



联合国  
粮食及  
农业组织

Food and Agriculture  
Organization of the  
United Nations

Organisation des Nations  
Unies pour l'alimentation  
et l'agriculture

Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций

Organización de las  
Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura

منظمة  
الغذية والزراعة  
للأمم المتحدة

# COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

## Tema 3.2 del programa provisional

### 17.<sup>a</sup> reunión ordinaria

Roma (Italia), 18-22 de febrero de 2019

## PROYECTO DE NOTAS EXPLICATIVAS EN LAS QUE SE DESCRIBEN LAS CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LOS DIFERENTES SUBSECTORES DE LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA EN EL CONTEXTO DE LOS ELEMENTOS DEL ADB

### ÍNDICE

	Párrafos
I. Introducción .....	1-4
II. Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura .....	5-12
III. Elaboración del borrador de las notas explicativas .....	13-19
IV. Orientación que se solicita .....	20
Apéndice: Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, con proyecto de notas explicativas	

*Es posible acceder a este documento utilizando el código de respuesta rápida impreso en esta página. Esta es una iniciativa de la FAO para minimizar su impacto ambiental y promover comunicaciones más verdes. Pueden consultarse más documentos en el sitio [www.fao.org/](http://www.fao.org/).*



CGRFA 17

## I. INTRODUCCIÓN

1. Las metas 2.5 y 15.6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) exigen que los países promuevan “el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales conexos y su distribución justa y equitativa, según lo convenido internacionalmente”.
2. En su 15.<sup>a</sup> reunión ordinaria, celebrada en enero de 2015, la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, la Comisión) acogió favorablemente la publicación *Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura* (en adelante, Elementos del ADB) e invitó al Director General de la FAO a que la señalara a la atención de la Conferencia<sup>1</sup>. En su 39.<sup>o</sup> período de sesiones, celebrado en junio de 2015, la Conferencia de la FAO acogió con satisfacción los Elementos del ADB e invitó a los Miembros a considerarlos y a utilizarlos según procediese. La Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), en su 13.<sup>a</sup> reunión, invitó a las Partes y otros gobiernos a que tuvieran en cuenta y aplicaran, según procediese, las directrices voluntarias que figuran en los Elementos del ADB<sup>2</sup>.
3. En su último período de sesiones, en 2017, la Comisión también acordó elaborar notas explicativas sin carácter prescriptivo en las que se describieran, en el contexto de los Elementos del ADB, las características distintivas y las prácticas específicas de los diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (RGAA), como complemento de los Elementos del ADB<sup>3</sup>.
4. En el presente documento se reseñan brevemente los Elementos del ADB y las diferentes medidas adoptadas desde la última reunión de la Comisión para elaborar notas explicativas en las que se describen, en el contexto de los Elementos del ADB, las características distintivas y las prácticas específicas de los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA). El documento incluye además el proyecto de notas explicativas para su consideración por la Comisión.

## II. ELEMENTOS PARA FACILITAR LA APLICACIÓN NACIONAL DEL ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN DIFERENTES SUBSECTORES DE LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (ELEMENTOS DEL ADB)

5. El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (en adelante, el Protocolo de Nagoya) ha sido saludado como un gran paso hacia la realización del tercer objetivo del CDB: la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos. La realización de este tercer objetivo debería contribuir a los otros dos objetivos del CDB: la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes.
6. En el Protocolo de Nagoya se exige a las Partes Contratantes que, al elaborar y aplicar las medidas sobre ADB, tengan en cuenta la importancia de los RGAA y la función especial que desempeñan para la seguridad alimentaria<sup>4</sup>. Además, se reconoce explícitamente la importancia de los recursos genéticos para la seguridad alimentaria, la naturaleza especial de la biodiversidad agrícola, sus características distintivas y los problemas que plantean y que requieren soluciones específicas, así como la interdependencia de todos los países en lo que respecta a los RGAA y el carácter especial y la importancia de estos recursos para lograr la seguridad alimentaria en todo el mundo y el desarrollo sostenible de la agricultura en el contexto de la mitigación de la pobreza y el cambio climático; asimismo, se reconoce en este sentido la función esencial del Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, el Tratado)<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> CGRFA-15/15/Informe, párr. 22 i).

<sup>2</sup> CBD COP XIII/1, párr. 28.

<sup>3</sup> CGRFA-16/17/Informe/Rev.1, párr. 25 iii).

<sup>4</sup> Artículo 8 c) del Protocolo de Nagoya.

<sup>5</sup> Preámbulo del Protocolo de Nagoya.

7. En 2011, la Comisión inició un proceso que, en último término, desembocó en la preparación de los Elementos del ADB. La Comisión estableció un Grupo de trabajo técnico especial sobre acceso y distribución de beneficios en relación con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura que, entre otras cosas, determinó las “características distintivas de los diferentes sectores y subsectores de los RGAA”<sup>6</sup>.

8. En 2013, la Comisión sustituyó el Grupo de trabajo especial por el Equipo de especialistas técnicos y jurídicos en materia de acceso y distribución de beneficios (Equipo de especialistas en ADB), al que encargó que preparara, en colaboración con los grupos de trabajo de la Comisión sobre recursos fitogenéticos, zoogenéticos y forestales, un proyecto de Elementos del ADB, que “serían instrumentos voluntarios que ayudarían a los gobiernos de los países y no nuevos instrumentos internacionales sobre acceso y distribución de los beneficios”<sup>7</sup>.

9. En 2015, en su 15.<sup>a</sup> reunión ordinaria, la Comisión acogió con satisfacción los Elementos del ADB. Posteriormente, en su 39.<sup>o</sup> período de sesiones, la Conferencia de la FAO —máximo órgano rector de la Organización— hizo lo mismo e invitó a los Miembros a considerar los Elementos del ADB y, según conviniera, utilizarlos<sup>8</sup>. La Conferencia tomó nota de la complementariedad entre la labor de la Comisión y el Protocolo de Nagoya con respecto al acceso y la distribución de beneficios (ADB) en relación con los recursos genéticos<sup>9</sup>.

10. Los Elementos del ADB tienen como objetivo ayudar a los gobiernos que consideren elaborar, adaptar o aplicar medidas sobre ADB para que tengan en cuenta la importancia de los RGAA, la función especial que desempeñan para la seguridad alimentaria y las características distintivas de los diferentes subsectores de los RGAA, al tiempo que cumplen con los instrumentos internacionales de ADB, según proceda.

11. En particular, los Elementos del ADB recomiendan lo siguiente:

- tener en cuenta las características distintivas del subsector de los RGAA de que se trate, incluidas sus actividades, entorno socioeconómico y prácticas de utilización e intercambio al elaborar, adaptar y aplicar medidas sobre ADB;
- determinar y consultar a las entidades gubernamentales y partes interesadas no gubernamentales pertinentes que poseen, aportan o utilizan RGAA;
- integrar medidas sobre ADB en políticas y estrategias más amplias de seguridad alimentaria y desarrollo agrícola sostenible;
- examinar y evaluar las opciones disponibles en cuanto a medidas sobre ADB;
- integrar la aplicación de medidas sobre ADB en el panorama institucional (existente);
- informar y concienciar acerca de las medidas sobre ADB;
- evaluar *ex ante* la efectividad y repercusión de las medidas de ADB en relación con los RGAA y hacer un seguimiento al respecto.

12. Los Elementos del ADB también proporcionan orientación en lo relativo a cuestiones de especial interés para el ADB en relación con los RGAA, incluidos los RFAA. Por tanto, como los Elementos del ADB abordan cuestiones de particular interés para los RGAA, en especial los RFAA, la Comisión, en su última reunión, concluyó que las notas explicativas que describen las características distintivas de los RGAA en el contexto de los Elementos del ADB debían ser más detalladas.

---

<sup>6</sup> CGRFA-14/13/6.

<sup>7</sup> CGRFA-14/13/Informe, párr. 40 xv).

<sup>8</sup> C 2015/REP, párrs. 52 c) y d).

<sup>9</sup> C 2015/REP, párr. 52.

### III. ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE NOTAS EXPLICATIVAS

13. La Comisión, en su último período de sesiones invitó a los miembros, los observadores y otras partes interesadas a hacer aportaciones pertinentes por medios electrónicos para las notas explicativas, incluidas sus experiencias prácticas en la aplicación de medidas nacionales de ADB en relación con los RGAA, y las características distintivas y las prácticas específicas de los diferentes subsectores de los RGAA<sup>10</sup>. Las aportaciones recibidas figuran en el documento *Inputs by Members and Observers on Access and Benefit-Sharing for Genetic Resources for Food and Agriculture* (Aportaciones de los miembros y observadores sobre el acceso y la distribución de beneficios en relación con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura)<sup>11</sup>.

14. La Comisión también pidió a la Secretaría que organizara, en colaboración con las secretarías del Tratado y del CDB, un taller internacional para ayudar a concienciar a los países sobre las características distintivas y las prácticas específicas de los subsectores de los RGAA en el contexto de los Elementos del ADB. Asimismo, pidió que asistieran al taller de composición abierta por lo menos un representante regional de cada uno de los grupos de trabajo técnico intergubernamentales de la Comisión sobre recursos fitogenéticos, zoogenéticos, forestales y acuáticos, y siete especialistas representativos a nivel regional de los subsectores de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados<sup>12</sup>.

15. El Taller Internacional sobre acceso y distribución de beneficios en relación con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (en adelante el Taller) se celebró del 10 al 12 de enero de 2018 en Roma (Italia). En el Taller, que constituyó un foro para que los participantes intercambiaran información, experiencias y opiniones, se consideraron las aportaciones recibidas de los miembros, los observadores y otras partes interesadas. Tal como solicitó la Comisión, el Taller brindó aportaciones para la subsiguiente elaboración de notas explicativas sin carácter prescriptivo en las que se describieran, en el contexto de los Elementos del ADB, las características distintivas y prácticas específicas de los diferentes subsectores de los RGAA<sup>13</sup>. Están disponibles las conclusiones del Taller, así como las actas correspondientes<sup>14</sup>. Tal como pidió la Comisión<sup>15</sup>, las conclusiones del taller se pusieron a disposición del Equipo de especialistas en ADB para recabar sus observaciones, a fin de que la Secretaría preparara el proyecto de notas explicativas para su ulterior consideración y elaboración por los grupos de trabajo y los siete especialistas sobre recursos genéticos de microorganismos e invertebrados designados.

16. La Comisión también pidió a sus grupos de trabajo técnicos intergubernamentales, así como a los especialistas designados por la Mesa en relación con los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados, que examinaran el proyecto de notas explicativas. La Comisión pidió asimismo al Equipo de especialistas en ADB que consolidara el proyecto de notas explicativas para los diferentes subsectores de los RGAA examinado por los grupos de trabajo y los siete expertos designados en relación con los RGAA de microorganismos e invertebrados. Los informes de los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales, del Grupo de expertos en recursos genéticos para la alimentación y la agricultura de microorganismos e invertebrados y del Equipo de especialistas en ADB se han puesto a disposición de la Comisión<sup>16</sup>.

---

<sup>10</sup> CGRFA-16/17/Informe/Rev.1, párr. 25 iv).

<sup>11</sup> CGRFA-17/19/3.2/Inf.1.

<sup>12</sup> CGRFA-16/17/Informe/Rev.1, párr. 25 v).






<sup>13</sup> CGRFA-16/17/Informe, párr. 25 v), e-g.

<sup>14</sup> Véase el documento CGRFA-17/19/3.2/Inf.3; [Proceedings of the International Workshop on Access and Benefit-Sharing for Genetic Resources for Food and Agriculture](#) (Actas del Taller internacional sobre acceso y distribución de beneficios en relación con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura) (FAO, 2018).

<sup>15</sup> CGRFA-16/17/Informe/Rev.1, párr. 25 vii).

<sup>16</sup> Véanse los documentos CGRFA-17/19/11.1; CGRFA-17/19/8.1; CGRFA-17/19/10.1; CGRFA-17/19/9.1; CGRFA-17/19/3.2/Inf.2; CGRFA-17/19/3.1.

**Cuadro 1. Subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura**

	Recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura
	Recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura
	Recursos genéticos forestales
	Recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura
	Recursos genéticos de microorganismos para la alimentación y la agricultura Recursos genéticos de invertebrados para la alimentación y la agricultura Recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura

17. En el Apéndice del presente documento figuran los Elementos del ADB y el proyecto de notas explicativas sin carácter prescriptivo en las que se describen, en el contexto de los Elementos del ADB, las características distintivas y las prácticas específicas de los diferentes subsectores de los RFAA, examinado por los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales y el Grupo de expertos en recursos genéticos para la alimentación y la agricultura de microorganismos e invertebrados y consolidado por el Equipo de especialistas en ADB<sup>17</sup>.

18. De acuerdo con lo convenido por el Equipo de especialistas en ADB, las notas explicativas se presentan en cuadros sombreados como parte de los Elementos del ADB a fin de proporcionar el contexto necesario. Las notas explicativas específicas para cada subsector se han marcado en el texto por medio de símbolos, como se indica en el Cuadro 1.

19. El Equipo de especialistas en ADB recomendó que se incluyera en el prefacio de los Elementos del ADB el proceso que condujo a la elaboración de las notas explicativas<sup>18</sup>. También recomendó que el título actual del párrafo 20 de los Elementos del ADB se modificase para que diga “Relación entre el Protocolo de Nagoya y otros acuerdos e instrumentos internacionales”<sup>19</sup>. El Equipo de especialistas en ADB recomendó además que se insertase una referencia a la justificación de la aplicación de las medidas sobre ADB a los RGAA, que figura en el Capítulo 5, en el párrafo 5 de los Elementos del ADB y que se añadiera una lista de siglas a los Elementos del ADB<sup>20</sup>. Estas recomendaciones se han aplicado y se reflejan en el Apéndice.

<sup>17</sup> CGRFA-17/19/3.1, Apéndice C.

<sup>18</sup> CGRFA-17/19/3.1, párr. 15.

<sup>19</sup> CGRFA-17/19/3.1, párr. 16.

<sup>20</sup> CGRFA-17/19/3.1, párr. 17.

#### IV. ORIENTACIÓN QUE SE SOLICITA

20. La Comisión tal vez desee:

*Proyecto de notas explicativas*

- Examinar y revisar, según proceda, el proyecto de notas explicativas que figura en el Apéndice del presente documento, incluidas las características distintivas de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura que se exponen en el Anexo del Apéndice, con miras a su aprobación.
- Pedir a la FAO que difunda los Elementos del ADB con las notas explicativas finales a todos los miembros, así como a las oficinas regionales y en los países de la FAO.
- Pedir a la FAO que siga prestando asistencia a los países, si así lo solicitan, en la elaboración de medidas legislativas, administrativas o de políticas para el ADB en relación con los RGAA, teniendo en cuenta la importancia de estos recursos y su función especial en favor de la seguridad alimentaria.
- Invitar a los miembros a que consideren los Elementos del ADB, incluidas las notas explicativas, y que, según proceda, las utilicen.

*Examen de la labor relacionada con el acceso y la distribución de beneficios*

- Pedir a la Secretaría que prepare, para el examen de la labor sobre ADB que la Comisión tiene previsto realizar en su próxima reunión, una tipología de los enfoques legislativos, administrativos y de políticas vigentes en materia de ADB de los RGAA y una propuesta para la labor futura en este ámbito, teniendo en cuenta las aportaciones de los miembros y los observadores.
- Reiterar que las medidas sobre ADB deberían prever un enfoque de aplicación evolutivo que permita la mejora del funcionamiento del sistema de ADB a través de la práctica, el perfeccionamiento propio y la innovación y que la elaboración y aplicación de medidas sobre ADB es un *trabajo en curso*, como también lo es la elaboración de los Elementos del ADB y las notas explicativas.
- Pedir a la Secretaría que convoque una reunión del Equipo de especialistas en ADB con anterioridad a la próxima reunión ordinaria de la Comisión, a los efectos de 1) examinar la labor anterior de la Comisión y la propuesta para su labor futura en relación con el ADB de los RGAA y 2) examinar las cuestiones nuevas e incipientes relacionadas con el ADB de los RGAA, y que asesore a la Comisión y formule recomendaciones acerca de si esas cuestiones se deberían incluir en los Elementos del ADB o sus notas explicativas y de qué manera.

---

**APÉNDICE**

**ELEMENTOS PARA FACILITAR LA APLICACIÓN NACIONAL DEL ACCESO Y  
DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN DIFERENTES SUBSECTORES DE LOS RECURSOS  
GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA**

*CON UN PROYECTO DE NOTAS EXPLICATIVAS*

---

## ÍNDICE

	<i>Página</i>
<b>PREFACIO</b>	10
<b>ABBREVIATURAS Y SIGLAS</b>	11
<b>1. ANTECEDENTES</b>	12
El acceso y distribución de beneficios y la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura	12
Convenio sobre la Diversidad Biológica	12
El Protocolo de Nagoya	12
Régimen internacional	12
Características especiales de los RGAA	12
El Protocolo de Nagoya y los RGAA	13
Elaboración de los Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura	14
<b>2. OBJETIVO DEL PRESENTE DOCUMENTO</b>	26
<b>3. CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN, ADAPTACIÓN O APLICACIÓN DE MEDIDAS DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS RELATIVAS A LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA</b>	27
<b>I. Evaluación de los subsectores pertinentes de RGAA, en particular sus actividades, entornos socioeconómicos y prácticas de utilización e intercambio</b>	27
a) Características distintivas de los RGAA	27
b) Diferentes formas de utilización de subsectores y variaciones dentro de los subsectores de RGAA	27
c) Medidas jurídicas, de políticas y administrativas, incluidas las prácticas actuales	27
d) Posibles repercusiones del ámbito de aplicación, en particular el objeto y el ámbito temporal de aplicación, de las medidas sobre ADB	28
e) Flujos de germoplasma, incluidos los flujos internacionales, dentro de los distintos subsectores	28
f) Posibles deficiencias de las medidas sobre ADB	30
<b>II. Determinación y consulta de las entidades gubernamentales y partes interesadas no gubernamentales pertinentes que poseen, aportan o utilizan RGAA</b>	31
<b>III. Integración de medidas sobre ADB en políticas y estrategias más amplias de seguridad alimentaria y desarrollo agrícola sostenible</b>	32
<b>IV. Examen y evaluación de opciones en cuanto a medidas sobre ADB</b>	35
<b>V. Integración de la aplicación de medidas sobre ADB en el panorama institucional</b>	35
<b>VI. Comunicación de las medidas en materia de ADB para posibles proveedores y usuarios de RGAA y sensibilización sobre estas</b>	36
<b>VII. Evaluación <i>ex ante</i> y seguimiento de la efectividad y repercusión de las medidas de ADB en relación con los RGAA</b>	37



<b>4. ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA EL MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL</b>	38
Convenio sobre la Diversidad Biológica	38
Protocolo de Nagoya	38
Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura	38
Relación entre el Protocolo de Nagoya y los instrumentos internacionales especializados sobre ADB	39
<b>5. FUNDAMENTO DE LAS MEDIDAS DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA</b>	41
<b>6. ELEMENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA</b>	43
<b>I. Mecanismos institucionales</b>	43
<b>II. Acceso a los RGAA y su utilización</b>	45
<i>i) Categorías de recursos genéticos contempladas en las disposiciones sobre acceso</i>	46
Ámbito temporal de aplicación de las medidas sobre acceso en relación con los RGAA	46
Recursos genéticos aportados por los países de origen o países que los adquirieron de conformidad con el CDB	46
Recursos genéticos de propiedad privada frente a pública	47
Los recursos genéticos frente a los recursos biológicos	47
Los recursos genéticos en posesión de comunidades indígenas y locales	47
<i>ii) Usos previstos que dan lugar la aplicación de disposiciones sobre acceso</i>	48
Investigación y desarrollo sobre la composición genética y/o composición bioquímica de los RGAA	48
Desarrollo de recursos genéticos en el transcurso de la producción agrícola	50
Investigación y desarrollo para la alimentación y la agricultura	52
Investigación y desarrollo comerciales y de índole no comercial	53
Exención de actividades específicas	54
<i>iii) Procedimientos de autorización</i>	54
CFP	54
CFP estándar y de vía rápida	55
CFP implícito	55
Normalización del CFP (y las condiciones mutuamente acordadas)	55
CFP (y condiciones mutuamente acordadas) marco	56
<b>III. Acceso a los conocimientos tradicionales asociados a los RGAA</b>	57
<b>IV. Distribución justa y equitativa de los beneficios</b>	58
<i>i) Ámbito de las obligaciones de distribución de beneficios</i>	58
<i>ii) Carácter justo y equitativo</i>	59
<i>iii) Beneficiarios</i>	59
<i>iv) Beneficios monetarios y no monetarios</i>	60
<i>v) Distribución de beneficios mediante asociaciones</i>	61
<i>vi) Mecanismo mundial multilateral de distribución de beneficios</i>	62
<b>V. Cumplimiento y seguimiento</b>	62
<b>ANEXO: Características distintivas de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura</b>	63

## PREFACIO

El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (en adelante, el Protocolo de Nagoya) ha sido saludado como un gran paso hacia la realización del tercer objetivo del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB): la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos. Con la realización de este tercer objetivo se pretende contribuir a la conservación de la diversidad biológica, así como a la utilización sostenible de sus componentes, que constituyen los otros dos objetivos del CDB.

El Protocolo de Nagoya plantea una serie de retos para los encargados de formular las políticas y los administradores que son los responsables de su ejecución a nivel nacional. Uno de estos retos es la obligación del Protocolo de Nagoya de considerar, durante la elaboración y aplicación de las medidas sobre acceso y distribución de beneficios (ADB), la importancia de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (RGAA) y la función especial de estos respecto de la seguridad alimentaria. El Protocolo de Nagoya reconoce explícitamente la importancia de los recursos genéticos para la seguridad alimentaria, la naturaleza especial de la biodiversidad agrícola, sus características y problemas distintivos, que requieren soluciones específicas, así como la interdependencia de todos los países en lo que respecta a los RGAA y su importancia para el desarrollo sostenible de la agricultura dentro del contexto de la mitigación de la pobreza y el cambio climático. Sin embargo, el Protocolo de Nagoya proporciona poca orientación sobre cómo podrían reflejarse adecuadamente las características especiales de los RGAA en las medidas de ADB nacionales.

En 2013, la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, la Comisión) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) puso en marcha un proceso cuyo resultado son los Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (en adelante, Elementos del ADB). Los Elementos del ADB, que elaboró el Equipo de expertos técnicos y jurídicos en materia de acceso y distribución de beneficios de todas las regiones del mundo, fueron examinados y acogidos favorablemente por la Comisión en su 15.ª reunión ordinaria (19-23 de enero de 2015) y posteriormente recibieron buena acogida de la Conferencia de la FAO, el supremo órgano rector de la Organización. La Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, en su 13.ª reunión, invitó a las Partes y otros gobiernos a que tuvieran en cuenta y aplicaran, según procediera, las directrices voluntarias que figuran en los Elementos del ADB.

**En su última reunión, en 2017, la Comisión acordó elaborar notas explicativas sin carácter prescriptivo en las que se describieran, en el contexto de los Elementos del ADB, las características distintivas y las prácticas específicas de los diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (RGAA), como complemento de los Elementos del ADB. En el presente documento se incluyen las notas explicativas, aprobadas por la Comisión, en cuadros sombreados, para complementar los Elementos del ADB.** Los Elementos del ADB, con sus notas explicativas, tienen como objetivo ayudar a los gobiernos que consideren elaborar, adaptar o aplicar medidas sobre ADB para que tengan en cuenta la importancia de los RGAA, la función especial que desempeñan para la seguridad alimentaria y las características distintivas de los diferentes subsectores de los RGAA, al tiempo que cumplen con los instrumentos internacionales de ADB, según proceda.

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

ADB	acceso y distribución de beneficios
ANTM	acuerdo normalizado de transferencia de material
ATM	acuerdo de transferencia de material
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CFP	consentimiento fundamentado previo
CGIAR	Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional
CIPF	Convención Internacional de Protección Fitosanitaria
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
MOSAICC	Código de Conducta Internacional para la Regulación del Acceso y el Uso Sostenible de Microorganismos
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
ONG	organización no gubernamental
RGAA	recursos genéticos para la alimentación y la agricultura

## 1. Antecedentes

### El acceso y distribución de beneficios y la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura

1. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y su Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, la Comisión) llevan largo tiempo ocupándose de las cuestiones relacionadas con los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (RGAA), en particular el acceso a estos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización. En 1983, la Conferencia de la FAO aprobó el Compromiso Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, que ofrecía a la Comisión un marco de políticas y planificación en relación con los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA). Durante los años siguientes, la Comisión negoció nuevas resoluciones que interpretaban el Compromiso Internacional y, en 1994, comenzó su revisión. Como resultado de este proceso, en 2001 la Conferencia de la FAO aprobó el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura (en adelante, el Tratado), que constituyó el primer instrumento internacional jurídicamente vinculante y operativo sobre el acceso y la distribución de beneficios (ADB) en relación con los recursos genéticos.

### Convenio sobre la Diversidad Biológica

2. El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), adoptado en 1992, supone el primer acuerdo internacional que se refiere al ADB en sus objetivos y disposiciones. Reconoce los derechos soberanos de los Estados sobre sus recursos naturales y afirma la autoridad que tienen los gobiernos, con sujeción a la legislación nacional, para determinar el acceso a los recursos genéticos.

### El Protocolo de Nagoya

3. El Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica (en adelante, el Protocolo de Nagoya) es un acuerdo complementario del CDB. Brinda un marco jurídico para la aplicación efectiva del tercer objetivo del CDB, esto es, la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos, entre otras cosas mediante el acceso adecuado a ellos, con miras a contribuir a la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes, que constituyen los otros dos objetivos del CDB.

