



# COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

## Tema 3 del programa provisional

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

#### 11.<sup>a</sup> reunión

18-20 de abril de 2023

### PREPARACIÓN DEL *TERCER INFORME SOBRE EL ESTADO DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA EN EL MUNDO*

## ÍNDICE

	Párrafos
I. Introducción .....	1-3
II. Antecedentes .....	4-6
III. Recopilación de datos y principales fuentes de información .....	7-14
IV. Principales conclusiones preliminares del proyecto de <i>Tercer informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo</i> .....	15-65
V. Presupuesto .....	66
VI. Orientación que se solicita .....	67

## I. INTRODUCCIÓN

1. En el programa de trabajo plurianual de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura se prevé la presentación del *Tercer informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* en la 19.<sup>a</sup> reunión ordinaria de la Comisión<sup>1</sup>, que se celebrará próximamente.
2. En su 18.<sup>a</sup> reunión ordinaria, la Comisión convino en prorrogar hasta fines de diciembre de 2021 el plazo de presentación de informes nacionales sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA)<sup>2</sup> e invitó a los coordinadores nacionales que aún no lo hubieran hecho a que informaran sobre la aplicación del Segundo Plan de acción mundial para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (Segundo PAM) a través del Sistema mundial de información y alerta rápida sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (WIEWS) y a que proporcionaran resúmenes descriptivos de los progresos realizados entre el 1 de enero de 2012 y el 31 de diciembre de 2019 en la conservación y utilización sostenible de los RFAA, así como de las lagunas y limitaciones todavía existentes.
3. En este documento se resume el proceso emprendido para preparar el proyecto de Tercer informe, al cual los informes y resúmenes descriptivos nacionales contribuyeron de manera decisiva. Asimismo, se señalan sus principales conclusiones preliminares y se solicita la orientación del Grupo de trabajo en cuanto a los pasos siguientes para la finalización del Tercer informe. El proyecto de Tercer informe figura en el documento titulado “Proyecto de *Tercer informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*”<sup>3</sup>.

## II. ANTECEDENTES

4. El primer informe sobre *El estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* fue publicado por la FAO en 1996 durante la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos<sup>4</sup>. El *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo* fue presentado por la FAO en 2009 en ocasión de la 12.<sup>a</sup> reunión ordinaria de la Comisión<sup>5</sup>. En el Segundo informe, una actualización del Primer informe, se presentaban los cambios y las novedades que se habían producido desde 1996. En él se ofrecía una evaluación del estado y las tendencias de los RFAA y se señalaban las lagunas y necesidades más significativas.
5. Ambos informes atrajeron una atención considerable y generaron respuestas a escala mundial en el ámbito de las políticas. En respuesta a las conclusiones del Primer informe, 150 países que asistieron a la Cuarta Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos en 1996 aprobaron el Plan de acción mundial progresivo para la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura y la Declaración de Leipzig sobre la conservación y la utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura. La Declaración de Leipzig supuso un nuevo impulso para la revisión del Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos, que en 2001 dio lugar a la aprobación del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura. En respuesta al Segundo informe, la Comisión revisó el Plan de acción mundial y el Consejo de la FAO, en nombre de la Conferencia de la Organización, aprobó el Segundo PAM en 2011<sup>6</sup>.

---

<sup>1</sup> CGRFA-17/19/Informe, Apéndice F.

<sup>2</sup> CGRFA-18/21/Report, párr. 107.

<sup>3</sup> CGRFA/WG-PGR-11/23/3/Inf.1.

<sup>4</sup> FAO. 1998. *The state of the world's plant genetic resources for food and agriculture*. Roma. <https://www.fao.org/3/w7324e/w7324e.pdf>

<sup>5</sup> FAO. 2010. *Segundo informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*. Roma. <https://www.fao.org/3/i1500s/i1500s00.htm>

<sup>6</sup> CL 143/REP, párr. 43.

6. Ya en 2013, la Comisión aprobó un calendario para la preparación del *Tercer informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en el mundo*<sup>7</sup>. El calendario reflejaba la plena integración del proceso de preparación del Tercer informe con el seguimiento de la aplicación del Segundo PAM. Preveía dos rondas de presentación de informes nacionales periódicos sobre la base de los indicadores acordados y el correspondiente modelo de informe elaborado con el propósito de seguir de cerca el estado de aplicación del Segundo PAM. La integración de los dos procesos, el seguimiento de la aplicación del Segundo PAM y la presentación de informes nacionales destinados a la elaboración del Tercer informe, supuso cambios para el Tercer informe; el Tercer informe se ciñe a la estructura del Segundo PAM y, por lo tanto, ofrece una evaluación a escala mundial del estado de los RFAA en el mundo y, al mismo tiempo, un análisis sucinto de los esfuerzos de los países en la aplicación del Segundo PAM.

### III. RECOPIACIÓN DE DATOS Y PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN

7. Una de las principales fuentes de información del Tercer informe son los datos, los informes y los denominados resúmenes descriptivos presentados por los países a través de sus coordinadores nacionales. Además, el Tercer informe se fundamenta en informes de centros internacionales de investigación agrícola y bancos de germoplasma regionales, estudios temáticos informativos y otra información pertinente.

8. Tras una fase piloto, que sirvió para finalizar y perfeccionar el instrumento de presentación de informes en línea, la presentación oficial de informes nacionales sobre la aplicación del Segundo PAM comenzó en octubre de 2015. Se invitó a los coordinadores nacionales a que informaran acerca del estado de los RFAA y de la ejecución de las actividades llevadas a cabo durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2012 y el 30 de junio de 2014. La presentación de informes por parte de los países se basó en un enfoque y un calendario aprobados por la Comisión en su 14.<sup>a</sup> reunión ordinaria<sup>8</sup>. El modelo de informe elaborado por la FAO en consonancia con el enfoque de seguimiento fue publicado por la Organización en 2015<sup>9</sup>.

