



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  
الأمم المتحدة  
للأغذية والزراعة

S

# COMISIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

## Tema 8.1 del programa provisional

### 20.<sup>a</sup> reunión ordinaria

Roma, 24-28 de marzo de 2025

## INFORME DE LA PRIMERA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO TÉCNICO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE MICROORGANISMOS E INVERTEBRADOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

### Nota de la Secretaría

La Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, en su última reunión, estableció el Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura<sup>1</sup> y aprobó los Estatutos del Grupo de trabajo<sup>2</sup>. El Consejo, en su 174.<sup>o</sup> período de sesiones, respaldó el establecimiento del Grupo de trabajo<sup>3</sup>.

La primera reunión del Grupo de trabajo se celebró en Roma del 25 al 27 de septiembre de 2024. Tal como había solicitado la Comisión, el Grupo de trabajo examinó la labor de esta sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura (RGMIAA), incluidas las necesidades y prioridades regionales señaladas previamente. El Grupo de trabajo abordó, entre otros asuntos: i) los microorganismos utilizados en la elaboración de alimentos y en procesos agroindustriales; ii) los hongos comestibles e invertebrados utilizados como componentes dietéticos de alimentos o piensos; iii) la biorremediación y los RGMIAA implicados en el ciclo de los elementos nutritivos; iv) los microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes; v) las posibles modalidades de una plataforma mundial sobre polinizadores; y vi) los agentes de control biológico microbianos e invertebrados y los bioestimulantes microbianos. Abordó asimismo la función de los recursos genéticos en la mitigación del cambio climático y la adaptación a este y las opciones para la determinación de cuestiones nuevas e incipientes.

El informe de la primera reunión del Grupo de trabajo se incluye en el presente documento, para que la Comisión lo considere.

<sup>1</sup> CGRFA-19/23/Report, párr. 128.

<sup>2</sup> CGRFA-20/25/8.1/Inf.1.

<sup>3</sup> CL 174/REP, párr. 33.

Los documentos pueden consultarse en el sitio [www.fao.org](http://www.fao.org).





**Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura**

COMISIÓN DE  
RECURSOS GENÉTICOS  
PARA LA ALIMENTACIÓN Y  
LA AGRICULTURA

**CGRFA/WG-MIGR-1/24/Report**

# **Primera reunión del Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura**

**Roma, 25-27 de septiembre de 2024**



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

**INFORME DE LA PRIMERA REUNIÓN**

**DEL**

**GRUPO DE TRABAJO TÉCNICO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LOS  
RECURSOS GENÉTICOS DE MICROORGANISMOS E INVERTEBRADOS**

**PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA**

**Roma, 25-27 de septiembre de 2024**

**ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA  
AGRICULTURA**

**Roma, 2024**

Los documentos del Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura se pueden consultar en Internet en:

[www.fao.org/cgrfa/meetings/detail/first-session-migr/es](http://www.fao.org/cgrfa/meetings/detail/first-session-migr/es)

También se pueden obtener solicitándolos a:

Secretaria  
Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura  
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Roma (Italia)

Correo electrónico: [cgrfa@fao.org](mailto:cgrfa@fao.org)

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

---

**ÍNDICE**

---

	<i>Párrafos</i>
I. Apertura de la reunión	1-4
II. Elección del Presidente, los vicepresidentes y el Relator	5-6
III. Microorganismos utilizados en la elaboración de alimentos y en procesos agroindustriales	7-14
IV. Hongos comestibles e invertebrados utilizados como componentes dietéticos de alimentos o piensos	15-21
V. Biorremediación y microorganismos e invertebrados de los suelos implicados en el ciclo de los elementos nutritivos	22-27
VI. Microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes	28-33
VII. Posibles modalidades de una plataforma mundial sobre polinizadores	34-38
VIII. Agentes de control biológico microbianos e invertebrados y bioestimulantes microbianos	39-44
IX. Examen del Plan de trabajo para la utilización sostenible y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura	45-53
X. El cambio climático y los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura	54-58
XI. Opciones para la determinación de cuestiones nuevas e incipientes	59-60
XII. Declaraciones de clausura	61-62

***Apéndices***

- A. Programa de la primera reunión del Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura
- B. Miembros y suplentes del Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura, elegidos por la Comisión en su 19.<sup>a</sup> reunión ordinaria
- C. Lista de documentos

## I. APERTURA DE LA REUNIÓN

1. La primera reunión del Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura se celebró del 25 al 27 de septiembre de 2024. Los miembros y suplentes del Grupo de trabajo, elegidos en la 19.<sup>a</sup> reunión ordinaria de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, figuran en el Apéndice B. La lista de delegados y observadores está disponible en el sitio web de la Comisión<sup>1</sup>.
2. La Sra. Mariana Marshall Parra (Brasil), Vicepresidenta de la Comisión, inauguró la reunión y dio la bienvenida a los delegados y observadores.
3. El Sr. Dan Leskien, Oficial superior de enlace de la Secretaría de la Comisión, dio la bienvenida a los delegados y observadores. Proporcionó información básica sobre la Comisión y el establecimiento del Grupo de trabajo y resaltó que la Comisión había creado, ya en 2007, una línea de trabajo sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura (RGMIAA) en el marco de su Programa de trabajo plurianual (PTPA). Señaló además el amplio alcance del mandato del Grupo de trabajo y manifestó la esperanza de que la Comisión, bajo la orientación del Grupo de trabajo, realizara avances respecto de algunas cuestiones relativas a los RGMIAA en su próxima reunión y determinara medidas concretas para su adopción por los miembros, la Comisión y la FAO con miras a fortalecer la utilización sostenible y la conservación de estos recursos genéticos.
4. El Grupo de trabajo aprobó el programa que figura en el Apéndice A.

