contra las plagas a sus sistemas de producción;
- c) elaborar estrategias para la distribución y utilización de una gama de variedades;
- d) explorar y, en las circunstancias apropiadas, utilizar estrategias de fitomejoramiento descentralizadas y “participativas” para obtener variedades de plantas adaptadas específicamente a medios locales;
- e) utilizar técnicas biotecnológicas para facilitar la ampliación de la base genética de los cultivos; y
- f) fortalecer la capacidad de los agricultores, las comunidades indígenas y locales y sus organizaciones, así como de los agentes de extensión y de otras partes interesadas, para la ordenación sostenible de la biodiversidad agrícola y los servicios relativos al ecosistema.

184. **Investigación/tecnología:** Se prestará apoyo para determinar las prácticas de fitomejoramiento y agronómicas que fomentan la diversificación de la producción de cultivos. Una de las actividades podría consistir en el examen del historial de distintas prácticas.

185. Se promoverá la investigación sobre la domesticación de especies silvestres, el mayor uso de cultivos infrautilizados para la obtención de cultivares adaptados que tengan mayor valor nutricional y la obtención de cultivos y sus variedades adaptados al cambio climático.

186. Será importante el perfeccionamiento de mecanismos y metodologías mejorados para evaluar la vulnerabilidad genética de los cultivos y para la prestación de servicios por los agroecosistemas, incluidas la polinización y la aplicación del enfoque basado en el ecosistema a la agricultura sostenible.

187. **Administración/coordinación:** Para conseguir una agricultura sostenible, se requiere una colaboración estrecha entre los ministerios de agricultura y de medio ambiente en la formulación y aplicación de políticas y estrategias orientadas a la diversificación de la producción de cultivos. Dichas políticas deben estar coordinadas a nivel regional para ser verdaderamente eficaces.

## **11. Promoción del desarrollo y la comercialización de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas**

188. **Antecedentes:** Los sistemas agrícolas están cada vez más dominados por la producción comercial. En dichos sistemas comerciales, un número limitado de variedades de un pequeño número de cultivos importantes cubre una gran proporción de las necesidades mundiales. Sin embargo, son numerosas las especies, incluso de variedades de los agricultores de cultivos tanto importantes como secundarios, que utilizan las comunidades locales para atender la demanda local de alimentos, fibras, energía y medicinas. Los conocimientos relativos a las aplicaciones y la ordenación de estas variedades y especies están a menudo localizados y son especializados. Esta diversidad de especies y variedades se está sustituyendo de manera creciente por la uniformidad en el mercado de productos agrícolas. En apoyo del sistema de producción comercial, se obtienen variedades que permiten satisfacer las necesidades estrictas de la producción con insumos abundantes, la elaboración industrial y las normas exigentes del mercado.

189. Las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas no se están incorporando plenamente a la tendencia hacia la modernización de la agricultura y se están perdiendo, junto con los conocimientos relacionados con ellas. Aunque ha habido un aumento moderado de las actividades de conservación de dichas especies *ex situ*, en conjunto su diversidad todavía no está debidamente representada en las colecciones. Además, muchos cultivos infrautilizados no están incluidos en el Anexo I del Tratado Internacional. No obstante, muchas de estas especies y variedades ofrecen grandes posibilidades de una utilización más amplia y podrían contribuir de manera considerable a la disponibilidad de medios de subsistencia sostenibles mediante una mejora de la seguridad alimentaria y nutricional, la generación de ingresos y la reducción de los riesgos.

190. Sin embargo, está aumentando en todo el mundo el reconocimiento del valor de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas, ante la situación de incertidumbre del clima, la malnutrición y la pobreza rural. Por ejemplo, es manifiesta la sensibilización creciente tanto del público como de los encargados de la formulación de políticas por lo que respecta a la importancia de las hortalizas y frutas tradicionales y de posibles nuevos cultivos para la obtención de energía. Los denominados mercados “nicho” o “de valor elevado” van en aumento a medida que los consumidores están más dispuestos a pagar precios altos por alimentos de mejor calidad, novedosos o incluso patrimoniales, procedentes de fuentes que conocen bien y en las que confían. Los nuevos mecanismos jurídicos están permitiendo a los agricultores comercializar cultivos patrimoniales “perdidos” y variedades de los agricultores, y hay legislación que respalda la comercialización de productos con identificación geográfica, proporcionando incentivos a los agricultores para conservar y utilizar la diversidad genética de los cultivos locales.

191. Para aprovechar el valor potencial de mercado de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas, es necesaria una integración mayor de las actividades de los particulares y las instituciones que intervienen en distintas partes de la cadena de producción. En particular, la participación de las comunidades locales es esencial, y se han de tener plenamente en cuenta los sistemas y las prácticas basados en los conocimientos tradicionales.

192. Recientemente se ha creado una nueva organización, Crops for the Future (Cultivos para el futuro), surgida del Centro Internacional de Cultivos Infrautilizados y la Unidad de

Facilitación Global para Especies Subutilizadas. Se dedica a la promoción de especies vegetales ignoradas e infrautilizadas como contribución a la humanidad.

193. **Objetivos a largo plazo:** Contribuir a unos medios de subsistencia sostenibles, incluidas la mejora de la seguridad alimentaria y nutricional, la generación de ingresos y la reducción de los riesgos, mediante la ordenación sostenible de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas.

194. **Objetivos a plazo medio:** Estimular una demanda más firme y mercados más fiables para las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas y sus productos. Promover la elaboración, comercialización y distribución locales de los productos de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas. Aumentar la sensibilización de la opinión pública acerca del valor de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas.

195. **Política/estrategia:** Se insta a los gobiernos y sus sistemas nacionales de investigaciones agronómicas, con el apoyo de los centros internacionales de investigación agrícola y de las ONG, y teniendo en cuenta las opiniones de las organizaciones de agricultores y sus comunidades, a:

- a) promover políticas coherentes con el uso sostenible, la ordenación y el mejoramiento de especies infrautilizadas, cuando proceda, que se considere que tienen potencial para contribuir de manera significativa a las economías locales y a la seguridad alimentaria;
- b) formular y adoptar políticas de fomento de la extensión, la capacitación, la fijación de precios, la distribución de insumos y la infraestructura, de crédito y de tributación, que sirvan como incentivo para la diversificación de los cultivos y la creación de mercados con destino a los productos alimenticios biodiversificados;
- c) crear entornos propicios para la ordenación y supervisión de la diversidad local, así como para la organización de los mercados locales y de exportación de una gama más amplia de productos tradicionales y nuevos procedentes de las variedades de los agricultores y los cultivos infrautilizados;
- d) fomentar las asociaciones entre los sectores público y privado e introducir legislación para promover la distribución de los beneficios de manera que lleguen a los agricultores y los custodios tradicionales.

196. **Capacidad:** Se deberá impartir capacitación y crear capacidad para los científicos y los especialistas en extensión y para los agricultores y las comunidades locales, con particular atención a las mujeres, en relación con el establecimiento, funcionamiento y asesoramiento de pequeñas empresas locales que se ocupen de la comercialización de especies infrautilizadas y variedades de los agricultores, en particular sobre los siguientes aspectos:

- a) identificación de especies infrautilizadas y variedades de los agricultores con posibilidades de mayor comercialización y utilización sostenible;
- b) preparación y aplicación de prácticas de ordenación sostenible destinadas a las especies infrautilizadas importantes para la alimentación y la agricultura;
- c) preparación de métodos de elaboración después de la recolección para las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas;
- d) organización de métodos de comercialización para las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas; y
- e) documentación de los conocimientos locales y tradicionales sobre las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas.

197. Los órganos apropiados, ONG inclusive, deberán promover la sensibilización del público sobre el valor de las especies infrautilizadas y las variedades de los agricultores utilizando diversos medios de difusión y mecanismos apropiados, como ferias públicas, iniciativas en escuelas, etc.

198. Los órganos apropiados deberán promover la sensibilización de los encargados de la formulación de políticas y los empresarios sobre el valor de las especies infrautilizadas y las variedades de los agricultores.

199. **Investigación/tecnología:** Se deberán realizar investigaciones a fin de:

- a) conseguir prácticas de ordenación sostenible para las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas importantes para la alimentación y la agricultura;
- b) caracterizar y evaluar las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas;
- c) documentar la información etnobotánica sobre las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas;
- d) preparar métodos de elaboración después de la recolección y de otro tipo para mejorar las posibilidades de comercialización de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas;
- e) organizar estrategias de comercialización y la creación de marcas para las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas.

200. Se determinarán los procesos y actividades de comercialización que tienen o es probable que tengan efectos adversos significativos en la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad agrícola y se vigilarán sus efectos.

201. **Coordinación/administración:** Se deberá fortalecer la coordinación entre los bancos de germoplasma y las comunidades de agricultores y locales a fin de identificar el material con un valor potencial. Las redes regionales, junto con los programas nacionales y en cooperación con los centros internacionales de investigación agrícola, las ONG y otras organizaciones pertinentes, deberán examinar periódicamente el estado de las variedades de los agricultores y las especies infrautilizadas en su región, a fin de:

- a) identificar las posibilidades de comercialización;
- b) identificar las necesidades comunes de investigación y mejoramiento; y
- c) facilitar y, cuando proceda, coordinar las solicitudes de la asistencia financiera y técnica pertinente.