9. Los resultados de esta primera evaluación de la aplicación del Segundo PAM se dieron a conocer en la 16.<sup>a</sup> reunión ordinaria de la Comisión, celebrada en 2017, en un documento titulado “Evaluación resumida de la aplicación del Segundo Plan de acción mundial para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en 2012-14”<sup>10</sup> y en un informe más detallado, titulado “Assessment of the implementation of the Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture 2012-2014” (Evaluación de la aplicación del Segundo Plan de acción mundial para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura en 2012-14)<sup>11</sup>.

10. En 2017, en su 16.<sup>a</sup> reunión ordinaria, la Comisión pidió a la FAO que consultara a los miembros de la Comisión y a los observadores sobre opciones para simplificar la presentación de informes nacionales. Dado el número relativamente bajo de países que habían aportado información durante el primer ciclo de seguimiento y la experiencia de otro tipo adquirida en ese ciclo, la Comisión prorrogó el plazo de presentación de informes hasta finales de 2017 y revisó el calendario para la preparación del Tercer informe. En su 17.<sup>a</sup> reunión ordinaria, celebrada en 2019, la Comisión aprobó el modelo de informe revisado que se utilizaría en el segundo ciclo de presentación de informes nacionales, correspondiente al período comprendido entre julio de 2014 y diciembre de 2019, e invitó a los coordinadores nacionales a que presentaran un resumen descriptivo de los progresos realizados durante todo el período objeto del informe (de enero de 2012 a diciembre de 2019). El plazo inicial para la presentación de informes vencía el 31 de diciembre de 2020. La Comisión, en su 18.<sup>a</sup> reunión ordinaria, convino en prorrogar ese plazo hasta finales de diciembre de 2021 para que los países cuyos informes se hubieran demorado a causa de los desafíos y limitaciones de la pandemia de la enfermedad por coronavirus pudieran presentarlos igualmente.

---

<sup>7</sup> CGRFA-14/13/Informe, párr. 101.

<sup>8</sup> CGRFA-14/13/Informe, párr. 23 y Apéndice C.

<sup>9</sup> CGRFA-15/15/Inf.9.

<sup>10</sup> CGRFA-16/17/Inf.17.1.

<sup>11</sup> CGRFA-16/17/Inf.17.2.

11. Con objeto de facilitar el proceso de presentación de informes, la FAO puso a disposición el instrumento de presentación de informes en línea a través del portal del WIEWS en 2015. El manual del usuario, así como las directrices para la presentación de informes nacionales, se pusieron a disposición en línea en los seis idiomas oficiales de la FAO. Asimismo, se publicó una extensa lista de preguntas más frecuentes, con explicaciones detalladas sobre todos los indicadores y preguntas, así como un glosario. Además, la FAO organizó sesiones de capacitación en línea en español, francés e inglés para prestar ayuda a los coordinadores nacionales y a las partes interesadas en la preparación de los informes nacionales. Las sesiones de capacitación ofrecieron una visión general del proceso de preparación del Tercer informe, así como una introducción a las directrices para la presentación de informes nacionales y a la funcionalidad del instrumento de presentación de informes del WIEWS y una visión general de los resultados previstos. Más de 440 participantes de más de 75 países asistieron a las sesiones de capacitación, cuya grabación se puso a disposición en línea. Más allá de las sesiones de capacitación, la FAO prestó asistencia técnica bilateral, incluidas breves sesiones de capacitación, para que se plantearan cuestiones y consultas específicas de los países.

12. El proyecto de Tercer informe se ha preparado con las contribuciones de un total de 127 países diferentes. Un total de 105 países presentaron informes sobre la aplicación del Segundo PAM correspondientes al período sobre el que se informó, comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2019. Un total de 115 países presentaron informes sobre el componente relativo a los RFAA del indicador 2.5.1.a de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) (Figura 1). Se recibieron informes especiales sobre la aplicación del Segundo PAM de 12 centros internacionales, y los informes de 13 bancos de germoplasma internacionales y cuatro regionales sobre el indicador 2.5.1.a de los ODS complementaron la información de los países.

13. El Tercer informe se fundamenta en seis tipos diferentes de información, a saber:

- i. los datos sobre la aplicación del Segundo PAM facilitados por un total de 105 países diferentes, en particular:
  - 90 países en relación con el período comprendido entre enero de 2012 y junio de 2014 (informes presentados entre 2015 y 2017);
  - 94 países en relación con el período comprendido entre julio de 2014 y diciembre de 2019 (informes presentados entre 2020 y 2021);
- ii. los resúmenes descriptivos facilitados por un total de 84 países (informes presentados en 2021);
- iii. los informes especiales sobre la aplicación del Segundo PAM de 12 centros internacionales de investigación agrícola;
- iv. los datos sobre el indicador 2.5.1.a de los ODS que los países y los centros de investigación regionales e internacionales de investigación comunicaron todos los años durante el período 2016-2021;
- v. los estudios temáticos informativos encargados por la FAO;
- vi. otra información pertinente.



### **El estado de la conservación y el manejo *in situ***

16. La conservación y el manejo de los RFAA *in situ* y en las explotaciones es esencial para que los procesos de evolución y adaptación puedan seguir produciéndose en su medio natural o habitual. Con los cambios cada vez más rápidos en el uso de la tierra, el clima y otros factores que amenazan la diversidad de los RFAA, se viene reconociendo la necesidad de conservar dichos recursos en el medio silvestre y en las explotaciones. El primer capítulo del Tercer informe trata sobre el estado actual de conservación y manejo *in situ* y en explotaciones de los RFAA sobre la base de los informes de un total de 96 países. En él también se analizan la asistencia prestada a los agricultores en situaciones de catástrofe y el efecto de esa asistencia de emergencia en la diversidad de los RFAA, y se resumen las amenazas, desafíos, lagunas y necesidades en relación con la conservación *in situ* y el manejo en las explotaciones.