### Régimen internacional

4. Como reconoció la Conferencia de las Partes en el CDB en su 10.<sup>a</sup> reunión, el Régimen Internacional del ADB está constituido por el CDB y el Protocolo de Nagoya, así como instrumentos complementarios, en particular el Tratado y las Directrices de Bonn sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Distribución Justa y Equitativa de los Beneficios Provenientes de su Utilización<sup>21</sup>.

### Características especiales de los RGAA

5. Se reconoce ampliamente la naturaleza especial de los RGAA, que se incluyen en la biodiversidad agrícola, y sus características y problemas distintivos, que requieren soluciones específicas<sup>22</sup>. La Conferencia de las Partes en el CDB, en su quinta reunión celebrada en el año 2000, consideró que las características distintivas de la biodiversidad agrícola incluían lo siguiente:

- a) *La diversidad agrícola es esencial para satisfacer las necesidades humanas básicas de alimentación y para la seguridad de los medios de vida;*
- b) *Los agricultores administran la diversidad biológica agrícola; muchos de los componentes de la diversidad biológica agrícola dependen de esta influencia humana; los conocimientos y civilización indígenas son partes integrales de la gestión de la diversidad biológica agrícola;*

<sup>21</sup> Decisión X/1 de la COP 10.

<sup>22</sup> El fundamento de las medidas de ADB se expone en el Capítulo 5.

- c) *Existe una gran dependencia mutua entre los países para los recursos genéticos de alimentación y agricultura;*
- d) *En cuanto a los cultivos y a los animales domésticos, la diversidad dentro de cada especie es por lo menos tan importante como la diversidad entre las especies y ha sido grandemente ampliada mediante la agricultura;*
- e) *Por razón del nivel de gestión humana en la diversidad biológica agrícola, su conservación en los sistemas de producción está inherentemente vinculada a la utilización sostenible;*
- f) *No obstante, gran parte de la diversidad biológica se conserva actualmente ex situ en bancos de genes o materiales de genetistas;*
- g) *La interacción entre el medio ambiente, los recursos genéticos y las prácticas de gestión que tienen lugar in situ en los ecosistemas agrícolas contribuye a mantener una cartera dinámica de diversidad biológica agrícola*<sup>23</sup>.

6. La Comisión, en su 14.<sup>a</sup> reunión ordinaria, examinó los rasgos distintivos de los RGAA que figuran en el Anexo del presente documento<sup>24</sup>. La lista de rasgos proporciona información sobre las características de los diferentes subsectores de RGAA<sup>25</sup>. Cabe señalar que la Comisión reconoció la necesidad de perfeccionar la lista de características distintivas y centrar la atención en la utilización de los RGAA.

### El Protocolo de Nagoya y los RGAA

7. En su preámbulo, el Protocolo de Nagoya reconoce explícitamente la importancia de los recursos genéticos para la seguridad alimentaria, la naturaleza especial de la biodiversidad agrícola, sus características y problemas distintivos, que requieren soluciones específicas, así como la interdependencia de todos los países en lo que respecta a los RGAA y el carácter especial y la importancia de estos recursos para lograr la seguridad alimentaria en todo el mundo y para el desarrollo sostenible de la agricultura en el contexto de la mitigación de la pobreza y el cambio climático. En este sentido, el Protocolo de Nagoya también reconoce el papel fundamental del Tratado y de la Comisión.

8. En su parte dispositiva, el Protocolo de Nagoya exige a las Partes que, al elaborar y aplicar su legislación o sus requisitos reglamentarios sobre ADB, consideren la importancia de los RGAA y la función especial que cumplen para la seguridad alimentaria<sup>26</sup>. Las Partes también crearán las condiciones necesarias para promover y alentar la investigación que contribuya a la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, particularmente en los países en desarrollo, en particular mediante medidas simplificadas de acceso para fines de investigación de índole no comercial, teniendo en cuenta la necesidad de abordar el cambio de intención para dicha investigación<sup>27</sup>.

9. El Protocolo deja margen para otros acuerdos internacionales en materia de ADB y no impide a sus Partes que elaboren y apliquen otros acuerdos internacionales pertinentes, como son por ejemplo otros acuerdos especializados de ADB, siempre que sean favorables y no contrarios a los objetivos del CDB y del Protocolo de Nagoya<sup>28</sup>. En caso de que sea de aplicación un instrumento internacional especializado sobre ADB, que sea coherente con los objetivos del CDB y el Protocolo de Nagoya y no se les oponga, el Protocolo de Nagoya no se aplica a la Parte o Partes en el instrumento especializado en relación con el recurso genético específico cubierto por el instrumento especializado y para los fines

---

<sup>23</sup> Decisión V/5 de la COP 5, Apéndice, párr. 2.

<sup>24</sup> La Comisión, en su 17.<sup>a</sup> reunión ordinaria, enmendó este anexo a fin de abarcar todos los subsectores de los RGAA.

<sup>25</sup> A lo largo del presente documento, salvo que se especifique otra cosa, por “subsectores de RGAA” y “subsectores” se entiende los subsectores de 1) recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; 2) recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura; 3) recursos genéticos forestales para la alimentación y la agricultura; 4) recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura; 5) recursos genéticos de microorganismos para la alimentación y la agricultura; 6) recursos genéticos de los invertebrados para la alimentación y la agricultura.

<sup>26</sup> Artículo 8 c) del Protocolo de Nagoya.

<sup>27</sup> Artículo 8 a) del Protocolo de Nagoya.

<sup>28</sup> Artículo 4.2 del Protocolo de Nagoya.

de este<sup>29</sup>. Uno de los instrumentos reconocidos explícitamente en el Preámbulo del Protocolo de Nagoya es el Tratado, que se ha elaborado en consonancia con el CDB. Más allá de esta apertura a los otros instrumentos internacionales, en el Protocolo de Nagoya se establece también que se deberá prestar la debida atención “a la labor o las prácticas en curso útiles y pertinentes con arreglo a dichos instrumentos internacionales y organizaciones internacionales pertinentes, a condición de que estos apoyen y no se opongan a los objetivos del Convenio y del presente Protocolo”<sup>30</sup>.



El Tratado es un “instrumento internacional especializado de acceso y participación en los beneficios” mencionado en el artículo 4.4 del Protocolo de Nagoya. El Tratado ha establecido un Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios con el fin de facilitar el acceso con fines de investigación, reproducción y capacitación para la alimentación y la agricultura a materiales genéticos *ex situ* de los 64 cultivos y forrajes que se hallan bajo la administración y el control de las Partes Contratantes y son de dominio público. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12.3 h), el acceso a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura que están *in situ* se otorgará de conformidad con la legislación nacional, o en ausencia de dicha legislación con arreglo a las normas que pueda establecer el órgano rector. Estos 64 cultivos y forrajes se enumeran en el Anexo 1 del Tratado y se seleccionaron atendiendo a criterios de seguridad alimentaria e interdependencia. Todos los recursos genéticos incluidos en el Sistema multilateral y que se intercambian mediante el Acuerdo normalizado de transferencia de material (ANTM) para los fines considerados por el Tratado, incluidos los conservados en las instituciones del artículo 15, no están amparados por la aplicación del Protocolo de Nagoya. Además, las Partes Contratantes en el Tratado pueden decidir el intercambio de lotes de RFAA correspondientes a especies no incluidas en el Anexo I, así como de RFAA que estén *ex situ*, según los términos y condiciones del ANTM. El Tratado ha establecido el Fondo de distribución de beneficios como mecanismo propio para la distribución de beneficios monetarios. Las Partes Contratantes reconocen que el acceso facilitado a los RFAA en el Sistema multilateral constituye por sí mismo un beneficio importante del Sistema.

10. El Protocolo de Nagoya exige asimismo a las Partes que estimulen, según corresponda, la elaboración, actualización y utilización de cláusulas contractuales modelo sectoriales e intersectoriales para las condiciones mutuamente acordadas y de códigos de conducta voluntarios, directrices y mejores prácticas o normas en relación con el ADB<sup>31</sup>. La Conferencia de las Partes en el CDB, actuando como reunión de las Partes en el Protocolo de Nagoya, hará balance periódicamente de la utilización de las cláusulas contractuales modelo, los códigos de conducta, las directrices y las mejores prácticas o normas<sup>32</sup>.

### Elaboración de los elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura

11. La Comisión, en su 14.<sup>a</sup> reunión ordinaria, consideró la necesidad y las modalidades de ADB en relación con los RGAA, teniendo en cuenta los instrumentos internacionales pertinentes, y puso en marcha el proceso que condujo a la elaboración de estos Elementos para facilitar la aplicación nacional del acceso y distribución de beneficios en diferentes subsectores de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura (en adelante, Elementos del ADB)<sup>33</sup>.

<sup>29</sup> Artículo 4.4 del Protocolo de Nagoya.

<sup>30</sup> Artículo 4.3 del Protocolo de Nagoya.

<sup>31</sup> Artículos 19.1 y 20.1 del Protocolo de Nagoya.

<sup>32</sup> Artículos 19.2 y 20.2 del Protocolo de Nagoya.

<sup>33</sup> CGRFA-14/13/Informe, párr. 40.

12. La Comisión estableció un Equipo de especialistas técnicos y jurídicos en materia de acceso y distribución de beneficios (en adelante, Equipo de especialistas en ADB), compuesto por un máximo de dos representantes de cada una de las siete regiones de la FAO. Como solicitó la Comisión, el Equipo de especialistas en ADB:

- se coordinó, con la asistencia de la Secretaría, por medios electrónicos según correspondiese, para ayudar a preparar las reuniones de los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales de la Comisión y, en función de las observaciones de las regiones, elaboró material escrito y propuso orientación para dichos grupos;
- participó en las secciones pertinentes de las reuniones de los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales, con la finalidad de ayudar a fundamentar y dar forma a los debates y conclusiones de dichos grupos sobre el ADB;
- tras cada una de las reuniones de los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales, trabajó con la Secretaría para compilar los resultados de dichos grupos en los Elementos del ADB y los comunicó a sus regiones para su información.

13. La elaboración de los Elementos del ADB y la labor de los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales de la Comisión tomó como base y aprovechó las aportaciones recibidas de los gobiernos y partes interesadas pertinentes a petición de la Comisión<sup>34</sup>. En 2015, la Comisión, en su 15.<sup>a</sup> reunión ordinaria, acogió con satisfacción los Elementos del ADB e invitó a los países a examinar, así como a utilizar dichos elementos, según proceda, y a proporcionar información sobre su utilización<sup>35</sup>. La Conferencia de la FAO, el supremo órgano rector de la Organización, se sumó al sentimiento de la Comisión y dio acogida favorable, en su 39.º período de sesiones, a los Elementos del ADB; asimismo invitó a los Miembros a examinar y a utilizar, según proceda, dichos elementos<sup>36</sup>.

## Introducción a los diferentes subsectores de los RGAA

### Recursos zoogenéticos



La industria ganadera es un sector bien establecido y con un crecimiento rápido. La ganadería se ha practicado en todo el mundo durante más de 10 000 años, lo cual ha dado lugar al desarrollo y el uso de una amplia variedad de razas en diversos sistemas de producción. A finales del siglo XVIII, se produjeron cambios técnicos importantes en la cría de animales, algo que dio lugar al desarrollo de razas, el establecimiento de libros genealógicos y la formación de sociedades de mejoradores. Los grandes avances en la genética cuantitativa realizados a mediados del siglo XX respaldaron la introducción de instrumentos con base científica para estimar el valor genético, por ejemplo, el índice de selección, y más adelante la mejor predicción lineal no sesgada y el modelo animal, que dieron lugar a una mejora de la respuesta de selección y al progreso en materia de genética en las poblaciones de pura raza. El rápido desarrollo de la genética molecular permitió la introducción de la selección con ayuda de marcadores. La secuenciación del ADN ayudó a determinar los antecedentes genéticos de numerosos rasgos de producción y otros rasgos importantes en las especies de ganado. El descubrimiento y análisis del polimorfismo de un solo nucleótido dio lugar a la introducción de la selección genómica. En la producción comercial de carne y huevos, se introdujeron métodos de cruzamiento con base científica y la selección orientada a la mejora de la heterosis, con el fin de mejorar el rendimiento y la rentabilidad de la producción ganadera. La diseminación del mejoramiento genético se aceleró con la introducción de la biotecnología y las tecnologías reproductivas, en particular la inseminación artificial.

En general, dos procesos principales dieron lugar al desarrollo de las razas. El primero tuvo que ver con la adaptación de las poblaciones de ganado a condiciones ambientales y de cría específicas en sistemas de producción extensivos y mixtos. Esto dio lugar a la formación de numerosas razas locales en todo el mundo. El segundo proceso principal se basó en la selección de los animales en

<sup>34</sup> CGRFA/TTLE-ABS-1/14/Inf.2; CGRFA/TTLE-ABS-1/14/Inf.3.

<sup>35</sup> CGRFA-15/15/Informe, párr. 22.

<sup>36</sup> C 2015/REP, párr. 52.

función de su capacidad para proporcionar productos específicos, especialmente en condiciones de nutrición y gestión mejoradas. Esto dio lugar al desarrollo de razas internacionales de alto rendimiento destinadas a la producción comercial.

Una amplia gama de partes interesadas utiliza recursos zoogenéticos y el nivel de concentración y especialización de las actividades de mejoramiento es bastante variable dentro del sector, tanto en el nivel de especies como en el plano regional. Tradicionalmente, la gestión de los recursos zoogenéticos y el mejoramiento se encuentra en manos de los criadores, que combinan las funciones de mejoramiento y producción en las mismas poblaciones. Esto se puede llevar a cabo a una escala meramente local, seleccionando los animales que formarán la próxima generación a partir de los ganados y rebaños disponibles localmente, o a una escala regional o nacional mediante la formación de una población fructífera común a través de asociaciones de mejoramiento o sociedades de elaboración de libros genealógicos. En los últimos decenios, se ha desarrollado un sector de mejoramiento altamente especializado en algunas especies de ganado y en algunas regiones del mundo. Concretamente en el sector avícola, las tasas de reproducción relativamente altas y otras características biológicas han permitido la aparición de una industria de mejoramiento a gran escala que potencia la mejora genética y el suministro de aves de alto potencial genético a los productores. Existen estructuras análogas, aunque en menor medida, en el sector de los porcinos, y también están surgiendo en el sector lechero.

En la producción ganadera solo se utilizan unas 40 especies, y la contribución de algunas de ellas a la producción total de alimentos es bastante reducida. Las cinco especies principales (el ganado vacuno, porcino, ovino y caprino y las aves de corral) proporcionan la mayor parte de los productos alimentarios de origen animal. Actualmente, en el mejoramiento de ganado, la función de los parientes silvestres de las especies domesticadas es insignificante.

Desde la década de 1980, el sector ganadero ha soportado una gran presión para mejorar las contribuciones totales a la producción de alimentos. El motor de este fenómeno, denominado “revolución ganadera”<sup>37</sup>, fue la creciente demanda de productos de origen animal y el incremento de la producción comercial intensiva en los países en desarrollo. Entre 1980 y 2014, la producción mundial de carne y leche aumentó un 234 % y un 170 %, respectivamente. La revolución ganadera dio lugar a un cambio significativo en la producción de ganado desde las zonas templadas hasta los trópicos y los subtropicos. Este incremento de la producción fue impulsado por la importación de material genético sumamente seleccionado, mientras que en muchos casos no se mejoraron las razas nativas mediante los programas nacionales de mejoramiento genético.

Las estimaciones de la FAO<sup>38</sup> muestran que, si las tendencias del consumo se mantienen, para alimentar a 9 100 millones de personas en 2050 la producción anual de cereales deberá aumentar alrededor de 3 000 millones de toneladas y la producción anual de carne tendrá que alcanzar los 470 millones de toneladas.

Aunque los animales se utilizan principalmente para la producción de alimentos y otros servicios de aprovisionamiento (por ejemplo, fibra, piel y tracción), resulta importante subrayar otros servicios ecológicos de regulación y apoyo que proporcionan en una gama diversa de ecosistemas agrícolas (por ejemplo, el reciclaje de nutrientes y la eliminación de malas hierbas). Asimismo, poseen importantes valores culturales (por ejemplo relacionados con la identidad, la riqueza y el estatus, y el ocio y los deportes) que tienden a ser especialmente importantes en los sistemas de producción extensivos y mixtos.

<sup>37</sup> Véase Delgado, C. H., Rosegrant, M., Steinfeld, H., Ehui, S. y Courbois, C. 1999. *Livestock to 2020. The next food revolution*. Documento de debate n.º 28 sobre alimentación, agricultura y medio ambiente.

<sup>38</sup> FAO. 2009. *Cómo alimentar al mundo en 2050* (disponible en: [http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis\\_papers/C%C3%B3mo\\_alimentar\\_al\\_mundo\\_en\\_2050.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/C%C3%B3mo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf)).



## Recursos genéticos acuáticos



La acuicultura es un sector relativamente nuevo en el que los principales adelantos se han producido en los últimos 60 años, si bien hay algunas formas como la cría de carpas que se remontan a miles de años atrás. El crecimiento de la acuicultura ha sido de entre el 8 % y el 10 % anual durante los últimos 20 años y actualmente el 50 % del pescado de aleta que se consume es cultivado. Hoy en día la producción de pescado de aleta cultivado supera a la de vacuno en todo mundo. Si bien la acuicultura en zonas marinas y costeras cada vez reviste mayor importancia, la abrumadora mayoría de la producción acuícola mundial se sigue encontrando en zonas continentales.

A fin de satisfacer la demanda de los consumidores y aumentar la oferta de alimentos, se han adoptado dos enfoques paralelos: la domesticación de nuevas especies y la gestión y el mejoramiento genéticos eficaces de especies que ya se producen con fines comerciales. El número de especies que la FAO ha registrado con datos sobre la producción ha pasado de 70 en 1950 a 600 en 2018. Algunas de las especies que más se cultivan son los salmónidos, las tilapias, las carpas, las ostras y el camarón, que representan a tres grupos taxonómicos importantes: los peces de aleta, los moluscos bivalvos y los crustáceos decápodos.

El mejoramiento genético de los peces domesticados aún es incipiente, pero el rápido desarrollo del sector cada vez depende más de la utilización y el intercambio de recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura. Para mejorar la producción, se utilizan diferentes tipos de tecnologías genéticas como la cría en cautiverio, la cría selectiva, la hibridación y la manipulación de juegos de cromosomas. La modificación genética solo se ha utilizado en muy pocas ocasiones. Como la acuicultura y el mejoramiento genético de recursos genéticos acuáticos constituyen una práctica nueva, son muchas las especies cultivadas que mantienen gran similitud genética con sus parientes silvestres. En consecuencia, las especies silvestres, es decir, las que no han sido domesticadas ni mejoradas genéticamente, siguen siendo importantes en la producción y cría acuícolas. En determinadas ocasiones, estas poblaciones pueden encontrarse en mal estado de conservación. Por lo tanto, la dependencia de la acuicultura respecto de las especies silvestres es un aliciente para conservar estas especies y sus hábitats.

Una excepción a la necesidad constante de especies silvestres para la acuicultura es la producción de algunas de las especies que más se cultivan, como el salmón del Atlántico y el camarón patiblanco, donde prácticamente se ha eliminado la necesidad de mezcla genética y el mejoramiento genético se realiza mediante programas de cría e intercambios entre criadores comerciales. Esto vale exclusivamente para el reducido número de especies que se producen con prácticas acuícolas industrializadas.

La principal fuente de recursos genéticos acuáticos mejorados genéticamente para la acuicultura de estas especies son grandes explotaciones comerciales o centros de reproducción. A diferencia de lo que sucede con la agricultura, los pequeños acuicultores no han tenido la oportunidad de domesticar y mejorar genéticamente las especies durante miles de años. Los rápidos avances que se han producido recientemente en el ámbito del mejoramiento genético, en particular en el caso del salmón y el camarón, han dependido de la financiación y la tecnología, así como de un mejor acceso a los recursos genéticos acuáticos, y a menudo se encuentran en manos de empresas más grandes. Los bancos de genes de recursos genéticos acuáticos todavía son escasos y los que están financiados con fondos públicos suelen estar disponibles únicamente para las especies más utilizadas en la acuicultura.

La acuicultura tiene numerosas partes interesadas a lo largo de la cadena de suministro —desde el mejoramiento genético hasta el cultivo y la venta de productos— que van desde pequeños productores hasta grandes empresas. Si bien los recursos genéticos acuáticos se utilizan principalmente para la producción de alimentos, también tienen otros fines, como la producción de pescado o de otros animales para su liberación en aguas naturales o modificadas con vistas a aumentar y mejorar las poblaciones, su utilización como cebo para la pesca comercial y recreativa y para el cultivo de peces ornamentales.

## Recursos genéticos forestales



La exploración, la evaluación y la circulación de material forestal reproductivo tienen un largo historial en el sector forestal. Los primeros ensayos de procedencias revelaron que existían “razas geográficas” dentro de las especies arbóreas y que el origen inicial de las semillas influía notablemente en la supervivencia y los resultados de las iniciativas de plantación de árboles. Se han realizado numerosos ensayos internacionales de procedencias de muchas especies arbóreas para evaluar el rendimiento del germoplasma arbóreo de diferentes países o regiones. Posteriormente, los resultados de estos ensayos han influido considerablemente en la demanda de determinadas fuentes de semillas en comparación con otras y eran una de las razones que explicaban las numerosas transferencias de germoplasma entre países y regiones. Los ensayos de procedencias también han ofrecido incentivos para la conservación de los recursos genéticos forestales. Estos ensayos no abarcan todas las especies ni todos los países.

Entre otras cosas, los RGF se utilizan principalmente como material de reproducción (en forma de semillas, esquejes y otras partes de los árboles que permiten su propagación) para la reforestación, la forestación o el establecimiento de sistemas agroforestales. La medida en que se utilizan los RGF en programas de exploración y mejoramiento sistemáticos varía notablemente en función de las diferentes especies arbóreas. La exploración y el mejoramiento sistemáticos de varias especies arbóreas de crecimiento rápido utilizadas en la silvicultura de plantaciones forestales (como pinos, acacias, eucaliptos) comenzaron hace unos 50 años en plantaciones industriales y en pequeña escala. En el caso de diversas especies arbóreas de zonas templadas y boreales, los esfuerzos de exploración y evaluación empezaron hace más de 200 años, aunque los programas de mejoramiento más sistemáticos dieron comienzo en el curso del siglo XX. Más recientemente, el mejoramiento genético forestal ha comenzado a abarcar una amplia gama de técnicas de biotecnología, incluida la selección asistida por marcadores moleculares.

En lo que respecta a la mayor parte del resto de las especies arbóreas, los esfuerzos de mejoramiento siguen siendo reducidos y se limitan principalmente a los ensayos de procedencias y a la selección de masas semilleras. En general, el mejoramiento genético forestal se ve limitado por intervalos de generación y ciclos de reproducción prolongados y la mayoría de las especies se encuentran todavía en las primeras generaciones de mejora genética. Sin embargo, las ganancias genéticas por generación pueden ser considerables, debido a que las especies arbóreas forestales no están domesticadas y presentan niveles elevados de diversidad genética, brindando numerosas posibilidades en cuanto a la selección. Varias especies como los eucaliptos tropicales, las acacias y algunos pinos están progresando relativamente rápido porque sus intervalos generacionales son más cortos (no suelen superar los 10 años) y porque se aplican técnicas de selección precoz. Las bases genéticas de las especies arbóreas de los programas de mejoramiento pueden presentar un gran tamaño efectivo de las poblaciones y a menudo las poblaciones están muy fragmentadas. De acuerdo con el grado de mejora de cada caso, el material de reproducción de las especies arbóreas forestales puede obtenerse de una gran variedad de fuentes. Por ejemplo, sigue siendo común la recolección de semillas de rodales silvestres y poblaciones naturales para la multiplicación a gran escala de las plantaciones o la regeneración de los bosques. Asimismo, los huertos de semillas, instalaciones especiales asociadas a los programas de mejoramiento organizados, se gestionan específicamente para producir semillas. El material genético producido en estos huertos suele haberse analizado y seleccionado en ensayos realizados en diferentes lugares y condiciones climáticas, y puede optimizarse para fomentar determinadas características comerciales como el volumen de madera o la producción de pasta, de biomasa o de aceites de las hojas. Los viveros a gran escala que producen plántulas o esquejes suelen estar gestionados por grandes empresas u organismos estatales, pero los viveros a pequeña escala que están a cargo de agricultores y comunidades locales son con frecuencia la fuente principal de plántulas de árboles en zonas rurales, especialmente en áreas en las que no se practica la actividad forestal comercial.

Algunas colecciones *ex situ* de recursos genéticos forestales se han creado para fines de conservación e investigación y suelen estar gestionadas por instituciones de investigación públicas o semipúblicas. Aunque la circulación mundial de RGF cuenta con una larga trayectoria y la proporción de material forestal reproductivo exótico que se utiliza en la plantación y la forestación es bastante elevada, existen diferencias considerables entre las especies en cuanto a su participación en el intercambio internacional de germoplasma y al grado en que se han extendido fuera de sus zonas de distribución natural. Por ejemplo, varias especies de plantación de crecimiento rápido, como las acacias, los pinos y los eucaliptos, han circulado ampliamente por todo el mundo y en la actualidad se cultivan muy lejos de sus zonas de distribución natural. Además, algunas especies madereras tropicales de especialidad y valor elevado como la caoba, el cedro de España y la teca se cultivan como especies exóticas en muchos países.

A pesar de que el intercambio de algunas especies, como las de árboles agroforestales, podría haber tenido lugar a escala más reducida, su distribución a países ajenos a su zona de distribución nativa ha desempeñado una función importante en el desarrollo del sector. Sin embargo, hasta la fecha, el intercambio de material genético de muchas especies ha sido limitado y se lleva a cabo principalmente en el ámbito regional o entre países que comparten condiciones climáticas. Asimismo, varias especies se utilizan mayoritariamente en sus hábitats naturales en bosques nativos y solo se intercambian en contadas ocasiones, por ejemplo, para fines de investigación concretos.