## 12. Apoyo a la producción y distribución de semillas<sup>11</sup>

202. **Antecedentes:** Es necesario contar con sistemas de semillas que sean eficaces para garantizar que los agricultores tengan acceso a material de plantación en cantidad suficiente y de una calidad adecuada, oportunamente y a un costo razonable. Únicamente de esta manera se beneficiarán los agricultores de las posibilidades que ofrecen las variedades tanto locales como mejoradas para aumentar la producción de alimentos y adaptarse al cambio climático. En los 20 últimos años, el sector privado de las semillas ha registrado un crecimiento considerable en los países desarrollados y en desarrollo; sin embargo, la atención se ha concentrado sobre todo en productos de valor elevado, como las semillas híbridas, modificadas genéticamente y de hortalizas. La ampliación del comercio de semillas ha ido acompañada de la creación de marcos normativos cada vez más complejos para las semillas. Reconociendo algunas de las preocupaciones en relación con tales marcos, en el último decenio se ha promovido la armonización de las semillas a nivel regional y subregional. Las inversiones del sector público en la producción de semillas, que ya tenían un nivel bajo en la mayoría de los países desarrollados en 1996, también han disminuido notablemente en muchos países en desarrollo,

---

<sup>11</sup> El término “semillas” se refiere en esta esfera de actividad prioritaria a todo el material de plantación.

que siguen teniendo un acceso limitado a variedades mejoradas y semillas de calidad. En muchos países en desarrollo, los sistemas de semillas de los agricultores siguen siendo los principales proveedores de las variedades locales, y en algunos casos también de mejoradas. Los sistemas de semillas de los agricultores y los oficiales funcionan con frecuencia paralelamente, pero con niveles distintos de éxito, en función del cultivo, la zona agroecológica y las oportunidades de salida al mercado. Por consiguiente, es necesario organizar sistemas integrados que fortalezcan ambos sistemas y las conexiones entre ellos, a fin de producir y distribuir semillas de variedades de cultivos que sean útiles para sistemas agrícolas diversificados y en evolución.

203. **Objetivos a largo plazo:** Aumentar la disponibilidad de semillas de calidad elevada de una gama más amplia de variedades de plantas, incluidas las variedades mejoradas y de los agricultores.

204. Contribuir al aprovechamiento máximo de la agrobiodiversidad y la productividad.

205. **Objetivos a plazo medio:** Mejorar la complementariedad en la producción y la distribución de semillas entre los sectores público y privado, así como entre los sistemas de semillas oficiales y de los agricultores.

206. Organizar y ampliar mecanismos viables de producción y distribución de semillas a nivel local en los sistemas oficial y de los agricultores, con destino a las variedades y los cultivos importantes para los pequeños agricultores.

207. Contribuir a poner a disposición de los agricultores nuevas variedades cultivadas y poner el germoplasma apropiado almacenado *ex situ* a disposición de los agricultores para su multiplicación y distribución, a fin de satisfacer sus necesidades para una producción agrícola sostenible.

208. Elaborar/examinar marcos normativos de semillas que faciliten la organización de sistemas de semillas y en los que se tengan en cuenta las especificidades de los sistemas de semillas oficiales y de los agricultores.

209. **Política/estrategia:** Los gobiernos y sus sistemas nacionales de investigaciones agronómicas y los productores de semillas, con sujeción a las leyes y reglamentos nacionales cuando proceda y con el apoyo de los centros internacionales de investigación agrícola, los programas de cooperación regional y las ONG, y teniendo en cuenta las opiniones del sector privado, las organizaciones de agricultores y sus comunidades, deberán:

- a) elaborar políticas apropiadas que proporcionen un entorno propicio para la organización de sistemas de semillas tanto oficiales como de los agricultores, incluidas empresas de semillas en pequeña escala. Las actividades de los gobiernos deberán concentrarse en particular en los cultivos y variedades que necesitan los agricultores con escasos recursos, en particular las mujeres dedicadas a la agricultura. Dicho sistema se complementará con políticas que faciliten la creación de empresas comerciales de semillas que satisfagan las necesidades de los agricultores comerciales con actividades en mayor escala. Los gobiernos deberán conceder prioridad a los cultivos importantes y secundarios de los que no se ocupa debidamente el sector privado, cuando proceda. Estas políticas se integrarán en las agrícolas de carácter más general;
- b) fortalecer los vínculos entre los bancos de germoplasma, las organizaciones de fitomejoramiento, los productores de semillas y las empresas de producción y distribución de semillas en pequeña escala, con el fin de garantizar una utilización amplia del germoplasma disponible;
- c) estudiar la posibilidad de introducir planes de control de calidad de las semillas, especialmente los adecuados para las empresas en pequeña escala;

- d) adoptar medidas legislativas que permitan crear las condiciones adecuadas para la utilización de las variedades de los agricultores en los sistemas de semillas tanto oficiales como de los agricultores, teniendo en cuenta sus especificidades; y
- e) establecer acuerdos subregionales/regionales que agilicen la certificación, requisitos de cuarentena fitosanitaria y otras normas, a fin de facilitar el fomento del comercio transfronterizo de semillas.

210. **Capacidad:** Los gobiernos, con sujeción a la legislación regional armonizada y las leyes, reglamentaciones y políticas nacionales, según proceda, junto con los organismos internacionales de ayuda, las ONG y las empresas de semillas existentes, deberán:

- a) establecer/fortalecer sistemas basados en la asociación entre los sectores público y privado para garantizar el mantenimiento de los programas de fitomejoramiento de cultivos importantes y la multiplicación de las semillas de germinación temprana;
- b) fomentar en los sistemas de producción de semillas existentes, en particular las empresas de semillas, el aumento de la gama de variedades que ofrecen, fortaleciendo los vínculos con los bancos de germoplasma y los institutos de investigación agrícola;
- c) aumentar la capacidad para aplicar sistemas eficaces de garantía de la calidad de las semillas;
- d) proporcionar incentivos apropiados, planes de crédito, etc., con objeto de facilitar la aparición de empresas de semillas, prestando atención, según proceda en cada país, a las necesidades de los pequeños agricultores, de las mujeres y de los grupos vulnerables o marginados;
- e) proporcionar apoyo de infraestructura y capacitación a las empresas de semillas en pequeña escala en materia de tecnología de las semillas y gestión empresarial, a fin de facilitar el establecimiento de un sistema sostenible de suministro de semillas de calidad;
- f) mejorar los vínculos entre las organizaciones de agricultores y los productores de semillas (públicos o privados), de manera que los agricultores, y en particular las mujeres y los grupos vulnerables o marginados, puedan tener acceso a semillas de calidad elevada de las variedades que necesitan;
- g) impartir capacitación y prestar apoyo de infraestructura a los agricultores en relación con la tecnología de las semillas, a fin de mejorar la calidad material y genética de las conservadas por los agricultores.

211. **Investigación/tecnología:** Los gobiernos deberán:

- a) evaluar los incentivos y desincentivos actuales, así como las necesidades de apoyo a los sistemas de producción y distribución de semillas, con inclusión de las actividades en pequeña escala realizadas por los agricultores; y
- b) elaborar criterios de apoyo a la distribución de semillas en pequeña escala realizada por los agricultores, aprendiendo de la experiencia de las empresas comunitarias y en pequeña escala de semillas ya en marcha en algunos países.

212. **Coordinación/administración:** Los gobiernos han de supervisar periódicamente la capacidad nacional para que los agricultores adquieran semillas apropiadas. En relación con las semillas se necesita coordinación entre los sectores público y privado y los agricultores, con objeto de garantizar que éstos tengan acceso a semillas de calidad elevada de los cultivos y variedades que necesitan en respuesta a los desafíos que les plantea la mayor producción de alimentos.



## Creación de una capacidad institucional y humana sostenible

### 13. Creación y fortalecimiento de programas nacionales

213. **Antecedentes:** Los programas nacionales sobre los RFAA constituyen la base de las actividades regionales y mundiales relativas a dichos recursos, contribuyendo a los objetivos de instrumentos internacionales como el PAM, el CDB, el Tratado Internacional y otros acuerdos comerciales y sobre derechos de propiedad intelectual (DPI). Teniendo en cuenta especialmente la situación de cambio climático, son fundamentales para aprovechar al máximo la contribución de los RFAA a la seguridad alimentaria, el desarrollo rural, el alivio de la pobreza y el desarrollo sostenible. Se necesitan programas nacionales sólidos para contribuir plenamente a la cooperación internacional sobre el acceso a los RFAA y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización y para aprovechar todas sus ventajas. Si hay programas nacionales eficaces, se dispondrá de políticas favorables, estrategias propicias y planes de acción concretos, necesarios para el establecimiento de objetivos bien definidos y prioridades claras, la asignación de recursos, la distribución de funciones y responsabilidades y la identificación y fortalecimiento de vínculos entre todas las partes interesadas pertinentes. Para el éxito de los programas nacionales se requiere el compromiso de los gobiernos de proporcionar financiación y la formulación de políticas y marcos jurídicos e institucionales.

214. Las actividades sobre los RFAA están a cargo de instituciones públicas, empresas privadas, ONG, jardines botánicos, comunidades y particulares pertenecientes a los sectores de la agricultura, el medio ambiente y el desarrollo. La integración de todas esas distintas actividades sobre los RFAA en el marco de un programa nacional unificado brinda la oportunidad de añadir valor a actividades tan diversas, de manera que el conjunto es superior a la suma de sus partes.