#### *Realización de estudios e inventarios de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*

17. Durante el período sobre el que se informa, se hicieron importantes avances en cuanto al número de estudios e inventarios de los RFAA realizados en el medio silvestre y en explotaciones. Un total de 81 países informaron del estudio de más de 6 000 especies, de las que se indicó que alrededor del 39 % se encontraban amenazadas en zonas específicas, viéndose particularmente afectadas por el cambio climático, la sobreexplotación, la sustitución de variedades tradicionales por variedades mejoradas y cambios en el uso de la tierra.

#### *Conservación in situ de especies silvestres afines a las plantas cultivadas y plantas silvestres comestibles*

18. Durante el período sobre el que se informa, los sitios de conservación *in situ* protegidos aumentaron un 16 % en 59 de los 69 países que presentaron informes hasta alcanzar cerca de 13 millones de km<sup>2</sup>, frente a un 11 % a nivel mundial por un total de 22,4 millones de km<sup>2</sup><sup>16</sup>. Las especies silvestres afines a las plantas cultivadas y las plantas silvestres comestibles se conservaron principalmente de forma pasiva, ya que solo el 10 % de los sitios de conservación *in situ* de los países que presentaron informes contaban con planes de manejo que se ocupaban específicamente de la conservación de estos importantes grupos de plantas. A este respecto, muchos países señalaron que la colaboración entre los ministerios competentes distaba de ser óptima, lo que limitaba la conservación eficaz de las especies silvestres afines a las plantas cultivadas y las plantas silvestres comestibles, cuyo manejo requería conocimientos sumamente especializados, entre otras cosas, en taxonomía. Prácticamente todos los países que presentaron informes señalaron que las actividades relacionadas con la conservación de los RFAA silvestres eran realizadas principalmente por los gobiernos nacionales y en el marco de proyectos.

19. La conservación *in situ* conllevaba una serie de actividades diversas, como la aplicación de prácticas de manejo dirigidas a mantener altos niveles de diversidad genética, la participación de las comunidades locales, acuerdos para la conservación *ex situ* de las poblaciones amenazadas y en peligro, o planes para alentar la participación pública.

#### *Apoyo al manejo y mejoramiento en las explotaciones de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*

20. Durante el período sobre el que se informa, aumentó el número de programas, proyectos y actividades dirigidas a la conservación y el manejo en las explotaciones de las variedades de los agricultores o variedades nativas, en particular de los dedicados a la evaluación de las características ambientales y socioeconómicas y de los conocimientos de los agricultores para el manejo de los RFAA en las explotaciones, la caracterización de las variedades de los agricultores o variedades nativas y el fitomejoramiento participativo. Además, en varios países se adoptaron enfoques basados en la comunidad para el manejo de la diversidad de los cultivos locales, como los bancos de semillas comunitarios. Los informes nacionales indican que, al menos en algunos países, los agricultores participan cada vez más en actividades de investigación y capacitación. Como complemento de estos esfuerzos, las iniciativas de desarrollo de la capacidad y la comercialización dirigidas a los agricultores y otras partes interesadas para mejorar el manejo de los RFAA en las explotaciones parecen estar aumentando en un número cada vez mayor de países.

---

<sup>16</sup> <https://www.protectedplanet.net/>

### *Restauración de los sistemas de cultivo tras una catástrofe*

21. Con la mayor frecuencia y gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos y erráticos, la mayor incidencia de las plagas y enfermedades y a causa de conflictos civiles o guerras, la demanda de ayuda en materia de semillas para reanudar la producción de cultivos tras una crisis parece haber aumentado considerablemente durante el período sobre el que se informa. Se distribuyeron semillas y material de plantación de calidad entre agricultores y comunidades como parte de la ayuda de emergencia brindada en el marco de cerca de 500 intervenciones en 49 países. La mayoría de los países que informan sobre este tipo de intervenciones tras una catástrofe se encuentran en África, mientras que el mayor número de intervenciones lo notifican países de América Latina y el Caribe. Una de las principales dificultades en tales situaciones consiste en disponer de semillas y materiales de plantación de calidad de variedades adaptadas que procedan de fuentes locales o cercanas.

### *Lagunas y necesidades*

22. La falta de coordinación entre los ministerios de agricultura, actividad forestal y medio ambiente constituye uno de los principales obstáculos en algunos países, lo que a menudo lleva a realizar actividades de conservación ineficaces, que podrían potenciar el riesgo de erosión genética de las especies silvestres afines a las plantas cultivadas y las plantas silvestres comestibles. Reforzar los vínculos con los bancos de germoplasma resulta esencial para mejorar la complementariedad entre la conservación *in situ*, el manejo en explotaciones y la conservación *ex situ*. Deberían reforzarse la participación en la selección de variedades y el fitomejoramiento con los agricultores para mejorar la adopción de semillas y materiales de plantación de calidad que estén bien adaptados mediante una cooperación estrecha entre los fitomejoradores, los bancos de germoplasma, los agricultores y los bancos de semillas comunitarios. La capacidad humana también es un factor limitante que debe abordarse con urgencia, a fin de velar por que el cuadro de personal especializado, en particular de taxónomos, sea suficiente. Las repercusiones en el sector agrícola tras una emergencia suelen estimarse en términos de costos monetarios y en relación con la nutrición; sin embargo, una laguna que muchos de los países que presentaron informes reconocen es la falta de evaluaciones de la repercusión de las catástrofes en la diversidad de los cultivos. Otro desafío radica en la determinación de fuentes fiables de materiales. El germoplasma que se distribuye entre los agricultores tras situaciones de catástrofe no siempre está plenamente adaptado a las condiciones locales o al entorno cultural.