En todos estos casos, cabe señalar que la obtención de cualquier valor económico requiere tiempo. A diferencia de la mayor parte de los cultivos agronómicos, los árboles deben cultivarse durante muchos años antes de que puedan aprovecharse para obtener alimentos o fibra. Con frecuencia resulta difícil determinar los beneficios económicos derivados de la transferencia de material genético ya que están relacionados con la salud de los bosques y otros bienes y servicios ecosistémicos.

Entre las características distintivas de los recursos genéticos forestales se cuentan las siguientes:

- Los RGF son a menudo especies y poblaciones no domesticadas.
- Las especies forestales migran por sí solas (aunque lentamente) y no conocen fronteras.
- La circulación de especies por todo el mundo cuenta con una larga historia. Muchos programas de plantación dependen de especies exóticas (por ejemplo, *Pinus*, *Eucalyptus*, *Gmelina*, etc.).
- Muchos de los beneficios derivados de los bosques son “servicios ecosistémicos” y difíciles de valorar. A diferencia de los cultivos de producción, es difícil asignar un valor monetario a los posibles resultados de los programas de mejoramiento o restauración.
- Los beneficios derivados del mejoramiento genético forestal tardan decenios en materializarse. Los intervalos de mejoramiento van de 10 a 15 años, las edades de plantación pueden ir de ocho a 40 años. Un programa de mejoramiento genético forestal en un bosque de la zona templada necesitaría cerca de 35 años para producir un valor económico real derivado de la transferencia de material (quizá menos si las semillas se vendieran por un valor mayor, pero el beneficio económico no se ha documentado bien).
- A diferencia de los cultivos agrícolas, los bosques no producen una nueva cosecha cada año; sin embargo, hay un número creciente de productos forestales no madereros de elevado valor (que incluyen frutos, semillas y hojas) que pueden contribuir a la seguridad alimentaria.
- La resistencia a las enfermedades es un rasgo fundamental y para conseguirlo a menudo se necesita germoplasma exótico. Aspectos que se deben considerar:
  - o a veces los beneficios consisten simplemente en el establecimiento de un bosque saludable, aunque no haya planes de cosechar en algunos casos;
  - o a menudo la enfermedad contra la que se trata de aumentar la resistencia mediante programas de mejoramiento tiene su origen en la misma región del germoplasma (es decir, el problema se originó en la fuente de la resistencia).

## Recursos fitogenéticos



Los RFAA se han utilizado e intercambiado desde el comienzo de la agricultura, hace unos 10 000 años. Los agricultores y las comunidades agrícolas han plantado, seleccionado e intercambiado semillas y material de propagación vegetativa, y una combinación de selección natural y artificial ha permitido cultivar especies de plantas y adaptarlas a las necesidades cambiantes de la agricultura y el consumo. La migración, el comercio y la colonización han dispersado muchas especies más allá de sus regiones de origen, lo que ha impulsado aún más la presión de la selección. Desde mediados del siglo XIX, proveedores profesionales de semillas, seguidos de expertos en fitomejoramiento y biotecnología, vienen elaborando métodos avanzados de selección de RFAA a nivel de fenotipo, genotipo y molecular para seguir desarrollando cultivos y contribuir al establecimiento de sistemas agrícolas avanzados y a la producción y el suministro de productos agrícolas y cultivares con características distintivas.

Los RFAA se conservan tanto *in situ* como en las explotaciones y *ex situ*. Una gran parte de la diversidad genética de los cultivos se conserva en los campos de los agricultores y en las reservas de selección de expertos cualificados en fitomejoramiento. Muchos de los parientes silvestres de los cultivos actuales se conservan en áreas protegidas o en ecosistemas agrícolas. Además, gran parte de la diversidad encontrada originalmente *in situ* se ha recolectado y almacenado en instalaciones *ex situ*. Fueron los fitomejoradores y la investigación asociada con ellos, ante la inquietud por la pérdida de diversidad genética, quienes comenzaron a finales del siglo XIX la constitución de estas colecciones (bancos de germoplasma) que se conservan principalmente en bancos públicos de germoplasma a nivel nacional y en centros internacionales de investigación; algunas de las colecciones más importantes están a cargo de los centros del Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR). En general, se estima que aproximadamente siete millones de muestras de RFAA se almacenan *ex situ*, y cabe afirmar que estas colecciones desempeñan una función importante en el funcionamiento del sector. Aparte de los bancos públicos de germoplasma, los RFAA también se conservan *ex situ* en colecciones de mejoramiento de una serie de entidades entre las que se cuentan particulares, universidades y empresas privadas. No obstante, el alcance de estas colecciones privadas se desconoce en gran medida y el material genético almacenado puede no estar disponible públicamente.

El sector que utiliza RFAA con fines de mejoramiento es muy diverso y su organización depende en gran medida de los cultivos mejorados y de la zona geográfica y del tipo de grupo objetivo de usuarios. Las grandes empresas privadas dominan cada vez más el mercado de semillas comerciales de algunos de los cultivos principales y de alto valor tales como el maíz y las principales hortalizas. Las pequeñas y medianas empresas de mejoramiento siguen operando, incluso en mercados de semillas más pequeños para cultivos menos atractivos desde el punto de vista comercial, por ejemplo algunos cultivos básicos de autopolinización como el trigo y la avena. Las instituciones del sector público a nivel nacional e internacional siguen desempeñando una función notable y realmente importante en el mejoramiento y el desarrollo de variedades, tanto de cultivos a los que el sector privado no presta suficiente atención, como la yuca, el arroz, el sorgo, los garbanzos, el maní, el trigo y la cebada, como de los producidos en entornos marginales o por agricultores de pocos recursos a quienes es poco probable que llegue el sector comercial, por ejemplo el ñame, la batata, las aráceas comestibles, el guandú, el caupí, el mijo perla y el pie de gallo. En cuanto a la investigación relativa al mejoramiento, incluida la investigación más fundamental, así como la preselección, los principales protagonistas son tanto grandes y pequeñas empresas de biotecnología, que en algunas ocasiones integran el fitomejoramiento y la producción de semillas, como universidades. Otros usuarios de RFAA para mejoramiento incluyen grupos de agricultores y organizaciones de la sociedad civil que los respaldan. Estos pueden contribuir a la reintroducción de RFAA de bancos de germoplasma en los sistemas de cultivo, a veces en combinación con actividades de fitomejoramiento participativo o selección participativa de variedades en las que intervienen tanto agricultores como obtentores cualificados.

Pueden utilizarse diferentes tipos de RFAA en el fitomejoramiento y el desarrollo de cultivares. El desarrollo de nuevos cultivares se basa generalmente en la utilización de material genético avanzado puesto que lograr los mismos niveles de rendimiento con material menos avanzado es un proceso costoso y lento. No obstante, pueden utilizarse cultivares antiguos, variedades locales y especies silvestres afines a las plantas cultivadas para introducir determinados rasgos en poblaciones fructíferas. La diversidad genética de variedades locales y cultivares tradicionales también puede utilizarse para actividades de ampliación de la base genética y para el desarrollo de cultivares adaptados a condiciones ambientales menos favorables y sistemas de producción de insumos bajos.

Históricamente, los cultivos y los RFAA se han intercambiado ampliamente en todo el mundo, y muchas personas de distintos lugares han contribuido de una manera u otra al desarrollo de la diversidad genética actual de los cultivos. Como consecuencia de ello, una parte importante de la producción actual de cultivos se basa en el uso de recursos genéticos introducidos, y todos los países dependen en cierta medida de la diversidad genética procedente de otros lugares.

El flujo internacional actual de RFAA se produce de muchas formas diferentes, como, por ejemplo, el intercambio de muestras de germoplasma de colecciones *ex situ*, la venta de semillas comerciales y material de propagación vegetativa, o en el seno de una empresa o como parte de viveros internacionales con material genético en fase de mejoramiento. El intercambio internacional de muestras de bancos de germoplasma asciende a varias decenas de miles de transferencias anuales y desempeña un papel importante en la conservación, la investigación y el desarrollo, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados. Al mismo tiempo, cabe señalar que la mayor parte del material genético utilizado directamente en el mejoramiento y el desarrollo de variedades proviene de reservas de mejoramiento dentro de una misma región y solo ocasionalmente se tiene acceso a nuevo material “exótico”.

Las modalidades para el intercambio de RFAA dependen del cultivo en cuestión y del tipo de asociados en el intercambio. En general, la tendencia apunta a una mayor formalización de las prácticas de intercambio, principalmente a través de acuerdos de transferencia de material. Las transferencias de muestras de germoplasma de los bancos de germoplasma, por ejemplo, se regulan cada vez más por medio de acuerdos de transferencia de material. Las Partes Contratantes en el Tratado han acordado utilizar un contrato normalizado, el ANTM, para cada transferencia de material al amparo del Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios establecido en virtud del Tratado.

El Sistema multilateral comprende “todos los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura enumerados en el Anexo I del Tratado [64 cultivos y forrajes] que están bajo la administración y el control de las Partes Contratantes y son del dominio público” (artículo 11.2). Abarca tales RFAA incluidos voluntariamente en él por personas físicas y jurídicas. Todos los RFAA en el marco del Sistema multilateral se proporcionan mediante el ANTM. Los RFAA conservados por los centros internacionales de investigación agrícola del GCIAI y otras organizaciones internacionales al amparo del artículo 15 se facilitan con arreglo a los términos y condiciones del Sistema multilateral. Muchos bancos de germoplasma proporcionan voluntariamente acceso a sus colecciones en las mismas condiciones, independientemente de que sus lotes estén o no incluidos en el Sistema multilateral. El intercambio entre obtentores comerciales puede ser gratuito (en el caso de la utilización de cultivares comerciales para mejoramiento ulterior) o estar regulado por acuerdos de transferencia de material para fines comerciales. El intercambio entre agricultores se ve limitado por la distancia y factores sociales, pero generalmente es gratuito.

## Recursos genéticos de microorganismos e invertebrados



Los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados vienen usándose desde hace milenios como alimento y como instrumento para la producción agrícola.

### *Recursos genéticos de microorganismos*<sup>39</sup>

El número de recursos genéticos de microorganismos que se destinan actualmente a aplicaciones alimentarias o agrícolas es reducido en relación con el enorme número de especies potencialmente útiles, en parte a causa de limitaciones técnicas para el cultivo de numerosos microorganismos vivos. Sin embargo, las aplicaciones agrícolas de recursos genéticos de microorganismos son muy diversas: mejora de la fertilidad del suelo y agentes promotores del crecimiento de las plantas; control biológico; simbiosis beneficiosa en el tubo digestivo del ganado; producción de sustancias químicas que benefician directamente a la agricultura; catalizadores en los procesos agroindustriales; comprensión y vigilancia de patógenos microbianos de plantas y animales (incluidos los peces). También son muy variadas las aplicaciones alimentarias: fermentación tradicional (alimentos fermentados); fermentación industrial de alcohol y vinos; producción de lácteos; probióticos; aditivos para piensos; elaboración de sustancias químicas beneficiosas para la producción de alimentos, incluidas las vitaminas y los ácidos orgánicos; reparación de daños medioambientales y purificación de suelos y aguas; y comprensión y vigilancia de microorganismos peligrosos para la salud, como toxinas alimentarias y patógenos transmitidos por los alimentos.

Para utilizar estos microorganismos se recurre principalmente al cribado de grandes cantidades de microorganismos presentes naturalmente, o recursos microbianos conservados en forma purificada en colecciones *ex situ*. La biología sintética puede suponer un mejoramiento genético, pero este sigue constituyendo un fenómeno marginal, aunque es posible que crezca en el futuro.

Las colecciones de cultivos microbianos constituyen el elemento central del sector. Todas las colecciones de cultivos conocidas con existencias importantes en el ámbito alimentario y agrícola pertenecen al sector público o son organizaciones sin fines de lucro con importante financiación gubernamental. Cumplen varios objetivos: adquisición de cultivos y conservación *ex situ* de microorganismos; suministro de cultivos microbianos auténticos a industrias e institutos académicos y de investigación; suministro de servicios de identificación, liofilización y otros servicios relacionados con la microbiología; depósito de cultivos para fines de obtención de patentes; e investigación sobre diversidad microbiana, taxonomía y áreas afines. Muchas grandes colecciones de cultivos microbianos están situadas en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Numerosos países participan activamente en la recolección e intercambio de microorganismos a nivel internacional, y las colecciones microbianas de países no pertenecientes a la OCDE representan un subconjunto importante y creciente de la red general de colecciones de cultivos. Los recursos genéticos de microorganismos que se utilizan actualmente en la agricultura y los sistemas alimentarios se ha obtenido tanto de agroecosistemas tropicales y subtropicales ricos en especies como de zonas no tropicales<sup>40</sup>.

Puesto que cada colección de microorganismos contiene un conjunto importante de cepas únicas (en promedio, en cada colección el 40 % de las cepas son únicas), la colaboración y el intercambio entre los MCC son frecuentes.<sup>41</sup> Estos intercambios, así como el flujo de microorganismos de condiciones *in situ* a *ex situ*, tienen lugar en todas las direcciones geográficas. Aunque históricamente estos intercambios tenían un carácter bastante informal, en los últimos decenios han evolucionado claramente hacia la formalización<sup>42</sup>. En particular, las colecciones de microorganismos tienden cada vez más a utilizar instrumentos jurídicos: acuerdos de adquisición al adquirir materiales y ATM al distribuirlos. Suelen aplicarse algunas limitaciones importantes —sobre todo en lo referente a la

<sup>39</sup> Esta sección se basa en el [Estudio informativo n.º 59](#) (disponible solo en inglés), págs. 9–10.

<sup>40</sup> [Estudio informativo n.º 46](#) (disponible solo en inglés), capítulo II.

<sup>41</sup> [Estudio informativo n.º 46](#) (disponible solo en inglés), capítulo II.

<sup>42</sup> [Estudio informativo n.º 46](#) (disponible solo en inglés), capítulo II.

posterior distribución a terceros— incluso para fines de investigación no comercial, principalmente a efectos de gestión de la calidad y para abordar cuestiones de bioseguridad. En caso de desarrollo comercial pueden requerirse acuerdos adicionales con la colección de microorganismos, el depositante inicial o el país de origen, con el entendimiento general de que los receptores de materiales tienen la responsabilidad de dar todos los pasos necesarios para el cumplimiento de las medidas de ABS que puedan aplicarse al material, incluso con respecto consentimiento fundamentado previo del país de origen. En el intercambio entre colecciones cualificadas de microorganismos pueden aplicarse procedimientos simplificados. Tanto las colecciones de la OCDE como las no pertenecientes a esta disponen de cláusulas relacionadas con el intercambio legítimo o legal en sus ATM, que permiten que las colecciones públicas de cultivos cumplan con criterios estrictos de gestión de la calidad en la distribución posterior del material microbiano de investigación que han recibido de otras colecciones públicas de microorganismos (lo que se denomina “intercambio legítimo”). La Red Europea de Centros de Recursos Biológicos y el Consorcio Asiático de Recursos Microbiológicos se están esforzando por lograr que los cultivos estén disponibles dentro de las redes con pocas restricciones. Sin embargo, en respuesta a las crecientes oportunidades comerciales y a las restricciones financieras al gasto público en colecciones de cultivos aplicadas en algunos países en la década de 1990, este modelo de clubes se ve amenazado. Algunas colecciones de microorganismos se han apartado de las prácticas de intercambio y colaboración, y han introducido ATM restrictivos incluso para el intercambio entre las propias colecciones<sup>43</sup>.

La comunidad de colecciones de cultivos ha elaborado un cuerpo propio de códigos de conducta, normas sobre mejores prácticas y modelos de documentos que abordan aspectos específicos del acceso y la distribución de beneficios<sup>44</sup>.

#### *Recursos genéticos de invertebrados utilizados para el control biológico*<sup>45</sup>

Los invertebrados desempeñan un papel clave en los sistemas agrícolas. Participan en los procesos esenciales del suelo, ejercen el control biológico de las plagas de los cultivos, se utilizan para la producción de seda, alimentos y piensos e intervienen en la polinización, de la que se benefician muchos de los cultivos más importantes del mundo en lo referente a su rendimiento y calidad<sup>46</sup>.

En las presentes Notas explicativas se consideran bajo la designación de “recursos genéticos de invertebrados” principalmente los invertebrados que son agentes de control biológico. Los invertebrados polinizadores se tratan en las notas sobre los recursos zoogenéticos, mientras que los invertebrados acuáticos que se emplean en alimentos son abordados en las notas referentes a los recursos genéticos acuáticos. En un trabajo futuro se podrían examinar los recursos genéticos de invertebrados que se emplean con otros fines de interés para la agricultura.

El control biológico de las plagas desempeña un papel importante en los enfoques de manejo integrado de plagas en el sector de la alimentación y la agricultura. Se basa en el uso de los enemigos naturales de las plagas, que suelen denominarse agentes de control biológico. Se trata de depredadores, parasitoides de plagas invertebradas y nematodos entomopatógenos, así como herbívoros que atacan a las plagas de malezas.

Existen dos categorías principales de control biológico. El control biológico clásico consiste en la introducción de uno o más agentes de control, habitualmente desde la zona de origen de una plaga, para combatir la plaga en una zona invadida por esta. Una vez introducido, el agente de control biológico se establece, se reproduce y se dispersa. Posteriormente sigue produciendo su efecto en la plaga objetivo sin necesidad de nuevas intervenciones. El control biológico aumentativo entraña la

<sup>43</sup> [Estudio informativo n° 46](#) (disponible solo en inglés), capítulo II.

<sup>44</sup> Véase un panorama general en McCluskey, K., *et al.* 2017. [The U.S. Culture Collection Network responding to the requirements of the Nagoya Protocol on Access and Benefit Sharing](#). mBio 8, Table 1. DOI: 10.1128/mBio.00982-17.

<sup>45</sup> Este capítulo se basa en el [Estudio informativo No. 59](#) (disponible solo en inglés), págs. 9–12.

<sup>46</sup> Cock, M.J.W., *et al.* 2012. [The positive contribution of invertebrates to sustainable agriculture and food security](#). CAB Reviews. 7043. 1-27. DOI: 10.1079/PAVSNNR20127043.

producción y liberación de agentes e control biológico —autóctonos o exóticos— en situaciones de cultivo específicas donde estos controlarán la plaga objetivo, pero no se prevé que persistan de un ciclo de cultivo al siguiente<sup>47</sup>.

El proceso de investigación y desarrollo que conduce a la utilización de un nuevo agente de control biológico comprende diversas etapas en las que se requiere acceso a los recursos genéticos. El mayor número de intercambios de material genético tiene lugar en las fases iniciales de la investigación y desarrollo, cuando es necesario estudiar la plaga objetivo y sus enemigos naturales. A menudo será necesario llevar a cabo estudios preliminares de la plaga objetivo y de sus enemigos naturales en diversos países, y normalmente se hace necesaria la exportación de especímenes de plagas y sus enemigos naturales para su identificación y para estudios taxonómicos. Los estudios detallados de los enemigos naturales para evaluar su potencial como agentes de control biológico pueden, en parte, llevarse a cabo en el país de origen de la plaga, mientras que es mejor realizar en el país de destino o en un tercer país, en condiciones de cuarentena, los estudios de especificidad del hospedante que involucran a plantas o animales que no están presentes en el país de origen. En el conjunto, solo una pequeña fracción de todas las especies encontradas y estudiadas se recomendará efectivamente para su uso y se liberará como agente de control biológico. Una vez que se ha identificado una agente específico de control biológico y se está aplicando con ese fin, no hay mucha necesidad de seguir intercambiando material genético<sup>48</sup>.

El tipo de material genético utilizado consiste principalmente en organismos vivos que se utilizan como agentes de control biológico. Los organismos se recolectan generalmente *in situ* y se exportan como especímenes vivos. Normalmente el desarrollo de los productos no incluye el mejoramiento genético del agente de control biológico como tal. Por lo general comprende, a lo sumo, la distinción entre poblaciones en cuanto a las características biológicas que influyen en su adaptación al país objetivo o a la plaga objetivo. Por consiguiente, la mayor parte de la diversidad genética que se emplea en el control biológico puede considerarse silvestre.

Una característica particular del control biológico clásico es el carácter de bien público que tienen sus actividades. Puesto que los agentes del control biológico clásico se establecen y se reproducen en el entorno objetivo y de ahí en más están disponibles gratuitamente, no es posible obtener ganancias continuamente de su producción y liberación. La consecuencia es que el control biológico clásico lo realiza el sector público, principalmente a través de instituciones nacionales e internacionales de investigación financiadas por gobiernos u organismos de desarrollo. Por su parte, el control biológico aumentativo es una actividad que se ha desarrollado recientemente. La producción y venta masivas de enemigos naturales tiene menos de 50 años. Las realiza un número relativamente reducido de empresas en todo el mundo, muchas de ellas situadas en países en desarrollo; se trata en su mayor parte de empresas medianas o pequeñas. Si bien los agentes de control biológico aumentativo se producen principalmente a partir de cultivos de alto valor, como hortalizas y plantas ornamentales de invernadero, el margen de ganancia que proporcionan suele ser bastante bajo. Si bien los métodos de cría, distribución y liberación son desarrollados principalmente por productores comerciales, a veces las instituciones de investigación y universidades públicas juegan un papel importante en las primeras etapas de investigación y desarrollo.

El intercambio internacional de recursos genéticos de interés para el control biológico desempeña una función decisiva en el funcionamiento del sector. La introducción de agentes de control biológico, especialmente en el ámbito del control biológico clásico, suele estar vinculada al uso de material genético exótico, puesto que sigue el movimiento de cultivos y plagas objetivo alrededor del mundo. De hecho, la gran mayoría de las transferencias del control biológico clásico es intercontinental, como cabe esperar considerando que las propias plagas objetivo son a su vez especies introducidas, a menudo de origen intercontinental. Una vez que un agente de control biológico ha sido utilizado con éxito en un país, a menudo se aprovecha la oportunidad para repetir

<sup>47</sup> [Estudio informativo n.º 47](#) (disponible solo en inglés).

<sup>48</sup> [Estudio informativo n.º 47](#) (disponible solo en inglés).



ese buen resultado en otros países mediante la redistribución del agente. Por este motivo ha sido muy abundante el flujo internacional de recursos genéticos relacionados con el control biológico, en el que han participado varios miles de especies de agentes de control biológico procedentes de más de cien países, que se han introducido en un número de países incluso mayor<sup>49</sup>.

Dado que el sector del control biológico está compuesto por un número reducido de actores, los intercambios de material genético se han regulado esencialmente a través de medios informales, principalmente redes de profesionales, que pueden estar institucionalizadas o simplemente operar a nivel personal. Sin embargo, el carácter informal de las prácticas de intercambio no supone necesariamente que estas no se ajusten a determinados términos y condiciones. Las prácticas "consuetudinarias" establecidas para el uso y el intercambio pueden prever, por ejemplo, el intercambio de los resultados obtenidos del uso del material o, en el caso de la investigación, la publicación conjunta de los resultados. Además, en el sector del control biológico aumentativo el intercambio también se regula mediante prácticas comerciales clásicas como la producción bajo licencia, en virtud de la cual las empresas de control biológico aumentativo más grandes conceden licencias de producción a empresas más pequeñas como forma de facilitar el establecimiento de nuevas empresas en nuevos países, para abastecer nuevos mercados<sup>50</sup>.

---

<sup>49</sup> [Estudio informativo n.º 47](#) (disponible solo en inglés).

<sup>50</sup> [Estudio informativo n.º 47](#) (disponible solo en inglés).

## **2. Objetivo del presente documento**

14. El presente documento tiene como objetivo general asistir a los gobiernos que consideren elaborar, adaptar o aplicar medidas legislativas, administrativas o de políticas sobre ADB para que tengan en cuenta la importancia de los RGAA, la función especial que desempeñan para la seguridad alimentaria y las características distintivas de los diferentes subsectores de RGAA, al tiempo que cumplen con los instrumentos internacionales de ADB, según proceda.

### 3. CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN, ADAPTACIÓN O APLICACIÓN DE MEDIDAS DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS RELATIVAS A LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

15. Al elaborar, adaptar o aplicar medidas sobre ADB en relación con los RGAA, tal vez los gobiernos deseen considerar la posibilidad de realizar los pasos siguientes:

#### I. Evaluación de los subsectores pertinentes de RGAA, en particular sus actividades, entornos socioeconómicos y prácticas de utilización e intercambio

##### a. Características distintivas de los RGAA

Como primer paso, los gobiernos tal vez deseen analizar las características distintivas de los subsectores de RGAA tal como se presentan en sus países. En la quinta reunión de la Conferencia de las Partes en el CDB<sup>51</sup> y en la 14.<sup>a</sup> reunión ordinaria de la Comisión<sup>52</sup> se trató de determinar las características distintivas de la biodiversidad agrícola. Ambos órganos destacaron lo siguiente: la función esencial de los RGAA para la seguridad alimentaria; la dependencia que tienen muchos RGAA de la intervención o influencia del ser humano; el alto grado de dependencia mutua de los países en cuanto a los RGAA; el hecho de que muchos RGAA se hayan conformado, desarrollado, diversificado y conservado mediante prácticas y actividades humanas durante generaciones; la pertinencia de la conservación *ex situ*, en distintos grados según el subsector de RGAA; la importancia de la conservación *in situ* para la conservación de todos los RGAA a fin de mantener un conjunto dinámico de biodiversidad agrícola.

##### b. Diferentes formas de utilización de subsectores y variaciones dentro de los subsectores de RGAA

Tal vez los gobiernos también deseen tener en cuenta las diferentes formas y prácticas existentes en las que los distintos subsectores de RGAA hacen uso de estos recursos.



El mejoramiento genético forestal a menudo se realiza en cooperativas con miras a combinar los recursos de los colaboradores mediante programas conjuntos de mejoramiento. Los gobiernos tal vez deseen reflejar este *modus operandi* común del mejoramiento genético forestal moderno en sus medidas en materia de ADB con miras a alentar y apoyar con ellas la puesta en común de los recursos genéticos forestales y facilitar la distribución de los beneficios derivados de su utilización, incluso mediante acuerdos de cooperación que van más allá del ADB.