215. Durante el último decenio se han realizado progresos considerables en el establecimiento de programas nacionales y en el aumento de la participación de las partes interesadas en estrategias y planes de acción nacionales, especialmente por lo que respecta al sector privado, las ONG, las organizaciones de agricultores y los órganos de investigación y enseñanza. El compromiso que parece derivarse de esto se pone también de manifiesto en el hecho de que en este período se han negociado, aprobado o revisado a nivel internacional varios acuerdos importantes relativos a los RFAA, como el Tratado Internacional, la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria y el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del CDB. También se ha promulgado legislación nacional en muchos países con respecto a la reglamentación fitosanitaria, la bioseguridad, las normas sobre semillas y los DPI, incluidos los derechos del fitomejorador y los derechos del agricultor.

216. Sin embargo, muchos países todavía carecen de políticas, estrategias y/o planes de acción apropiados para los RFAA. Hay numerosos programas nacionales cuya financiación es insuficiente y poco fiable y que están aislados de otras actividades conexas. Los sectores que requieren una atención particular son el establecimiento de prioridades, el aumento de la colaboración entre los sectores público y privado, la cooperación nacional e internacional, el fortalecimiento de los vínculos entre la conservación y la utilización de los RFAA, la organización de sistemas de información y bases de datos a disposición del público (por ejemplo los MNII sobre la aplicación del PAM), la identificación de las lagunas en la conservación y utilización de los RFAA (incluidas las ESAC), el aumento de la sensibilización de la opinión pública y la aplicación de las políticas y legislación nacionales y de los tratados y convenios internacionales.

217. Muchos de los países que no tienen programas nacionales sólidos o instalaciones de conservación a largo plazo apropiadas son los que con frecuencia afrontan los problemas más urgentes de seguridad alimentaria, aun cuando tengan fuentes abundantes de RFAA. La eficacia

de la ordenación de las colecciones de estos recursos se ve a menudo limitada por la debilidad de los programas nacionales.

218. Las colecciones nacionales *ex situ* son parte integrante de los programas nacionales de RFAA. Los bancos de germoplasma alcanzan un funcionamiento óptimo cuando actúan como centros dinámicos que fomentan la integración de la conservación, la documentación y la utilización. La atención excesiva a la conservación puede ir en detrimento de la utilización sostenible, que ha servido de apoyo a los progresos en la agricultura junto con la conservación de los RFAA. Debido a los efectos crecientes del cambio climático, es imprescindible respaldar actividades relativas a la adaptación de los cultivos, con inclusión de la genética, la genómica y el mejoramiento. La capacidad para dicha adaptación es una parte esencial de una coordinación eficaz y efectiva de los RFAA. Desde 1996 han aumentado en la mayoría de los países las asociaciones de investigación y desarrollo entre los sectores público y privado, especialmente en cuanto al fitomejoramiento y la biotecnología. Sin embargo, en los países en desarrollo muchas veces se ocupan de la conservación y el fitomejoramiento exclusivamente organizaciones públicas, lo cual puede dar lugar a ineficacia, reducción de los beneficios y pérdida de oportunidades.

219. **Objetivos a largo plazo:** Satisfacer las necesidades identificadas a nivel nacional para la conservación y la utilización sostenible de los RFAA por medio de la aplicación de criterios racionales, eficaces, coordinados y apropiados en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

220. Mantener una capacidad nacional suficiente en todos los aspectos técnicos y políticos de la conservación, el acceso y la utilización de los RFAA, así como de la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización.

221. **Objetivos a plazo medio:** Establecer y fortalecer los elementos esenciales de un programa nacional integrado: i) situación nacional reconocida, ii) marcos normativos, jurídicos e institucionales adecuados, incluidos mecanismos para la planificación y la acción coordinadas; y iii) una estrategia programática, en la que figuren objetivos bien definidos, prioridades claras y una financiación suficiente y sostenible. Cuando proceda, mejorar las instalaciones de conservación y utilización a nivel nacional o regional.

222. Mejorar las conexiones institucionales y sectoriales, potenciar las sinergias entre todas las partes interesadas que se ocupan de la conservación, el mejoramiento y la utilización de los RFAA, incluidos los sistemas de semillas, y reforzar la integración de las actividades institucionales y comunitarias.

223. Crear, fortalecer y actualizar periódicamente la capacidad nacional en las esferas técnica, de gestión, jurídica y normativa.

224. **Política/estrategia:** Los programas nacionales deberán estar reconocidos oficialmente y se les concederá una prioridad elevada en los programas nacionales de desarrollo. Hay que destacar su contribución a los objetivos de los instrumentos internacionales, como el PAM, el CDB, el Tratado Internacional y otros acuerdos comerciales y sobre los DPI. En la planificación y en las políticas nacionales, así como a la hora de establecer prioridades y distribuir los recursos financieros y de otro tipo a largo plazo, habrá que tener en cuenta el valor ecológico, económico, social y estético de los RFAA. Entre los recursos mencionados debe haber incentivos financieros para la retención de personal calificado y para que los agricultores mantengan y pongan a disposición variedades locales. En el proceso presupuestario de los gobiernos nacionales se deberán asignar fondos específicos a los programas de RFAA. A este respecto, habrá que aumentar la sensibilización de los encargados de la formulación de políticas y los donantes.

225. El compromiso de los países de proporcionar una financiación suficiente y sostenible para los programas y proyectos nacionales es fundamental; sin embargo, el apoyo regional e internacional es un complemento necesario de las actividades nacionales.

226. Los programas nacionales deberán establecer objetivos bien definidos y prioridades claras, por ejemplo en relación con la asistencia que se solicita a los programas regionales e internacionales de desarrollo agrícola. Los programas nacionales deberán aumentar la capacidad de evaluar y determinar qué RFAA son necesarios para cubrir las necesidades nacionales en cuanto a conservación y mejoramiento y las obligaciones internacionales conexas, y han de contar con políticas y estrategias complementarias sobre conservación, acceso y utilización de los RFAA y sobre la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización. En los programas nacionales se estipulará el ajuste periódico de las estrategias en caso de que sea necesario. Los programas nacionales deberán poner a disposición, cuando proceda, la colección representativa más amplia posible de RFAA para satisfacer las necesidades de los agricultores y para el mejoramiento de las variedades locales. Los gobiernos, en cooperación con las instituciones nacionales, regionales e internacionales, deberán supervisar el perfeccionamiento de nuevas tecnologías de interés para la conservación, la caracterización y la utilización sostenible de los RFAA. Además, hay que fomentar la aprobación y aplicación de legislación nacional apropiada, que no cree conflictos y sea complementaria en relación con la conservación, el intercambio y la utilización sostenible de los RFAA, teniendo en cuenta las necesidades y las preocupaciones de todas las partes interesadas.

227. Los programas nacionales deberán establecer o fortalecer la coordinación y las vinculaciones necesarias entre todos los particulares y las organizaciones pertinentes que se ocupan de la conservación, el mejoramiento de los cultivos y la producción y distribución de semillas. Los programas nacionales deberán establecer una vinculación con las actividades regionales e internacionales siempre que sea posible. En las estrategias nacionales deberán incluirse la conservación, el mejoramiento y la utilización de los RFAA, incluidos los sistemas de semillas, y deberán coordinarse con las organizaciones de los sectores del medio ambiente y la agricultura. La creación de comités nacionales con una composición amplia servirá de ayuda para la organización y coordinación en la mayor parte de los países.

228. La estructura y la organización de un programa nacional dependerán de la infraestructura y de la capacidad disponible en el país y las decisiones de carácter normativo determinarán la estrategia y el sistema de funcionamiento, sobre todo en lo que respecta a la colaboración regional e internacional. En los países con capacidad limitada, la estrategia puede incluir la utilización de instalaciones y experiencia técnica de fuera del país.

229. En los programas existentes se deberá estudiar la posibilidad de establecer o fortalecer asociaciones con empresas privadas, ONG, comunidades rurales e indígenas y organizaciones de investigación y enseñanza. Habrá que crear vínculos intersectoriales con los organismos que se encargan de la planificación nacional y con otros programas destinados a la agricultura, la reforma agraria y la protección del medio ambiente.

230. Se deberán fomentar, cuando proceda, las vinculaciones institucionales entre las instituciones y las entidades nacionales especializadas en la transferencia de tecnología, con objeto de prestar asistencia a los órganos nacionales en la negociación encaminada a la adquisición de tecnologías necesarias para la conservación, la caracterización y la utilización sostenible de los RFAA y el tratamiento de los datos correspondientes, en las condiciones más justas y favorables, incluidas las preferenciales y de favor, con arreglo a lo acordado mutuamente por todas las partes en la transacción. En el caso de la tecnología objeto de patentes y otros DPI, el acceso a la tecnología y su transferencia deberá proporcionarse en condiciones en las que se reconozca la protección apropiada y efectiva de los DPI y que se adecue a ellos.

231. **Capacidad:** Las instituciones regionales e internacionales prestarán la ayuda que se les solicite para facilitar la planificación nacional periódica, la determinación de prioridades y la recaudación de fondos coordinada. Se dará gran prioridad a la evaluación y mejora de las prácticas de ordenación en los bancos de germoplasma y los centros de investigación. Se fortalecerá la capacidad de los agricultores, las comunidades indígenas y locales, los agentes de

extensión y otras partes interesadas, incluidos los empresarios y las pequeñas empresas, para la ordenación sostenible de los RFAA.