### **El estado de la conservación *ex situ***

23. La conservación *ex situ* salvaguarda los RFAA en un ambiente controlado y facilita el acceso de las partes interesadas. También tiene la ventaja de ofrecer copias de seguridad del material que se conserva y maneja *in situ* y en explotaciones. El segundo capítulo del Tercer informe trata sobre las labores de conservación *ex situ* en todo el mundo y se centra principalmente en los materiales que se conservan en bancos de germoplasma.

### *Visión general de las colecciones ex situ*

24. En las colecciones base de 827 bancos de germoplasma nacionales de 115 países, cuatro bancos regionales y 13 internacionales, se conservan colecciones de germoplasma con más de 5,8 millones de muestras en condiciones de almacenamiento a medio y largo plazo. Esto representa un aumento del 17 % respecto de las colecciones base sobre las que se informó en 2009. La situación biológica del germoplasma conservado se ha documentado para el 71 % de las muestras de las que se informó; alrededor de 1 427 000 son variedades de los agricultores o variedades nativas; 716 000 son materiales silvestres, de las cuales alrededor de 541 000 muestras son especies silvestres afines a las plantas cultivadas, y 45 000 son plantas silvestres comestibles. Las muestras restantes consisten en variedades mejoradas y materiales de mejoramiento. Se conoce el país de origen de aproximadamente el 69 % de las muestras. Los grupos de cultivos con el mayor número de muestras conservadas son los cultivos alimentarios importantes, como los cereales, las legumbres, las raíces y tubérculos y las hortalizas. La gran mayoría (el 79 %) de las muestras se conserva en forma de semillas, a lo que sigue la conservación sobre el terreno e *in vitro*.

### *Duplicación de seguridad del material almacenado*

25. A finales de 2021, alrededor del 35 % de todas las colecciones *ex situ* contaba con duplicaciones de seguridad, un aumento significativo respecto del 10 % de 2015. Más de la mitad de las colecciones con duplicaciones de seguridad se depositaron en el Depósito Mundial de Semillas de Svalbard, lo que demuestra que los países lo aprovechan cada vez más como instalación de almacenamiento de caja negra a largo plazo. Sin embargo, aún persiste la necesidad de ofrecer una criopreservación de reserva sostenible a largo plazo para las especies de propagación vegetativa o que producen semillas recalcitrantes.

### *Redundancia dentro de las colecciones y entre ellas, y singularidad de las muestras de germoplasma*

26. Los incesantes esfuerzos de racionalización han dado como resultado algunos progresos a nivel nacional y en los bancos internacionales de germoplasma en relación con las duplicaciones no deseadas. No obstante, la redundancia dentro de las colecciones y entre ellas sigue estando poco documentada en general y requiere atención constante. Existen diferentes especies (por ejemplo, *Uapaca kirkiana*, *Persea schiedeana*, *Dioscorea rotundata*, *Ensete ventricosum*, *Citrullus amarus*, *Piper aduncum*, *Vigna minima*, etc.) que solo se conservan en uno o en muy pocos bancos de germoplasma, lo cual es motivo de preocupación, dado que la no conservación del material en esos bancos de germoplasma podría significar la pérdida total.

### *Adquisición de germoplasma*

27. Entre 2012 y 2019, 366 institutos en los 87 países que presentaron informes recogieron casi 250 000 muestras. Varios países informaron de contar con estrategias para hacer recolecciones selectivas, las cuales se ocupan asimismo de la falta de diversidad genética y cobertura ecogeográfica; la cobertura incompleta de los taxones buscados, como las especies silvestres afines a las plantas cultivadas; y las lagunas relativas a rasgos específicos, como la resistencia a las plagas y enfermedades. Aunque la adquisición de germoplasma mediante recolección ha mejorado, muchos bancos de germoplasma aún podrían beneficiarse de una recolección todavía más selectiva basada en el análisis de las lagunas. Pese al renovado interés por la adquisición de especies silvestres afines a las plantas cultivadas, la recolección de especies silvestres suele fracasar debido a la ausencia de personal especializado en disciplinas pertinentes como la taxonomía y la fenología.

### *Buen estado del germoplasma*

28. Las cuestiones relacionadas con el buen estado del germoplasma parecen recibir cada vez más atención en lo que respecta a la conservación, la distribución y la utilización de los RFAA. El aumento de las transferencias de germoplasma dentro de los países y continentes y entre ellos incrementa la posible propagación de plagas y enfermedades. En general, durante el período sobre el que se informa, parece haber mejorado la sensibilización sobre estas cuestiones, así como el manejo efectivo de las cuestiones relacionadas con el buen estado del germoplasma. Sin embargo, varios bancos nacionales de germoplasma carecen aún de recursos humanos y financieros suficientes para vigilar de forma adecuada el buen estado del germoplasma, lo que afecta enormemente al intercambio de germoplasma.

### *Regeneración*

29. La regeneración sigue siendo uno de los principales desafíos para muchos países y bancos de germoplasma. Alrededor de un tercio de las muestras de las que informaron los países se había regenerado entre 2012 y 2019, mientras que el 24 % necesita regeneración. En particular, la regeneración de especies silvestres afines a las plantas cultivadas y especies alógamias es problemática para muchos bancos de germoplasma.

### *Documentación*

30. Aunque por muchos años se ha destacado la documentación como parte esencial del manejo de los bancos de germoplasma, y pese al apoyo prestado en este sentido, también por parte del Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos, muchos países aún carecen de sistemas de información en ese ámbito y, por ende, tienen dificultades para documentar los datos de pasaporte y de otro tipo en el manejo de los bancos de germoplasma. Con la creciente disponibilidad de *software* de código abierto mejorado para gestionar los datos de los bancos de germoplasma, como la nueva edición comunitaria



de GRIN-Global, la situación muestra indicios de mejora. Cada vez se aplican más datos de pasaporte e identificadores digitales de objetos normalizados para realizar intercambios de germoplasma y referencias cruzadas de germoplasma en las publicaciones. Sigue siendo necesario redoblar los esfuerzos para capacitar a los especialistas en datos y a los administradores de bancos de germoplasma en la adopción y el uso de estos sistemas mejorados.