##### c. Medidas jurídicas, de políticas y administrativas, incluidas las prácticas actuales

Algunos subsectores de RGAA han creado prácticas específicas para la utilización e intercambio de recursos genéticos con fines de investigación y desarrollo; otros, como los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura (RFAA) incluidos en el Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios (SM) del Tratado, se contemplan en medidas administrativas específicas o a veces incluso jurídicas.

<sup>51</sup> Decisión V/5 de la COP 5, Apéndice, párr. 2.

<sup>52</sup> CGRFA-14/13/Informe, Apéndice E, véase el Apéndice del presente documento.



El Tratado abarca todos los RGAA. Su Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios abarca también unos pocos cultivos arbóreos, como el manzano (*Malus*), el fruto del árbol del pan (*Artocarpus*), los cítricos (con los géneros *Poncirus* y *Fortunella* como patrones), los cocoteros (*Cocos*) y algunos forrajes de especies leñosas. De conformidad con el Tratado, el acceso a estos recursos genéticos se concederá por medio de un Acuerdo normalizado de transferencia de material (ANTM) con fines de utilización y conservación para la investigación, el mejoramiento y la capacitación para la alimentación y la agricultura, siempre que dicha finalidad no lleve consigo aplicaciones químicas, farmacéuticas u otros usos industriales no relacionados con los alimentos o los piensos<sup>53</sup>.

Analizar las prácticas comerciales y de investigación actuales, así como las medidas reguladoras referidas a la utilización y el intercambio de RGAA para investigación y desarrollo, ayudará a los gobiernos a elaborar medidas sobre ADB que utilicen prácticas existentes y estén en consonancia con estas, evitando así, en la medida de lo posible y si procede, la creación de procedimientos administrativos adicionales. Los gobiernos tal vez también quieran tomar en cuenta el marco jurídico nacional de pertinencia para la aplicación de disposiciones en materia de ADB, en particular leyes sobre la propiedad, leyes contractuales u otras leyes, según corresponda.

#### **d. Posibles repercusiones del ámbito de aplicación, en particular el objeto y el ámbito temporal de aplicación, de las medidas sobre ADB**

Los gobiernos podrían querer analizar con detalle las repercusiones del ámbito de aplicación, en particular el objeto y el ámbito temporal de aplicación, de sus medidas sobre ADB. En lo que respecta al ámbito temporal de aplicación de medidas sobre ADB, tal vez los gobiernos quieran examinar, en particular, las repercusiones de la aplicación de medidas sobre ADB al material originario de otros países que haya sido recogido antes de la entrada en vigor de sus medidas sobre ADB.

#### **e. Flujos de germoplasma, incluidos los flujos internacionales, dentro de los distintos subsectores**

El volumen del intercambio histórico y actual de germoplasma y la proporción de diversidad exótica empleada varían entre los distintos subsectores de RGAA. Aunque los recursos zoogenéticos y fitogenéticos han sido objeto de un amplio intercambio, en otros subsectores podría no ser así. Mientras algunas de las especies de mayor importancia se han desplazado ampliamente por todo el mundo, otras están comenzando ahora a cultivarse en acuicultura o de momento se utilizan exclusivamente en los bosques que constituyen sus hábitats naturales, siendo objeto hasta ahora de un intercambio limitado. Al elaborar, adaptar o aplicar medidas sobre ADB, los gobiernos tal vez quieran considerar detenidamente la importancia de los flujos de germoplasma para los subsectores de interés para la alimentación y la agricultura en sus países y los posibles cambios futuros de los flujos de germoplasma debidos al cambio climático.



Los recursos zoogenéticos son objeto de un amplio intercambio en todo el mundo, con protocolos y mercados bien establecidos. Los criadores y mejoradores de ganado en numerosas partes del mundo han contribuido al desarrollo de estas razas y la producción ganadera actual en la mayoría de las regiones depende de los recursos zoogenéticos que se crearon o desarrollaron en otros lugares. Actualmente, los principales flujos de germoplasma relativos a las especies más importantes en términos comerciales tienen lugar entre los países desarrollados o de los países desarrollados a los países en desarrollo. También se intercambia material genético de algunas razas adaptadas a las condiciones ambientales tropicales y subtropicales, de países en desarrollo a países desarrollados y entre países en desarrollo. A diferencia de las razas

<sup>53</sup> Artículo 12.3 a) del Tratado.

importantes en términos comerciales, que se intercambian ampliamente, la mayoría de las razas se emplean localmente y no tienen presencia en el intercambio internacional. Esta situación puede cambiar, ya que los rasgos necesarios para responder a los efectos del cambio climático se pueden encontrar en razas adaptadas localmente. No solo es probable que el cambio climático aumente el intercambio de recursos zoogenéticos en general, sino que también podría dar lugar en el futuro a un cierto flujo de germoplasma de los países en desarrollo a los países desarrollados.

La necesidad de adaptar la producción ganadera a los desafíos futuros también resalta la importancia de la conservación eficaz de toda la gama de diversidad existente, ya sea *in situ* o *ex situ*. La diversidad genética se puede perder tanto a nivel de razas, cuando las razas locales dejan de utilizarse y, por consiguiente, pasan a estar en peligro de extinción, como dentro de las propias razas, cuando el tamaño efectivo de las poblaciones de razas ampliamente utilizadas se vuelve demasiado reducido debido al uso de un número limitado de sementales o animales reproductores.



La acuicultura es un sector importante y en crecimiento tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados. Los flujos de germoplasma van en todas direcciones: Sur-Norte, Norte-Sur, Sur-Sur y Norte-Norte

Chile, por ejemplo, es el segundo productor de salmón cultivado a pesar de que los salmones no se encuentran de forma natural en el hemisferio austral. La tilapia africana se produce principalmente en Asia, mientras que la ostra del Pacífico, que constituye la base de la industria ostrícola tanto en América del Norte como en Europa, se introdujo desde el Japón. A causa del número cada vez mayor de especies domesticadas, es de prever un aumento del número y el volumen de intercambios internacionales de recursos genéticos acuáticos para la alimentación y la agricultura.



En los últimos 200 años, se han transferido cada vez más recursos genéticos para árboles forestales, tanto dentro como fuera de las zonas de distribución nativas de las especies, y tanto para la actividad forestal como para fines de investigación y desarrollo. El germoplasma transferido se ha utilizado para cultivar árboles con numerosos fines, que van desde la producción de productos madereros y no madereros hasta la prestación de servicios ecosistémicos, como la restauración de los bosques para la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático y la gestión de cuencas hidrográficas.

Se han exportado semillas de acacia de Asia y Oceanía al África austral. Se han introducido *Eucalyptus camaldulensis* y *Eucalyptus globulus* de Australia a otros 91 países y 37 países, respectivamente. Se ha introducido *Theobroma cacao* del neotrópico a regiones tropicales de África y Asia a comienzos del siglo XVI. Los ensayos de procedencias de muchas especies se establecieron en el siglo pasado y normalmente incluyen semillas de diversos países que se establecieron en otros países. Aunque en los últimos tiempos la documentación de la transferencia de germoplasma de árboles agroforestales para apoyar las prácticas agrícolas ha mejorado, aún se desconoce mucha información, especialmente en lo que respecta al origen de las procedencias.



Actualmente, la agricultura de casi todos los países depende en gran medida de un suministro de RFAA de otras partes del mundo. Cultivos como la yuca, el maíz, el cacahuete y los frijoles, originarios de América Latina, se han convertido en cultivos de alimentos básicos en muchos países de África al sur del Sahara, lo cual muestra la interdependencia de las especies cultivadas entre los países en desarrollo; cabe decir lo mismo respecto a las hortalizas, como los tomates. Aunque muchos países

poseen una gran diversidad fitogenética para la alimentación y la agricultura en sus bancos de germoplasma y campos de agricultores, a largo plazo, es probable que necesiten tener acceso a una mayor diversidad de centros de diversidad de especies cultivadas o de cultivares mejorados de otros lugares. Por tanto, hay una necesidad permanente de intercambiar recursos fitogenéticos.



#### *Recursos genéticos de microorganismos*

La mayoría de los microorganismos pueden ser dispersados fácilmente por organismos hospedantes, por el viento o por el agua, o adherirse a cualquier material orgánico. No obstante, la “ubicuidad” de los microorganismos no supone que cualquier cepa pueda encontrarse en cualquier lugar. Existe un reconocimiento cada vez mayor de que, pese a su difundida disponibilidad, los microorganismos pueden presentar pautas biogeográficas determinadas. Esto significa que determinados microorganismos solo están disponibles en ciertos hábitat concretos y no se encuentran en otras partes<sup>54</sup>.

Tal interdependencia no concierne solo al acceso a los recursos genéticos de microorganismos *in situ*, sino también al material almacenado *ex situ* en las colecciones de microorganismos. La mayor colección de microorganismos existente, que cuenta alrededor de 25 000 cepas, posee menos del 2 % del número total de cepas de las colecciones reunidas en el marco de la Federación Mundial de Colecciones de Cultivos (FMCC), y se estima que solo cuenta un 1,5 % de la biodiversidad total de las cepas únicas conservadas en el marco de la FMCC. Muchas colecciones se han especializado en diversas áreas de la investigación microbiana; es esta especialización, junto con la consiguiente creación de colecciones de cultivos de referencia internacionalmente reconocidas, que se utilizan en la mayoría de las investigaciones de seguimiento y son mencionadas en ellas, lo que ha dado lugar a una estrecha colaboración internacional y al intercambio de materiales y, por lo tanto, a una situación que se ha considerado como “*interdependencia funcional en el acceso a las cepas ex situ a escala mundial*”<sup>55</sup>.

#### *Recursos genéticos de invertebrados destinados al control biológico*

De manera análoga, a lo largo de toda la historia del control biológico los agentes que se demostraban eficaces en un país se han enviado a otros países que tenían el mismo problema de plagas. Así pues, el intercambio internacional de recursos genéticos de interés desempeña un papel decisivo en el funcionamiento del sector del control biológico. La gran mayoría de las transferencias de agentes de control biológico son intercontinentales, tal como cabría esperar considerando que las propias plagas constituyen a su vez introducciones de especies que son, a menudo, especies exóticas invasivas. Por este motivo ha sido muy abundante el flujo internacional de recursos genéticos relacionados con el control biológico, en el que han participado varios miles de especies de agentes de control biológico procedentes de más de cien países, que se han introducido en un número de países incluso mayor<sup>56</sup>.

#### **f. Posibles deficiencias de las medidas sobre ADB**

Al examinar las actuales medidas sobre ADB, los gobiernos tal vez deseen determinar posibles lagunas respecto de los RGAA o actividades afines y establecer la necesidad de adoptar medidas reglamentarias adicionales. De igual modo, los gobiernos podrían identificar, si lo desean, los RGAA o actividades afines que pueden justificar su exclusión o la modificación de medidas.

<sup>54</sup> [Estudio informativo n° 46](#) (disponible solo en inglés), p. 31.

<sup>55</sup> [Estudio informativo n° 46](#) (disponible solo en inglés), p. 32.

<sup>56</sup> [Estudio informativo n° 47](#) (disponible solo en inglés), Anexo I.

## II. Determinación y consulta de las entidades gubernamentales y partes interesadas no gubernamentales pertinentes que poseen, aportan o utilizan RGAA

Al elaborar, adaptar o examinar medidas sobre ADB, tal vez los gobiernos deseen determinar las partes interesadas gubernamentales y no gubernamentales pertinentes, que aportan o utilizan RGAA, como por ejemplo agricultores y comunidades indígenas y locales, bancos y colecciones de germoplasma, instituciones de investigación y entidades del sector privado, y mantener consultas con estas. Es de especial importancia celebrar consultas con las entidades públicas encargadas de diferentes subsectores de RGAA. La finalidad de estas consultas puede ser diversa, ya que estas pueden contribuir a sensibilizar a las partes interesadas; hacer que los responsables de la formulación de políticas y decisiones se formen una idea acerca de las particularidades de los diferentes subsectores de RGAA y las prácticas actuales de utilización e intercambio de recursos genéticos; informar de sus derechos y obligaciones a los posibles usuarios y proveedores de conocimientos tradicionales asociados a los recursos genéticos y de los recursos genéticos que poseen las comunidades indígenas y locales; ayudar a facilitar la aplicación de futuras medidas sobre ADB.



La autoridad nacional competente en materia de ADB a menudo no será la que es responsable del ganado y el mejoramiento animal o la sanidad animal y, por tanto, se podría beneficiar de realizar consultas directas con las autoridades gubernamentales y partes interesadas pertinentes.

El sector ganadero se caracteriza por contar con una amplia gama de partes interesadas, entre ellas, ganaderos y mejoradores individuales, pastores y sus asociaciones, asociaciones de mejoramiento y libros genealógicos, la industria de mejoramiento, centros de mejoramiento y de investigación, explotaciones e instalaciones de conservación, bancos de genes, universidades, investigadores, servicios de extensión y veterinarios, organizaciones no gubernamentales (ONG) y autoridades reguladoras nacionales pertinentes. Se debería consultar a todas estas partes interesadas en la elaboración y la aplicación de medidas sobre ADB relacionadas con los recursos zoogenéticos. Su participación resultará importante para permitir a los encargados de formular políticas y normas sobre ADB conocer mejor las especificidades de la investigación y el desarrollo de animales de granja, así como las prácticas de utilización e intercambio existentes del subsector con el fin de evitar restricciones reglamentarias que dificulten innecesariamente la utilización, el desarrollo y la conservación de los recursos zoogenéticos e interrumpen las prácticas establecidas de intercambio de estos recursos.



Con frecuencia, las autoridades competentes en materia de ADB no están facultadas para encargarse de la pesca y la acuicultura. Como la mayoría de las partes interesadas del sector acuícola tiene pocos conocimientos sobre de ADB y de las consecuencias del ADB en su sector, las consultas podrían ayudar a concienciar al subsector y a que los responsables de las políticas y de la toma de decisiones se formen una idea de las particularidades de la investigación y el desarrollo en el ámbito de la acuicultura, así como de las prácticas existentes de utilización e intercambio del sector.



Con frecuencia, las autoridades competentes en materia de ADB no están facultadas para encargarse del sector forestal. Como la mayoría de las partes interesadas del sector forestal tiene pocos conocimientos sobre el ADB y las consecuencias del ADB en su sector, las consultas podrían ayudar a concienciar a las partes interesadas y a que los responsables de las políticas y de la toma de decisiones se formen una idea de las particularidades de la investigación y el desarrollo en el ámbito forestal, y de las prácticas existentes de utilización e intercambio del subsector.



La responsabilidad en cuanto al Tratado recae a menudo en las autoridades nacionales en materia de agricultura y, en cuanto al Protocolo de Nagoya, en las autoridades de medio ambiente. Por lo tanto, es posible que determinados usos de algunos RFAA sean competencia de una autoridad, mientras que otros estén a cargo de una autoridad nacional diferente. Por consiguiente, es esencial celebrar consultas directas entre las entidades gubernamentales y las partes interesadas no gubernamentales y, en la medida de lo posible, también debería aclararse el reparto de responsabilidades entre las distintas autoridades nacionales competentes.



Es importante observar que la investigación y desarrollo sobre recursos genéticos de microorganismos e invertebrados se encuentra, en la mayor parte de los países, en manos de actores muy diferentes: investigadores académicos, el sector privado, asociaciones empresariales que representan a partes interesadas específicas. La diversidad de grupos interesados del subsector se debe a las variadas funciones que desempeñan los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la agricultura sostenible: pueden utilizarse, por ejemplo, como promotores del crecimiento de las plantas; para el control biológico; en el tubo digestivo del ganado; para la producción de bioplaguicidas que benefician directamente a la agricultura; como catalizadores en procesos agroindustriales; para el conocimiento y la vigilancia de patógenos microbianos de plantas y los animales (incluidos los peces); y a fin de subsanar daños ambientales y purificar suelos y aguas. Los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados también pueden emplearse en la elaboración de alimentos, por ejemplo en procesos de fermentación tradicionales o industriales, en la producción de alcoholes, lácteos, probióticos y aditivos para piensos; en la elaboración de componentes biológicos beneficiosos para la producción de alimentos y piensos (vitaminas, ácidos orgánicos, enzimas, etc.); o para la comprensión y vigilancia de microorganismos peligrosos para la salud, como toxinas alimentarias y patógenos transmitidos por los alimentos. Los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados son esenciales para importantes procesos del suelo y facilitan el control biológico de las plagas de cultivos y animales (incluidos los peces).

Se debería consultar a todas estas partes interesadas en la elaboración y la aplicación de medidas sobre ADB relacionadas con estos recursos. Su participación será importante para que los responsables de la formulación de políticas y los reguladores puedan comprender mejor la diversidad y las especificidades de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados y las actividades de investigación y desarrollo conexas. Deberían tenerse en cuenta las prácticas de uso e intercambio existentes, así como las mejores prácticas que ya se están utilizando o que han sido propuestas por las partes interesadas.

### III. Integración de medidas sobre ADB en políticas y estrategias más amplias de seguridad alimentaria y desarrollo agrícola sostenible

Las medidas sobre ADB en relación con los RGAA pueden considerarse en el contexto más amplio del desarrollo agrícola sostenible y la seguridad alimentaria. Quienes se encargan del ADB no siempre se ocupan también de las estrategias de desarrollo agrícola sostenible y seguridad alimentaria. Es importante coordinar diferentes esferas y objetivos en materia de políticas e integrarlos en una estrategia agrícola más amplia y coherente.



Los animales de granja desempeñan una función importante en el suministro de alimentos, el mantenimiento de medios de vida sostenibles y a la hora de proporcionar a los países diversos productos económicos. En aquellas partes del mundo que no son cultivables, o son difícilmente cultivables, criar animales de granja constituye una necesidad. Entre los ejemplos de medios de vida que dependen exclusivamente del ganado cabe citar a los criadores de renos de la tundra, los de yak en



zonas de gran altitud de Asia, los criadores de camellos y dromedarios del desierto y los nómades que dependen del ganado vacuno, ovino y caprino en las estepas semiáridas y sabanas, por mencionar solo algunos. El ganado puede resultar especialmente importante para la población pobre, que recibe múltiples beneficios de sus animales. La ganadería contribuye a la disponibilidad de alimentos en los hogares, tanto para el consumo directo como para el suministro de productos y servicios que se comercializan con el fin de comprar otros tipos de alimentos y bienes. El desarrollo de la ganadería proporciona oportunidades para lograr mitigar la pobreza y mejorar los medios de vida en sistemas de producción con pocos insumos, por ejemplo, a través de la prestación de servicios medioambientales y un mayor desarrollo de los productos de nicho de mercado. Al mismo tiempo, algunos sistemas de producción ganadera utilizan forraje que es idóneo para el consumo humano. Además, es posible que agoten recursos naturales como el agua y la tierra. El mantenimiento de la diversidad del ganado es fundamental para hacer frente a los desafíos futuros relacionados con el cambio climático.

En numerosos países, las medidas sobre ADB se han elaborado o se están elaborando como una legislación o política independiente. No obstante, resulta importante elaborar medidas sobre ADB en consonancia con otras políticas conexas e integrarlas en estas políticas, como las estrategias de desarrollo agrícola o reducción de la pobreza, y en otras políticas ganaderas. Del mismo modo, también resulta importante incluir al sector ganadero desde el principio en la elaboración y aplicación de medidas sobre ADB con el fin de garantizar que los encargados de formular políticas tengan un conocimiento pleno del sector ganadero nacional, los flujos de recursos zoogenéticos actuales y las posibles implicaciones de las medidas sobre ADB en relación con la producción pecuaria nacional. Además, no es necesario que las medidas en materia de ADB constituyan una legislación independiente. Diversas políticas y reglamentaciones elaboradas en otros sectores pueden aplicarse a las medidas de ADB relativas a los recursos zoogenéticos.



La acuicultura es una práctica agrícola adaptativa y resiliente que aporta beneficios directos e indirectos para la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza. En numerosos países en desarrollo, el pescado es una fuente importante de proteínas de origen animal de alta calidad y a menudo el pescado cultivado se comercializa y se consume localmente. Además, es posible reducir la pobreza y aumentar la seguridad alimentaria gracias a la actividad económica que la acuicultura aporta a las comunidades con independencia de si el pescado se consume o no a nivel local. Tanto la propia piscicultura como el sector de la elaboración del pescado cultivado pueden proporcionar oportunidades de empleo para un gran número de personas en los países en desarrollo, en especial las mujeres del ámbito rural. Por consiguiente, las medidas sobre ADB en relación con recursos genéticos acuáticos deberían formar parte de consideraciones más generales relativas a la seguridad alimentaria y las políticas pertinentes, como las relativas al hábitat.

Si bien el rápido desarrollo del sector acuícola ha provocado que la reglamentación ambiental, veterinaria y sanitaria no siempre haya seguido el mismo paso, cada vez se están introduciendo más reglamentaciones. Ello comprende la que regula la introducción de recursos genéticos acuáticos procedentes de otros países y ecosistemas. Este tipo de reglamentaciones, que comprenden medidas legislativas, administrativas y políticas y códigos de prácticas, podrían emplearse para abordar la cuestión del ADB en relación con los recursos genéticos acuáticos o podría referirse a ella, a fin de reducir la carga burocrática y simplificar los procedimientos administrativos.



Los árboles contribuyen de manera notable a la seguridad alimentaria. Rara vez ofrecen una dieta completa, pero el suministro de frutas, nueces y hojas resulta fundamental como complemento de la producción agrícola, especialmente durante períodos de sequía, hambruna, desastres y conflictos. Los bosques naturales también son esenciales para la supervivencia de los habitantes de los bosques, incluidas muchas poblaciones indígenas. Los bosques proporcionan bienes y servicios a la comunidad agrícola puesto que ayudan a abastecer de agua limpia a las tierras agrícolas y proporcionan hábitats para los polinizadores. Los agricultores aumentan la seguridad alimentaria reteniendo los árboles en las tierras agrícolas, fomentando la regeneración natural y plantando árboles y otras plantas de los bosques. Durante la mayor parte del año, los cuidadores de ganado de las tierras áridas y semiáridas dependen de los bosques como fuente de forraje para el ganado. Por lo tanto, los bosques, los árboles y los sistemas agroforestales contribuyen a la seguridad alimentaria y la nutrición de muchas maneras diferentes, aunque esas contribuciones se reflejen escasamente en las estrategias nacionales de desarrollo y seguridad alimentaria. Es posible reducir la pobreza y aumentar la seguridad alimentaria a través de la actividad forestal comercial. Por consiguiente, las medidas sobre ADB en relación con los RGF deberían formar parte de consideraciones más generales relativas a la seguridad alimentaria y las políticas forestales pertinentes.

Los bosques proporcionan diversos servicios ecosistémicos y los RGF son importantes tanto en la adaptación al cambio climático como en la mitigación de sus efectos. Algunos rasgos relacionados con la adaptación, como la tolerancia a la sequía, tienen y tendrán una importancia creciente, incluso para los programas de selección y mejoramiento pertinentes que utilizan materiales locales y exóticos. En este contexto, las poblaciones marginales de los bosques son sumamente importantes para la conservación y la utilización de RGF valiosos. Es fundamental la investigación sobre la diversidad genética ya que facilita la determinación y utilización de los materiales más adecuados en proyectos de reforestación y restauración, contribuyendo a la mitigación del cambio climático en el futuro.

El riesgo de propagación de plagas y enfermedades por medio de la transferencia de germoplasma arbóreo es a menudo considerable. La limitación de la propagación de estas plagas y enfermedades sigue constituyendo un importante desafío y ese es precisamente el objetivo de las medidas fitosanitarias. Este tipo de medidas, así como los códigos de prácticas, podrían hacer referencia a la cuestión del ADB en relación con los RGF, a fin de reducir la carga burocrática y simplificar los procedimientos administrativos.



Los recursos fitogenéticos desempeñan un papel clave en el suministro de alimentos, piensos y fibras. Los RFAA desempeñan múltiples funciones para garantizar la seguridad alimentaria, por ejemplo: producir más y mejores alimentos para los consumidores rurales y urbanos; proporcionar alimentos saludables y más nutritivos; y potenciar la generación de ingresos y el desarrollo rural.

En numerosos países, las medidas sobre ADB se han elaborado o se están elaborando como una legislación o política independiente. No obstante, resulta importante elaborar medidas sobre ADB en consonancia con otras políticas conexas e integrarlas en estas políticas, como las estrategias de desarrollo agrícola o reducción de la pobreza. Asimismo, es importante incluir a los sectores de mejoramiento y producción vegetales desde el principio en la elaboración y aplicación de medidas sobre ADB con el fin de garantizar que los encargados de formular políticas tengan un conocimiento pleno del sector agrícola, los intercambios de RFAA y las posibles implicaciones de las medidas sobre ADB en relación con la producción vegetal nacional. Algunos países han incluido medidas sobre ADB en legislación sobre derechos de propiedad intelectual al incluir la exigencia de que se declare el origen del material cuando se solicita la protección de variedades vegetales o la expedición de patentes.



En numerosos países, las medidas sobre ADB se han elaborado o se están elaborando como una legislación o política independiente. Resulta importante, sin embargo, elaborar medidas sobre ADB en consonancia con otras políticas conexas e integrarlas en ellas, por ejemplo, en los marcos reglamentarios sobre control biológico, plaguicidas e inocuidad de los alimentos y en políticas tales como las estrategias de seguridad alimentaria. Por otra parte, la integración de los procedimientos de aprobación no debe comportar retrasos o una carga burocrática innecesaria en el proceso de desarrollo de los productos. Es igualmente importante involucrar desde el principio en la formulación y aplicación de medidas de ABS a las diferentes comunidades que subyacen a los distintos grupos funcionales de recursos genéticos de microorganismos e invertebrados, para asegurar que los responsables de la formulación de políticas tengan una comprensión plena de la complejidad taxonómica y la multiplicidad de funciones del sector, de su uso actual y de las prácticas de intercambio y los posibles efectos de las medidas de ABS en la investigación y el desarrollo de estos recursos.