## II. ELECCIÓN DEL PRESIDENTE, LOS VICEPRESIDENTES Y EL RELATOR

5. El Grupo de trabajo, en consulta con las regiones, reemplazó a sus miembros ausentes por otros miembros de la Comisión presentes en la reunión. Así pues, Benin, el Ecuador, Jordania, Kenya, Malasia, Malawi, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte y el Sudán asistieron a la reunión en calidad de miembros del Grupo de trabajo.
6. El Grupo de trabajo eligió al Sr. Scott Miller (Estados Unidos de América) como Presidente. Asimismo, eligió al Sr. Eddy Léonard Ngonkeu Mangaptche (Camerún), la Sra. Johanna Nykyri (Finlandia), el Sr. Ramón Ignacio Arteaga Garibay (México), la Sra. Mona Ali Al-bloushi (Qatar), el Sr. Won Seog Park (República de Corea) y el Sr. George Hazelman (Samoa) como vicepresidentes. Se eligió como Relator al Sr. Hazelman.

## III. MICROORGANISMOS UTILIZADOS EN LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS Y EN PROCESOS AGROINDUSTRIALES

7. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “Microorganismos utilizados en la elaboración de alimentos y en procesos agroindustriales”<sup>2</sup> y tomó nota del documento titulado “Draft study on the sustainable use and conservation of fermentation-associated microorganisms within the agrifood system”<sup>3</sup> (Proyecto de estudio sobre la utilización sostenible y la conservación de los microorganismos asociados a la fermentación en el sistema agroalimentario).
8. El Grupo de trabajo señaló que sus miembros podían presentar observaciones por escrito en relación con el proyecto de estudio a la Secretaría hasta el 15 de noviembre de 2024.
9. El Grupo de trabajo destacó la necesidad de fortalecer la capacidad técnica y humana necesaria para caracterizar y mejorar la utilización de las comunidades microbianas que subyacen a los productos alimenticios fermentados locales y otros microorganismos que tengan el potencial de ser aplicados en la elaboración de alimentos o en procesos agroindustriales no destinados a los alimentos en el contexto de la economía circular, incluida la caracterización a nivel intraespecífico.

---

<sup>1</sup> [www.fao.org/cgrfa/meetings/detail/first-session-migr/es](http://www.fao.org/cgrfa/meetings/detail/first-session-migr/es)

<sup>2</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/3 Rev.1.

<sup>3</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/3/Inf.1.



10. Recomendó que los países documentaran el conocimiento tradicional asociado a los alimentos fermentados, o mejoraran la documentación al respecto, según procediera, y abordaran la escasez de capacidad en materia de fermentación a fin de satisfacer la demanda de alimentos derivados de la fermentación.

11. El Grupo de trabajo recomendó que los países, a través de instrumentos reglamentarios adecuados y otras medidas, mejoraran la integración de los procesos de fermentación en los sistemas agroalimentarios. Señaló la necesidad de velar por una financiación suficiente para el almacenamiento a largo plazo y la accesibilidad de los microorganismos y sus datos conexos de posible interés para la elaboración de alimentos y los procesos agroindustriales no destinados a alimentos en colecciones de cultivos y puso de relieve la necesidad de mejorar la infraestructura para la conservación *ex situ* y la coordinación de actividades en este ámbito en los planos nacional e internacional.

12. Destacó la necesidad de facilitar el acceso a los recursos genéticos de microorganismos importantes para la elaboración de alimentos y los procesos agroindustriales no destinados a alimentos, así como garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización y los conocimientos tradicionales conexos, en particular de la información digital sobre secuencias de RGMIAA<sup>4</sup>. El Grupo de trabajo recomendó que se armonizara la terminología relacionada con la utilización de microorganismos en la elaboración de alimentos y en los procesos agroindustriales no destinados a alimentos en el contexto de la economía circular.

13. El Grupo de trabajo subrayó la necesidad de fortalecer la capacidad y mejorar la colaboración en investigaciones, la sensibilización y la comunicación científica relacionada con la utilización de microorganismos en la elaboración de alimentos y en procesos agroindustriales no destinados a alimentos, así como superar los obstáculos a la comercialización de tecnologías de elaboración de alimentos y agroindustriales no alimentarias beneficiosas que impliquen la utilización de microorganismos. Señaló la necesidad de velar por la transparencia en la utilización de microorganismos en productos alimenticios comerciales mediante la elaboración de normas para indicar los nombres de los microorganismos en las etiquetas de productos alimenticios fermentados.

14. Asimismo, puso de relieve la necesidad de fomentar investigaciones sobre la función de los alimentos fermentados como parte de las dietas saludables, inocuas y nutritivas.

#### **IV. HONGOS COMESTIBLES E INVERTEBRADOS UTILIZADOS COMO COMPONENTES DIETÉTICOS DE ALIMENTOS O PIENSOS**

15. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “Hongos comestibles e invertebrados utilizados como alimentos o piensos”<sup>5</sup> y tomó nota del estudio titulado “Draft study on the sustainable use and conservation of edible fungi and invertebrates used as dietary components of food/feed”<sup>6</sup> (Proyecto de estudio sobre la utilización sostenible y la conservación de los hongos comestibles y los invertebrados utilizados como componentes dietéticos de alimentos o piensos).