232. **Investigación/tecnología:** Es necesario investigar en particular la ordenación en las fincas, la conservación *in situ*, el fitomejoramiento participativo y la mejora de los cultivos. También se han de realizar investigaciones sobre la organización de los programas nacionales relativos a los RFAA, en particular el análisis de los marcos institucionales, la evaluación de las necesidades de utilización, la gestión de las bases de datos, la eficacia económica de distintos sistemas de conservación y utilización, el valor de los RFAA, el fortalecimiento de los sistemas de información sobre los mercados agrícolas y la elaboración de medidas, normas, indicadores y datos de referencia exactos y fiables para la supervisión y evaluación de la función específica de los RFAA en la seguridad alimentaria y la producción agrícola sostenible.

233. Determinadas cuestiones de índole normativa, jurídica e institucional, como las relativas a la propiedad, los DPI, el acceso y la distribución de los beneficios, los derechos del agricultor, los conocimientos tradicionales, el intercambio, la transferencia, la bioseguridad, el comercio y la sensibilización, incluidos los sistemas de semillas, tienen una importancia cada vez mayor en los programas nacionales. Para la elaboración de políticas, estrategias, legislación, reglamentación y medidas prácticas en estos sectores se necesita asistencia de órganos como la FAO y el Tratado Internacional en relación con el acceso y la distribución de los beneficios y los derechos del agricultor. Es necesaria una labor de coordinación para facilitar a los programas nacionales información sobre estas cuestiones y para evaluar los efectos de las novedades internacionales en estos ámbitos en relación con la conservación y el intercambio de los RFAA, y para incorporar los nuevos avances de la investigación a los sistemas y prácticas nacionales.

234. **Coordinación/administración:** Se aplicarán mecanismos de coordinación dentro de los países para garantizar el establecimiento de un orden de prioridades en la distribución de los recursos financieros y de otro tipo. Se deberán establecer vinculaciones sólidas entre todas las partes interesadas pertinentes del país que se ocupan de la conservación, el mejoramiento y la utilización de los RFAA, incluidos los sistemas de semillas, así como entre los sectores de la agricultura y el medio ambiente, con objeto de garantizar la sinergia en la elaboración y aplicación de políticas, estrategias, legislación, reglamentación y actividades y el aprovechamiento pleno de las posibilidades de los RFAA. Los gobiernos deberán examinar periódicamente sus políticas para determinar su eficacia y ajustar sus estrategias en consecuencia. La acción coordinada y prioritaria a nivel nacional deberá complementarse con un sistema internacional igualmente coordinado y con prioridades definidas. Las organizaciones internacionales que intervienen en la conservación y utilización de los RFAA, la producción agrícola, la sostenibilidad y la seguridad alimentaria, así como en ámbitos como el medio ambiente y la salud, deben coordinar sus esfuerzos y actividades. En un mundo en el que los países son interdependientes y desean establecer medios prácticos, racionales y económicos para conservar los RFAA, intensificar su uso y fomentar el acceso a ellos y la distribución de los beneficios, es imprescindible la colaboración internacional. Las redes de RFAA y los foros regionales e internacionales proporcionan mecanismos útiles a través de los cuales los países pueden en caso necesario coordinar sus actividades y ponerse de acuerdo sobre políticas comunes.

#### **14. Promoción y fortalecimiento de redes sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

235. **Antecedentes:** Se puede aducir que el grado de interdependencia entre los países con respecto a su necesidad de acceso a los RFAA y la información que tienen otros es más importante que nunca, puesto que el mundo tiene que hacer frente a las nuevas condiciones ambientales y la serie de plagas y enfermedades que se presentarán como consecuencia del cambio climático. Las redes no sólo facilitan el intercambio de RFAA, sino que también son una

plataforma importante para el debate científico, el intercambio de información, la transferencia de tecnología y la colaboración en las investigaciones. En las estrategias regionales y mundiales relativas a los cultivos elaboradas con el apoyo del Fondo se destaca el valor de las redes para identificar y compartir responsabilidades en relación con actividades como las de recolección, conservación, distribución, evaluación, potenciación genética, documentación, duplicación de seguridad y mejoramiento de los cultivos. Además, pueden servir para establecer prioridades de acción, elaborar políticas y proporcionar medios mediante los cuales puedan transmitirse a distintas organizaciones e instituciones opiniones sobre cultivos específicos y regiones concretas. La importancia de las redes está reconocida en el artículo 16 del Tratado Internacional.

236. En la actualidad funcionan numerosas redes regionales, de cultivos específicos y temáticas, algunas de las cuales se han establecido o se han fortalecido considerablemente en el último decenio. Cada una ha de desempeñar una función importante en apoyo de la coordinación de las actividades de conservación y utilización sostenible de los RFAA. La relación sinérgica entre los programas nacionales y estas redes es fundamental para la sostenibilidad de ambos; las redes respaldan los programas nacionales y viceversa. Las redes como tales tienen una importancia particular en las regiones en las que la capacidad nacional relativa a los RFAA es limitada (por ejemplo, muchos de los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares), ya que les facilita el acceso a información, tecnología y materiales, y lo que es más importante, les permite hacer oír más su voz en las políticas y actuaciones de ámbito mundial. Las redes de cultivos específicos han de desempeñar una función particular en el acercamiento entre la conservación y la utilización. Las redes temáticas son un mecanismo eficaz para reunir a expertos y partes interesadas en torno a un tema común, fortaleciendo así la coordinación y evitando la duplicación de esfuerzos. Sin embargo, uno de los desafíos que afrontan todos los tipos de redes es la disponibilidad de recursos a largo plazo. Los países también deben estar dispuestos a contribuir a apoyarlas de manera sostenible.

237. **Objetivos a largo plazo:** Fomentar las asociaciones y sinergias entre los países, con el fin de organizar un sistema mundial más racional y rentable para la conservación y utilización de los RFAA.

238. **Objetivos a plazo medio:** Garantizar la sostenibilidad de las redes mediante el análisis y la identificación de los beneficios de la participación y subrayando su contribución al logro de una conservación sostenible de los RFAA a nivel nacional, regional y mundial.

239. Facilitar el establecimiento de objetivos y prioridades ecorregionales, regionales y temáticos integrados para la conservación y la utilización sostenible de los RFAA.

240. Promover la participación de todas las partes interesadas en las redes, en particular la de las mujeres que se dedican a la agricultura y las ONG, y garantizar la contribución de asociaciones entre los sectores público y privado.

241. **Política/estrategia:** Los gobiernos deberán adoptar la política de apoyar la participación activa de las instituciones públicas y privadas en las redes regionales, de cultivos y temáticas. La participación se debe considerar beneficiosa para los países y un medio para que los que tienen que hacer frente a problemas similares puedan aunar sus esfuerzos y compartir los beneficios. Hay que buscar soluciones sostenibles e innovadoras para las dificultades de financiación de las redes, teniendo en cuenta que éstas proporcionan beneficios a menudo intangibles, pero no por ello menos importantes. En los estudios como tales se han de destacar estos beneficios, de manera que se fortalezca el apoyo de los gobiernos y ayuden a obtener fondos. Para respaldar las estrategias de financiación, son necesarios nuevos esfuerzos, a fin de sensibilizar a los encargados de la formulación de políticas y el público general acerca del valor de los RFAA, la interdependencia de los países y la importancia de respaldar una colaboración internacional mayor. Se considerarán prioritarias las contribuciones de los gobiernos a las redes tanto en efectivo como en especie.

242. Las redes proporcionan los medios para identificar las deficiencias, organizar sistemas y promover nuevas iniciativas. Dado que el intercambio internacional de germoplasma es el

fundamento básico de muchas redes, hay que prestar mayor atención tanto a la promoción de la aplicación efectiva del Tratado Internacional, y en particular su Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios, como a la concertación de acuerdos para los demás cultivos que no están incluidos en la actualidad en el sistema, pero que entran en el ámbito global del Tratado Internacional.

243. **Capacidad:** Para la creación de redes se requieren no sólo conocimientos técnicos, sino también conocimientos especializados profundos sobre coordinación, comunicación y organización. Se deberán proporcionar recursos y capacidad destinados a actividades tales como: planificación, comunicación, incluidos los viajes, reuniones, publicaciones sobre las redes como pueden ser boletines informativos e informes sobre las reuniones, prestación de servicios y consolidación de la red. Debido a la importancia de los recursos para el sostenimiento de las redes, éstas han de tener capacidad para preparar proyectos eficaces a fin de presentarlos a donantes.

244. En cuanto a las redes regionales, se deberá conceder prioridad al fortalecimiento de las existentes. También se ha de potenciar la colaboración entre redes, que tendrá repercusiones significativas en la creación de capacidad y la transferencia de tecnología. El valor añadido de este nivel de colaboración daría más relieve a la importancia de las redes e ilustraría la manera de utilizar las existentes con mayor eficacia. Se anima a los países con instalaciones y programas más avanzados para los RFAA a respaldar las actividades de las redes mediante el intercambio de conocimientos prácticos y el aumento de las oportunidades de creación de capacidad.

245. **Investigación/tecnología:** Las redes constituyen un vehículo para realizar investigaciones en colaboración en sectores prioritarios mutuamente convenidos. La financiación obtenida mediante proyectos de investigación permite establecer una base sobre la cual las redes pueden seguir asentando y mejorando sus relaciones. Cuando proceda y sea factible, se planificarán y/o realizarán actividades de investigación, capacitación y transferencia de tecnología sobre los RFAA en colaboración con las redes. La facilidad de la planificación y la aplicación utilizando una plataforma de redes se pone de manifiesto especialmente cuando las redes abarcan regiones que están muy fragmentadas, pero al mismo tiempo afrontan desafíos comunes.