#### *Transferencias de germoplasma*

31. Los bancos nacionales de germoplasma de 87 países distribuyeron casi 1,3 millones de muestras entre 2012 y 2019, de las cuales bastante más del 90 % se distribuyó dentro del respectivo país. Los principales receptores incluyeron centros nacionales de investigación agrícola, agricultores, organizaciones no gubernamentales (ONG) y el sector privado.

#### *Lagunas y necesidades*

32. Pese a los logros y avances conseguidos en los últimos 10 años, muchas de las cuestiones que impiden la conservación eficiente y eficaz de los RFAA existen aún y es necesario abordarlas. La conservación *ex situ* de los RFAA carece aún del apoyo político y financiero necesario en muchos países, lo que a menudo se traduce en una financiación limitada o esporádica, una falta de personal suficientemente cualificado y una infraestructura y logística insuficientes. Las actividades principales, como las pruebas de viabilidad, la regeneración y la duplicación de seguridad, siguen adoleciendo de esta falta de apoyo. Además, varios bancos nacionales de germoplasma carecen de la capacidad humana o técnica necesaria para abordar de forma adecuada las cuestiones relacionadas con el buen estado del germoplasma.

33. Los bancos regionales de germoplasma existentes constituyen un modelo del tipo de colaboración que podría servir para respaldar los programas nacionales al coordinar y poner en común recursos para la capacitación, el almacenamiento de reserva y la colaboración en actividades esenciales, como las pruebas de viabilidad y de buen estado del germoplasma, la regeneración y la caracterización, incluida la caracterización molecular. Aunque este enfoque podría llevar a la eficiencia en función de los costos, seguiría exigiendo compromiso político y coordinación. La colaboración con universidades, otros institutos de investigación y el sector privado también podría ser beneficiosa para la conservación de los RFAA, así como para aumentar la utilización sostenible de estos.

### **El estado de la utilización sostenible**

34. Durante el período sobre el que se informa, se realizaron progresos en la utilización sostenible de los RFAA, en particular mediante la promoción de sistemas agrícolas diversos; la investigación sobre los RFAA; el fitomejoramiento; la ampliación de la base genética de los cultivos a través de la preselección; la utilización de cultivos, variedades y especies infrautilizadas locales y adaptados a las condiciones locales; la diversidad en las explotaciones; la introducción de variedades de cultivos; y los sistemas de suministro de semillas.

#### *Caracterización, evaluación y subconjuntos específicos de colecciones*

35. Los datos aportados por los países indican un aumento significativo del número de muestras caracterizadas, así como avances en el desarrollo de colecciones temáticas para los rasgos de interés, lo que sirvió para que mejorara la comprensión de las colecciones de germoplasma y, por tanto, su explotación. Los avances recientes en biotecnología, especialmente en la secuenciación de próxima generación y en el fenotipado de alto rendimiento, se están utilizando cada vez más para aumentar la eficiencia en la caracterización y evaluación del germoplasma. Sin embargo, no todos los países tienen acceso a esas tecnologías y muchos carecen de la capacidad para utilizarlas. La colaboración, la creación de capacidad y la transferencia de tecnología son esenciales para garantizar que todos los países puedan beneficiarse plenamente de la diversidad de los RFAA.

36. La mayoría de los datos existentes sobre caracterización y evaluación no están a disposición del público debido a que los sistemas de información y gestión de datos distan de ser óptimos. Además, debido a la constante falta de datos suficientes sobre caracterización y evaluación, la selección orientada de muestras que poseen rasgos específicos no suele ser factible y, en este sentido, existe un gran margen de mejora.

*Fitomejoramiento, mejora genética y ampliación de la base*

37. Más de 350 organizaciones nacionales de investigación de 76 países informaron sobre el uso de la preselección, es decir, la introgresión de nuevos rasgos a partir de materiales no adaptados en poblaciones fructíferas, para 322 especies de cultivos. Si bien durante el período sobre el que se informa se llevaron a cabo actividades de preselección en todas las regiones, no parece que estas se hayan convertido aún en una estrategia para la mejora de cultivos de rutina, lo que sugiere una oportunidad en gran parte desaprovechada para establecer colaboraciones estratégicas entre los administradores de bancos de germoplasma y los fitomejoradores.

38. Un total de 87 países informaron sobre actividades de mejoramiento de las que fueron objeto casi 500 especies cultivadas de los principales grupos de cultivos. En los programas de mejoramiento vegetal, el rendimiento sigue siendo el rasgo más buscado. Sin embargo, la resistencia a las tensiones bióticas y abióticas —especialmente como estrategia de adaptación al cambio climático— y los rasgos relativos a la calidad dirigidos a mejorar la nutrición también suelen citarse como objetivos del fitomejoramiento. El número de países que informan del fitomejoramiento participativo entre los agricultores se ha duplicado con creces desde el Segundo informe.

39. Más allá de los importantes avances en el genotipado de alto rendimiento y bajo costo, en particular la secuenciación del genoma, los avances significativos en la caracterización morfológica y bioquímica de las plantas ofrecen nuevas oportunidades. Los datos aportados por los países indican un crecimiento de la aplicación de técnicas modernas de fitomejoramiento, en particular de la selección genómica y la tecnología más reciente de edición del genoma, incluida la tecnología CRISPR/Cas9, durante el período sobre el que se informa.