16. El Grupo de trabajo señaló que sus miembros podían presentar observaciones por escrito en relación con el proyecto de estudio a la Secretaría hasta el 15 de noviembre de 2024.

17. Además, observó que el proyecto de estudio podía aportar más información en relación con los hongos medicinales y sus beneficios para la salud humana y que se podía incluir a otras organizaciones en la sección sobre marcos institucionales. También señaló la importancia de destacar la labor de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

---

<sup>4</sup> La expresión se ha tomado del documento CBD/COP/DEC/XIII/16. Existen diferentes formas de entender el concepto y el alcance de esta expresión y hay variedad de opiniones sobre la necesidad de definir tal concepto y alcance. En consonancia con la decisión CBD/COP/DEC/15/9, esta expresión se utilizará en debates futuros.

<sup>5</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/4 Rev.1.

<sup>6</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/4/Inf.1.

18. El Grupo de trabajo destacó la importancia de velar por que el seguimiento de las especies silvestres de hongos comestibles e invertebrados estuviera en consonancia con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN y el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Señaló la importancia de realizar un seguimiento de la diversidad genética dentro de cada especie en el marco de estos grupos funcionales. Asimismo, observó la importancia de determinar todos los tipos de amenaza que afectaban a estos grupos funcionales y de llevar a cabo un seguimiento de ellos.

19. Subrayó que la prioridad en cuanto a la conservación debería ser la reducción de la degradación de los ecosistemas, pero que también era necesario elaborar nuevas técnicas para la conservación *ex situ* de la diversidad genética de hongos comestibles e invertebrados.

20. Señaló la necesidad de que se incluyera el tema de los hongos comestibles y los invertebrados en los programas de estudio universitarios a fin de contribuir al desarrollo de la capacidad necesaria para aumentar su producción.

21. Además, señaló el papel clave que debían desempeñar los gobiernos nacionales para fomentar los hongos comestibles y los invertebrados, en particular velando por que se abordaran en las estrategias y marcos nacionales relativos a los recursos genéticos, y señaló también el posible papel de los portales de conocimientos en línea sobre hongos comestibles e invertebrados a fin de proporcionar acceso a marcos de políticas, programas y mejores prácticas nacionales.

## V. BIORREMEDIACIÓN Y MICROORGANISMOS E INVERTEBRADOS DE LOS SUELOS IMPLICADOS EN EL CICLO DE LOS ELEMENTOS NUTRITIVOS

22. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “Biorremediación y microorganismos e invertebrados de los suelos implicados en el ciclo de los elementos nutritivos”<sup>7</sup> y acogió con satisfacción la finalización del estudio informativo n.º 74, titulado *Sustainable use and conservation of soil microorganisms and invertebrates contributing to bioremediation and nutrient cycling*<sup>8</sup> (Utilización sostenible y conservación de los microorganismos e invertebrados de los suelos que contribuyen a la biorremediación y al ciclo de los elementos nutritivos).

23. El Grupo de trabajo señaló la necesidad de coordinar y apoyar mejor la investigación sobre las funciones de los microorganismos e invertebrados de los suelos en el ciclo de los elementos nutritivos y en la biorremediación, sobre las prácticas agrícolas que podían afectar a la salud y la biodiversidad del suelo y sobre las repercusiones de estas prácticas en la productividad y los medios de vida.

24. Recomendó que los países actuaran, según procediera y en función de sus capacidades, para promover la adopción de prácticas agrícolas consideradas beneficiosas para los microorganismos e invertebrados de los suelos que contribuyen al ciclo de los elementos nutritivos y a la biorremediación y que podían contribuir a la productividad y los medios de vida así como la resiliencia y la sostenibilidad de los sistemas de cultivo. Recomendó también que la Comisión hiciera hincapié en la importancia de aplicar principios agroecológicos, así como otros enfoques integrales, en la gestión de la biodiversidad del suelo y de tener en cuenta el valor de la integración de los sistemas agrícolas, incluida la ganadería, para la biodiversidad del suelo.

---

<sup>7</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/5.

<sup>8</sup> Csorba, C., Hackl, E., Reichenauer, T., van der Putten, W. y Sessitsch, A., 2024. *Sustainable use and conservation of soil microorganisms and invertebrates contributing to bioremediation and nutrient cycling*. Estudio informativo n.º 74. Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd0147en>

25. El Grupo de trabajo señaló la importancia de mejorar la coordinación de las iniciativas de conservación *ex situ* e *in situ* existentes centradas en los microorganismos e invertebrados del suelo que contribuían al ciclo de los elementos nutritivos y a la biorremediación. Recomendó que los países adoptaran medidas, según procediera y en función de sus capacidades, para mejorar la conservación de los grupos de organismos que no se habían estudiado lo suficiente dentro de este grupo funcional. Asimismo, señaló la necesidad de mejorar la determinación de objetivos y el establecimiento de prioridades en la conservación y la utilización sostenible de los microorganismos e invertebrados del suelo que contribuían al ciclo de los elementos nutritivos y a la biorremediación y recomendó el establecimiento o el fortalecimiento, según procediera, de la infraestructura y capacidad técnicas relacionadas con la utilización sostenible y la conservación de estos organismos.