246. **Coordinación/administración:** Se deberán proporcionar recursos para que se puedan seguir prestando servicios a las redes existentes, cuando proceda, y organizando y facilitando la creación de nuevas redes regionales, de cultivos y temáticas si es oportuno. Es esencial la utilización eficaz de los recursos, y no sólo se requiere la coordinación como tal dentro de las redes, sino también entre ellas, para garantizar que no haya duplicación de esfuerzos y se utilicen con eficacia los recursos.

## **15. Creación y fortalecimiento de sistemas amplios de información sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

247. **Antecedentes:** La adopción de decisiones transparentes y racionales en la conservación y la utilización sostenible de los RFAA debe basarse en información fidedigna. Junto con la revolución que han sufrido los sistemas de gestión de la comunicación y la información durante los 15 últimos años, se han producido mejoras importantes en la disponibilidad de información sobre los RFAA y la posibilidad de acceso a ella. Desde la aprobación del primer PAM, la Comisión ha adoptado varias decisiones encaminadas a aumentar la disponibilidad de información sobre los RFAA y la posibilidad de acceso a ella, incluida la elaboración ulterior del Sistema de información y alerta sobre los recursos fitogenéticos en el mundo, la aprobación de los indicadores y el modelo de presentación de informes para la vigilancia de la aplicación del PAM, el establecimiento de los MNII y la preparación del Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo. En todo el Tratado Internacional se concede una gran importancia al intercambio de información, en particular en el

artículo 17, Sistema mundial de información, y es uno de los principales mecanismos para la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los RFAA en el marco de su Sistema multilateral.

248. Entre las novedades recientes orientadas a respaldar la documentación y el intercambio de información sobre los bancos de germoplasma están la introducción de GRIN-Global, un sistema de información relativa a la ordenación de los bancos de germoplasma que incorpora características de red, y Genesys, un portal sobre los recursos fitogenéticos que ofrece a los mejoradores e investigadores un punto de acceso único a la información sobre alrededor de un tercio de las muestras de los bancos de germoplasma de todo el mundo, incluidas las de las colecciones internacionales administradas por el GCAI, las del Sistema nacional de germoplasma vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y las de EURISCO.

249. A pesar de estos progresos, en el intercambio de documentación e información sobre los RFAA sigue habiendo deficiencias considerables que es necesario subsanar, ya que representan un obstáculo grave para una planificación eficaz y una utilización mayor de los RFAA en el mejoramiento de los cultivos y la investigación. Una gran parte de los datos existentes no están accesibles por medios electrónicos, y la documentación sobre los recursos genéticos de las fincas y las ESAC es particularmente inadecuada. Existe un desequilibrio significativo entre las regiones, e incluso entre los países de una misma región. Muchos países todavía no tienen estrategias y/o planes de acción nacionales para la ordenación de la diversidad o no los aplican plenamente, por lo que no mantienen un sistema nacional integrado de información sobre los RFAA. Esta situación se ve agravada por el hecho de que en la asignación de fondos a nivel nacional e institucional se suele conceder una prioridad excesivamente baja a las actividades de gestión y documentación de datos.

250. **Objetivos a largo plazo:** Facilitar una mejor ordenación y utilización de los RFAA por medio de un acceso mejorado a información actualizada de calidad elevada y su intercambio.

251. **Objetivos a plazo medio:** Crear y fortalecer sistemas nacionales de información, incluidos los del nivel de muestras, pero sin limitarse a ellos, para una utilización mejor de los datos sobre los RFAA y para apoyar su participación en los sistemas mundiales de información y su utilización de dichos sistemas.

252. Potenciar el uso de los sistemas regionales y mundiales de información mediante una mejora constante de la funcionalidad y la productividad globales de la interacción entre los bancos de germoplasma y los usuarios.

253. Intensificar el intercambio y la utilización de información y aumentar la sostenibilidad de los sistemas actuales mediante el fomento de la compatibilidad entre las series de datos y la posibilidad de su utilización por medio del establecimiento y la adopción de descriptores comunes.

254. Supervisar la eficacia de los sistemas y garantizar que se aborden las diferencias entre ellos a fin de facilitar la interoperabilidad y promover la utilización.

255. **Política/estrategia:** Se deberá conceder una gran prioridad en todos los niveles a la preparación, la dotación de personal y el mantenimiento de sistemas de documentación e información para los RFAA que sean fáciles de utilizar, basados en normas internacionales. Dichos sistemas deben poder contribuir a la adopción de decisiones no sólo en cuanto a la conservación y utilización de los RFAA, sino también sobre la función específica que desempeñan en cuestiones más amplias relativas al desarrollo agrícola y la seguridad alimentaria. Hay que esforzarse para preparar normas e indicadores más exactos y fiables y recopilar datos de referencia para la sostenibilidad y la seguridad alimentaria que permitan supervisar y evaluar mejor los progresos realizados en esos ámbitos y la contribución a ellos de los RFAA.

256. Para una ordenación eficaz de las colecciones y una utilización mayor del germoplasma, hay que fortalecer y armonizar la documentación, la caracterización y la evaluación, basándose en la adopción de normas comunes para el intercambio de datos. Es necesario mejorar la normalización de los sistemas de gestión de los datos y la información no sólo a fin de facilitar el acceso, sino también en apoyo de la transferencia de tecnología y las evaluaciones mundiales, regionales y nacionales de los RFAA.

257. Se adquirirá y difundirá información sobre los RFAA, de conformidad con el apartado j) del artículo 8 del CDB y el artículo 17 del Tratado Internacional.

258. **Capacidad:** Habrá que proporcionar ayuda en materia de planificación a los programas nacionales, y cuando proceda a los regionales, a fin de fomentar la elaboración de estrategias racionales y compatibles para la gestión de la información y su intercambio. Estas estrategias deben promover la aplicación de normas para la interoperabilidad y el intercambio entre los sistemas.

259. A pesar de los progresos realizados, todavía hay datos e información en sistemas vulnerables e inaccesibles. Es necesario verificar estos datos y compilarlos en forma utilizable y fácilmente accesible.

260. Habrá que facilitar el acceso de los programas nacionales a información básica de carácter científico, investigativo y bibliográfico.

261. Los bancos de germoplasma nacionales y regionales deberán contar con personal suficiente para gestionar la información, mejorando así el acceso de los usuarios a ella y garantizando su participación en los sistemas mundiales de información. Se respaldará una capacitación apropiada sobre sistemas de gestión de datos e información como instrumento esencial para comenzar a racionalizar las actividades sobre los recursos genéticos a nivel mundial y regional.

262. Deberán prepararse los manuales adecuados de autoenseñanza y/o aprendizaje electrónico que se necesiten. Habrá que prestar apoyo técnico de manera continua para mejorar la gestión de los datos y la información y permitir la adopción de nuevas tecnologías adecuadas.

263. **Investigación/tecnología:** Habrá que prestar apoyo a las investigaciones destinadas a:

- a) perfeccionar metodologías y tecnologías adecuadas y de bajo costo para la compilación y el intercambio de datos;
- b) perfeccionar métodos para adaptar estas tecnologías a nivel local, según proceda;
- c) facilitar un acceso y uso sencillos de los datos por medios electrónicos y a través de Internet;
- d) elaborar medios y metodologías para que los no especialistas, con inclusión de las ONG y las organizaciones de agricultores y de pueblos indígenas, puedan disponer fácilmente de información útil;
- e) preparar descriptores basados en normas internacionales para los cultivos nuevos e infrautilizados.

264. **Coordinación/administración:** Con la creación de nuevos sistemas de información a nivel nacional, regional y mundial, es esencial que haya coordinación y colaboración para garantizar que dichos sistemas sean compatibles y útiles. Sigue siendo muy importante la armonización de los descriptores, así como su ampliación para abarcar nuevos cultivos.

265. Habrá que proceder a la evaluación, supervisión, planificación y coordinación a nivel mundial y regional a fin de fomentar la rentabilidad y la eficacia.



## 16. Perfeccionamiento y fortalecimiento de sistemas de vigilancia de la erosión de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura

266. **Antecedentes:** Se puede producir erosión de los RFAA en las colecciones *ex situ*, en los campos de los agricultores y en la naturaleza. Gracias a las técnicas modernas de genética molecular, ha sido posible obtener en el último decenio algunos datos sobre el alcance y el carácter de la erosión genética en cultivos particulares de zonas concretas. El cuadro que está surgiendo es complejo y no es posible extraer conclusiones claras acerca de la magnitud y el alcance de estos efectos. Además, en muchos países persiste la preocupación por el alcance de la erosión genética y la necesidad de la utilización de más diversidad. Se necesitan mejores técnicas e indicadores para la vigilancia de la diversidad genética, a fin de establecer puntos de referencia y vigilar las tendencias. En el Programa de indicadores de la biodiversidad de 2010 se han agrupado un gran número de organizaciones internacionales para elaborar indicadores pertinentes al CDB, incluidos los relativos a la vigilancia de las tendencias en la diversidad genética de los cultivos. Sin embargo, hasta ahora no existe ningún indicador de la erosión genética realmente práctico y aceptado internacionalmente, por lo que se debe conceder prioridad a su elaboración.

267. Históricamente se ha reconocido que hay diversos factores, tanto naturales como consecuencia del comportamiento humano, que provocan la erosión de los RFAA, por ejemplo la urbanización, el desarrollo agrícola, los disturbios civiles y las guerras. En los cultivos se produce pérdida de recursos genéticos sobre todo por la adopción de nuevos cultivos o nuevas variedades, con el consiguiente abandono de los tradicionales sin medidas apropiadas de conservación. En fechas más recientes, el cambio climático y las preferencias modernas en la alimentación también se han visto como una amenaza. En algunos países se considera que la contaminación de los RFAA, tanto de los cultivos como de las plantas silvestres afines, por el flujo de genes procedentes de plantas modificadas genéticamente contribuye a la erosión genética. También hay que tener presente la amenaza de especies invasivas exóticas. La pérdida de RFAA varía dentro de los países y de un país a otro. Se deberá prestar apoyo al establecimiento de mecanismos de vigilancia a todos los niveles.