*Diversificación de la producción de cultivos*

40. Un total de 73 países informaron sobre actividades que guardaron relación con un aumento de la diversidad intraespecífica o interespecífica de los sistemas de producción de cultivos. En algunos casos, la diversificación de los sistemas de cultivo va unida al fomento de la capacidad de adaptación de las variedades de los agricultores o variedades nativas mediante la introgresión de rasgos de resistencia. Además de prestar cada vez más atención a los cultivos mixtos y a la rotación de cultivos, las iniciativas de diversificación se centran cada vez más en la introducción de nuevos cultivos, la reintroducción de cultivos y la domesticación de especies silvestres.

*Desarrollo y comercialización de las variedades de los agricultores o variedades nativas y las especies infrautilizadas*

41. Los países informan sobre diversas medidas destinadas a fomentar el cultivo de las variedades de los agricultores o variedades nativas y promover su desarrollo y comercialización. Durante el período sobre el que se informa, se registraron casi 500 variedades de los agricultores o variedades nativas en 29 países de todas las regiones, las cuales se registraron en su mayoría en los últimos dos años del período sobre el que se informa (2018-19), lo que refleja el resurgimiento del interés en esas variedades y sus crecientes oportunidades de mercado. Esta evolución se contrapone a la interrupción progresiva del cultivo de muchas variedades de los agricultores o variedades nativas, quizá como consecuencia de la disminución del número de agricultores y, con ellos, de los conocimientos asociados a esos materiales, así como del abandono de superficies cultivadas marginales.

42. Un total de 75 países informaron sobre cerca de 1 400 programas de investigación, mejora de cultivos, mejora de la elaboración, sensibilización pública, distribución de semillas, desarrollo de los mercados y cambios en materia de políticas en favor de las variedades de los agricultores o variedades nativas y de los cultivos o especies infrautilizados. De estos, 412 programas se consideran específicos para las variedades de los agricultores o variedades nativas, mientras que 159 se centran específicamente en cultivos o especies infrautilizados.

*Fortalecimiento de los sistemas de semillas*

43. Los sistemas de semillas formales e informales coexisten en todos los países. Cuarenta países, más de dos tercios en desarrollo, informaron sobre mejoras en sus sistemas de semillas entre 2012 y 2019, lo que facilitó la adopción de las variedades de cultivos más adecuadas por parte de los agricultores. En total, en términos de valor, el volumen del mercado de semillas a escala mundial aumentó de 36 000 millones de USD en 2007 a más de 50 000 millones de USD en 2020.

*Lagunas y necesidades*

44. Pese a los progresos realizados en la caracterización, la escasa disponibilidad de subconjuntos específicos para un rasgo sigue limitando el alcance del uso de los RFAA en los ámbitos de la investigación y el fitomejoramiento. Las modernas biotecnologías y herramientas de genética molecular siguen siendo demasiado costosas para que se las utilice periódicamente en el mejoramiento vegetal de muchos programas nacionales, los cuales no suelen contar con financiación suficiente ni siquiera para prestar apoyo a las capacidades de mejoramiento tradicional.

45. El costo de semillas de calidad de las variedades de cultivo adecuadas sigue siendo un obstáculo importante para una aplicación más amplia en muchos países en desarrollo, el cual podría mitigarse mediante políticas específicas e incentivos que aborden de forma concertada los componentes de la cadena de valor de las semillas.

46. Pese a los avances en la promoción del desarrollo y la comercialización de las variedades de los agricultores o variedades nativas y las especies infrautilizadas, en muchos países faltan políticas y marcos jurídicos nacionales que respalden estas iniciativas. Deberían intensificarse los esfuerzos por aumentar la investigación y la utilización de estos importantes RFAA.

**El estado de las capacidades humana e institucional**

47. A nivel mundial, las capacidades humana e institucional para utilizar y conservar los RFAA aumentaron desde la publicación del Segundo informe, aunque los avances fueron desiguales en las distintas esferas principales de la conservación y la utilización sostenible de los RFAA y en las distintas regiones y países. En general, al parecer, los avances eran insuficientes para aplicar plenamente el Segundo PAM. El aumento de las capacidades humana e institucional sigue siendo esencial para la aplicación del Segundo PAM y para cumplir otros compromisos conexos, como los ODS y las metas pertinentes del Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica.

*Programas nacionales para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*

48. Durante el período sobre el que se informa, se avanzó progresivamente en el establecimiento y la promoción de programas nacionales, así como en la elaboración de estrategias dirigidas a orientar las operaciones de estos. En este sentido, se señaló como factor catalizador la elaboración de estrategias y planes de acción nacionales en materia de diversidad biológica. Sin embargo, apenas menos de la mitad de los países informaron de algún progreso en la elaboración de estrategias específicas o legislación pertinente para los RFAA.

*Educación y fortalecimiento de las capacidades humanas*

49. Durante el período sobre el que se informa, hubo un ligero aumento de las oportunidades de educación y capacitación, especialmente a nivel de las escuelas secundarias. Sin embargo, aunque alrededor del 79 % de los países que presentaron informes contaban con programas educativos de posgrado, seis países del África subsahariana (el 27 %) no disponían de ellos y el único país de Melanesia que presentó informes, pese a ser muy rico en diversidad vegetal, informó de que no contaba con ningún programa educativo sobre los RFAA, ni de grado ni de posgrado. Por otro lado, se observó un aumento significativo del número de personal que trabajaba en instituciones clave con niveles más altos de formación académica, normalmente maestrías y doctorados.

50. Además de las instituciones de enseñanza, a las actividades de capacitación y creación de capacidad contribuyeron otras partes interesadas, como jardines botánicos, bancos de germoplasma, redes de semillas, institutos de investigación, organizaciones regionales e internacionales, ONG, fundaciones, asociaciones y museos. La cooperación entre universidades, redes, institutos de investigación y bancos regionales e internacionales de germoplasma también aumentó y dio lugar a

que se llevarán a cabo actividades conjuntas de enseñanza e investigación en el 43 % de los países que presentaron informes. El mayor uso de herramientas y plataformas en línea, junto con la elaboración de diversos materiales pedagógicos innovadores, como vídeos y recursos de aprendizaje electrónico, hizo que aumentara el número de aprendices que pudieron formar parte de programas de capacitación desde lugares remotos.

#### *Redes para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*

51. Más del 90 % de los países que presentaron informes son miembros de redes para el manejo de los RFAA. Las redes siguen siendo importantes centros de actividad para promover la conservación y la utilización sostenible de los RFAA, y las partes interesadas reconocen ampliamente los importantes beneficios de la colaboración internacional. Por ejemplo, se elaboró un gran número de publicaciones gracias a la participación en redes.

52. Si bien se han puesto en marcha algunas redes nuevas y otras han renovado sus esfuerzos, otras importantes redes regionales, como la Red caribeña (CAPGERNET), el Programa Cooperativo de Investigación y Transferencia de Tecnología para los Trópicos Suramericanos (PROCITROPICOS) y la Red mesoamericana de recursos fitogenéticos (REMERFI) en América Latina y el Caribe, tuvieron que poner en pausa o cesar sus actividades. Muchas redes están gestionadas por voluntarios, lo cual, sumado a la invariable dependencia de fondos para proyectos a corto plazo, suele implicar fragilidad. Además, la coordinación y la colaboración en los planos regional e internacional entre las distintas partes interesadas dentro de las redes y entre ellas a menudo distan de ser óptimas.

#### *Sistemas de información sobre los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura*

53. Se ampliaron e incrementaron los sistemas internacionales de información y, con el desarrollo del Sistema mundial de información sobre los RFAA del Tratado, en particular de la base de datos Genesys y el sistema WIEWS, se impulsaron aún más las iniciativas de interoperabilidad e intercambio de datos entre plataformas. La aplicación de identificadores digitales de objetos en el marco del Sistema mundial de información sobre los RFAA ha seguido brindando oportunidades para incrementar la eficiencia a la hora de rastrear germoplasma en las distintas publicaciones de investigación. La aprobación en 2017 del indicador 2.5.1.a de los ODS sobre conservación *ex situ* por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas subrayó el papel fundamental de los bancos de germoplasma en la preservación de los RFAA y fomentó la presentación de informes nacionales y la difusión de información normalizada a través del WIEWS.

54. En 2019, 33 de 59 países indicaron que contaban con un sistema operativo de información sobre los RFAA para el manejo de bancos de germoplasma. La reciente elaboración de la edición comunitaria de GRIN-Global ha ampliado las oportunidades para que los bancos de germoplasma adopten sistemas de gestión de información de acceso abierto y fáciles de usar. Doce países informaron de que estaban estudiando su adopción.

55. Pese a los numerosos avances, no existía una cantidad significativa de datos de los que pudiera disponerse con facilidad, en particular de ensayos de caracterización y evaluación, e incluso en las situaciones en las que existía información, esta no solía ser de acceso público. Esta situación empeoraba en el caso de los datos sobre la distribución geográfica de las especies silvestres afines a las plantas cultivadas y las variedades de los agricultores o variedades nativas, respecto de la cual todos los países seguían sin cumplir el objetivo de llevar a cabo actividades sistemáticas de vigilancia e inventario.

#### *Sistemas de vigilancia de la erosión genética*

56. Durante el período sobre el que se informa, muy pocos países contaban con un sistema nacional dirigido a vigilar y salvaguardar la diversidad genética y reducir al mínimo la erosión genética. Muchos países informaron de que el grado de vulnerabilidad genética y la necesidad de lograr un mayor despliegue de diversidad en los sistemas de cultivo eran motivo de constante preocupación. Aumentó la sensibilización acerca de la importancia del establecimiento de mecanismos para vigilar la erosión genética, especialmente como parte de la conservación *in situ*.

### *Acceso y distribución de beneficios*

57. El creciente número de muestras, que pasó de menos de 600 000 en 2014 a las más de 2,3 millones de muestras que se pusieron a disposición en 2021 en el marco del Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios (SM) del Tratado, es indicativo de los importantes progresos realizados para que los RFAA incluidos en el SM estén a disposición de actividades de investigación, fitomejoramiento y capacitación. Algunos bancos nacionales y regionales de germoplasma también ponen a disposición RFAA que no están incluidos en el SM con arreglo al Acuerdo normalizado de transferencia de material.

### *Derechos del agricultor*

58. Los derechos del agricultor, enunciados en el artículo 9 del Tratado, siguen siendo actuales durante el período sobre el que se informa, tal como señala la elaboración de un inventario de las medidas, las mejores prácticas y las enseñanzas extraídas en el plano nacional con respecto a la realización de los derechos del agricultor<sup>17</sup>.

### *Participación*

59. Aumentó la participación cotidiana de los agricultores, las poblaciones indígenas y las comunidades locales, así como del público en general, en la toma de decisiones y en la elaboración conjunta de soluciones a los problemas relacionados con los RFAA. Las instituciones internacionales, los países y las partes interesadas nacionales instituyeron cada vez más mecanismos para fomentar este pluralismo. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para aumentar la participación de los agricultores, las poblaciones indígenas y las comunidades locales y el público en general en la toma de decisiones relacionadas con el manejo de los RFAA, también mediante el fortalecimiento de las capacidades dirigidas a facilitar los procesos participativos.

### *Sensibilización pública*

60. Prácticamente el 80 % de los 89 países que informaron sobre este tema contaban con un programa de sensibilización pública. En América Septentrional no existía ningún programa oficial, mientras que en las demás regiones el porcentaje de países con un programa de este tipo oscilaba entre el 63 % de América Latina y el Caribe y el 90 % del África subsahariana. El creciente número de actividades de sensibilización se corresponde con un aumento de la sensibilización pública acerca de las complejidades del manejo de los RFAA. Al parecer, las instancias decisorias, la sociedad civil y las comunidades agrícolas ahora son más conscientes de la importancia de los RFAA, y los desafíos conexos que plantean los RFAA ahora se comprenden mejor que nunca. Se presta mayor atención a la importancia de conservar la diversidad de los cultivos locales promoviendo la diversidad de las variedades nativas, las semillas locales y los productos alimenticios tradicionales y su valor nutricional. Hay nuevos agentes, con fuertes vínculos con los agricultores y las comunidades rurales, como organizaciones de la sociedad civil, movimientos sociales y redes de semillas, que participan cada vez más en la difusión de información. El mayor uso de plataformas digitales y redes sociales contribuye a difundir información sobre los RFAA a un público mucho más amplio, en particular a los jóvenes.

### *Lagunas y necesidades*

61. La colaboración entre partes interesadas e instituciones nacionales sigue siendo escasa, mientras que las iniciativas impulsadas por organizaciones de la sociedad civil no suelen recibir suficiente apoyo ni integrarse en los programas nacionales. Pese a los progresos significativos realizados durante el período sobre el que se informa, es necesario reforzar las instituciones académicas y desarrollar programas educativos sobre fitomejoramiento, mejora genética y biotecnología en todas las regiones. Del mismo modo, es necesario impartir cursos de capacitación mejor orientados, sobre todos los aspectos técnicos y jurídicos de los RFAA, a un mayor número de profesionales, agricultores y miembros de la sociedad civil.

---

<sup>17</sup> <https://www.fao.org/plant-treaty/areas-of-work/farmers-rights/inventory-on-frs/es/>

62. Se necesita una generación más joven de profesionales que sustituya a los expertos que se jubilan en muchos países, mientras que el imperativo de crear capacidad suficiente y transferir conocimientos sigue siendo un importante desafío. Asimismo, la perenne falta de financiación para la investigación, incluida la destinada a becas, becas posdoctorales y programas de mejoramiento a largo plazo, constituye un obstáculo digno de mención para el fortalecimiento de las capacidades de manejo de los RFAA. En muchos países siguen sin resolverse las deficiencias en la colaboración y en las asociaciones, tanto dentro de las instituciones nacionales de enseñanza superior, los centros de investigación, las redes y las instituciones internacionales como entre ellos.

63. Aunque la interoperabilidad de los sistemas de información existentes se aborda cada vez más, sigue habiendo margen para mejorarla mediante la puesta en común de estándares abiertos. Los sistemas de información existentes no tratan suficientemente los datos relativos a las especies silvestres afines a las plantas cultivadas y las variedades de los agricultores o variedades nativas, y suelen carecer de la capacidad tecnológica necesaria tanto para gestionar la información relacionada con los RFAA como para acceder a ella. En general, las principales limitaciones al fortalecimiento de los sistemas de información son la falta de conocimientos especializados en taxonomía vegetal, gestión de la información y bioinformática, así como de la infraestructura digital necesaria y una financiación y un apoyo financiero que distan de ser óptimos.

64. En la mayoría de los contextos nacionales y regionales sigue existiendo la necesidad imperiosa de desarrollar mecanismos para vigilar la erosión genética, especialmente para los RFAA que se conservan *in situ*. Es preciso realizar encuestas y estudios de referencia, así como indicadores, para valorar la vulnerabilidad y la erosión genéticas. La falta de recursos presupuestarios específicos o de financiación a largo plazo, así como la escasa coordinación entre las partes interesadas, siguen representando importantes obstáculos a la hora de valorar y abordar la erosión genética.

65. Las estrategias nacionales de comunicación y los programas selectivos de sensibilización pública sobre el valor de los RFAA requieren renovación constante y recursos específicos. Aunque varios países cuentan con un programa general de sensibilización pública, en todas las regiones siguen siendo escasas la coordinación, la colaboración y las asociaciones interinstitucionales relacionadas con las actividades de comunicación, incluida la participación en medios de comunicación, lo que genera deficiencias en la difusión de la información. También persisten lagunas en lo que respecta a adaptar mensajes a públicos diversos y en los idiomas locales para que la comunicación sea eficaz. La falta de financiación y de presupuestos específicos para la comunicación constituye una de las principales limitaciones a la sensibilización pública.

## V. PRESUPUESTO

66. El proyecto de Tercer informe se preparó con fondos del Programa ordinario (668 000 USD) y del Fondo fiduciario de donantes múltiples de la Comisión (273 300 USD). Un total de 47 países recibieron apoyo financiero para la preparación de sus informes nacionales, incluidas consultas con las partes interesadas a escala nacional.

## VI. ORIENTACIÓN QUE SE SOLICITA

67. El Grupo de trabajo tal vez desee:

- i) tomar nota de los progresos realizados en la preparación del Tercer informe y en las actividades de apoyo a su elaboración;
- ii) examinar el proyecto de Tercer informe, recomendar cambios y proporcionar nuevas orientaciones, según proceda;
- iii) recomendar a la Comisión que examine el proyecto de Tercer informe y pida a la Secretaría que:
  - a. dé a conocer el proyecto de Tercer informe en la 10.<sup>a</sup> reunión del Órgano Rector del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, a fin de recabar sus observaciones;

- 
- b. invite a los miembros y observadores a aportar observaciones sobre el proyecto de Tercer informe antes del 30 de noviembre de 2023;
  - c. publique el Tercer informe finalizado con anterioridad a la siguiente reunión del Grupo de trabajo, teniendo debidamente en cuenta las observaciones recibidas;
  - d. prepare y publique una versión resumida del Tercer informe en todos los idiomas oficiales de la FAO;
  - e. presente el Tercer informe en las reuniones internacionales pertinentes y difunda activamente sus conclusiones a fin de orientar los procesos mundiales sobre biodiversidad, cambio climático, bosques y restauración de ecosistemas.