26. El Grupo de trabajo destacó la importancia de abordar la utilización sostenible y la conservación de los invertebrados y microorganismos de los suelos en todos los sectores de la alimentación y la agricultura y recomendó que la Comisión invitara a los países a brindar apoyo al seguimiento de los microorganismos e invertebrados de los suelos que contribuían al ciclo de los elementos nutritivos y a la biorremediación, así como a la gestión adecuada de los datos relacionados con su utilización sostenible y conservación.

27. El Grupo de trabajo recomendó además que los países adoptaran medidas, según procediera y en función de sus capacidades, para reflejar mejor la función esencial de los microorganismos e invertebrados del suelo que contribuían al ciclo de los elementos nutritivos y a la biorremediación en los marcos normativos, jurídicos e institucionales pertinentes a escala nacional e internacional. También recomendó que las partes interesadas pertinentes pusieran en marcha las *Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos*, aprobadas por el Consejo de la FAO en 2016<sup>9</sup>.

## VI. MICROORGANISMOS DE INTERÉS PARA LA DIGESTIÓN DE LOS RUMIANTES

28. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “Microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes”<sup>10</sup> y acogió con satisfacción la finalización del estudio informativo n.º 75, titulado *Sustainable use and conservation of microorganisms of relevance to ruminant digestion*<sup>11</sup> (Utilización sostenible y conservación de los microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes).

29. El Grupo de trabajo recomendó que se reforzaran y mejoraran los marcos institucionales mundiales existentes que abordaban la utilización sostenible y la conservación de los microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes, entre otras cosas en lo relativo al establecimiento de prioridades y la promoción de la colaboración mundial. Recalcó que, además de la conservación *ex situ*, era necesario adoptar un enfoque agroecológico, así como otros enfoques integrales, de la conservación de la diversidad microbiana del rumen, haciendo especial referencia a la protección de los sistemas ganaderos tradicionales y las razas adaptadas localmente que mantenían los pequeños agricultores y pastores. Subrayó también la importancia de evaluar los riesgos relacionados con la manipulación de los microbiomas ruminales.

30. Recomendó que se examinaran, cuando sean aplicables, las políticas, la legislación y los acuerdos institucionales pertinentes, incluidos los relacionados con el acceso y la distribución de beneficios y con la propiedad intelectual, según corresponda, con vistas a garantizar un marco propicio y adecuado para la investigación y la colaboración relativas a los microorganismos del rumen y su gestión. Recomendó también que se pusieran en práctica políticas para promover la adopción de innovaciones derivadas de la investigación en este ámbito que pudieran ayudar a reducir las emisiones de metano.

---

<sup>9</sup> FAO. 2017. *Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos*. Roma. <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i6874es>

<sup>10</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/6.

<sup>11</sup> Huws, S. A., Oyama, L. B. y Creevey, C. J. 2024. *Sustainable use and conservation of microorganisms of relevance to ruminant digestion*. Estudio informativo n.º 75. Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Roma. <https://doi.org/10.4060/cd0155en>

31. El Grupo de trabajo recomendó que la FAO prestara apoyo a los países para establecer o reforzar los marcos normativos, jurídicos e institucionales nacionales relativos a la gestión de los microorganismos del rumen. Señaló que debería aumentarse la asignación de recursos para las iniciativas de investigación mundiales relacionadas con el cultivo, la catalogación, la caracterización y la gestión de los microorganismos del rumen y que era necesario fortalecer las actividades de desarrollo de la capacidad.

32. Asimismo, recomendó que los países adoptaran medidas, según procediera y en función de sus capacidades, para alentar el depósito de cepas microbianas aisladas del rumen en colecciones de cultivo, facilitar el acceso a dichas cepas y mejorar la capacidad de esas colecciones de hacer frente a un aumento de la demanda.

33. El Grupo de trabajo señaló la necesidad de promover, de conformidad con el enfoque de “Una sola salud”, la investigación sobre la diversidad del microbioma del rumen y sus funciones en relación con la salud humana, animal y del medio ambiente.

## VII. POSIBLES MODALIDADES DE UNA PLATAFORMA MUNDIAL SOBRE POLINIZADORES

34. El Grupo de trabajo consideró el documento “Posibles modalidades de una plataforma mundial sobre polinizadores”<sup>12</sup>.

35. El Grupo de trabajo recomendó que la FAO invitara a los Miembros de la Organización, a expertos técnicos y a posibles asociados a una reunión informal inicial para estudiar los siguientes pasos en el establecimiento de una plataforma mundial sobre polinizadores con el fin de responder a las prioridades y necesidades determinadas por la Comisión en su 18.ª reunión ordinaria<sup>13</sup>. Asimismo, recalcó la importancia de conseguir la participación en este proceso de los asociados clave, como el CDB, y de evitar la duplicación de los esfuerzos de otros actores.

36. El Grupo de Trabajo recomendó que se examinaran los protocolos de seguimiento de polinizadores existentes, con el objetivo de establecer protocolos de seguimiento normalizados, en la medida de lo posible, reconociendo que diferentes países y regiones disponían de distintas capacidades. Asimismo, recomendó que los países que carecían de la capacidad necesaria recibieran asistencia para desarrollar y reforzar las capacidades pertinentes. El Grupo de trabajo recomendó que la FAO siguiera elaborando instrumentos y documentos de orientación técnica, según procediera.