268. Tras un examen realizado en 1997, se publicó en la web la aplicación del Sistema de información y alerta sobre los recursos fitogenéticos en el mundo a la búsqueda remota, la actualización y la comunicación de la erosión genética. Además, se ha ampliado el ámbito de aplicación de dicho sistema para acoger los MNII, que también se ocupan de cuestiones relativas a la erosión genética.

269. **Objetivos a largo plazo:** Reducir al mínimo la erosión genética y sus efectos sobre la agricultura sostenible, mediante una vigilancia eficaz de la diversidad genética y los factores que provocan dicha erosión y la aplicación de medidas correctoras o preventivas adecuadas en caso necesario.

270. **Objetivos a plazo medio:** Establecer y aplicar mecanismos de vigilancia que garanticen la transferencia oportuna de información a los puntos adecuados designados como encargados del análisis, la coordinación y la acción. Ampliar el uso de tecnologías avanzadas para supervisar la degradación de la mayoría de las especies amenazadas.

271. **Política/estrategia:** Los gobiernos deberán examinar periódicamente la situación de los RFAA e informar al respecto, designando un centro de coordinación para transmitir esta información a la FAO, a la Conferencia de las Partes en el CDB y a otros órganos apropiados. En el artículo 5 del Tratado Internacional se estipula que las Partes Contratantes deben supervisar los RFAA, evaluar las amenazas y reducirlas al mínimo, o a ser posible eliminarlas. Es necesario realizar esfuerzos especiales para identificar las especies y poblaciones que corren mayor peligro y que tienen más probabilidades de ser portadoras de características que serán importantes en el futuro. Esto es particularmente importante con las variedades de los agricultores y las ESAC. La

mejora de las vinculaciones entre las estrategias de conservación *in situ* y *ex situ* reducirá el riesgo de pérdidas inadvertidas de información biológica y cultural.

272. Se requieren indicadores y métodos para evaluar a lo largo del tiempo la erosión genética y los factores que la provocan, a fin de poder establecer elementos de referencia nacionales, regionales y mundiales para vigilar la diversidad y organizar sistemas eficaces de alerta. Se realizarán esfuerzos para garantizar que la información pertinente generada por los servicios de extensión, las ONG locales, el sector de las semillas y las comunidades de agricultores se pueda vincular a los sistemas de alerta a nivel nacional y superior. Las TIC novedosas, entre ellas los dispositivos ya generalizados como los teléfonos móviles, pueden facilitar enormemente la comunicación y la compilación de información de esas fuentes tan dispares. En todos los proyectos de desarrollo se deberá llevar a cabo una evaluación de las repercusiones probables en la diversidad genética.

273. **Capacidad:** Se requiere mayor capacidad para compilar e interpretar la información sobre los RFAA, en particular en cuanto a la identificación de las ESAC, y para preparar inventarios y encuestas utilizando nuevos instrumentos moleculares y de TIC para el análisis espacial de la diversidad. También se debe impartir capacitación a los agricultores y las comunidades locales. Se preparará en los distintos idiomas locales el material de capacitación que sea necesario, incluidos instrumentos de autoaprendizaje.

274. Teniendo en cuenta la importancia de la vigilancia y la alerta mundiales en lo que respecta a la pérdida de RFAA, se deberá evaluar de nuevo la eficacia, la finalidad y la utilidad del Sistema de información y alerta sobre los recursos fitogenéticos en el mundo.

275. **Investigación/tecnología:** Es necesario realizar investigaciones para mejorar los métodos de estudio de los RFAA, que serían útiles en la organización de sistemas de vigilancia. Se requiere una investigación constante sobre la elaboración de indicadores prácticos e informativos de la erosión genética.

276. La FAO invitará a expertos técnicos, representantes de programas nacionales, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GICAI), la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), las ONG y el sector privado a proseguir las conversaciones sobre la elaboración de sistemas de vigilancia para la erosión genética.

277. Se requieren nuevas investigaciones sobre la aplicación de la tecnología de los SIG a la vigilancia y predicción de la erosión de los RFAA, y la información obtenida se ha de incorporar a sistemas amplios de información.

278. **Coordinación/administración:** Es necesario fortalecer la colaboración y la coordinación multisectoriales a nivel nacional, especialmente entre los sectores de la agricultura, el medio ambiente y el desarrollo. En los programas nacionales se debe estudiar la posibilidad de alertar a las redes regionales e internacionales de los riesgos inminentes de erosión genética.

## 17. Creación y fortalecimiento de capacidad en materia de recursos humanos

279. **Antecedentes:** Las mejoras en la conservación y utilización de los RFAA dependen en gran medida de la capacidad en materia de recursos humanos y su mejoramiento constante. Durante los 15 últimos años ha aumentado el interés de los donantes por la creación de capacidad y su financiación, dando lugar en particular a una colaboración más estrecha en la capacitación entre las organizaciones nacionales, regionales e internacionales. Los cursos de capacitación son más frecuentes y se dispone de nuevo material didáctico e instalaciones. También se han ampliado las posibilidades de enseñanza superior y ahora hay más universidades que ofrecen una amplia

variedad de cursos en materias relacionadas con los RFAA, especialmente sobre la aplicación de la biotecnología a la conservación y el mejoramiento de los cultivos.

280. Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos la capacidad en materia de recursos humanos dista todavía mucho de ser suficiente prácticamente en todos los niveles y en todas las disciplinas relacionadas con la conservación y utilización de los RFAA. En muchos países, el personal de los bancos de germoplasma es demasiado escaso y no está suficientemente capacitado para recoger, clasificar, conservar, regenerar, caracterizar, documentar y distribuir RFAA. Esto representa una seria amenaza para el establecimiento y la ordenación de colecciones valiosas de RFAA, especialmente las de cultivos infrautilizados y ESAC. La limitada capacidad de fitomejoramiento y premejoramiento en la mayoría de los países en desarrollo limita gravemente la utilización eficaz y sostenible de los RFAA. En cuanto a la conservación en las fincas, en muchos casos los servicios de extensión y las ONG tampoco tienen personal calificado para impartir la capacitación apropiada a las comunidades de agricultores.

281. **Objetivos a largo plazo:** Garantizar la disponibilidad a largo plazo de capacidad suficiente en materia de recursos humanos en todos los ámbitos de la conservación y utilización de los RFAA, incluidos los aspectos relativos a la ordenación, jurídicos y normativos.

282. **Objetivos a plazo medio:** Crear capacidad nacional y regional para la capacitación a todos los niveles y establecer acuerdos eficaces de colaboración entre organizaciones de los países desarrollados y en desarrollo a fin de fortalecer y mejorar periódicamente la capacidad de todas partes interesadas que se ocupan de los RFAA. Mantener una capacidad nacional suficiente en sectores fundamentales y frenar la pérdida de personal capacitado de los países en desarrollo.

283. Organizar cursos de calidad y preparar material didáctico para la enseñanza primaria y secundaria sobre temas prioritarios a nivel nacional, regional y mundial. Animar a los centros de las instituciones de enseñanza universitaria y postuniversitaria a introducir aspectos relativos a los RFAA en sus cursos y programas, haciendo uso además del aprendizaje electrónico y la enseñanza a distancia.

284. Fomentar el acceso a la capacitación externa entre los países que carecen de ella a nivel nacional y alentar a las instituciones avanzadas encargadas de los RFAA a ofrecer oportunidades de mejoramiento de la capacidad.

285. Organizar programas de investigación apropiados para llenar el vacío existente entre la ciencia de los RFAA y su aplicación a la ordenación y las actividades de los bancos germoplasma.

286. Crear oportunidades de aprendizaje práctico, asesoramiento y formación de dirigentes en los ámbitos de la investigación y las actividades normativas en las organizaciones normativas y de investigación a nivel nacional, regional y/o internacional.

287. **Política/estrategia:** Los gobiernos deberán reconocer la importancia de la formación relativa a los RFAA en la enseñanza primaria, secundaria y superior. En colaboración con las organizaciones pertinentes, los gobiernos deberán comprometerse a brindar oportunidades de capacitación y de enseñanza superior a los jóvenes investigadores y los agentes de desarrollo y a actualizar periódicamente los conocimientos teóricos y prácticos del personal existente. En las oportunidades de capacitación y en los programas de enseñanza superior deberán figurar todos los aspectos técnicos y científicos de la conservación, el intercambio y la utilización de los RFAA y su aplicación en los programas de estudios de biología, agronomía, medio ambiente, economía y salud. Se prestará especial atención a la capacitación en biología de la conservación, en particular con respecto a la biodiversidad agrícola.

288. Se efectuarán evaluaciones periódicas de la capacidad y las necesidades en materia de recursos humanos, cuyos resultados deberán servir de ayuda en la elaboración de estrategias de enseñanza y capacitación a nivel nacional, regional y mundial.