Existe un amplio solapamiento con la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF) en lo que atañe a las cuestiones de la biodiversidad. De acuerdo con el Glosario de Términos Fitosanitarios, se define como plaga “cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para las plantas o productos vegetales”, mientras que se entiende por plantas las “plantas vivas y partes de ellas, incluidas las semillas y el germoplasma”<sup>57</sup>. Las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria están obligadas en virtud de la CIPF a llevar a cabo la vigilancia de plantas en cultivo, tanto de las tierras cultivadas como flora silvestre<sup>58</sup>, con el fin de informar de la presencia, el brote y la diseminación de plagas, y de combatirlas<sup>59</sup>. Las medidas sobre ADB de recursos genéticos de microorganismos e invertebrados deberían estar en consonancia con las obligaciones establecidas en la CIPF. Otros marcos reglamentarios en vigor en los sectores biomédico y veterinario son pertinentes para los microorganismos e invertebrados como vectores de enfermedades.

#### IV. Examen y evaluación de opciones en cuanto a medidas sobre ADB

Basándose en una evaluación de los subsectores de RGAA pertinentes, en particular de sus actividades, entornos socioeconómicos y prácticas de utilización e intercambio, y tras mantener las debidas consultas con las partes interesadas pertinentes y considerar diferentes opciones en cuanto a medidas sobre ADB, los gobiernos tal vez quieran elaborar, adaptar o aplicar sus medidas en materia de ADB.

#### V. Integración de la aplicación de medidas sobre ADB en el panorama institucional

Las medidas sobre ADB abarcan diferentes sectores de recursos genéticos y RGAA que en muchos casos competen a diferentes ministerios y autoridades competentes. Tal vez los gobiernos deseen considerar la posibilidad de utilizar las infraestructuras actuales de los sectores y subsectores para la aplicación de medidas sobre ADB en lugar de crear niveles administrativos nuevos y adicionales. Utilizar y adaptar, según proceda, las estructuras, los procedimientos administrativos y las prácticas sectoriales existentes puede facilitar la correcta puesta en práctica y aplicación de las medidas en materia de ADB. Es importante reducir al mínimo los costos de transacción que la aplicación y el cumplimiento de medidas sobre ADB conllevan para proveedores y usuarios.

<sup>57</sup> [Glosario de términos fitosanitarios](#). FAO (5).

<sup>58</sup> CIPF, Artículo IV.2.

<sup>59</sup> CIPF, Artículo VIII.1.



Se podrían utilizar los acuerdos de gobernanza forestal existentes para aplicar las medidas sobre ADB en relación con los recursos genéticos forestales. El examen de las prácticas actuales y pasadas demuestra que la aplicación de medidas sobre ADB difiere notablemente en función del país y de la entidad dentro de un país. A nivel nacional, una autoridad central podría supervisar la aplicación de las medidas sobre ADB, y las competencias en materia de ADB en relación con los RGF se podrían delegar en el organismo forestal nacional o el instituto nacional de investigación forestal, considerando su experiencia, su conocimiento de las partes interesadas y su responsabilidad en cuanto a la aplicación de las restantes normas o reglamentos en materia de RGF. En otros países, la autoridad no está centralizada y las medidas sobre ADB varían considerablemente, desde el simple uso de certificados fitosanitarios hasta acuerdos oficiales en cuanto a los beneficios.



Desde siempre el sector agrícola ha sido, en la mayoría de los países, uno de los principales reguladores de los microorganismos e invertebrados. A medida que el entorno reglamentario se vuelve más complejo, la integración con los marcos de regulación de la fauna y la biodiversidad genera confusión en los interesados directos. Si bien en muchos países la responsabilidad del ADB de todos los recursos genéticos recae en una única autoridad, dicha responsabilidad también podría ser compartida entre varios organismos especializados. La utilidad de compartir estas competencias en materia de ADB dependerá del entorno institucional y otras circunstancias específicas de cada país.

## VI. Comunicación de las medidas en materia de ADB para posibles proveedores y usuarios de RGAA y sensibilización sobre estas

Comunicar y concienciar de las medidas sobre ADB a posibles proveedores, poseedores y usuarios de RGAA es fundamental. Pueden considerarse varios instrumentos de comunicación y sensibilización. Las estrategias de comunicación y sensibilización eficaces suelen combinar diferentes instrumentos de comunicación y tratan de proporcionar información específica según la parte interesada siempre que sea necesario.



Al igual que otros subsectores, la comunidad ganadera todavía no es consciente en muchos casos del ADB y sus posibles implicaciones para la investigación y el desarrollo. Por otro lado, los países que proporcionan recursos zoológicos esperan cada vez con más frecuencia que los destinatarios o usuarios de sus recursos sean conscientes de las medidas aplicables en materia de ADB y que las cumplan. Del mismo modo, los asociados en la investigación de los proyectos de investigación internacionales esperan que los demás asociados comprendan y cumplan plenamente con las medidas sobre ADB nacionales pertinentes.

Las medidas de sensibilización a nivel nacional deberían orientarse en particular a los mejoradores, los investigadores y los responsables de la formulación de políticas. Actos como las exhibiciones de animales, las reuniones de asociaciones de mejoradores y las conferencias científicas pertinentes ofrecen excelentes oportunidades para proporcionar información sobre el ADB a las partes interesadas pertinentes y a los multiplicadores de la información. Las asociaciones de mejoradores y las organizaciones de investigación tal vez deseen establecer y mantener un servicio de asistencia sobre ADB y facilitar la comunicación con las autoridades nacionales competentes. La información también podría difundirse a través de publicaciones, boletines informativos, del Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y Participación en los Beneficios<sup>60</sup> y por otros medios y canales

<sup>60</sup> <https://absch.cbd.int/>.

de información. Los Protocolos Comunitarios Bioculturales, así como los Elementos del ADB, pueden servir como instrumentos de sensibilización.



Las medidas de sensibilización a nivel nacional deberían dirigirse a obtentores y agricultores, pueblos indígenas y comunidades locales, científicos, taxónomos, el sector privado, jardines botánicos y bancos de germoplasma. Actos como las conferencias científicas, las reuniones de asociaciones de obtentores y las ferias de semillas pertinentes ofrecen excelentes oportunidades para proporcionar información sobre el ADB a las partes interesadas pertinentes y a los multiplicadores de la información.



La distribución y el intercambio mundiales de microorganismos de dominio público para fines de investigación se halla principalmente en manos de las colecciones de microorganismos. Varias iniciativas adoptadas por estas, como la relativa al Código de Conducta Internacional para la Regulación del Acceso y el Uso Sostenible de Microorganismos (MOSAICC)<sup>61</sup>, han redundado en un mayor conocimiento de las colecciones de microorganismos y de las posibles consecuencias del ADB para la distribución y utilización de recursos genéticos de microorganismos e invertebrados.

Los ATM, utilizados actualmente por la mayoría de las colecciones de microorganismos, suelen imponer al receptor la responsabilidad del cumplimiento de las medidas sobre ADB aplicables. En otros términos, el hecho de recibir material de una colección de microorganismos no necesariamente implica que ese material se pueda usar libremente. Los usos comerciales de ese material suelen estar prohibidos, salvo que exista una autorización explícita. Además, es responsabilidad exclusiva del receptor obtener las licencias de propiedad intelectual necesarias y los permisos de ADB, según proceda<sup>62</sup>.

No obstante, la sensibilización y la mejora de los conocimientos pertinentes de los destinatarios de materiales de colecciones de microorganismos, por ejemplo, en ocasión de conferencias y talleres científicos, podría ser útil para aumentar el conocimiento de las medidas de ADB. Más concretamente, será importante orientar y, posiblemente, ayudar a las partes interesadas a comprender cómo pueden obtener la información que se precisa para iniciar los procedimientos de aprobación necesarios.

La comunidad del control biológico también ha logrado progresos considerables en la formulación de mejores prácticas para el ADB de recursos genéticos de invertebrados.<sup>63</sup> Estas mejores prácticas podrían compartirse a través del Centro de Intercambio de Información sobre Acceso y Participación en los Beneficios.

## VII. Evaluación *ex ante* y seguimiento de la efectividad y repercusión de las medidas de ADB en relación con los RGAA

Las posibles repercusiones, efectos colaterales y dificultades de aplicación pueden preverse en muchos casos mediante la experimentación basada en situaciones hipotéticas de medidas en materia de políticas. Habida cuenta de los numerosos desafíos e innovaciones asociados con las medidas sobre ADB, los gobiernos tal vez deseen realizar dichas pruebas y supervisar los efectos, acordando un conjunto de indicadores y mecanismos pertinentes para recibir información de las partes interesadas.

<sup>61</sup> <http://bccm.belspo.be/projects/mosaicc>.

<sup>62</sup> Véase, por ejemplo, el [Acuerdo de transferencia de material de la Colección Coordinada Belga de Microorganismos](#).

<sup>63</sup> Mason, P.G., *et al.* 2018. Best practices for the use and exchange of invertebrate biological control genetic resources relevant for food and agriculture. CGRFA/-15/63/1 149-154. DOI: 10.1007/s10526-017-9810-3 y Smith, D., *et al.* 2018. Biological control and the Nagoya Protocol on access and benefit-sharing – a case of effective due diligence. Science And Technology. DOI: 10.1080/09583157.2018.1460317.

## 4. ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA: EL MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL

16. Al establecer sus marcos nacionales sobre ADB en relación con los RGAA, los gobiernos deben ser conscientes de sus obligaciones jurídicas. Básicamente, tres instrumentos internacionales componen el marco mundial para el ADB en relación con los recursos genéticos, a saber: el CDB, el Protocolo de Nagoya y el Tratado. Cabe señalar que estos tres instrumentos solo son jurídicamente vinculantes para sus Partes Contratantes<sup>64</sup>.

### Convenio sobre la Diversidad Biológica

17. El CDB exige a sus Partes Contratantes que tomen medidas legislativas, administrativas o de política, según proceda, para compartir en forma justa y equitativa los resultados de las actividades de investigación y desarrollo y los beneficios derivados de la utilización comercial y de otra índole de los recursos genéticos con las Partes Contratantes que aportan esos recursos<sup>65</sup>. El acceso a los recursos genéticos estará sujeto al consentimiento fundamentado previo (CFP) de la Parte Contratante proveedora de dichos recursos que sea el país de origen de estos o que los haya adquirido conforme al CDB, a menos que dicha Parte determine otra cosa<sup>66</sup>. Cuando se conceda acceso, este será en condiciones mutuamente acordadas<sup>67</sup>. Entre los posibles beneficios que se compartirán figuran los siguientes: el acceso a la tecnología que utilice recursos genéticos y la transferencia de esa tecnología; la participación en actividades de investigación biotecnológica basadas en los recursos genéticos; y el acceso prioritario a los resultados y beneficios derivados del uso biotecnológico de los recursos genéticos<sup>68</sup>.

### Protocolo de Nagoya

18. El Protocolo de Nagoya es un acuerdo complementario del CDB y brinda un marco jurídico para la aplicación efectiva del tercer objetivo del CDB sobre la distribución de beneficios, en apoyo de sus otros dos objetivos, a saber, la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica. El Protocolo de Nagoya se aplica a los recursos genéticos y a los conocimientos tradicionales asociados a estos. Tiene por objeto lograr la participación justa y equitativa en los beneficios, mediante el establecimiento de disposiciones que regulan el acceso (para las Partes que requieren un CFP), la transferencia adecuada de tecnología y la financiación. Establece asimismo disposiciones en materia de observancia (a lo largo del presente documento se proporciona información más detallada sobre el Protocolo de Nagoya).

### Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura

19. Al igual que el CDB y el Protocolo de Nagoya, el Tratado se basa en la premisa de que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus recursos genéticos y que la potestad para determinar el acceso a estos recursos corresponde a los gobiernos nacionales. En virtud del Tratado, las Partes Contratantes ejercieron sus derechos soberanos para establecer el Sistema multilateral (SM), a fin de facilitar el acceso y la distribución de los beneficios monetarios y no monetarios derivados de la utilización de los RFAA en condiciones normalizadas, establecidas en el Acuerdo normalizado de transferencia de material (ANTM). Aunque el Tratado se aplica a todos los RFAA, su Sistema multilateral solo es de aplicación para los

---

<sup>64</sup>Pueden consultarse las listas de las Partes en los siguientes enlaces: para el CDB, en <http://www.cbd.int/information/parties.shtml>; para el Protocolo de Nagoya, en <http://www.cbd.int/abs/nagoya-protocol/signatories/default.shtml>; para el Tratado, en [http://planttreaty.org/es/list\\_of\\_countries](http://planttreaty.org/es/list_of_countries).

<sup>65</sup> Artículo 15.7 del CDB.

<sup>66</sup> Artículos 15.5 y 15.3 del CDB.

<sup>67</sup> Artículo 15.4 del CDB.

<sup>68</sup> Artículos 15.7, 16, 19, 20 y 21 del CDB.

RFAA indicados en el Anexo I del Tratado que se hallan bajo la administración y el control de las Partes Contratantes y son de dominio público.



El Tratado se cita a menudo como modelo respecto del ADB de recursos genéticos. Constituye un amplio acuerdo internacional sobre los RFAA en consonancia con el CDB que normaliza las condiciones de acceso y las modalidades de distribución de los beneficios. También reconoce los derechos del agricultor en su artículo 9. En el Tratado también se considera que la distribución de información es una distribución de beneficios no monetarios. Los países que aún no sean Partes Contratantes en el Tratado deberían considerar seriamente la posibilidad de adherirse al mismo.

## Relación entre el Protocolo de Nagoya y otros instrumentos y acuerdos internacionales sobre ADB

20. En el Protocolo de Nagoya se establece que, en caso de que sea de aplicación un instrumento internacional especializado sobre ADB, que sea coherente con los objetivos del CDB y el Protocolo de Nagoya y no se les oponga, el Protocolo de Nagoya no se aplica a la Parte o Partes en el instrumento especializado en relación con el recurso genético específico cubierto por el instrumento especializado y para los fines de este<sup>69</sup>. El Tratado es un instrumento internacional especializado sobre ADB de este tipo, que es coherente con los objetivos del CDB y el Protocolo de Nagoya y no se les opone.

21. Cabe señalar que el Protocolo de Nagoya se aplicará de manera que se apoye mutuamente con otros instrumentos internacionales pertinentes para dicho Protocolo. También se prestará debida atención a la labor o las prácticas en curso útiles y pertinentes con arreglo a dichos instrumentos internacionales y organizaciones internacionales de relevancia, a condición de que estos apoyen y no se opongan a los objetivos del CDB y del Protocolo de Nagoya<sup>70</sup>.



Además de estos instrumentos jurídicamente vinculantes, vale la pena considerar otros instrumentos, como el Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos (en adelante, el Plan de acción mundial), en la elaboración y aplicación de medidas sobre ADB en relación con los recursos zoogenéticos. El Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, preparado por la Comisión y aprobado por la Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Zoogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en 2007, proporciona el marco internacional para el inventario, la caracterización, el seguimiento, el uso sostenible y la conservación de los recursos zoogenéticos, así como para la creación de capacidad orientada a mejorar la gestión de estos recursos.

Mediante la Declaración de Interlaken sobre los recursos zoogenéticos, los países se comprometieron a “facilitar el acceso a estos recursos y la participación justa y equitativa en los beneficios derivados de su uso, en coherencia con las obligaciones internacionales pertinentes y los reglamentos nacionales”<sup>71</sup>. La Declaración de Interlaken también reconoce la propiedad privada y la mejora de recursos genéticos a cargo de mejoradores individuales, así como su poder discrecional para elegir lo que venderán y lo que seguirá siendo de su propiedad<sup>72</sup>. Entre los principales objetivos del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos se encuentra el de “promover una participación justa y equitativa en los beneficios derivados de la utilización de los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura, y reconocer la función del conocimiento tradicional, las innovaciones y las prácticas pertinentes para la conservación de los recursos zoogenéticos y su utilización sostenible y, cuando proceda, instituir políticas y medidas legislativas eficaces”. Asimismo, el Plan de acción mundial pretende “satisfacer las necesidades individuales y colectivas de pastores y agricultores, dentro de los marcos jurídicos nacionales, de disponer de un acceso no discriminatorio a material genético, información, tecnologías, recursos financieros,

<sup>69</sup> Artículo 4.4 del Protocolo de Nagoya.

<sup>70</sup> Artículo 4.3 del Protocolo de Nagoya.

<sup>71</sup> Declaración de Interlaken, párr. 4.

<sup>72</sup> Declaración de Interlaken, párr. 12.

resultados de investigación, sistemas de comercialización y recursos naturales, de forma que los pastores y agricultores puedan continuar gestionando y mejorando los recursos zoogenéticos y beneficiarse del desarrollo económico”<sup>73</sup>.

En el Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos se establece, como una de las medidas de la Prioridad estratégica 3, *Establecer y fortalecer políticas nacionales de utilización sostenible*, la elaboración de “planteamientos, y en particular de mecanismos, para apoyar un amplio acceso y la justa y equitativa participación en los beneficios de los recursos zoogenéticos derivados de la utilización de los recursos zoogenéticos y los conocimientos tradicionales asociados”<sup>74</sup>.

En la Prioridad estratégica 4 del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, *Establecer estrategias y programas de desarrollo de especies y razas nacionales*, se propone como medida la facilitación de “información a los agricultores y ganaderos para contribuir a facilitar el acceso a los recursos zoogenéticos procedentes de distintas fuentes”.

Según el Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, “las medidas de conservación adecuadas deberían garantizar que los agricultores e investigadores tengan acceso a un acervo génico variado para la mejora genética futura y la investigación”<sup>75</sup>.

En la Prioridad estratégica 9 del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, *Crear o potenciar los programas de conservación ex situ*, se propone “introducir modalidades destinadas a facilitar la utilización de material genético almacenado en bancos de germoplasma *ex situ*, en virtud de acuerdos justos y equitativos para el almacenamiento y el uso de recursos zoogenéticos, así como el acceso a los mismos”<sup>76</sup>.

En lo tocante a las políticas y marcos reglamentarios internacionales pertinentes para los recursos zoogenéticos, la Prioridad estratégica 21 del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos propone “examinar las implicaciones y el impacto de los acuerdos y avances internacionales relativos al acceso a los recursos zoogenéticos y la participación en los beneficios de su uso sobre las partes interesadas en los recursos zoogenéticos, especialmente los ganaderos”<sup>77</sup>.

La *Estrategia de financiación para la aplicación del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos*, aprobada en 2009 por la Comisión, tiene como objetivo aumentar la disponibilidad, la transparencia, la eficiencia y la eficacia del suministro de recursos financieros sustanciales adicionales, así como fortalecer la cooperación internacional y respaldar y complementar los esfuerzos de los países en desarrollo y países con economías en transición relacionados con la puesta en práctica del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos.

Este Plan de acción, junto con su estrategia de financiación, podría proporcionar la base para unos mecanismos de ADB que faciliten el acceso a los recursos zoogenéticos y, al mismo tiempo, garanticen una distribución justa y equitativa de los beneficios.

Los miembros reafirmaron su compromiso con la aplicación del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos en 2017 y, al aprobar la Resolución 3/2017, la Conferencia invitó a los países a “considerar las características distintivas del subsector animal de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura en la legislación nacional sobre acceso y distribución de beneficios, según sea apropiado, teniendo en cuenta las novedades internacionales en este ámbito”<sup>78</sup>.

<sup>73</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, párr. 15.

<sup>74</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, Prioridad estratégica 3, Medida 2.

<sup>75</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, párr. 37.

<sup>76</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, Prioridad estratégica 9, Medida 3.

<sup>77</sup> Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos, Prioridad estratégica 21, Medida 2.

<sup>78</sup> C 2017/REP, Apéndice D.



## 5. FUNDAMENTO DE LAS MEDIDAS DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

22. Habida cuenta de que los RGAA son parte integrante de los sistemas de producción agrícola y alimentaria y por tanto desempeñan una función esencial en el logro de la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible, y que el intercambio internacional de RGAA es fundamental para el funcionamiento del sector, las medidas sobre ADB pueden contribuir a promover el logro de la seguridad alimentaria y mejorar la nutrición. Hay un consenso general acerca de que la seguridad alimentaria y nutricional requiere la conservación eficaz de los RGAA y que para lograr esta conservación eficaz de los RGAA es necesario su uso continuado por parte de agricultores (incluidos pequeños productores), comunidades indígenas y locales, instituciones de investigación, genetistas y otras partes interesadas. Por consiguiente, las medidas sobre ADB destinadas a lograr la seguridad alimentaria y la conservación de los RGAA deberían tratar de facilitar y promover activamente el uso e intercambio continuados de RGAA y la participación en los beneficios.

23. También se está de acuerdo en que la conservación y el uso sostenible de los RGAA son fundamentales para el desarrollo sostenible de la producción agrícola. La productividad, la adaptabilidad y la resiliencia de los agroecosistemas dependen de la diversidad de los RGAA.



La continua disponibilidad de investigación y desarrollo de recursos zoogenéticos resulta indispensable para mejorar aún más la producción animal y su eficiencia y, por tanto, contribuir a la seguridad alimentaria y la nutrición y al desarrollo rural. Los países quizás deseen llevar a cabo evaluaciones previas de costos y beneficios al considerar la elaboración de medidas de ADB y establecer qué reglamentaciones sobre ADB serían adecuadas para los usuarios (mejoradores y productores) en el ámbito nacional, así como para los vendedores de recursos zoogenéticos. Quizás puedan, además, considerar los beneficios potenciales del flujo de genes relativo a los recursos zoogenéticos en ausencia de medidas de ADB, o al haberse eximido a los recursos zoogenéticos de las medidas relativas al acceso, cuando el intercambio de estos recursos se basa en contratos privados.

Asimismo, la conservación de las razas locales y regionales tiene una importancia cultural y resulta esencial para mantener los estilos de vida tradicionales, por ejemplo, de numerosos pueblos pastores y otras comunidades agrícolas.



La disponibilidad continua de RFAA para la investigación y el desarrollo es indispensable para el mejoramiento de los cultivos. Los RFAA también pueden proporcionar rasgos variables que contribuyan a hacer frente a los desafíos futuros, como la necesidad de adaptar los cultivos a condiciones climáticas cambiantes o a brotes de enfermedades. Por consiguiente, es esencial tener un acceso constante a los RFAA para satisfacer la creciente demanda de alimentos de una población en aumento para hacer frente a los desafíos de los cambios previstos del medio ambiente. En este aspecto se incluye el acceso a cultivos abandonados e infrautilizados, dada su importancia para la nutrición.



Mientras que es evidente que el acceso a los recursos fitogenéticos y zoogenéticos resulta indispensable para la mejora y la adaptación de los cultivos y el ganado y, por consiguiente, para la seguridad alimentaria, la importancia de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados quizás sea menos obvia para algunos. Esto podría deberse a que, durante mucho tiempo, el servicio de los microorganismos del suelo y de los enemigos naturales de las plagas, entre muchos otros, se ha dado por sentado y, por lo tanto, ha recibido poca atención en la gestión agrícola. Por consiguiente, entre los objetivos de las medidas de ADB dirigidas a lograr la seguridad alimentaria y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados podría figurar también la facilitación del intercambio, el uso sostenible y la conservación de estos recursos como importante contribución a la seguridad alimentaria.

## 6. ELEMENTOS DE LAS MEDIDAS DE ACCESO Y DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS EN RELACIÓN CON LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

24. En virtud del Protocolo de Nagoya, las Partes deberán tener en cuenta, en la elaboración, la adaptación y la aplicación de sus medidas sobre ADB, la importancia de los RGAA y la función especial que desempeñan en la seguridad alimentaria<sup>79</sup>. Los Elementos de ADB para las medidas nacionales sobre ADB en relación con los RGAA ponen de relieve aquellas esferas de las políticas de ADB que merecen una atención especial desde la perspectiva de la investigación y el desarrollo en la alimentación y la agricultura.

25. Las medidas nacionales sobre ADB en relación con los RGAA deberían ser simples y flexibles. La *simplicidad* constituye un reto dada la complejidad del asunto y habida cuenta de la variedad de situaciones en las que los RGAA pueden obtenerse, transferirse a otros, seguir mejorándose y utilizarse con fines de investigación y desarrollo. La *flexibilidad* es por tanto necesaria para que los administradores puedan adaptar la aplicación de medidas sobre ADB a las situaciones y retos nuevos e identificados recientemente. Las medidas sobre ADB deberían permitir suficiente flexibilidad para contemplar situaciones nuevas y determinadas recientemente sin tener que modificar la legislación como tal. Así pues, las medidas sobre ADB deberían prever un enfoque de aplicación evolutivo que permita la mejora del funcionamiento del sistema de ADB a través de la práctica, el perfeccionamiento propio y la innovación. Las Partes en el Protocolo de Nagoya deben establecer medidas claras y transparentes para aplicarlo. La elaboración y aplicación de medidas sobre ADB es un trabajo en curso, como también lo es la elaboración de estos Elementos de ADB.

26. Las medidas nacionales sobre ADB en relación con los RGAA pueden ir acompañadas de costos de transacción considerables para administradores y partes interesadas, y los gobiernos podrían querer evaluarlos y reducirlos al elaborar, adaptar o aplicar estas medidas.

27. En la formulación de medidas legislativas, administrativas o de política relativas al ADB que respondan a las necesidades especiales de los RGAA, tal vez los gobiernos deseen atender una amplia serie de cuestiones, que se abordan más adelante, a fin de facilitar la aplicación nacional del ADB en diferentes subsectores de los RGAA:

- I. Mecanismos institucionales;
- II. Acceso a los RGAA y su utilización;
- III. Acceso a los conocimientos tradicionales relacionados con los RGAA;
- IV. Distribución justa y equitativa de los beneficios;
- V. Cumplimiento y seguimiento.