37. Invitó también a los países a aplicar el Plan de acción 2018-2030 actualizado en favor de la Iniciativa internacional para la conservación y el uso sostenible de polinizadores<sup>14</sup>, establecer programas nacionales de seguimiento de polinizadores invertebrados o reforzar los ya existentes, promover la investigación sobre los factores que inciden en las tendencias demográficas y de salud de los polinizadores y sobre los efectos tanto de las abejas manejadas como de los polinizadores invertebrados silvestres en las plantas silvestres y la producción de cultivos, e introducir datos sobre las abejas manejadas en el Sistema de información sobre la diversidad de los animales domésticos (DAD-IS)<sup>15</sup>.

38. El Grupo de trabajo señaló la existencia de sinergias entre la gestión de los agentes de control biológico y el manejo de los polinizadores.

## VIII. AGENTES DE CONTROL BIOLÓGICO MICROBIANOS E INVERTEBRADOS Y BIOESTIMULANTES MICROBIANOS

39. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “Agentes de control biológico microbianos e invertebrados y bioestimulantes microbianos: seguimiento”<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/7.

<sup>13</sup> CGRFA-18/21/Report, párr. 83.

<sup>14</sup> CBD/COP/DEC/14/6, Anexo I.

<sup>15</sup> [www.fao.org/dad-is/es](http://www.fao.org/dad-is/es)

<sup>16</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/8.

40. Tomó nota de los resultados del Taller de participación abierta sobre agentes de control biológico y bioestimulantes<sup>17</sup>, que la Comisión, en colaboración con el CDB, CABI Internacional y la Organización Internacional de Lucha Biológica y con el apoyo de la Unión Europea a través del programa “Creación de capacidad en relación con los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente en países de África, el Caribe y el Pacífico” (ACP/AMUMA-3)<sup>18</sup>, organizó los días 23 y 24 de septiembre de 2024, en la Sede de la FAO en Roma. Señaló que en el taller se habían puesto de relieve numerosos beneficios derivados de la utilización sostenible de agentes de control biológico y bioestimulantes, sobre todo para la consecución de los objetivos mundiales en materia de seguridad alimentaria, clima y biodiversidad. El Grupo de trabajo agradeció a los organizadores del taller la labor dedicada y manifestó su agradecimiento al Canadá, Noruega el Reino de los Países Bajos y la Unión Europea por proporcionar apoyo financiero.

41. El Grupo de trabajo recomendó que la Comisión invitara a la FAO a llevar a cabo, en consulta con las organizaciones e instrumentos internacionales y regionales pertinentes, un examen de los marcos de políticas, jurídicos e institucionales relacionados con la utilización de agentes de control biológico microbianos e invertebrados y bioestimulantes microbianos, en el que se abordara, entre otras cosas, lo siguiente:

- el uso de terminología;
- la legislación y políticas reglamentarias relativas a la autorización y utilización de agentes de control biológico y bioestimulantes;
- los criterios de evaluación de riesgos y el análisis de riesgos y beneficios;
- la función de las medidas de acceso y distribución de beneficios para la utilización de los RGMIAA;
- los derechos de propiedad intelectual;
- la disponibilidad de sistemas de información.

42. El Grupo de trabajo recomendó que en el examen se determinaran las carencias reglamentarias y las restricciones que afectaban a la utilización de agentes de control biológico y bioestimulantes microbianos, así como opciones para la armonización de los requisitos reglamentarios, según procediera.

43. Recomendó que la Comisión invitara a la FAO y a otras organizaciones pertinentes a establecer, apoyar o fortalecer programas de investigación con fines de adaptación con los agricultores y otros productores pertinentes sobre agentes de control biológico microbianos e invertebrados y bioestimulantes microbianos.

44. El Grupo de trabajo recomendó a la Comisión que invitara a sus miembros y otras partes interesadas a fomentar la investigación sobre la eficacia, la fiabilidad y la facilidad de uso de los agentes de control biológico microbianos e invertebrados y los bioestimulantes microbianos, así como a mejorar la difusión de información sobre estos asuntos.

## **IX. EXAMEN DEL PLAN DE TRABAJO PARA LA UTILIZACIÓN SOSTENIBLE Y LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE MICROORGANISMOS E INVERTEBRADOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA**

45. El Grupo de trabajo examinó el documento titulado “Examen del Plan de trabajo para la utilización sostenible y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura”<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> [www.fao.org/cgrfa/meetings/open-ended-workshop-on-biological-control-agents-and-biostimulants/es](http://www.fao.org/cgrfa/meetings/open-ended-workshop-on-biological-control-agents-and-biostimulants/es)

<sup>18</sup> Creación de capacidad en relación con los acuerdos multilaterales sobre el medio ambiente en países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP/AMUMA-3). <https://www.fao.org/in-action/building-capacity-environmental-agreements/en/>

<sup>19</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/9 Rev.1.

46. El Grupo de trabajo acogió con satisfacción los progresos realizados por la Comisión en la aplicación de su Plan de trabajo para la utilización sostenible y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura<sup>20</sup> y acogió con agrado los estudios elaborados sobre los polinizadores<sup>21</sup>, los agentes de control biológico y los bioestimulantes<sup>22</sup>, los microorganismos e invertebrados de los suelos que contribuyen a la biorremediación y el ciclo de los elementos nutritivos<sup>23</sup> y los microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes<sup>24</sup> como una buena base para que el Grupo de trabajo y la Comisión siguieran trabajando en los RGMIAA.

47. El Grupo de trabajo señaló la urgencia de realizar avances en la labor de la Comisión sobre los agentes de control biológico y los bioestimulantes habida cuenta del rápido desarrollo de estos sectores. Recomendó que se considerara la posibilidad de incluir los biofertilizantes en esta labor, aunque sin duplicar los trabajos en curso de la FAO y otras organizaciones e instrumentos internacionales. El Grupo de trabajo recomendó también que, en su siguiente reunión, se realizara un seguimiento de las actividades relacionadas con el establecimiento de la plataforma mundial de polinizadores.

48. El Grupo de trabajo determinó una serie de cuestiones transversales relacionadas con la conservación y la utilización sostenible de todos los grupos funcionales de los RGMIAA tratados por la Comisión hasta ese momento y recomendó que se las examinara con carácter urgente, con miras a detectar las deficiencias y necesidades conexas y las posibles formas de abordarlas. Entre estos asuntos intersectoriales figuraban la cuestión del seguimiento de los RGMIAA, la disponibilidad y accesibilidad de datos pertinentes, el mantenimiento y la accesibilidad de las colecciones, el desarrollo de la capacidad para la identificación de especies y la determinación de las necesidades y prioridades de los países con respecto a los RGMIAA.

49. El Grupo de trabajo recomendó que la Comisión invitara a la FAO a llevar a cabo un examen mundial de los recursos humanos y la infraestructura física necesaria para la labor taxonómica y de caracterización, en coordinación con las organizaciones asociadas pertinentes, como la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad y la Federación Mundial de Colecciones de Cultivos. Asimismo, recomendó que se recopilara y difundiera información sobre las necesidades y prioridades de los países con respecto a la conservación y utilización sostenible de los RGMIAA y sobre las mejores prácticas y casos de éxito.

50. El Grupo de trabajo recaló la necesidad de reforzar el fomento de la capacidad y recomendó que la FAO promoviera la mejora de la infraestructura de las colecciones, incluidas tanto las colecciones de ejemplares vivos como las de ejemplares preservados, a escala local, nacional y mundial. Destacó la necesidad de asociarse con otras organizaciones, como la Infraestructura Mundial

---

<sup>20</sup> CGRFA-17/19/Informe, Apéndice E.

<sup>21</sup> Aizen, M.A., Basu, P., Bienefeld, K., Biesmeijer, J.C., Garibaldi, L.A., Gemmill-Herren, B., Imperatriz-Fonseca, V.L., Klein, A-L., Potts, S.G., Seymour C.L. y Vanbergen, A.J. 2023. *Sustainable use and conservation of invertebrate pollinators*. Estudio informativo n.º 72. Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc6499en>

<sup>22</sup> Buitenhuis, R., Cock, M.J.W., Colmenarez, Y.C., De Clercq, P., Edgington, S., Gadaleta, P., Gwynn, R., Heimpel, G., Hill, M., Hinz, H.L., Hoddle, M.S., Jäkel, T., Klapwijk, J.N., Leung, K., Mc Kay, F., Messelink, G.J., Silvestri, L., Smith, D., Sosa, A., Wäckers, F.L., Cabrera Walsh, G., Wyckhuys, K.A.G. y Zaviezo, T. 2023. *Sustainable use and conservation of microbial and invertebrate biological control agents and microbial biostimulants*. Estudio informativo n.º 71. Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc3571en>

<sup>23</sup> Csorba, C., Hackl, E., Reichenauer, T., van der Putten, W. y Sessitsch, A. 2024. *Sustainable use and conservation of soil microorganisms and invertebrates contributing to bioremediation and nutrient cycling*. Estudio informativo n.º 74. Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd0147en>

<sup>24</sup> Huws, S.A., Oyama, L.B. y Creevey, C. J. 2024. *Sustainable use and conservation of microorganisms of relevance to ruminant digestion*. Estudio informativo n.º 75. Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cd0155en>



de Información en Biodiversidad, a fin de aumentar la cobertura de las colecciones relacionadas con la agricultura, la actividad forestal y la pesca en el Registro Mundial de Colecciones Científicas.

51. Asimismo, recomendó que la FAO siguiera ayudando a los países a considerar la importancia de los RGMIAA y su función especial para la seguridad alimentaria al elaborar y aplicar su legislación o requisitos reglamentarios sobre acceso y participación en los beneficios, y recalcó la necesidad de mantener un intercambio abierto de información básica sobre secuencias, necesaria para la identificación de ejemplares. Recomendó que la Comisión apoyara políticas dirigidas a facilitar el intercambio de biomaterial con fines de investigación que contribuya a la seguridad alimentaria y la salud de seres humanos, animales y plantas<sup>25</sup>.

52. Si bien reconoció la importancia de abordar los RGMIAA en la línea de trabajo especializada del Programa de trabajo plurianual de la Comisión, el Grupo de trabajo también recalcó la necesidad de gestionar los distintos componentes de la biodiversidad de forma integrada e ir más allá de las estrategias sectoriales. Señaló que revertir la pérdida de diversidad genética, garantizar su conservación y mejorar su utilización sostenible exigía enfoques integrales e intersectoriales que comprendieran medidas a nivel genético, de las especies y de los ecosistemas.