289. **Capacidad:** Se prestará ayuda a la creación de organizaciones y programas nacionales y regionales que puedan actualizar los programas de estudio, impartir enseñanza superior y fortalecer la capacidad de investigación y técnica en todos aspectos relativos a la conservación y utilización de los RFAA. También se prestará apoyo a los estudiantes de los programas universitarios y postuniversitarios. Se deberá fomentar la colaboración entre las instituciones académicas de los países en desarrollo y desarrollados, incluido el sector privado, y se promoverán las becas y los intercambios de personal. El acceso a Internet será particularmente importante para promover el aprendizaje electrónico, la comunicación y el intercambio de datos e información.

290. Al fortalecerse las organizaciones nacionales y regionales, se deberá aprovechar y respaldar la capacidad existente en los países desarrollados, sobre todo si está específicamente adaptada a las necesidades de capacidad de los países en desarrollo.

291. Además de las actividades actuales, deberán organizarse cursos de capacitación especializados, incluidos programas de capacitación y asesoramiento de carácter práctico, que se llevarán a cabo periódicamente en todas las regiones. Se abordarán temas técnicos, incluidas las vinculaciones entre la conservación y la utilización, así como en materia de ordenación, de orden jurídico y normativo y de sensibilización de la opinión pública, a fin de mejorar el conocimiento de los acuerdos y tratados internacionales.

292. Se deberá fomentar la adquisición de conocimientos prácticos sobre transferencia de tecnología en relación con la conservación, la caracterización, el intercambio y la utilización sostenible de los RFAA. Las organizaciones nacionales, tanto de los países en desarrollo como desarrollados, y las organizaciones internacionales han de desempeñar una función importante con vistas a facilitar este proceso, especialmente mediante intercambios de personal.

293. Se deberá prestar atención a la preparación de material didáctico que sea ampliamente aplicable y utilizable en distintas regiones, manteniendo al mismo tiempo una orientación regional distintiva. Cuando sea factible, se impartirán cursos en el idioma más adecuado para la región.

294. Se prestará una atención especial a la integración del género, y en particular a la capacitación sobre el terreno de las mujeres campesinas, ya que desempeñan en el mantenimiento y el mejoramiento de los RFAA y en los conocimientos y tradiciones conexos una función significativa, a veces no reconocida.

295. Se fomentará la capacidad para preparar material didáctico y organizar o coordinar cursos de capacitación a nivel internacional.

296. **Investigación/tecnología:** Siempre que sea posible, la capacitación se vinculará con la investigación y el desarrollo en curso en los centros educativos y los programas nacionales. Se procurará involucrar a los estudiantes universitarios en actividades sobre el terreno, así como de investigación.

297. **Coordinación/administración:** Se deberán organizar e impartir cursos de capacitación en estrecha colaboración con las redes internacionales y regionales y los programas nacionales. Además, se prepararán programas avanzados en cooperación con los consorcios o asociaciones académicos internacionales y regionales en respuesta a las necesidades nacionales.

## **18. Fomento y fortalecimiento de la sensibilización de la opinión pública sobre la importancia de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura**

298. **Antecedentes:** La sensibilización del público es fundamental para movilizar la opinión popular e iniciar y mantener una acción política apropiada a nivel nacional, regional e internacional. La comunicación eficaz de los beneficios generalizados que pueden aportar los

RFAA a la seguridad alimentaria y los medios de subsistencia sostenibles es decisiva para el éxito de cualquier programa de conservación. En los últimos años se ha tomado mayor conciencia de la importancia de los RFAA a la hora de afrontar los desafíos que plantea el cambio climático. Está creciendo el interés por los cultivos ignorados e infrautilizados, reconociendo su potencial como cultivos novedosos que serán productivos en condiciones climáticas diferentes. También abren oportunidades para productos especializados de valor elevado. En la comunidad científica se reconocen cada vez más las posibilidades de las ESAC como contribución a una intensificación sostenible de la producción, pero este reconocimiento todavía no se ha generalizado. La preocupación por el aumento de las enfermedades relacionadas con el modo de vida en todo el mundo ha despertado un interés creciente por los beneficios nutricionales que se pueden obtener de la exploración y el aprovechamiento de los RFAA. Muchos países están tratando de reducir el costo de los productos alimenticios importados mediante la reactivación de la producción local de alimentos, que a menudo tiene un valor cultural. Los nuevos mecanismos de creación de redes sociales proporcionan un sistema extraordinariamente eficaz para hacer llegar tales mensajes a una proporción considerable de la población, en particular los jóvenes. Sin embargo, sigue habiendo problemas en cuanto a la sensibilización de los encargados de la formulación de políticas, los donantes y el público general acerca del valor de los RFAA.

299. En un programa selectivo de sensibilización de la opinión pública se puede fomentar el establecimiento de vínculos y mecanismos de colaboración internacionales como las redes, con la participación de distintos sectores, organismos y partes interesadas. Dentro de los países, la sensibilización de la opinión pública puede facilitar los esfuerzos destinados a conseguir la participación de las comunidades y las organizaciones locales y no gubernamentales en actividades relacionadas con los recursos genéticos nacionales, garantizando así una base más amplia para su conservación y mejora. Un aspecto esencial de la sensibilización es el trabajo con los medios de comunicación de ámbito local y nacional. El establecimiento de vínculos sólidos entre la labor de sensibilización de la población realizada por las organizaciones internacionales y los programas y organizaciones nacionales puede contribuir a aumentar la eficacia y reducir los costos. Si los programas de sensibilización son eficaces, pueden traer consigo recompensas financieras, como se pone de manifiesto en el éxito del Fondo, establecido en 2004 como mecanismo especializado dedicado a respaldar la conservación de los RFAA y promover su utilización en todo el mundo.

300. **Objetivos a largo plazo:** Garantizar un apoyo constante de los encargados de la formulación de políticas y el público general a la conservación y utilización de los RFAA.

301. **Objetivos a plazo medio:** Apoyar y fortalecer, sobre todo en los países en desarrollo, los mecanismos para llevar a cabo actividades coordinadas de sensibilización de la opinión pública en las que intervengan y de las que sean destinatarias todas las partes interesadas. Integrar plenamente la sensibilización en todas las actividades de los programas nacionales, regionales e internacionales.

302. **Política/estrategia:** Es necesario realizar mayores esfuerzos para apreciar el valor total de los RFAA, evaluar los efectos de su utilización y dar a conocer esta información a los encargados de la formulación de políticas y el público general. Al preparar cualquier actividad programática nacional hay que tener presentes la sensibilización de la opinión pública y las funciones que pueden desempeñar las audiencias destinatarias concretas en el sostenimiento de las actividades relativas a los recursos fitogenéticos.

303. En las estrategias nacionales se debe reconocer la función en la conservación y utilización de los RFAA de todas las partes interesadas, que deben intervenir en la organización de actividades de sensibilización de la opinión pública. Los gobiernos deben reconocer y fomentar la labor que desempeñan las ONG en dicha sensibilización, y hay que esforzarse por estimular la creación de asociaciones entre los sectores público y privado. Es necesario tener plenamente en cuenta la importante función que desempeñan las comunidades locales en cualquier actividad de

conservación *in situ* o de ordenación en las fincas, así como sus sistemas y prácticas basados en conocimientos tradicionales.

304. La labor de sensibilización de la opinión pública se ha de llevar a cabo en los idiomas apropiados, a fin de facilitar una utilización amplia en los países y aprovechar todas las opciones disponibles de las TIC.

305. Para que sea eficaz la sensibilización de la opinión pública, es necesario destinar a ella suficientes recursos, tanto humanos como financieros.

306. **Capacidad:** Los programas sobre los RFAA deberán contar con un centro de coordinación para las cuestiones relativas a la sensibilización de la opinión pública, que colabore estrechamente con los directores de los programas en las cuestiones correspondientes y prepare los mecanismos apropiados. En el caso de que no lo haya, todas las personas que trabajan en los programas de RFAA deberán adquirir cierta capacidad para definir con claridad la importancia de los objetivos y actividades de los programas en el marco más amplio de la agricultura y el desarrollo sostenibles. Tendrán que ser capaces de comunicar este mensaje a todas las partes interesadas utilizando instrumentos adecuados y mantenerse al tanto de los sistemas nuevos e innovadores.

307. Los programas nacionales deberán trabajar con personas conocidas e influyentes para aumentar el acceso a los medios de comunicación y atraer una mayor atención. Son necesarios esfuerzos para crear y fortalecer relaciones con los medios de comunicación locales y animarlos a ocuparse regularmente de cuestiones relativas a los RFAA, involucrándolos en los talleres y reuniones de sensibilización en relación con los RFAA a fin de conseguir un conocimiento mejor del tema.

308. En los programas nacionales sobre recursos genéticos se deberán aprovechar los instrumentos y tecnologías de sensibilización de la opinión pública creados a nivel regional e internacional para usarlos en sus propias actividades informativas. Estos instrumentos, y los mensajes que transmiten, tal vez tengan que adaptarse para reflejar las distintas prioridades y circunstancias nacionales. Sin embargo, es probable que muchos de los mensajes regionales y mundiales resulten también útiles para las estrategias y actividades nacionales relacionadas con la sensibilización de la opinión pública. Así se reducirán considerablemente los costos del programa nacional. Sin embargo, esto no obsta para que sea necesario aumentar la capacidad de producción de material de sensibilización de la opinión pública a nivel nacional.

309. En todos los niveles de enseñanza de las escuelas, así como en las instituciones especializadas de investigación agrícola, se promoverá la sensibilización sobre el valor de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y sobre la función de los científicos, los fitomejoradores, los agricultores y las comunidades en su mantenimiento y mejora. Esto se puede impulsar mediante la producción de material de enseñanza/capacitación adaptado utilizando estudios monográficos locales. Para ello se tendrán que mantener relaciones de trabajo con las instituciones de enseñanza nacionales. La comunidad que se ocupa de los RFAA también debe aprovechar la importante función que desempeñan los jardines botánicos en la promoción de la sensibilización.