### I. Mecanismos institucionales

28. Las medidas sobre ADB especificarán en muchos casos los mecanismos institucionales para la gestión del ADB. Según la estructura de un Estado, la forma de gobierno, los instrumentos internacionales de ADB en los que el Estado es Parte y, si procede, la división jurisdiccional de responsabilidad, y en función de las medidas sobre ADB elegidas, una o varias autoridades competentes pueden encargarse de la administración de las medidas sobre ADB. Puede tratarse de autoridades existentes o nuevas. También varias autoridades en un país pueden compartir la responsabilidad en función del origen geográfico del recurso, el fin por el que se accede a este y para el cual se utiliza, la participación de los conocimientos tradicionales asociados al recurso genético, los derechos que pueden tener las comunidades indígenas y locales sobre el recurso o cualquier otro criterio que se estime apropiado y práctico.

---

<sup>79</sup> Artículo 8 c) del Protocolo de Nagoya.

- Cada Parte en el Protocolo de Nagoya ha de designar un punto focal nacional que será responsable del enlace con la Secretaría del CDB y dará a conocer información pertinente a los solicitantes<sup>80</sup>.
- Las Partes en el Protocolo de Nagoya también han de designar una o más autoridades nacionales competentes encargadas de conceder el acceso y asesorar sobre los procedimientos aplicables y los requisitos para obtener el CFP y concertar condiciones mutuamente acordadas<sup>81</sup>.
- La misma entidad podría cumplir las funciones de punto focal y autoridad nacional competente<sup>82</sup>.
- En el caso de que se designe más de una autoridad nacional competente en relación con el Protocolo de Nagoya (por ejemplo, en diferentes subsectores de RGAA), el punto focal nacional debe proporcionar información sobre sus respectivas competencias y mandatos.
- En virtud del Tratado, el acceso se facilita con arreglo al ANTM aprobado por el órgano rector del Tratado<sup>83</sup>. En la práctica, la mayoría de las Partes en el Tratado tiene puntos focales nacionales, y las instituciones que realmente proporcionan acceso a material del Sistema multilateral lo hacen solo tras haber obtenido la aceptación del ANTM por parte del receptor del material.

29. Para aclarar las disposiciones institucionales en torno al ADB en relación con los RGAA, los gobiernos podrían:

- hacer balance de las instituciones y los mecanismos institucionales actuales que podrían ser pertinentes;
- tomar decisiones sobre la asignación de responsabilidades institucionales para diversos aspectos del ADB en la medida en que sean aplicables a diferentes subsectores de RGAA;
- establecer mecanismos y procedimientos para la comunicación y coordinación entre las instituciones designadas;
- difundir y proporcionar información sobre los mecanismos institucionales resultantes.

30. Independientemente del mecanismo institucional que se elija, es de vital importancia que los mecanismos institucionales sean claros y transparentes, y que se establezcan mecanismos adecuados de coordinación e intercambio de información. Los usuarios de recursos genéticos deben saber cuándo se exige CFP, a quién se debe solicitar y con quién pueden negociar condiciones mutuamente acordadas, si así lo exigen las medidas sobre ADB. En caso de haber varias autoridades, por ejemplo federales y estatales, involucradas en una misma decisión, el procedimiento de autorización puede complicarse rápidamente y consumir mucho tiempo y los costos de transacción pueden aumentar de manera considerable. A fin de evitar mecanismos institucionales excesivamente onerosos, sería conveniente determinar los mecanismos actuales que podrían utilizarse para atender el CFP y las condiciones mutuamente acordadas. Si varias autoridades participan en los procedimientos de aprobación, tal vez los gobiernos quieran considerar la posibilidad de designar una autoridad o centro nacional de intercambio de información principal que supervise toda la cadena de aprobaciones parciales, se comunique con el solicitante y finalmente conceda una autorización acumulativa una vez obtenido el beneplácito de todas las autoridades pertinentes.



La responsabilidad del marco nacional sobre el ADB suele recaer en una única autoridad competente. De hecho, los informes nacionales provisionales sobre la aplicación del Protocolo de Nagoya muestran que numerosos países han elegido seleccionar una única autoridad competente para el ADB, en lugar de aplicar un enfoque del ADB específico de un sector o subsector. No obstante, varias autoridades del mismo país pueden compartir la responsabilidad del ADB y, así, el ADB en relación con los recursos zoogenéticos podría estar incluido en las competencias de una autoridad especializada encargada de los asuntos relativos a la ganadería. La utilidad de compartir estas competencias en materia ADB dependerá del entorno institucional y otras circunstancias específicas de cada país.

<sup>80</sup> Artículo 13.1 del Protocolo de Nagoya.

<sup>81</sup> Artículo 13.2 del Protocolo de Nagoya.

<sup>82</sup> Artículo 13.3 del Protocolo de Nagoya.

<sup>83</sup> Artículo 12.4 del Tratado.



La adaptación a las características distintivas de cada sector y para las autoridades sectoriales competentes puede resultar beneficiosa. En consecuencia, una de las conclusiones de las consultas entre los ministerios responsables, la autoridad competente central en materia de ADB y la autoridad acuícola podría ser la delegación a esta última de las competencias en materia de ADB en relación con los recursos genéticos acuáticos.



En el caso de que las medidas sobre ADB de países que regulan sus propios recursos genéticos establezcan disposiciones específicas para determinados subsectores de recursos genéticos, como los RGF, los encargados de formular políticas habrán de considerar el ámbito de aplicación en relación con los “RGF”. Una de las cuestiones que habrán de considerar es si las medidas sobre ADB específicas para los RGF deberían aplicarse a todos los RGF que contribuyen de forma directa o indirecta a la seguridad alimentaria. Por lo tanto, los RGF podrían incluir todos los usos establecidos y las prácticas de intercambio de material reproductivo y genético forestal (por ejemplo, semillas, plántulas, esquejes enraizados y genes) de una gama muy amplia de especies de árboles, desde los que producen frutos y otros productos comestibles para los seres humanos y el ganado o especies que prestan otros servicios importantes para la alimentación y la agricultura (como control de la erosión, almacenamiento y filtración de agua, mejora de la fertilidad del suelo, protección contra el viento, conservación de la biodiversidad, forraje utilizado por las abejas para producir miel, fijación de nitrógeno, sombra, etc.), hasta los que permiten que los trabajadores forestales generen ingresos a partir de productos forestales no madereros (tales como madera, fibra, ropa, refugio, energía, tanino, resina, ecoturismo). En muchos casos los árboles desempeñarán varias funciones al mismo tiempo o se modificará su finalidad prevista, lo que plantea la cuestión de cómo se debería regular el acceso a los RGF para su utilización en esos casos.



La responsabilidad del marco nacional sobre el ADB suele recaer en una única autoridad competente. De hecho, los informes nacionales provisionales sobre la aplicación del Protocolo de Nagoya muestran que numerosos países han elegido seleccionar una única autoridad competente para el ADB, en lugar de aplicar un enfoque del ADB específico de un sector o subsector. No obstante, varias autoridades del mismo país pueden compartir la responsabilidad del ADB y, así, el ADB en relación con los RFAA podría estar incluido en las competencias de una autoridad especializada encargada de la producción vegetal. La utilidad de compartir estas competencias del ADB dependerá del entorno institucional y otras circunstancias específicas de cada país.



En virtud de la CIPF, las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria llevan a cabo la vigilancia de plantas en cultivo, tanto de las tierras cultivadas como de la flora silvestre, con el fin de informar de la presencia, el brote y la diseminación de plagas<sup>84</sup>, y de combatirlos<sup>85</sup>. Por consiguiente, la responsabilidad de las medidas de ADB relativas a recursos específicos de microorganismos e invertebrados podría recaer en las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria. La utilidad de compartir estas competencias en materia ADB dependerá del entorno institucional y otras circunstancias específicas de cada país.

## II. Acceso a los RGAA y su utilización

31. Al elaborar, adaptar o aplicar medidas sobre ADB que se refieran al acceso a los RGAA, es necesario especificar lo siguiente:

- i) las categorías de recursos genéticos contempladas en las disposiciones sobre acceso;
- ii) los usos previstos que dan lugar a la aplicación de disposiciones sobre acceso;
- iii) los procesos de autorización aplicables, en función de la categoría de recurso genético y el fin para el que este se va a utilizar.

<sup>84</sup>Artículo IV.2 de la CIPF.

<sup>85</sup>Artículo VIII.1 de la CIPF.

### i) *Categorías de recursos genéticos contempladas en las disposiciones sobre acceso*

32. En el CDB y el Protocolo de Nagoya, el término “recursos genéticos” se refiere al “material genético de valor real o potencial”, entendiéndose por material genético “todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia”<sup>86</sup>. Esta definición también se ve reflejada en el Tratado, que define los “recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura” como “cualquier material genético de origen vegetal de valor real o potencial para la alimentación y la agricultura”<sup>87</sup>. Las Partes en el Tratado deberían asegurarse de que su marco de ADB cumple las obligaciones que le impone el Tratado.

#### Ámbito temporal de aplicación de las medidas sobre acceso en relación con los RGAA

33. Existe un debate internacional en torno al ámbito temporal de aplicación que las medidas nacionales sobre ADB podrían o deberían tener. El Protocolo de Nagoya, en ausencia de normas en contrario, no impide a sus Partes que apliquen sus medidas nacionales sobre ADB para el uso de recursos genéticos que quedan fuera del ámbito de aplicación de dicho Protocolo, o para el acceso a estos. No obstante, en lo que respecta a los recursos fuera del ámbito de aplicación del Protocolo de Nagoya, las Partes no pueden valerse necesariamente del apoyo de medidas relativas al cumplimiento del país usuario, como se establece en los artículos 15 a 18 del Protocolo de Nagoya, o medidas de cumplimiento en Estados que no son Parte.



La acuicultura es un sector predominantemente nuevo, que aún depende de especies silvestres y en el que las instalaciones *ex situ* de recursos genéticos son pocas y más nuevas. Al ser tan reciente la industria, el alcance temporal de las medidas sobre ADB no constituye un tema de particular relevancia para la acuicultura.

#### Recursos genéticos aportados por los países de origen o países que los adquirieron de conformidad con el CDB

34. Las Partes en el CDB aplicarán normalmente sus medidas de acceso a los recursos genéticos de los que son país de origen o que han adquirido conforme al CDB. Por “país de origen de recursos genéticos” se entiende el país que posee esos recursos genéticos en condiciones *in situ*<sup>88</sup>. Por “condiciones *in situ*” se entienden las condiciones en que existen recursos genéticos dentro de ecosistemas y hábitats naturales y, en el caso de las especies domesticadas o cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas<sup>89</sup>.

35. En el caso de muchos RGAA, puede ser difícil determinar con certeza el país de origen. Ha habido un amplio intercambio de RGAA entre las regiones, los países y las comunidades, a menudo durante períodos prolongados. Muchas partes interesadas diferentes, en particular comunidades indígenas y locales, agricultores, investigadores y genetistas, han contribuido al desarrollo de RGAA en lugares y momentos distintos. De hecho, el mantenimiento y la evolución de muchos RGAA dependen de la intervención continuada del hombre, y su utilización sostenible en actividades de investigación, desarrollo y producción constituye un instrumento importante con el cual garantizar su conservación.



El “país de origen” de los RFAA no es necesariamente su “centro de origen”. Las medidas sobre ADB podrían brindar orientación acerca de las circunstancias en que se considera que las variedades cultivadas han desarrollado sus propias “características distintivas” dentro o fuera de la zona de la jurisdicción en la que se aplican tales medidas.

Las medidas sobre ADB también podrían brindar orientación sobre si las “características distintivas” (CDB, artículo 2) son las características que hacen que una especie domesticada o cultivada “se distinga claramente de otra”, o en qué medida, según lo dispuesto en el artículo 7 del Acta de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) de 1991.

<sup>86</sup> Artículo 2 del CDB.

<sup>87</sup> Artículo 2 del Tratado.

<sup>88</sup> Artículo 2 del CDB.

<sup>89</sup> Artículo 2 del CDB.



En virtud del Protocolo de Nagoya se requiere al consentimiento fundamentado previo de la Parte que aporta recursos genéticos “que es el país de origen de dichos recursos o una Parte que haya adquirido los recursos genéticos conforme al Convenio”. En las medidas sobre ADB se podría aclarar si también se requiere el consentimiento fundamentado previo (y condiciones mutuamente acordadas) cuando los recursos genéticos se han recibido de un país distinto del país de origen y se han recogido antes de la entrada en vigor del Protocolo de Nagoya. En las medidas sobre ADB se podría señalar que, además de las leyes nacionales sobre ADB, los receptores de recursos genéticos deben cumplir con las condiciones que han aceptado en el marco de acuerdos bilaterales, como los ATM.

A veces resultará difícil, si no imposible, determinar con certeza el país de origen de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados, especialmente los que se encuentran *in situ*. Los recursos genéticos, en particular los de microorganismos e invertebrados, pueden tener varios países de origen.

36. Las medidas sobre ADB deben ser claras en cuanto a qué RGAA están contemplados en las disposiciones sobre acceso pertinentes.

### Recursos genéticos de propiedad privada frente a pública

37. Aunque el Sistema multilateral del Tratado abarca solo los RFAA “que están bajo la administración y el control de las Partes Contratantes”<sup>90</sup> y los materiales sometidos al ámbito de aplicación del Tratado por otros proveedores<sup>91</sup>, el Protocolo de Nagoya no distingue entre los recursos genéticos que están bajo la administración y control del gobierno y otras categorías de recursos genéticos.

38. Considerando que cantidades significativas de RGAA son de titularidad privada, en particular en sectores tales como el ganadero, las medidas sobre ADB deben ser claras respecto de si se aplican a RGAA de titularidad privada o solo a los de titularidad pública. Las medidas sobre ADB pueden tener un impacto significativo en el intercambio de estos RGAA. Es posible que estas leyes también deban clarificar la jerarquía o relación de diferentes tipos de propiedad, incluida la propiedad intelectual, y la cuasi propiedad y otros derechos relativos a los recursos genéticos.

### Los recursos genéticos frente a los recursos biológicos

39. El Protocolo de Nagoya abarca los “recursos genéticos” y su utilización<sup>92</sup>. Sin embargo, algunas medidas sobre ADB también cubren los “recursos biológicos” y su utilización. Los gobiernos deberían reflexionar acerca de si la inclusión de los recursos biológicos en las medidas sobre ADB y su fin más allá de la utilización, como figura en el Protocolo de Nagoya, tiene algún efecto en el uso de los RGAA y el acceso a estos.

### Los recursos genéticos en posesión de comunidades indígenas y locales

40. El Protocolo de Nagoya también se refiere, como un caso especial, a los recursos genéticos que están en posesión de las comunidades indígenas y locales. El Protocolo exige a las Partes en dichos casos que adopten medidas, conforme a las leyes nacionales y según proceda, con miras a asegurar que se obtenga el CFP o la aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales para el acceso a los recursos genéticos cuando estas tengan el derecho establecido a otorgar acceso a dichos recursos<sup>93</sup>.

41. Las medidas sobre ADB que aplican el Protocolo de Nagoya pueden prever procedimientos para el CFP o la aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales cuando estas tengan el derecho establecido a otorgar acceso a dichos recursos. El CFP de las comunidades, como tal, es un concepto complejo, aunque no totalmente nuevo. Las medidas nacionales deberían abordar la forma en que puede obtenerse el CFP o la aprobación y participación de comunidades indígenas y locales, tomando en consideración las leyes consuetudinarias de estas comunidades y los protocolos y procedimientos comunitarios, según corresponda.

<sup>90</sup> Artículo 11.2 del Tratado.

<sup>91</sup> Artículos 15 y 11.3 del Tratado.

<sup>92</sup> Artículo 2 del CDB.

<sup>93</sup> Artículo 6.2 del Protocolo de Nagoya.

## ii) Usos previstos que dan lugar la aplicación de disposiciones sobre acceso

### Investigación y desarrollo sobre la composición genética y/o composición bioquímica de los RGAA

42. Algunas medidas nacionales sobre ADB se aplican a usos específicos de los recursos genéticos, como por ejemplo a su uso en investigación y desarrollo. El Protocolo de Nagoya establece que “el acceso a los recursos genéticos para su utilización estará sujeto al consentimiento fundamentado previo de la Parte que aporta dichos recursos que es el país de origen de dichos recursos o una Parte que haya adquirido los recursos genéticos conforme al Convenio (...)” a menos que dicha Parte determine otra cosa<sup>94</sup>. Por “utilización de recursos genéticos” se entiende “la realización de actividades de investigación y desarrollo sobre la composición genética y/o composición bioquímica de los recursos genéticos, incluyendo mediante la aplicación de biotecnología (...)”<sup>95</sup>.

43. Otras medidas sobre ADB tratan otros usos que dan lugar a la aplicación de disposiciones de acceso. En el marco de esas medidas, la adquisición de recursos genéticos con determinados fines distintos de la investigación y el mejoramiento puede exigir un CFP, por ejemplo el uso de recursos genéticos para la extracción de compuestos específicos. Las medidas se refieren a menudo a “recursos biológicos”, lo que significa que los recursos no se utilizan por su composición genética, sino como un producto final. La razón que justifica una definición tan amplia es que, según la experiencia, los compuestos utilizados en las industrias farmacéutica y cosmética suelen extraerse de productos agrícolas suministrados a través de intermediarios de mercados locales a precios locales que a veces no reflejan el valor real de mercado de los compuestos extraídos.

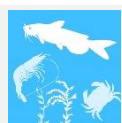
44. Una definición amplia de propósitos que recoja toda una gama de actividades que suceden de forma habitual y regular con los productos agrícolas en el transcurso de la producción de alimentos significaría sin duda que las disposiciones de acceso se aplicarían a un número posiblemente amplio de transacciones donde por el momento los compradores de dichos productos en la mayoría de países dan por supuesto que en estos casos el contrato de venta manifiesta el acuerdo sobre ADB. En realidad, el contrato de venta podría satisfacer o no los requisitos de ADB conforme a las medidas nacionales.

45. En el caso de los Estados que no son Parte en el Protocolo de Nagoya, existe también la opción de un enfoque distinto.



Los recursos zoogenéticos disponibles para su uso directo, por ejemplo, para el consumo (huevos), sacrificio o engorde o machos o semen para la reproducción, también se pueden utilizar como recursos genéticos (para la investigación y el desarrollo, en particular el mejoramiento). A algunos países les preocupa que recursos genéticos a los que se ha accedido sin consentimiento fundamentado previo ni condiciones mutuamente acordadas puedan acabar siendo utilizados para la investigación y el desarrollo. Sus medidas sobre ADB, por tanto, regulan el acceso a los recursos genéticos destinados tanto para uso directo como para investigación y desarrollo.

Sin embargo, regular el acceso a los recursos zoogenéticos para uso directo puede tener repercusiones significativas en el comercio de animales de matanza y en el material reproductivo animal (por ejemplo, semen y embriones) y, por tanto, en la seguridad alimentaria. Aunque las medidas sobre ADB no regulen el acceso a los recursos zoogenéticos para uso directo, todavía podrían obligar al usuario a obtener el consentimiento fundamentado previo y distribuir los beneficios si la intención cambia y los animales o materiales reproductivos destinados originalmente al uso directo acaban siendo utilizados para la investigación y el desarrollo.



Los recursos genéticos acuáticos a menudo llegan al mercado en una forma que pueden utilizarse como “recurso biológico” (por ejemplo, para el consumo humano) o como recurso genético (para la investigación y el desarrollo, incluida la cría). La regulación del acceso a los recursos genéticos acuáticos utilizados como “recurso biológico” puede tener repercusiones importantes en el comercio de pescado y de plantas acuáticas y, por consiguiente, en la

<sup>94</sup> Artículo 6.1 del Protocolo de Nagoya.

<sup>95</sup> Artículo 2 c) del Protocolo de Nagoya.



seguridad alimentaria. Son varias las leyes sobre ADB que no regulan el intercambio de recursos biológicos; sin embargo, si un recurso biológico debiera utilizarse luego con fines de investigación y desarrollo, dichas leyes establecen que el usuario debe solicitar un permiso y compartir los posibles beneficios.



Los RGF a menudo llegan al mercado en una forma que pueden utilizarse como producto básico (por ejemplo, para la plantación o la alimentación) o para la investigación y el desarrollo. A algunos países les preocupa que productos a los que se ha accedido sin consentimiento fundamentado previo ni condiciones mutuamente acordadas puedan acabar siendo utilizados para la investigación y el desarrollo. Por consiguiente, sus medidas sobre ADB regulan el acceso a los recursos genéticos destinados tanto para uso como producto básico como para la investigación y el desarrollo. Sin embargo, el hecho de regular el acceso a los RGF utilizados como producto básico puede tener repercusiones significativas para el comercio de material forestal reproductivo. Las medidas sobre ADB, aunque no regulen el acceso a los productos básicos, pueden requerir que el usuario solicite un permiso y comparta los beneficios en el supuesto de que cambie el uso previsto y los productos básicos se empleen para la investigación y el desarrollo.



Los RFAA disponibles para uso directo, por ejemplo, para consumo, o multiplicación, a menudo también pueden utilizarse para la investigación y el desarrollo, incluido el mejoramiento. Resulta preocupante que recursos genéticos a los que se haya tenido acceso originalmente para uso directo puedan acabar siendo utilizados para la investigación y el desarrollo. Por tanto, algunas leyes exigen el consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas respecto al acceso a los recursos genéticos tanto para la investigación y el desarrollo como para el uso directo.

Sin embargo, regular el acceso a los RFAA para uso directo puede tener repercusiones significativas en el comercio de semillas e incluso en los alimentos y, por tanto, en la seguridad alimentaria. Aunque las medidas sobre ADB no regulen el acceso a los RFAA para uso directo, aún podrían obligar al usuario a obtener el consentimiento fundamentado previo y distribuir los beneficios si la intención cambia y las semillas o los alimentos destinados originalmente al uso directo se utilizaran sucesivamente para la investigación y el desarrollo.



Tal como ocurre con los cultivos de productos básicos, hay microorganismos e invertebrados que se tratan como producto para su empleo en alimentos o fibras. Algunos han expresado la preocupación de que, aunque originalmente se accediera a ellos para su uso directo, estos productos podrían acabar utilizándose para la investigación y el desarrollo. Los RFAA disponibles para uso directo, por ejemplo, para comercio, consumo o multiplicación, a menudo también pueden utilizarse para la investigación y el desarrollo, incluido el mejoramiento. Es posible que un microorganismo solicitado como cultivo de referencia se emplee en estudios de prospección biológica. No obstante, la regulación del acceso a recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para uso directo puede tener efectos indeseados sobre el comercio. Aunque las medidas sobre ADB no regulen el acceso a los RFAA para uso directo, aún podrían requerir el consentimiento fundamentado previo y la distribución de los beneficios si la intención de los receptores cambia y los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados destinados originalmente al uso directo se utilizan para la investigación y el desarrollo.

También es necesario tener en cuenta que los microorganismos y los invertebrados cruzan regularmente las fronteras internacionales, al ser transportados de manera involuntaria por el comercio de productos básicos.

Actualmente la mayor parte de las colecciones de microorganismos exige a los depositarios que indiquen el país de origen de los materiales que desean depositar. Al parecer, la mayoría de estas colecciones también solicita información sobre el consentimiento fundamentado previo del país de

origen del material en cuestión<sup>96</sup>. Muchas de ellas también exigen a los receptores de material que cumplan con las disposiciones de ADB del país de origen, a menudo independientemente de que el material haya sido recolectado y depositado antes o después de la entrada en vigor del Protocolo de Nagoya. Esto significa que, en ocasiones, los ATM de una colección de microorganismos podrían exigir el consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas para materiales que están fuera del alcance de las medidas de ADB en la jurisdicción bajo la cual actúa la colección. En las medidas sobre ADB y en el ATM de la colección se podría aclarar si se exige el consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas para la investigación y desarrollo sobre recursos genéticos de microorganismos recolectados antes del Protocolo de Nagoya.

### Desarrollo de recursos genéticos en el transcurso de la producción agrícola

46. Si las actividades que provocan la aplicación de disposiciones sobre acceso se limitan a la “utilización” según el significado que le da el Protocolo de Nagoya, sin duda determinados usos habituales de RGAA, como por ejemplo el cultivo de semillas con objeto de destinar posteriormente los productos recolectados al consumo humano, no se califican de utilización y, por tanto, no dan lugar a la aplicación de disposiciones de acceso.

47. Otras actividades realizadas de forma regular respecto de los RGAA son más difíciles de clasificar. Puede plantearse la cuestión de si la selección y la reproducción de recursos fitogenéticos por parte de un agricultor o una comunidad agrícola basándose en rasgos fenotípicos y sin entrañar métodos genéticos, se califica de “utilización”. De igual forma, la acuicultura cuando tiene por objeto producir pescado para consumo humano puede contribuir simultáneamente, a través de la selección natural debida al entorno del criadero, al desarrollo genético e, incluso, a la domesticación de los peces. Los ensayos de procedencias que ayudan a determinar las plántulas de árboles que mejor se adaptan a las condiciones de una zona de plantación específica pueden simplemente destinarse a la reforestación y la producción de madera en zonas que son similares al entorno de prueba; por otro lado, la investigación sobre la procedencia también es importante para el mejoramiento previsto dentro de cada especie y entre ellas. El uso de embriones o semen de bovinos para reproducción y, en definitiva, para la producción de carne o productos lácteos puede considerarse fuera de los límites de la “utilización”. Sin embargo, la selección de toros donantes de semen y la selección de descendientes para la multiplicación pueden comportar elementos de investigación y desarrollo. Con sujeción a las medidas nacionales, al vender material genético en forma de semen, embriones y otros elementos, las partes interesadas asumirán en muchos casos que su valor como recurso genético se refleja ya en el precio, y que el comprador tiene libertad para utilizarlo con fines de investigación y mejoramiento ulteriores<sup>97</sup>. Sin embargo, si el uso previsto de este material se califica de “utilización”, según la definición de las medidas nacionales, pueden aplicarse requisitos de acceso.

48. Muchos de los RGAA se conforman, desarrollan y mejoran a través de su uso continuado en la producción agrícola. En los casos en que la “investigación y desarrollo” y la producción agrícola se llevan a cabo de forma conjunta, podría resultar difícil distinguir la “utilización” de las actividades relacionadas con la producción de productos agrícolas destinados a la venta y al consumo humano. Las medidas sobre ADB podrían brindar orientación en cuanto al tratamiento de estos casos, por ejemplo mediante la enumeración de ejemplos de actividades o fines de uso que se incluyen en “utilización” y otros ejemplos que no responden a la definición de “utilización”. Una mayor orientación técnica será importante para facilitar la aplicación de medidas nacionales sobre ADB.



Es necesario determinar con claridad las actividades relacionadas con los RFAA que se consideran “utilización” y las que no. Los Estados deberían examinar y determinar actividades asociadas con los recursos zoogenéticos que puedan considerarse “utilización”. Las actividades basadas en la identificación de diversos fenotipos o

<sup>96</sup> [Estudio informativo n.º 46](#) (disponible solo en inglés), p. 49.

<sup>97</sup> [Estudio informativo n.º 43](#) (disponible solo en inglés). 2009. *The use and exchange of animal genetic resources for food and agriculture* (Utilización e intercambio de recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura), p. 28.

características genéticas o bioquímicas de los recursos zoogenéticos, o que requieran la identificación de este tipo de elementos, se suelen considerar investigación y desarrollo. Por otro lado, el comercio de recursos zoogenéticos o sus materiales reproductivos, la puesta en marcha o la mejora de biotecnología reproductiva en determinadas especies (inseminación artificial, trasplante de embriones, injerto de gónadas, etc.) y la multiplicación de animales para la producción comercial, así como el engorde de animales para su sacrificio o para su mantenimiento a fin de producir leche o huevos claramente no se considerarán “utilización” y, por tanto, en función de las leyes aplicables, no conllevan la aplicación de medidas sobre ADB.

Es posible que los responsables de la formulación de políticas también deseen abordar la “reutilización” de los recursos zoogenéticos generados previamente mediante la “utilización” con un consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas. Si la “reutilización” requiere un consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas igual que la primera utilización de los recursos zoogenéticos, en el futuro esto podría crear “pirámides de permisos” y complicar la futura “utilización” de los recursos zoogenéticos. Los mejoradores podrían elegir evitar los recursos zoogenéticos en lugar de utilizarlos, conservarlos y mejorarlos ulteriormente. Los gobiernos podrían considerar soluciones específicas a este problema, en particular mediante el respaldo de la elaboración de normas subsectoriales que se basaran en las mejores prácticas actuales, tales como la exención de los mejoradores en el sector de los recursos fitogenéticos, o mediante la aplicación de soluciones multilaterales.



A pesar de que prácticas como la captura de material vivo del medio natural y su posterior utilización en acuicultura —lo que se conoce como acuicultura basada en la captura— no puedan considerarse indudablemente actividades de investigación y desarrollo y, por tanto, no puedan dar lugar a la aplicación de medidas de ADB, la acuicultura puede contribuir simultáneamente al mejoramiento genético y, en consecuencia, considerarse una actividad de investigación y desarrollo. En consecuencia, las medidas sobre ADB deberían establecer una clara diferenciación entre las actividades relacionadas con recursos genéticos acuáticos que se consideran “utilización” y las que no.



Los ensayos de procedencias que ayudan a determinar las plántulas que mejor se adaptan a las condiciones de una zona de plantación específica pueden simplemente destinarse a la reforestación y la obtención de productos madereros y no madereros en zonas que son similares al entorno de prueba. Por otro lado, la investigación sobre las procedencias es un componente importante del mejoramiento genético forestal y a menudo se considera una actividad de “investigación y desarrollo”. En consecuencia, las medidas sobre ADB podrían establecer una clara diferenciación entre las actividades relacionadas con los RGF que podrían considerarse “utilización” y las que no.



Es necesario determinar con claridad las actividades relacionadas con los RFAA que se consideran “utilización” y las que no. El fitomejoramiento se considera por lo general “utilización”. Sin embargo, no está tan claro si el agricultor obtentor o actividades tales como la selección de semillas en masa o de línea pura o la creación y la selección de cruzamientos o mutaciones espontáneos se consideran “utilización”.

Por otro lado, el comercio de RFAA para uso directo como semillas, alimentos o piensos no suele considerarse “utilización” y, por lo tanto, en función de las leyes aplicables, no constituye un motivo para dar lugar a la aplicación de las medidas sobre ADB.

Es posible que los responsables de la formulación de políticas también deseen abordar la “reutilización” de los RFAA generados previamente mediante la “utilización” con un consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas. Si la “reutilización” requiere un consentimiento fundamentado previo y condiciones mutuamente acordadas igual que la

primera utilización de los RFAA, esto podría llevar a la acumulación de complejas obligaciones y complicaría la futura “utilización” de los RFAA. En lugar de utilizar, conservar y mejorar ulteriormente los RFAA, los obtentores podrían optar por no crear una situación que estuviera en contradicción flagrante con el Segundo Plan de acción mundial para los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura, que alienta a los obtentores a aplicar estrategias de ampliación de la base genética destinadas a aumentar la diversidad genética de los programas de fitomejoramiento y los productos derivados de ellos. Los gobiernos podrían considerar soluciones específicas a este problema, en particular mediante el respaldo de la elaboración de normas subsectoriales que se basaran en las mejores prácticas actuales, tales como la exención de los obtentores ante la legislación de protección varietal, o mediante la aplicación de soluciones multilaterales.



Es necesario determinar con claridad las actividades relacionadas con los RFAA que se consideran “utilización” y las que no. Es importante señalar que hay ciertas actividades preliminares que están relacionadas con la investigación sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados (o se llevan a cabo en apoyo de ella), pero que en sí no constituyen “utilización”, por ejemplo, el mantenimiento y la gestión de las colecciones con fines de conservación, incluidos el almacenamiento, la cría, la multiplicación, la identificación y la evaluación de dichos recursos genéticos. De manera similar, la mera descripción de los recursos genéticos en la investigación basada en fenotipos, como el análisis morfológico o el uso diagnóstico de una secuencia de genes bien conocida para su identificación, podría no calificarse normalmente como utilización. Por consiguiente, no todos los estudios sobre recursos genéticos de microorganismos e invertebrados pueden considerarse utilización<sup>98</sup>.

### Investigación y desarrollo para la alimentación y la agricultura

49. En consonancia con el artículo 8 c) del Protocolo de Nagoya, los gobiernos podrían considerar la posibilidad de tratar el acceso a los recursos genéticos y su utilización en forma diferente si tienen por objeto contribuir a la investigación y el desarrollo alimentarios y agrícolas. Una opción sería que un país no exigiese el CFP para estos recursos. Como alternativa, podrían aplicarse requisitos especiales relativos al procedimiento, o normas de distribución de beneficios, o bien una autoridad especial podría, por ejemplo, ocuparse del ADB. Las medidas sobre ADB que hagan esta distinción podrían considerar si deberían o no incluir productos agrícolas no relacionados con los alimentos o los piensos<sup>99</sup>. Sin embargo, el establecimiento de una distinción entre los productos agrícolas relacionados con los alimentos y piensos y los no relacionados con los alimentos y piensos tropieza con la dificultad de que en la fase de investigación y desarrollo el fin para el que terminará usándose el resultado será a menudo desconocido. Muchos productos agrícolas pueden utilizarse y se utilizan para fines tanto alimentarios como no alimentarios. Pese a todo, las medidas sobre ADB podrían, por ejemplo, eximir de la “investigación y desarrollo para la alimentación y la agricultura” las actividades de investigación y desarrollo que tienen por objeto exclusivamente servir a fines no relacionados con los alimentos o los piensos.



Para reconocer la función especial de los RGAA en relación con la seguridad alimentaria, los gobiernos podrían considerar la posibilidad de tratar el acceso a los recursos genéticos y su utilización en forma diferente si tienen por objeto contribuir a la investigación y el desarrollo alimentarios y agrícolas. Una opción sería no aplicar los requisitos relativos al consentimiento fundamentado previo y las condiciones mutuamente acordadas para acceder a recursos zoogenéticos con fines de investigación y desarrollo en el sector ganadero.

<sup>98</sup>Véase en el Cuadro A2.3 de Nelson *et al.* 2018. Biological control and the Nagoya Protocol on access and benefit-sharing – a case of effective due diligence. *Biocontrol Science and Technology*.

DOI: 10.1080/09583157.2018.1460317 un panorama de las actividades y su posible calificación.

<sup>99</sup> Véase el artículo 12.3 a) del Tratado.



Para reconocer la función especial de los RGAA en relación con la seguridad alimentaria, los gobiernos podrían considerar la posibilidad de tratar el acceso a los recursos genéticos y su utilización en forma diferente si tienen por objeto contribuir a la investigación y el desarrollo alimentarios y agrícolas. En la esfera de los RFAA, el Tratado establece un amplio régimen de ADB, por cuya aplicación podrían optar los responsables de la formulación de políticas, respecto de los cultivos que no figuran en el Anexo 1. De hecho, un creciente grupo de países ha elegido el Tratado como régimen especial para los RFAA más importantes. Respecto a los RFAA actualmente no incluidos en el Sistema multilateral de acceso y distribución de beneficios del Tratado, los responsables de formular las políticas podrían prever una simplificación, como la aplicación de los términos y condiciones del ANTM o incluso no aplicar los requisitos relativos al consentimiento fundamentado previo o las condiciones mutuamente acordadas.



Para reconocer la función especial de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados en relación con la seguridad alimentaria, los gobiernos podrían considerar, en consonancia con el artículo 8 c) del Protocolo de Nagoya, la posibilidad de tratar el acceso a dichos recursos y su utilización en forma diferente si tienen por objeto contribuir a la investigación y el desarrollo alimentarios y agrícolas. Es importante observar que ningún país está obligado a restringir el acceso a los recursos genéticos que se hallan bajo su jurisdicción.

### Investigación y desarrollo comerciales y de índole no comercial

50. Las medidas sobre ADB diferencian a veces entre la utilización comercial y de índole no comercial de los recursos genéticos. La utilización de índole no comercial suele beneficiarse de requisitos de autorización más flexibles y procedimientos de autorización más simples. En muchos casos se exige el CFP para ambas formas de utilización. Sin embargo, en el caso de la utilización de índole no comercial, suele ofrecerse a los receptores la opción de no negociar la distribución de beneficios monetarios de forma inmediata, si acuerdan volver al proveedor y negociar la distribución de beneficios monetarios en caso de que su intención cambie. Los países deberían examinar la forma de identificar factores desencadenantes que señalen cuándo se produce un cambio de intención y el modo de afrontar dichos cambios.



En el sector pecuario, la investigación de índole no comercial tiene por objeto elaborar métodos beneficiosos para los ganaderos, lo cual proporciona beneficios a la sociedad (por ejemplo, investigación para mejorar los métodos de mejora y selección genéticas, e investigación sobre la adaptación y la resistencia a las enfermedades de los recursos zogenéticos) y métodos para aplicar medidas de control (controles veterinarios, inocuidad alimentaria y rastreabilidad). La investigación pública resulta fundamental para el sector ganadero y se ha convertido en una investigación precompetitiva sobre métodos como la secuenciación y el genotipado que se encuentran disponibles de manera gratuita.

La investigación comercial, llevada a cabo por la industria de mejoramiento, se centra en métodos para la mejora genética de rasgos de interés (por ejemplo, rendimiento y contenido de productos, reproducción, salud, longevidad, eficiencia de utilización de insumos, etc.) y la mejora de las condiciones de la actividad ganadera (alimentación, estabulación, sanidad, etc.). Este tipo de investigación se lleva a cabo normalmente con material genético de propiedad privada (selección) o se subcontrata (gestión).



La finalidad de muchas actividades del sector del fitomejoramiento es, en última instancia, el desarrollo de un producto y, por consiguiente, podrían considerarse comerciales. Por tanto, el sector del fitomejoramiento podría no beneficiarse mucho del establecimiento de una distinción entre actividades comerciales y no comerciales ni de la simplificación concedida en virtud de las medidas sobre ADB respecto a estas últimas. Sin embargo, las autoridades podrían considerar la posibilidad de eximir la investigación fitogenética no comercial de la aplicación de sus medidas sobre ADB que, no obstante, requerirían una definición o especificación claras de las actividades objeto de dicha exención.



La finalidad de muchas actividades relacionadas con los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados es, en última instancia, el desarrollo de un producto y, por consiguiente, podrían considerarse comerciales. Según la definición de “comercial” que se adopte, los sectores que utilizan recursos genéticos de microorganismos e invertebrados con fines de investigación y desarrollo podrían no beneficiarse mucho del establecimiento de una distinción entre actividades comerciales y no comerciales, ni de la simplificación concedida en virtud de las medidas sobre ADB respecto a estas últimas. Sin embargo, las autoridades podrían considerar, en consonancia con el artículo 8 c) del Protocolo de Nagoya, la posibilidad de eximir a ciertas actividades de investigación y desarrollo de la aplicación de sus medidas sobre ADB.

51. La distinción entre utilización comercial y de índole no comercial, que reviste especial importancia para la investigación taxonómica y se promueve en el Protocolo de Nagoya<sup>100</sup>, podría tener una aplicación limitada en el caso de determinados aspectos de la investigación y el desarrollo agrícolas que tienen por objeto mejorar la producción agrícola y alimentaria y, por lo tanto, podrían calificarse, en la mayoría de casos, de utilización comercial. No obstante, esta distinción puede resultar significativa para la investigación taxonómica utilizada para crear marcos para distinguir las plagas y patógenos y los taxones exóticos de los taxones endémicos, o los taxones beneficiosos o inocuos.

#### Exención de actividades específicas

52. Las medidas sobre ADB también podrían eximir a determinadas utilidades de recursos genéticos de algunos requisitos de ADB. Por ejemplo, el intercambio de recursos genéticos tanto en las comunidades locales e indígenas y los agricultores en pequeña escala como entre estos, así como las prácticas de intercambio en redes de investigación reconocidas nacionalmente, podrían excluirse de cualquier requisito de acceso y, posiblemente, de las medidas sobre ADB como tales.

#### iii) Procedimientos de autorización

53. El Protocolo de Nagoya establece que el acceso a los recursos genéticos para su utilización estará sujeto al CFP de la Parte que aporta dichos recursos que sea el país de origen de estos o una Parte que haya adquirido los recursos genéticos conforme al CDB a menos que dicha Parte determine otra cosa<sup>101</sup>.

#### CFP

54. Existen muchas variaciones de procedimientos de autorización y, por consiguiente, tal vez los gobiernos deseen considerar las ventajas y desventajas de las diferentes opciones y adaptar los procedimientos a las distintas categorías de recursos genéticos y los diferentes fines para los que se pretenden utilizar. El Protocolo de Nagoya no indica en detalle la forma en que debería otorgarse el CFP, por lo que deja a sus Partes, dentro de los límites del artículo 6.3 de dicho Protocolo, una considerable flexibilidad con respecto a la forma en que puede formularse un procedimiento de autorización. Las Partes en el Protocolo de Nagoya también pueden prever diferentes tipos de procedimientos de autorización en función del usuario. En cualquier caso, es importante que los procedimientos se racionalicen y resulten claros para los proveedores y usuarios por igual. La selección de diferentes tipos de procedimientos de autorización que figura más adelante no pretende ser exhaustiva.

<sup>100</sup> Artículo 8 a) del Protocolo de Nagoya.

<sup>101</sup> Artículo 6.1 del Protocolo de Nagoya.

### CFP estándar y de vía rápida

55. Los gobiernos podrían establecer procedimientos estándar y, además, procedimientos de vía rápida para ciertas situaciones, como por ejemplo para el acceso a determinados materiales; para materiales que vayan a utilizarse para ciertos fines, por ejemplo investigación y desarrollo para la alimentación y la agricultura; para el acceso de determinadas partes interesadas, por ejemplo agricultores; o para combinaciones de estos casos.



Se podrían contemplar procedimientos de vía rápida en la legislación sobre ADB (así como en los ATM y en los acuerdos de adquisición de material) para casos de emergencia, por ejemplo cuando se requieren recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para el control biológico o para la salud de las plantas y los animales de conformidad con el artículo 8 b) del Protocolo de Nagoya<sup>102</sup>.

### CFP implícito

56. Las medidas sobre ADB también pueden prever procedimientos de consentimiento fundamentado implícito para materiales, fines, partes interesadas u otras situaciones particulares. En este caso, el acceso a los recursos genéticos y su utilización podrían llevarse a cabo sin la obtención de un CFP expreso por parte de la autoridad competente. El CFP implícito no descarta la posibilidad de distribución de los beneficios. Las medidas sobre ADB pertinentes podrían disponer, por ejemplo, que en el caso de un CFP implícito, el receptor tenga que convenir con la autoridad competente los términos y condiciones de distribución de los beneficios antes de la comercialización de un producto derivado del recurso genético.

### Normalización del CFP (y las condiciones mutuamente acordadas)

57. Una respuesta reguladora habitual para el elevado número de transferencias de RGAA y los episodios de intercambio recurrentes en el sector de la alimentación y la agricultura podría ser la normalización de los procedimientos, términos y condiciones de acceso. El Tratado establece ya un precedente plenamente funcional para este enfoque a través de su ANTM.



El comercio más común de recursos zoogenéticos se lleva a cabo entre mejoradores y ganaderos, el cual en el pasado se basaba en acuerdos bilaterales y el precio generalmente reflejaba el valor de los animales o su material biológico. Anteriormente, este tipo de transferencias no requerían un consentimiento fundamentado previo ni condiciones mutuamente acordadas.

Si un país decide aplicar sus medidas de ADB a los recursos zoogenéticos, el proceso de autorización para obtener el consentimiento fundamentado previo dependerá del marco de ADB establecido y del proveedor de los recursos zoogenéticos. Para garantizar la eficiencia en vista del elevado número de intercambios, la estandarización del consentimiento fundamentado previo y las condiciones mutuamente acordadas podría resultar útil.



En la actualidad, el intercambio de recursos genéticos está primordialmente regulado por contratos comerciales privados. Como la mayoría de las especies acuáticas mejoradas genéticamente son fértiles y se pueden reproducir fácilmente, los contratos a menudo restringen la utilización de recursos genéticos acuáticos y prohíben su utilización en programas de mejoramiento rivales. Las prácticas empresariales actuales del sector acuícola pueden inspirar la formulación de los términos y las condiciones de los acuerdos sobre ADB en relación con los recursos genéticos acuáticos.

A pesar de la poca atención que se presta al ACB en el sector acuícola, se ha constatado que a veces el proveedor de los recursos genéticos acuáticos originales se ha beneficiado de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo realizadas por un tercero con estos recursos. En consecuencia, compartir los resultados de la investigación y el desarrollo con el proveedor de recursos genéticos acuáticos a menudo será una condición estándar de los acuerdos de ADB.

<sup>102</sup> Véase, por ejemplo, la sección I.2 del [MOSAICC](#).



El ANTM del Tratado ofrece una solución preparada y adaptada a las circunstancias para el consentimiento fundamentado previo y las condiciones mutuamente acordadas. Respecto a los RFAA no intercambiados por medio del ANTM, los arreglos bilaterales en función de cada caso no deberían considerarse la única alternativa posible. La aplicación del ANTM a los RFAA no incluidos en el Anexo 1 es opcional. Las medidas sobre ADB podrían contemplar la celebración de acuerdos marco que abarquen toda una gama o tipo de muestras y prever modalidades de distribución de los beneficios derivados de su utilización.



Se han elaborado mejores prácticas, modelos de ATM y acuerdos de adquisición de material para varios subsectores de recursos genéticos de microorganismos e invertebrados<sup>103</sup>. Estos modelos pueden inspirar la elaboración de ATM y acuerdos de adquisición de material que pueden concertar las partes interesadas de los subsectores pertinentes, a fin de facilitar el ADB y evitar la necesidad de establecer acuerdos bilaterales caso por caso. Las medidas de ADB podrían contemplar y, de hecho, alentar el uso de ATM y acuerdos de adquisición de material relativos a los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados y modelos de cláusulas contractuales, tal como se prevé en el artículo 19.1 del Protocolo de Nagoya.

58. Un buen punto de partida para el uso de condiciones y procedimientos normalizados puede ser el acervo de RGAA ya existente, por ejemplo, en forma de colecciones y bancos de germoplasma, comunidades y redes de proveedores y usuarios. Sus prácticas de intercambio reconocidas pueden ofrecer modelos útiles en los que basarse, ya que suelen incluir el uso de un conjunto convenido de condiciones y modalidades, a veces incluso formalizados como códigos de conducta, directrices o acuerdos de transferencia de material.

59. Las medidas sobre ADB pueden fijar condiciones de ADB normalizadas para materiales, fines, partes interesadas u otras situaciones particulares. Los receptores que acceden y utilizan determinados recursos genéticos, por ejemplo, con fines de investigación y desarrollo preestablecidos, tendrían que cumplir una serie de condiciones de acceso y distribución de beneficios previamente definidas en las medidas sobre ADB. En vista de la variedad de recursos, la variedad de fines para los que pueden utilizarse y la variedad de partes interesadas, probablemente la normalización del ADB no sirva como solución global para todos los RGAA. Sin embargo, en el caso de tipos específicos de utilización de recursos genéticos que normalmente generan una escala similar de beneficios, la normalización del ADB puede ser una opción viable y, además, un valioso instrumento para atraer receptores que prefieren cumplir un conjunto de normas sobre ADB previamente definidas a tener que negociar acuerdos de ADB bilaterales caso por caso.

60. La normalización de los procedimientos de CFP (y condiciones mutuamente acordadas) puede, si las normas convenidas son adecuadas y se han elaborado en consonancia con las prácticas actuales y tras consultar con las partes interesadas pertinentes, ayudar a reducir considerablemente los costos de transacción, y contribuir también a acelerar los procesos administrativos de toma de decisiones.

#### **CFP (y condiciones mutuamente acordadas) marco**

61. Dado que el intercambio internacional de material genético es una práctica consolidada en el sector de la alimentación y la agricultura, muchas partes interesadas se valen de este, y las prácticas comerciales se han estructurado en consonancia, caracterizadas a menudo por la especialización transnacional y la división del trabajo. Las distintas partes interesadas que administran y utilizan RGAA tienen dependencia mutua y los RGAA suelen intercambiarse en el marco de estrechas colaboraciones

<sup>103</sup> Véase un panorama general en McCluskey, K., *et al.* 2017. [The U.S. Culture Collection Network responding to the requirements of the Nagoya Protocol on Access and Benefit Sharing](#). *mBio* 8, Table, DOI: 10.1128/mBio.00982-17; Mason, P.G. *et al.* 2018. [Best practices for the use and exchange of invertebrate biological control genetic resources relevant for food and agriculture](#). *Biocontrol*, 63: 149-154. DOI: 10.1007/s10526-017-9810-3, [Supplementary information](#)..



y asociaciones laborales, por lo que muchas partes interesadas actúan como intermediarios en la cadena de valor, es decir, no son ni los proveedores originales ni los usuarios finales de un RGAA concreto.

62. Las medidas sobre ADB pueden albergar estas prácticas al contemplar la posibilidad de celebrar acuerdos marco que autoricen el acceso a una determinada gama de recursos genéticos y su utilización, limitada posiblemente a fines específicos, siempre y cuando los beneficios se distribuyan en la forma y medida acordadas. En este caso, los usuarios no tendrían que solicitar acceso a cada recurso genético por separado pero quizá tendrían que seguir notificando cada accesión a la que realmente acceden y que utilizan con fines de investigación y mejoramiento con objeto de aportar seguridad jurídica a los usuarios y facilitar el seguimiento del cumplimiento del acuerdo marco. El CFP marco puede ser especialmente conveniente para sectores que intercambian grandes cantidades de germoplasma entre las distintas partes interesadas a lo largo de la cadena de valor durante las actividades de investigación y desarrollo.

### III. Acceso a los conocimientos tradicionales relacionados con los RGAA

63. En virtud del Protocolo de Nagoya, de conformidad con las leyes nacionales, cada Parte adoptará medidas, según proceda, con miras a asegurar que se acceda a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos con el CFP o la aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales que están en posesión de dichos conocimientos tradicionales, y que se hayan establecido condiciones mutuamente acordadas<sup>104</sup>. Es importante señalar que estos requisitos se aplican a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos independientemente de si los recursos genéticos se ponen al mismo tiempo a disposición.

64. El Protocolo exige que, en consonancia con las leyes nacionales, las Partes tengan en consideración las leyes consuetudinarias de las comunidades indígenas y locales, así como los protocolos y procedimientos comunitarios con respecto a los conocimientos tradicionales asociados a recursos genéticos. Los puntos focales nacionales brindarán información, si es posible, sobre los procedimientos para obtener el CFP o la aprobación y participación, según proceda, de las comunidades indígenas y locales. Puede ser necesaria más orientación sobre la forma en que se puede obtener el CFP o la aprobación y participación de las comunidades indígenas y locales. En el caso de conocimientos tradicionales asociados a RGAA, gran parte de estos conocimientos puede estar compartida por varias comunidades, y las medidas nacionales deben aclarar de qué forma puede obtenerse aprobación plenamente válida en estos casos.

65. Cabe señalar que en el artículo 9 del Tratado, relativo a los derechos del agricultor, se incluye una disposición sobre la protección de los conocimientos tradicionales de interés para los RFAA.



Los procedimientos para incluir a los pueblos indígenas y las comunidades locales en la garantía de los conocimientos tradicionales relacionados con los RFAA son diversos y se encuentran en proceso de elaboración en numerosos países. Debería incluirse a los pueblos indígenas y las comunidades locales en las decisiones que atañen a sus conocimientos tradicionales relacionados con los RFAA, y las medidas reglamentarias en materia de ADB de los países deberían respetar los Protocolos comunitarios bioculturales y los arreglos institucionales específicos elaborados por estas comunidades. En casos en los que varias comunidades comparten conocimientos tradicionales relacionados con los recursos zoogenéticos y solo una ha otorgado su consentimiento fundamentado previo, podría considerarse la aplicación de un mecanismo de distribución de beneficios que incluya a todos los pueblos indígenas y comunidades locales pertinentes y que comprenda, según sea apropiado, un mecanismo simplificado de solución de diferencias. Los Protocolos Comunitarios Bioculturales también resultan útiles para respaldar *in situ* la conservación de razas adaptadas localmente, ya que en algunos casos puede ser necesario mantener razas en peligro y garantizar su disponibilidad en el futuro.

<sup>104</sup> Artículo 7 del Protocolo de Nagoya.



Los procedimientos para incluir a los pueblos indígenas y las comunidades locales en la garantía de los conocimientos tradicionales relacionados con los RFAA son diversos y se encuentran en proceso de elaboración en numerosos países. Debería incluirse a los pueblos indígenas y las comunidades locales en las decisiones que atañen a sus conocimientos tradicionales relacionados con los RFAA, y las medidas reglamentarias en materia de ADB de los países deberían respetar los Protocolos comunitarios bioculturales y los arreglos institucionales específicos elaborados por estas comunidades. En casos en los que varias comunidades comparten conocimientos tradicionales relacionados con los RFAA y solo una ha otorgado su consentimiento fundamentado previo, podría considerarse la aplicación de un mecanismo de distribución de beneficios que incluya a todos los pueblos indígenas y comunidades locales pertinentes y que comprenda, según sea apropiado, un mecanismo simplificado de solución de diferencias.

#### IV. Distribución justa y equitativa de los beneficios

##### i) *Ámbito de las obligaciones de distribución de beneficios*

66. Muchos RGAA pueden haberse recolectado mucho antes de la aplicación de medidas nacionales sobre ADB. En el caso de estos recursos, la cuestión ya no es si puede accederse a estos o en qué condiciones, puesto que el acceso ya se ha producido. Las medidas sobre ADB deberían ser claras respecto de si requieren la distribución de beneficios derivados de los usos nuevos o continuados de los recursos genéticos o los conocimientos tradicionales asociados a los que se tuvo acceso antes de que se hubiesen aplicado medidas sobre ADB. Como se señaló anteriormente, existe un debate internacional sobre el ámbito temporal de aplicación del Protocolo de Nagoya.



Los recursos zoogenéticos se han intercambiado ampliamente en todo el mundo y la mayoría de las razas tienen una ascendencia mixta. Los criadores y mejoradores de ganado en numerosas partes del mundo han contribuido al desarrollo de estas razas y la producción ganadera actual en la mayoría de las regiones depende de los recursos zoogenéticos que se crearon o desarrollaron en otros lugares. A lo largo de las generaciones, los recursos zoogenéticos se han integrado en las poblaciones pecuarias nacionales.

Resulta importante señalar que no existen ejemplos de acuerdos de distribución de beneficios en relación con recursos zoogenéticos, o conocimientos tradicionales asociados a ellos, a los que se haya accedido con anterioridad a la entrada en vigor del Protocolo de Nagoya, o antes de la introducción de medidas nacionales sobre ADB. Resultaría extremadamente difícil, si no imposible, rastrear la descendencia de animales de granja importados en el pasado.



Los RFAA se han intercambiado ampliamente en todo el mundo, y actores interesados de distintos lugares han contribuido de una manera u otra al desarrollo de la diversidad genética actual de los cultivos. Como consecuencia de ello, una parte importante de la producción actual de cultivos se basa en el uso de la diversidad genética de otras procedencias, y todos los países dependen en cierta medida de la diversidad genética procedente de otros lugares.

67. Tal vez los gobiernos quieran examinar cuidadosamente las repercusiones que tendría ampliar el ámbito de aplicación de sus medidas sobre ADB a los RGAA o conocimientos tradicionales a los que se ha accedido anteriormente. Dado que la mayoría de países utilizan RGAA originarios de otros países, las medidas sobre ADB que abarcan RGAA a los que se ha accedido anteriormente podrían generar una incertidumbre considerable en cuanto al estado de estos recursos y, lo que es más importante, disuadir gravemente a posibles usuarios de utilizar estos RGAA con fines de investigación y desarrollo.

## ii) *Carácter justo y equitativo*

68. La distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos es un componente clave de las medidas sobre ADB. Los beneficios pueden ser monetarios o no monetarios. Según el Protocolo de Nagoya, los beneficios que se deriven de la “utilización de recursos genéticos”, así como las aplicaciones y comercialización subsiguientes, se compartirán de manera justa y equitativa con la Parte que aporta dichos recursos que sea el país de origen de estos o una Parte que haya adquirido los recursos genéticos de conformidad con el CDB<sup>105</sup>. Esta distribución de beneficios se hará en condiciones mutuamente acordadas. Las negociaciones bilaterales caso por caso de las condiciones mutuamente acordadas para los RGAA pueden entrañar costos de transacción elevados y, por consiguiente, no ser factibles. Los proveedores y usuarios de RGAA pueden basarse pues en cláusulas contractuales modelo, códigos de conducta, directrices, mejores prácticas y normas elaboradas para su sector o subsector. Entre los beneficios distribuidos en el marco del Sistema multilateral del Tratado figuran los siguientes: el intercambio de información, el acceso a la tecnología y su transferencia; la creación de capacidad; y la distribución de los beneficios derivados de la comercialización de RFAA<sup>106</sup>. Algunos de estos beneficios se especifican en el ANTM del Tratado.



La distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos es un componente clave de las medidas sobre ADB. Los beneficios pueden ser monetarios o no monetarios.

En lo que respecta al sector pecuario, existen prácticas establecidas para el intercambio de recursos zoogenéticos y diversos tipos de contratos privados y cláusulas normalizadas que utiliza el subsector. En las medidas sobre ADB se pueden tener en cuenta estas prácticas de intercambio comercial.

## iii) *Beneficiarios*

69. Determinar el beneficiario o beneficiarios pertinentes puede resultar especialmente difícil en el caso de los RGAA. El proceso de innovación para muchos RGAA, en particular los recursos fitogenéticos y zoogenéticos, suele ser de carácter progresivo y basarse en las contribuciones aportadas por muchas personas diferentes en distintos lugares y momentos. La mayoría de los productos no se desarrollan a partir de un recurso genético individual sino con la contribución de diversos recursos genéticos en distintas etapas del proceso de innovación.

70. La distribución de beneficios de forma justa y equitativa y la distribución de beneficios con el beneficiario pertinente pueden plantear por tanto un reto importante para la mayoría de los subsectores de RGAA, en particular para los recursos genéticos acuáticos y forestales en los que las tecnologías de mejoramiento desempeñan un papel cada vez más importante. En función del grado en que los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales asociados contribuyen a un producto final, puede ser difícil determinar la distribución justa y equitativa de los beneficios con los diferentes países y comunidades indígenas y locales que aportaron recursos genéticos o conocimientos tradicionales. En los casos en que es difícil determinar el país de origen de los RGAA, posiblemente se plantee la cuestión de si varios países pueden ser considerados país de origen de un recurso genético en el caso de que dicho recurso haya adquirido sus propiedades distintivas en los entornos naturales de estos países.

71. Pueden considerarse varias opciones para dar cabida al carácter progresivo del proceso de innovación característico de muchos RGAA. Puede haber circunstancias en las que los proveedores y usuarios estén en mejores condiciones de negociar la distribución de beneficios entre ellos mismos. Alternativamente, los beneficios podrían, por ejemplo, estar desligados de proveedores o accesiones concretas, reunidos en un fondo de distribución de beneficios nacional u otros arreglos de cooperación, y distribuirse de acuerdo con las políticas y los criterios de desembolso acordados. Esta opción podría considerarse, en particular, para la distribución de beneficios entre diferentes beneficiarios a nivel nacional (por ejemplo, el Estado y varias comunidades indígenas y locales). Sin embargo, en el caso de recursos genéticos que tienen su origen en diferentes países, tal vez los gobiernos deseen examinar la

<sup>105</sup> Artículo 5.1 del Protocolo de Nagoya.

<sup>106</sup> Artículo 13.2 del Tratado.

forma de reflejar los intereses y opiniones de los países implicados en los modelos de distribución de beneficios, en particular a través del uso de soluciones multilaterales.



Los procesos para desarrollar recursos zoogenéticos son de carácter progresivo y se basan en las contribuciones aportadas por muchas personas en países diferentes y momentos distintos. Estos incluyen un intercambio continuo de recursos zoogenéticos que benefician a los ganaderos y mejoradores en cada etapa del proceso de mejoramiento.

El fomento de la globalización del mejoramiento animal ha incrementado la disponibilidad de recursos zoogenéticos con una elevada tasa de producción, sin restricciones, en todo el mundo y desde el punto de vista comercial. Esto ha respaldado una rápida mejora de la producción animal en los países en desarrollo, así como de la seguridad alimentaria.

Sin embargo, también es necesario incrementar el acceso a material genético adaptado y mejorado para los pequeños ganaderos, así como su disponibilidad y asequibilidad. A nivel nacional, los mecanismos de distribución de beneficios pueden incluir la devolución del material de mejoramiento mejorado de los programas de selección, en buen estado sanitario, a los propietarios originales. A nivel mundial, la distribución de beneficios puede facilitarse mediante proyectos respaldados por la Estrategia de financiación para la aplicación del Plan de acción mundial sobre los recursos zoogenéticos.

#### *iv) Beneficios monetarios y no monetarios*

72. Los términos y condiciones de la distribución de beneficios monetarios y no monetarios dependerán en muchos casos de las particularidades y especificidades del subsector, la especie, el uso concreto previsto, etc. Sin embargo, el acceso a los RGAA constituirá siempre por sí mismo un beneficio, como se indica para los RFAA en el artículo 13.1 del Tratado, y tal vez los gobiernos deseen considerar la manera de abordar formas de utilización que limiten el acceso posterior. El intercambio mutuo de RGAA puede ser una opción que tal vez los gobiernos quieran considerar, puesto que permitiría el acceso a los RGAA sin tener que negociar la distribución de beneficios monetarios, pero ofreciendo beneficios considerables para ambas partes.

73. Teniendo en cuenta los importantes beneficios no monetarios de los RGAA, tales como los datos de caracterización, los resultados de investigación, la creación de capacidad y la transferencia de tecnología, las medidas sobre ADB en relación con los RGAA pueden determinar beneficios no monetarios que son de especial relevancia para el sector alimentario y agrícola. En el Protocolo de Nagoya se enumera la investigación dirigida a la seguridad alimentaria, teniendo en cuenta los usos nacionales de los recursos genéticos en el país que aporta los recursos genéticos, así como los beneficios en términos de seguridad alimentaria y medios de vida, como posibles beneficios no monetarios<sup>107</sup>.



Si bien los mecanismos de ADB requerirán, en determinadas ocasiones, que los beneficios se compartan a medida que se obtengan, algunos países podrían considerar las oportunidades de participación en beneficios no monetarios, puesto que el período que transcurre desde el acceso a los RGF y la generación de beneficios puede ser extremadamente prolongado. En muchos casos, el intercambio de datos constituye una forma de aportar valor. Los países quizá deseen considerar la posibilidad de establecer exenciones a la participación en los beneficios monetarios para fomentar la labor sobre especies arbóreas amenazadas.

<sup>107</sup> Apartados 2 m) y 2 o) del Anexo del Protocolo de Nagoya.

v) *Distribución de beneficios mediante asociaciones*

74. Dado que el intercambio internacional de material genético es una práctica consolidada en el sector de la alimentación y la agricultura, muchas partes interesadas recurren a él, y las prácticas comerciales y las asociaciones de colaboración científica se han estructurado en consecuencia. Las distintas partes interesadas que administran y utilizan RGAA tienen dependencia mutua y los RGAA suelen intercambiarse en el marco de estrechas colaboraciones y asociaciones laborales, y muchas de partes interesadas no actúan en la cadena de valor ni como proveedores originales ni como usuarios finales del RGAA. Para gestionar la distribución de beneficios derivados de la utilización de recursos genéticos y conocimientos tradicionales asociados, las medidas sobre ADB pueden prever que mecanismos de distribución de beneficios sean parte de acuerdos de asociación para la investigación más amplios. Estos acuerdos marco (véanse los párrafos 61-62 *supra*) pueden comprender varios recursos genéticos. Por otra parte, los gobiernos tal vez deseen considerar la posibilidad de regular los intercambios de RGAA que pudiesen tener efectos adversos en la diversidad de los RGAA locales.



Con respecto a los recursos zoogenéticos, el intercambio de resultados de investigación tiene una importancia fundamental, ya que contribuye a la generación de conocimientos públicos sobre este tipo de recursos genéticos. Gran parte de los productos de conocimiento y datos resultantes están disponibles gratuitamente. Otras formas de beneficios no monetarios que podrían distribuirse en acuerdos de cooperación son la facilitación de información sobre el valor genético estimado del material de reproducción comercializado, así como sus requisitos en relación con las condiciones de gestión y las prácticas ganaderas. Los beneficios no monetarios también pueden incluir el desarrollo de la capacidad, la prestación de servicios de extensión, la transferencia de tecnología y la cooperación en el establecimiento *in situ* y *ex situ* de programas de conservación.

En el sector de los recursos zoogenéticos se estableció una serie de consorcios mundiales para fomentar la investigación y el intercambio de conocimientos sobre los recursos zoogenéticos, por ejemplo, el Consorcio para la Secuenciación del Genoma del Cerdo, el Consorcio Internacional sobre el Genoma de la Cabra y el Consorcio Internacional de Investigación para la Sanidad Animal, y también redes como la Red de Bancos de Genes Europeos para los Recursos Zoogenéticos (EUGENA).

Las medidas sobre ADB, aun en el caso de que consideren que los ensayos de procedencias constituyen una “utilización”, podrían hacer lugar a esta forma concreta de investigación y desarrollo contemplando la posibilidad de celebrar acuerdos marco que autoricen el acceso a una determinada gama de RGF respecto a esos ensayos y su utilización y abordando la distribución de beneficios para todos los asociados que contribuyen a los ensayos.



Las medidas sobre ADB podrían alentar a las partes interesadas a abordar las cuestiones del ADB, en particular mediante el ANTM u otros acuerdos de ADB, siempre que sea posible y adecuado, en el marco de acuerdos de cooperación científica. Tales acuerdos podrían hacer innecesarios los permisos individuales de ADB en función de cada caso para transferencias únicas y, al mismo tiempo, alentar las actividades conjuntas de investigación más allá del intercambio de RFAA.



Las medidas sobre ADB podrían alentar a las partes interesadas a abordar las cuestiones del ADB, cuando sea posible y apropiado, en el marco de acuerdos de cooperación científica y de las redes informales y formales existentes. Se ha argumentado que “las redes cooperativas informales de profesionales del control biológico de todo el mundo, en las que participan científicos que trabajan con organismos gubernamentales, organizaciones

intergubernamentales, centros internacionales de investigación agrícola, universidades, industrias, etc., constituyen el instrumento más adecuado para ayudar a los profesionales del control biológico en el libre intercambio multilateral de agentes de control biológico invertebrados<sup>108</sup>. A causa de la dificultad del trabajo con microorganismos e invertebrados y de las técnicas especiales que este requiere, es posible que la distribución de beneficios no monetarios, incluida la creación de capacidad, adquiera particular relevancia.

(vi) *Mecanismo mundial multilateral de distribución de beneficios*

75. Las Partes en el Protocolo de Nagoya han convenido en un proceso para examinar la necesidad de contar con un mecanismo mundial multilateral de participación en los beneficios y de modalidades para este, que podría ser pertinente para la distribución de beneficios en relación con los RGAA<sup>109</sup>.

## V. Cumplimiento y seguimiento

76. Existen distintos tipos de medidas relativas al cumplimiento en el ámbito del ADB, como son por ejemplo: el cumplimiento por los países de un instrumento internacional como el Tratado o el Protocolo de Nagoya; el cumplimiento por parte de los usuarios del CFP y las condiciones mutuamente acordadas; y el cumplimiento de la legislación nacional del país proveedor. En relación con el tercer tipo de cumplimiento, el Protocolo de Nagoya requiere que cada Parte adopte medidas legislativas, administrativas o de política apropiadas, eficaces y proporcionales para asegurar que los recursos genéticos utilizados dentro de su jurisdicción hayan sido accedidos de conformidad con el consentimiento fundamentado previo y se hayan establecido condiciones mutuamente acordadas como se especifica en la legislación o los requisitos reglamentarios nacionales de acceso y participación en los beneficios de la otra Parte. Las Partes en el Protocolo de Nagoya también adoptarán medidas apropiadas, eficaces y proporcionales para hacer frente a situaciones de incumplimiento de las medidas del país para los usuarios y cooperar en los casos de presuntas infracciones<sup>110</sup>. A fin de apoyar el cumplimiento, las Partes en el Protocolo de Nagoya adoptarán medidas, según proceda, para vigilar y aumentar la transparencia acerca de la utilización de los recursos genéticos. Dichas medidas incluirán la designación de un punto de verificación, o más<sup>111</sup>. Cabe señalar que en virtud del Tratado, el acceso se concederá de manera rápida, sin necesidad de averiguar el origen de cada una de las muestras<sup>112</sup>.



A veces, el origen desconocido de los recursos zoogenéticos presentes en las colecciones más antiguas, en los bancos de genes o en los rebaños puede dificultar la determinación de los países de origen durante los controles del cumplimiento por parte de los usuarios.

77. Las medidas relativas al cumplimiento pueden plantear obstáculos para el sector de la alimentación y la agricultura si los usuarios desconocen el estado de ADB de los RGAA utilizados en las actividades de mejoramiento. Tal vez los gobiernos quieran considerar soluciones específicas a este problema, en particular mediante el respaldo a la elaboración de normas subsectoriales que se basen en las mejores prácticas actuales, tales como la exención del obtentor, o mediante la aplicación de soluciones multilaterales.

<sup>108</sup> Mason, P.G., *et al.* 2018. [Best practices for the use and exchange of invertebrate biological control genetic resources relevant for food and agriculture](#). *Biocontrol*, 63: 151, DOI: 10.1007-92-017-9810-3

<sup>109</sup> Artículo 10 del Protocolo de Nagoya; Decisión NP I/10.

<sup>110</sup> Artículos 15 y 16 del Protocolo de Nagoya.

<sup>111</sup> Artículo 17 del Protocolo de Nagoya.

<sup>112</sup> Artículo 12.3 b) del Tratado.

## ANEXO

### Características distintivas revisadas de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura

Las características distintivas de los GRAA que requieren soluciones específicas con respecto al ADB se presentan a continuación en siete grupos temáticos. En ellos se procura reflejar un equilibrio entre todos los subsectores de la alimentación y la agricultura. No todas las características se aplican necesariamente a todos y cada uno de los RGAA, sino que los distintos subsectores tienen a menudo características diferentes. Aún podría elaborarse una descripción más detallada de las características específicas de cada subsector.

Las características que se enumeran a continuación son distintivas de los RGAA pero no necesariamente les pertenecen en forma exclusiva. Aunque otros recursos genéticos puedan compartir algunas de las características indicadas a continuación con los RGAA, la combinación específica de las mismas distingue a los RGAA de la mayoría de los otros recursos genéticos.

Para los fines de este cuadro, los recursos genéticos de invertebrados se consideran agentes de control biológico invertebrados, los polinizadores invertebrados se consideran recursos zoogenéticos, y los invertebrados acuáticos utilizados para alimento se consideran recursos genéticos acuáticos. Los recursos genéticos que se emplean con otros fines de interés para la agricultura podrían tratarse en un trabajo futuro.

-	Recursos zoogenéticos <sup>113</sup>	Recursos genéticos forestales <sup>114</sup>	Recursos fitogenéticos <sup>115</sup>	Recursos genéticos acuáticos <sup>116</sup>	Recursos genéticos de microorganismos <sup>117</sup>	Recursos genéticos de invertebrados <sup>118</sup>
<b>A. El papel de los RGAA en la seguridad alimentaria</b>						
A.1 Los RGAA son parte integrante de los sistemas de producción agrícola y alimentaria y desempeñan una función esencial en el logro de la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible del sector de la agricultura y la alimentación.	+	+	+	+	+	+
A.2 Los RGAA de las plantas, los animales, los invertebrados y los microorganismos forman una red interdependiente de diversidad genética en los ecosistemas agrícolas.	+	+	+	+	+	+

<sup>113</sup> CGRFA/WG-AnGR-10/18/Report, Apéndice B.I.

<sup>114</sup> CGRFA/WG-FGR-5/18/Report, párr. 22.

<sup>115</sup> CGRFA/WG-PGR-9/18/Report, párr. 38.

<sup>116</sup> CGRFA/WG-AqGR-2/18/Report, Apéndice B.

<sup>117</sup> CGRFA/EG-MIGR-1/18/Report, Apéndice C.

<sup>118</sup> CGRFA/EG-MIGR-1/18/Report, Apéndice C.

<b>B. La función de la gestión humana</b>	B.1 a) La existencia de la mayoría de los RGAA guarda estrecha vinculación con la actividad humana y b) muchos de los RGAA pueden considerarse como formas de recursos genéticos modificadas por el hombre.	+	-	+	-/+	a): - b): -/+	-
	B.2 El mantenimiento y la evolución de muchos RGAA dependen de la continua intervención del hombre; además, su utilización sostenible en la investigación, el desarrollo y la producción es un instrumento importante con el cual garantizar su conservación.	+	-	+	+	-	-
<b>C. Intercambio e interdependencia en el plano internacional</b>	C.1 Históricamente ha habido un amplio intercambio de RGAA entre las comunidades, los países y las regiones, a menudo durante períodos prolongados; una parte importante de la diversidad genética que se emplea actualmente en la alimentación y la agricultura es de origen exótico.	+	-	+	-/+	-	+
	C.2 Los países son interdependientes con respecto a los RGAA y actúan ya sea como proveedores de ciertos RGAA que como receptores de otros.	+	+	+	+	+	+
	C.3 El intercambio internacional de RGAA es fundamental para el funcionamiento del sector y es probable que en el futuro adquiriera una importancia aún mayor.	+	+	+	+	+	+



<b>D. Naturaleza del proceso de innovación</b>	D.1 El proceso de innovación relativo a los RGAA suele ser de carácter progresivo y ser fruto de las contribuciones aportadas por muchas personas diferentes —miembros de las comunidades indígenas y locales, agricultores, investigadores y fitomejoradores— en lugares y momentos distintos.	+	+	+	-/+	-	-
	D.2 Muchos productos derivados de los RGAA no se desarrollan a partir de un recurso genético individual, sino con contribuciones de diversos RGAA en distintas etapas del proceso de innovación.	0	-	+	-/+	-	-
	D.3 La mayoría de los productos desarrollados mediante el empleo de RGAA pueden utilizarse a su vez como recursos genéticos para la investigación y desarrollo posteriores, por lo que se hace difícil establecer una distinción clara entre los proveedores y receptores de RGAA.	0	+	+	+	+	+
	D.4 Muchos productos agrícolas llegan al mercado en una forma en la que pueden emplearse ya sea como recursos biológicos o como recursos genéticos.	0	+	+	-/+	+	+
<b>E. Poseedores y usuarios de RGAA</b>	E.1 a) Los RGAA son poseídos y utilizados por una amplia gama de grupos interesados diversos. b) Existen comunidades distintas de proveedores y usuarios con respecto a los diferentes subsectores de los RGAA.	+	-	+	-/+	a): + b): +	a): - b): +
	E.2 Los distintos grupos interesados que gestionan y utilizan los RGAA son interdependientes.	+	+	0	+	-	-
	E.3 Una cantidad importante de RGAA se encuentra en manos privadas.	+	-	0	+	-	-

	E.4 Una parte importante de los RGAA se encuentra conservada y accesible <i>ex situ</i> .	0	-	+	-/+	+	-
	E.5 Una parte importante de los RGAA se conserva <i>in situ</i> y en las fincas en condiciones financieras, técnicas y legales diversas.	+	+	+	+	+	+
<b>F. Prácticas de intercambio de RGAA</b>	F.1 El intercambio de RGAA tiene lugar en el contexto de las prácticas consuetudinarias y las comunidades de proveedores y usuarios existentes.	+	+	+	-/+	+	+
	F.2 La investigación y desarrollo comporta una amplia transferencia de material genético entre las distintas partes interesadas a lo largo de la cadena de valor.	+	-	+	+	-	-
<b>G. Beneficios derivados del uso de los RGAA</b>	G.1 a) Aunque los beneficios globales de los RGAA son muy elevados, b) en el momento de la transacción es difícil estimar los beneficios previstos de una muestra individual de RGAA.	0	+	+	+	a): -/+ b): +	a): - b): +
	G.2 El uso de los RGAA también puede generar importantes beneficios no monetarios.	+	+	+	+	+	+
	G.3 El uso de los GRAA puede determinar efectos externos que van mucho más allá de los distintos proveedores y receptores.	+	+	+	+	+	+

*Nota:* Los grupos de trabajo técnicos intergubernamentales sobre los recursos zoogenéticos, los recursos genéticos acuáticos, los recursos fitogenéticos y los recursos genéticos forestales y el Grupo de expertos sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados, al examinar las características distintivas, subrayaron las características especialmente pertinentes (indicadas en el cuadro anterior con un signo “+”) y las características menos (o no) pertinentes (indicadas en el cuadro con un signo “-”) para sus respectivos subsectores. Se han marcado con un cero (0) las características que se considera que tienen un efecto neutro en el subsector. Las características distintivas que un grupo de trabajo ha considerado particularmente pertinente para un subgrupo de su subsector y menos (o no) pertinente para otros subgrupos se han marcado en el cuadro con un signo más y un signo menos (-/+).