53. El Grupo de trabajo recomendó que se enmendara el modelo de mandato de los centros de coordinación nacionales para los recursos genéticos vegetales, acuáticos y forestales y la biodiversidad para la alimentación y la agricultura y de los coordinadores nacionales para los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura<sup>26</sup> a fin de que fuera aplicable a los centros de coordinación nacionales para los RGMIAA.

## **X. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LOS RECURSOS GENÉTICOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA**

54. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “El cambio climático y los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura”<sup>27</sup> y tomó nota de los documentos informativos titulados “Draft baseline report on genetic resources for food and agriculture and climate change”<sup>28</sup> (Proyecto de informe de referencia sobre los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura y el cambio climático) y “FAO’s work on climate change”<sup>29</sup> (Labor de la FAO en relación con el cambio climático).

55. El Grupo de trabajo recomendó que la Comisión invitara a los Miembros a utilizar los instrumentos y orientaciones de la FAO sobre la adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos al elaborar o actualizar sus planes nacionales de adaptación y las contribuciones determinadas a nivel nacional.

---

<sup>25</sup> Como se indica en los Elementos del ADB, “[e]s 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”. FAO. 2019. *Elementos del ADB: 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 notas explicativas*. Roma.

<https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/ca5088es>, párr. 48.

<sup>26</sup> FAO. 2021. *Modelo de mandato de los centros de coordinación nacionales para los recursos genéticos vegetales, acuáticos y forestales y la biodiversidad para la alimentación y la agricultura y de los coordinadores nacionales para los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura*. Roma.

<https://openknowledge.fao.org/items/2d2d2050-6115-44c4-98c8-63e0a0fcb2b0>

<sup>27</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/10.

<sup>28</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/10/Inf.1.

<sup>29</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/10/Inf.2.

56. Además, tomó nota del proyecto de informe de referencia e instó a los centros de coordinación nacionales para la Comisión que todavía no lo hubieran hecho a cumplimentar el cuestionario. Asimismo, recomendó que se revisara el proyecto de informe de referencia a la luz de las nuevas comunicaciones presentadas por los centros de coordinación nacionales para información de la Comisión.

57. El Grupo de trabajo recomendó que el taller mundial de múltiples partes interesadas sobre el cambio climático y los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura se convocara antes de la 21.ª reunión ordinaria de la Comisión para intercambiar información y experiencias, compartir opiniones y prioridades y examinar posibles cambios en las Directrices voluntarias en apoyo de la integración de la diversidad genética en la planificación nacional para la adaptación al cambio climático<sup>30</sup>, teniendo en cuenta las conclusiones del informe de referencia.

58. Además, recomendó que las Directrices voluntarias se revisaran a la luz del informe de referencia y del resultado del taller, con vistas a su consideración en consultas regionales y, posteriormente, por los grupos de trabajo y la Comisión.

## **XI. OPCIONES PARA LA DETERMINACIÓN DE CUESTIONES NUEVAS E INCIPIENTES**

59. El Grupo de trabajo consideró el documento titulado “Opciones para la determinación de cuestiones nuevas e incipientes”<sup>31</sup>.

60. El Grupo de trabajo recomendó que la Comisión, en su próxima reunión, estudiara la posibilidad de aprobar un nuevo procedimiento con el fin de determinar de forma ocasional cuestiones nuevas e incipientes.

## **XII. DECLARACIONES DE CLAUSURA**

61. El Sr. Leskien agradeció a todos los delegados el arduo trabajo que habían realizado. Señaló que el Grupo de trabajo había conseguido resultados tangibles y había formulado recomendaciones y orientaciones claras con miras a la labor futura de la Comisión sobre los RGMIAA. Destacó que en la reunión se había demostrado la importancia de la conservación, la utilización sostenible y el desarrollo de los RGMIAA, pero también la magnitud de los desafíos a los que se enfrenta el planeta. Dio las gracias al Grupo de trabajo por los fructíferos debates y las observaciones pormenorizadas, que se examinarían en la 20.ª reunión ordinaria de la Comisión, prevista del 24 al 28 de marzo de 2025. Por otra parte, agradeció a los Gobiernos de Alemania, el Canadá, Noruega, el Reino de los Países Bajos y Suiza el apoyo brindado a la labor de la Comisión y sus grupos de trabajo y concluyó manifestando su agradecimiento al Presidente y al Relator por la orientación ofrecida durante la reunión.

62. El Presidente agradeció a todos los delegados y al Relator, así como a la Secretaría y al personal de apoyo, sus contribuciones al éxito de la reunión. Para concluir, deseó a todos los presentes un buen viaje de regreso.

---

<sup>30</sup> FAO. 2015. *Directrices voluntarias en apoyo de la integración de la diversidad genética en la planificación nacional de la adaptación al cambio climático*. Roma. <https://openknowledge.fao.org/items/234b4e14-9f36-4fe2-873b-56924ab3c816>

<sup>31</sup> CGRFA/WG-MIGR-1/24/11 Rev.1.



---

*APÉNDICE A*

**PROGRAMA DE LA PRIMERA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO TÉCNICO  
INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE  
MICROORGANISMOS E INVERTEBRADOS PARA  
LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA**

---

1. Elección del Presidente, el Vicepresidente (o los vicepresidentes) y el Relator
2. Aprobación del programa y del calendario
3. Microorganismos utilizados en la elaboración de alimentos y en procesos agroindustriales
4. Hongos comestibles e invertebrados utilizados como componentes dietéticos de alimentos o piensos
5. Biorremediación y microorganismos e invertebrados de los suelos implicados en el ciclo de los elementos nutritivos
6. Microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes
7. Posibles modalidades de una plataforma mundial sobre polinizadores
8. Agentes de control biológico microbianos e invertebrados y bioestimulantes microbianos
9. Examen del Plan de trabajo para la utilización sostenible y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura
10. El cambio climático y los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura
11. Opciones para la determinación de cuestiones nuevas e incipientes
12. Otros asuntos
13. Aprobación del informe

---

**APÉNDICE B**


---

**MIEMBROS Y SUPLENTE DEL GRUPO DE TRABAJO TÉCNICO  
INTERGUBERNAMENTAL SOBRE LOS RECURSOS GENÉTICOS DE  
MICROORGANISMOS E INVERTEBRADOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA  
AGRICULTURA, ELEGIDOS POR LA COMISIÓN EN SU 19.ª REUNIÓN ORDINARIA**

---

<i>Composición (número de países por región)</i>	<i>País</i>
<b>África (5)</b>	Camerún Côte d'Ivoire Namibia Níger Sudán del Sur <i>Primer suplente:</i> Malawi <i>Segundo suplente:</i> Malí
<b>Asia (5)</b>	Bangladesh Filipinas Japón República de Corea Tailandia <i>Primer suplente:</i> Malasia <i>Segundo suplente:</i> Bhután
<b>Europa (5)</b>	Chequia España Finlandia Países Bajos (Reino de los) Suecia <i>Primer suplente:</i> Bélgica <i>Segundo suplente:</i> Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
<b>América Latina y el Caribe (5)</b>	Argentina Brasil Jamaica México Panamá <i>Primer suplente:</i> Costa Rica <i>Segundo suplente:</i> Chile
<b>Cercano Oriente (4)</b>	Arabia Saudita Egipto Kuwait Qatar <i>Primer suplente:</i> Sudán <i>Segundo suplente:</i> Omán
<b>América del Norte (2)</b>	Estados Unidos de América Canadá
<b>Pacífico Sudoccidental (2)</b>	Fiji Samoa <i>Primer suplente:</i> Papua Nueva Guinea <i>Segundo suplente:</i> Vanuatu

**APÉNDICE B****LISTA DE DOCUMENTOS****Documentos de trabajo e información**

<b>Elección del Presidente, el Vicepresidente (o los vicepresidentes) y el Relator</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/1</u></a>
Estatutos del Grupo de trabajo técnico intergubernamental sobre los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/1/Inf.1</u></a>
<b>Programa provisional</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/2</u></a>
<b>Programa anotado y calendario provisionales</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/2 Add.1</u></a>
Lista de documentos	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/2/Inf.1</u></a>
<b>Microorganismos utilizados en la elaboración de alimentos y en procesos agroindustriales</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/3 Rev.1</u></a>
Draft study on the sustainable use and conservation of fermentation-associated microorganisms within the agrifood system	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/3/Inf.1</u></a>
<b>Hongos comestibles e invertebrados utilizados como alimentos o piensos</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/4 Rev.1</u></a>
Draft study on the sustainable use and conservation of edible fungi and invertebrates used as dietary components of food/feed	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/4/Inf.1</u></a>
<b>Biorremediación y microorganismos e invertebrados de los suelos implicados en el ciclo de los elementos nutritivos</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/5</u></a>
<b>Microorganismos de interés para la digestión de los rumiantes</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/6</u></a>
<b>Posibles modalidades de una plataforma mundial sobre polinizadores</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/7</u></a>
<b>Agentes de control biológico microbianos e invertebrados y bioestimulantes microbianos: seguimiento</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/8</u></a>
<b>Examen del Plan de trabajo para la utilización sostenible y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/9 Rev.1</u></a>
<b>El cambio climático y los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/10</u></a>
Draft Baseline report of genetic resources for food and agriculture and climate change	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/10/Inf.1</u></a>
FAO's work on climate change	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/10/Inf.2</u></a>
<b>Opciones para la determinación de cuestiones nuevas e incipientes</b>	<a href="#"><u>CGRFA/WG-MIGR-1/24/11 Rev.1</u></a>

### Otros documentos

[Informe de la 19.<sup>a</sup> reunión ordinaria de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura](#)

[Plan de trabajo para la utilización sostenible y la conservación de los recursos genéticos de microorganismos e invertebrados para la alimentación y la agricultura](#)

[Modelo de mandato de los centros de coordinación nacionales para los recursos genéticos vegetales, acuáticos y forestales y la biodiversidad para la alimentación y la agricultura y de los coordinadores nacionales para los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura](#)

### Estudios informativos

Sustainable use and conservation of microorganisms of relevance to ruminant digestion	<a href="#"><u>Background Study Paper No.75</u></a>
Sustainable use and conservation of soil microorganisms and invertebrates contributing to bioremediation and nutrient cycling	<a href="#"><u>Background Study Paper No.74</u></a>
Sustainable use and conservation of invertebrate pollinators	<a href="#"><u>Background Study Paper No. 72</u></a>
Sustainable use and conservation of microbial and invertebrate biological control agents and microbial biostimulants	<a href="#"><u>Background Study Paper No. 71</u></a>