310. **Investigación/tecnología:** Antes de emprender iniciativas importantes en materia de sensibilización de la opinión pública, habrá que realizar investigaciones o estudios sobre las necesidades de información de los grupos destinatarios. La información facilitada o la actividad mediante la cual se transmite el mensaje tienen que ser pertinentes. Se requieren nuevas investigaciones que permitan disponer de información para respaldar la elaboración de políticas apropiadas destinadas a la conservación y utilización de la diversidad genética, incluida la valoración económica de los RFAA. A nivel internacional, habrá que realizar investigaciones sobre el uso de las nuevas TIC para hacer frente a las necesidades en relación con la sensibilización de la opinión pública. No se deben dar por supuestas las repercusiones del material

de promoción; es necesario analizarlas, de manera que con recursos limitados se puedan conseguir las máximas repercusiones.

311. **Coordinación/administración** Se necesitará coordinación y facilitación a todos los niveles a fin de racionalizar y hacer más rentables las actividades de sensibilización de la opinión pública. En los programas nacionales y de otro tipo se puede aprovechar el material elaborado a nivel internacional. Las relaciones existentes entre las organizaciones internacionales y las ONG facilitarán la búsqueda de oportunidades de actividades en colaboración. También se ha de tener presente el valor añadido por la participación del sector privado. Mediante un sistema multisectorial e interinstitucional coordinado se imprimirá mayor fuerza al mensaje.

### **Aplicación y financiación del Plan de acción mundial actualizado**

312. El PAM actualizado proporciona un marco importante acordado internacionalmente para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. Está en armonía con el Tratado Internacional y su aplicación representa una contribución esencial al logro de los objetivos del Tratado. También facilita la aplicación del CDB en la esfera de la biodiversidad agrícola y servirá de ayuda para el logro de los objetivos del Plan estratégico para la diversidad biológica 2011-2020.

313. Las actividades complementarias exigen que se adopten medidas a nivel local, nacional, regional e internacional en las que deben intervenir todas las partes interesadas pertinentes: los gobiernos nacionales, las autoridades locales y regionales, las organizaciones regionales e internacionales, tanto intergubernamentales como no gubernamentales, la comunidad científica, el sector privado, las comunidades locales y los agricultores, así como otros productores agrícolas y sus asociaciones.

314. Los progresos globales en la aplicación del PAM progresivo actualizado y los procesos complementarios correspondientes deberán ser objeto de vigilancia y orientación por parte de los gobiernos nacionales y de otros Miembros de la FAO, por medio de la Comisión. Para desempeñar esta función, la Comisión tiene previsto en su Programa de trabajo plurianual examinar la aplicación del PAM actualizado, así como el propio PAM actualizado, en estrecha cooperación con el Órgano Rector del Tratado Internacional. En el examen se estudiarán los progresos realizados a nivel nacional, regional e internacional en la aplicación, la elaboración y el ajuste, cuando proceda, del PAM actualizado. El primer examen de dicha aplicación se deberá llevar a cabo en la 15ª reunión ordinaria de la Comisión.

315. Para ello, la Comisión, a la vista de la experiencia pasada, establecerá en su 14ª reunión ordinaria los modelos de presentación de informes parciales, así como los criterios e indicadores para supervisar la aplicación del PAM actualizado. Las conclusiones de la Comisión se darán a conocer a los gobiernos y las instituciones internacionales interesados con objeto de llenar las lagunas, rectificar los desequilibrios o la falta de coordinación y estudiar la posibilidad de nuevas iniciativas o actividades. Las conclusiones de la Comisión que tengan repercusiones importantes de carácter normativo también se señalarán a la atención del Consejo y la Conferencia de la FAO, del Órgano Rector del Tratado Internacional y de la Conferencia de las Partes en el CDB y/o la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible, con fines de actuación, ratificación o información, según proceda.

316. Para la plena aplicación del PAM actualizado se requiere un aumento significativo de las actividades ahora en curso. El PAM actualizado se tendrá que aplicar progresivamente, por lo que habrá que movilizar suficientes recursos financieros que cubran el ámbito de sus actividades. Cada país deberá determinar sus propias prioridades en función de las acordadas en el PAM actualizado y en el marco de sus necesidades de alimentos y de desarrollo agrícola.

317. Actualmente se está recibiendo con destino a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura una financiación considerable, pero indeterminada, de gobiernos

nacionales y otras fuentes internas de fondos, de fuentes bilaterales y regionales y de organizaciones multilaterales.

318. Dada la importancia de la contribución de las fuentes internas, con inclusión de los sectores público y privado, cada país hará todo lo posible para proporcionar, con arreglo a su capacidad, apoyo financiero e incentivos con respecto a sus actividades nacionales encaminadas a alcanzar los objetivos del PAM actualizado, de conformidad con sus planes, prioridades y programas nacionales.

319. Se deberá intensificar la cooperación internacional para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, en particular como apoyo y complemento de las actividades de los países en desarrollo y los países con economía en transición. El Órgano Rector del Tratado Internacional desempeña una función decisiva en este sentido. La medida en que los países en desarrollo y los países con economía en transición cumplirán en la práctica sus compromisos en el marco del PAM actualizado dependerá en gran parte de la aplicación efectiva del Tratado Internacional y su estrategia de financiación. Dos elementos básicos de la estrategia de financiación que respaldarán la aplicación del PAM actualizado son el Fondo de distribución de beneficios y el Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos. La financiación del primero está bajo el control directo del Órgano Rector, que la utiliza para estimular la cooperación internacional en la esfera de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, teniendo cuenta el PAM progresivo<sup>12</sup>. El Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos es un elemento esencial de la Estrategia de financiación y promueve las actividades de conservación de conformidad con el PAM<sup>13</sup>. Habrá que hacer todo lo posible para buscar fuentes de financiación nuevas, adicionales e innovadoras dentro del proceso de aplicación del PAM actualizado.

320. Mediante la vigilancia de la Estrategia de financiación del Tratado Internacional, el Órgano Rector podrá supervisar los recursos disponibles para la aplicación del PAM actualizado. Las prioridades del apoyo en el marco de la Estrategia de financiación son las esferas de actividad prioritaria del PAM progresivo. En la vigilancia de la Estrategia están comprendidos los recursos del Fondo de distribución de beneficios, así como los que no están bajo el control directo del Órgano Rector.

---

<sup>12</sup> Las tres esferas prioritarias actuales son las siguientes: 1. Intercambio de información, transferencia de tecnología y creación de capacidad (como reflejo de las actividades prioritarias 15 y 19 del *primer* Plan de acción mundial); 2. Ordenación y conservación de los recursos fitogenéticos en fincas (como reflejo de la actividad prioritaria 2 del *primer* Plan de acción mundial); y 3. Utilización sostenible de los recursos fitogenéticos (como reflejo de las actividades prioritarias 9, 10 y 11 del *primer* Plan de acción mundial).

<sup>13</sup> El objetivo del Fondo es asegurar la conservación y la disponibilidad a largo plazo de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura con miras a lograr la seguridad alimentaria mundial y una agricultura sostenible. De conformidad con su Constitución, el Fondo deberá en particular, sin perjuicio de la generalidad de lo que precede, a) esforzarse por salvaguardar las colecciones de recursos fitogenéticos únicas y valiosas para la alimentación y la agricultura conservadas *ex situ*, concediendo prioridad a los recursos fitogenéticos incluidos en el Anexo I del Tratado Internacional o mencionados en el Artículo 15.1b) del Tratado Internacional; b) fomentar un sistema eficaz de conservación *ex situ* mundial, sostenible, eficiente desde el punto de vista económico y orientado a la consecución de objetivos, de conformidad con el Tratado Internacional y el Plan de acción mundial para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (denominado en adelante “Plan de acción mundial”); c) promover la regeneración, caracterización, documentación y evaluación de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y el intercambio de información conexas; d) promover la disponibilidad de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; y e) promover el fomento de la capacidad nacional y regional, incluida la formación de personal especial, en relación con lo expuesto anteriormente.



321. Con el fin de conseguir la más amplia participación y el mayor apoyo posible para su aplicación, el PAM actualizado se deberá notificar a los principales órganos internacionales, regionales y nacionales y a los foros que se ocupan de la alimentación y la agricultura y de la biodiversidad, en particular la Conferencia de la FAO, la Conferencia de las Partes en el CDB, la Comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y los órganos rectores del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, el Banco Mundial, el Fondo Común para los Productos Básicos, los bancos regionales de desarrollo, el Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional y el Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos, e invitar a sus miembros a promover y tomar parte, según proceda, en la aplicación del PAM actualizado.

**Lista de siglas y abreviaturas**

CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
DPI	Derechos de propiedad intelectual
el Fondo	Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos
el Tratado Internacional	Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
ESAC	Especies silvestres afines de las cultivadas
GCIAI	Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional
GPS	Sistema de posicionamiento mundial
GRIN	Red de información sobre recursos genéticos
la Comisión	Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura
MNII	Mecanismos nacionales de intercambio de información sobre la aplicación del PAM
PAM	Plan de acción mundial
RFAA	Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
SGSV	Depósito Mundial de Semillas de Svalbard
SIG	Sistemas de información geográfica
SNIA	Sistemas nacionales de investigaciones agronómicas
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación