



Convenio sobre la Diversidad Biológica

Distr.
LIMITADA

CBD/COP/15/L.16
13 de diciembre de 2022

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

CONFERENCIA DE LAS PARTES EN EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Decimoquinta reunión – Parte II
Montreal (Canadá), 7 a 9 de diciembre de 2022
Tema 24 del Programa

Diversidad biológica y agricultura

Proyecto de decisión presentado por la Presidencia del Grupo II

La Conferencia de las Partes,

Recordando las decisiones III/11, V/5, [VI/5](#), [VIII/23](#) y [X/34](#),

Reconociendo la importancia de la diversidad biológica de los suelos en el apoyo al funcionamiento de los ecosistemas terrestres y por tanto, la mayoría de los servicios que presta,

Reconociendo que las actividades para promover la conservación, la restauración y la utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y de las funciones y los servicios de los ecosistemas que proporcionan son fundamentales para el funcionamiento de los sistemas agrícolas sostenibles para la seguridad alimentaria y nutricional de todos, para la mitigación, adaptación y cobeneficios del cambio climático, la transición hacia el logro de sistemas agrícolas y alimentarios más sostenibles y para mejorar el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible,

1. *Adopta* el plan de acción 2020-2030 para la Iniciativa internacional para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos, que figura en el anexo de la presente decisión, y lo considera un instrumento para apoyar la aplicación del marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020 de forma voluntaria y de conformidad con las circunstancias y prioridades nacionales;

2. *Toma nota* del informe titulado *State of Knowledge on Soil Biodiversity - Status, Challenges and Potentialities* (Estado del conocimiento sobre la biodiversidad del suelo. Situación, desafíos y potencialidades)¹, preparado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura en colaboración con el Grupo Técnico Intergubernamental sobre Suelos de la Alianza Mundial sobre los Suelos, la Iniciativa Mundial sobre la Biodiversidad del Suelo, la Comisión Europea y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica;

3. *Alienta* a las Partes, otros Gobiernos y organizaciones pertinentes a apoyar la implementación del plan de acción 2020-2030 para la Iniciativa internacional para la conservación y utilización de la diversidad biológica de los suelos, así como la creación y el desarrollo de capacidad al respecto, mediante, entre otras cosas, la integración de medidas adecuadas en las estrategias y planes de acción nacionales en materia de biodiversidad y los informes nacionales, las políticas, planes, legislación, normas, programas y prácticas de gestión sostenible de los suelos y agrícolas pertinentes, de conformidad con las prioridades y circunstancias nacionales;

¹ FAO, ITPS, GSBI, SCBD, and EC. 2020. [State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities](#). Report 2020. Rome, FAO.

4. *Insta* a las Partes a que aborden los factores directos e indirectos que impulsan la pérdida de la diversidad biológica de los suelos y la degradación de las tierras;

5. *Alienta* a las Partes a que integren la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos en los sistemas agrícolas, otros ecosistemas gestionados y otros sectores pertinentes, en la gestión de las tierras y los suelos, en los programas de desarrollo y en las políticas pertinentes;

6. *Invita* a los órganos académicos y de investigación, organizaciones pertinentes, redes y pueblos indígenas y comunidades locales, agricultores, mujeres y la juventud, a que aumenten los conocimientos y fomenten actividades de concienciación sobre la importancia de la diversidad biológica de los suelos, y a que promuevan nuevas investigaciones a fin de subsanar las deficiencias señaladas en el plan de acción, entre otras cosas, mediante diferentes modalidades de transferencia de tecnología, y creación y desarrollo de la capacidad, de conformidad con el Convenio;

7. *Invita* a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura a que, como por ejemplo a través del marco de la Alianza Mundial sobre los Suelos, facilite la implementación del plan de acción, con la participación de las Partes, incluidos sus ministerios de agricultura y medio ambiente a nivel nacional, según corresponda;

8. *Invita* al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, el Grupo Técnico Intergubernamental sobre los Suelos de la Alianza Mundial sobre los Suelos y la Iniciativa Mundial sobre la Biodiversidad del Suelo a apoyar la aplicación del marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020 con respecto a las metas y medidas relacionadas con el suelo, incluidos su seguimiento y la presentación de informes al respecto;

9. *Insta* a las Partes, de conformidad con el artículo 20 del Convenio, e invita a otros Gobiernos y organizaciones que estén en condiciones de hacerlo, a proporcionar apoyo técnico y financiero, según corresponda, a fin de que las Partes que son países en desarrollo, en particular países menos adelantados, pequeños Estados insulares, así como países con economías en transición, puedan promover la investigación, la transferencia de tecnología, el seguimiento y la evaluación de la diversidad biológica de los suelos;

10. *Invita* al Fondo para el Medio Ambiente Mundial, otros donantes, organismos de financiación y al sector privado a que proporcionen asistencia financiera, incluidas actividades de creación y desarrollo de capacidad, para proyectos nacionales, subnacionales y regionales, para los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y pequeños Estados insulares, así como a los países con economías en transición, que aborden la implementación del plan de acción para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos²;

11. *Invita* a las Partes a que proporcionen, con carácter voluntario, información sobre sus actividades y los resultados de la implementación del plan de acción, en consonancia con el marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020, según corresponda, y pide a la Secretaría Ejecutiva que recopile las comunicaciones y las ponga a disposición del Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico para que las considere en una reunión que se celebre antes de la 17ª reunión de la Conferencia de las Partes;

12. *Pide* a la Secretaría Ejecutiva que señale la presente decisión a la atención de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, otras organizaciones y programas de las Naciones Unidas, los convenios relacionados con la diversidad biológica y el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas(2021-2030)³.

² Este párrafo, que aborda el apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, se reflejará finalmente en una decisión sobre el mecanismo financiera que consolidará la orientación de la Conferencia de las Partes al Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

³ Véase la resolución 73/284 de la Asamblea General de 1 de marzo de 2019.

Anexo

PLAN DE ACCIÓN 2020-2030 PARA LA INICIATIVA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LOS SUELOS

I. INTRODUCCIÓN

1. Desde la puesta en marcha de la Iniciativa internacional para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos, se ha publicado una cantidad considerable de nuevos conocimientos científicos, técnicos y de otro tipo, pertinentes para los suelos y su diversidad biológica.
2. El plan de acción 2020-2030 para la Iniciativa internacional para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos se basa en el examen de la Iniciativa, el informe titulado *Status of the World's Soil Resources* (El estado de los recursos de suelos en el mundo)⁴ y en las conclusiones del informe titulado *State of Knowledge on Soil Biodiversity - Status, Challenges and Potentialities* (Estado del conocimiento sobre la biodiversidad del suelo. Situación, desafíos y potencialidades)⁵, preparados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Grupo Técnico Intergubernamental sobre los Suelos.
3. Una mejor gestión de los suelos y de su diversidad biológica ofrece soluciones para todos los sectores que dependen de ellos, incluidas la silvicultura y la agricultura, mientras que al mismo tiempo puede aumentar el almacenamiento de carbono, mejorar el ciclo del agua y de los nutrientes, la resiliencia al cambio climático, previniendo y evitando al mismo tiempo los potenciales impactos derivados de la aplicación de enfoques y prácticas de mitigación de los suelos en los pueblos indígenas y las comunidades locales [incluso mediante soluciones basadas en la naturaleza⁶,] [incluso mediante enfoques por ecosistemas] y mitigar la contaminación. La diversidad biológica de los suelos depende del tipo de clima, suelo mineral y tipo de vegetación y, a su vez, esta diversidad biológica tiene un efecto en el suelo. Para mantener o restaurar la diversidad biológica de los suelos es necesario mantener o restaurar sus propiedades biofísicas, bioquímicas y biológicas. La diversidad biológica de los suelos y sus interacciones bióticas son factores impulsores importantes para mejorar la calidad y la función del suelo, lo que destaca la importancia de la investigación, el seguimiento y la gestión directamente orientados a la diversidad biológica de los suelos, como una parte integrada y un elemento clave de la calidad del suelo. Asimismo, la diversidad biológica de los suelos es crucial para mejorar no solo la salud del suelo⁷, sino también la salud vegetal, animal y humana.
4. Sin embargo, el suelo es uno de los recursos más vulnerables del mundo frente a la contaminación, el cambio climático, la desertificación, la degradación de las tierras, la sequía, el cambio de uso de la tierra, las prácticas agrícolas no sostenibles, la pérdida de diversidad biológica, el aumento de la demanda de agua y producción de alimentos, la urbanización y el desarrollo industrial. Por lo tanto, para salvaguardar los suelos y los ecosistemas, es necesario evitar la pérdida de suelos y de su diversidad biológica debido a factores antropogénicos relacionados con el cambio climático, como el aumento de la temperatura, las sequías o las precipitaciones extremas y con el cambio de uso de la tierra.
5. El presente plan de acción ofrece acciones mundiales para apoyar la integración de las consideraciones sobre la diversidad biológica de los suelos en el contexto del marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020, así como dentro de los sectores productivos y entre ellos.

⁴ [Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y Grupo Técnico Intergubernamental sobre los Suelos \(2015\). *Status of the World's Soil Resources – Main Report, Rome*.](#)

⁵ FAO, ITPS, GSBI, SCBD, and EC. 2020. [State of knowledge of soil biodiversity - Status, challenges and potentialities](#), Report 2020. Rome, FAO.

⁶ En su quinto período de sesiones, la Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, en su resolución sobre “Soluciones basadas en la naturaleza en pro del desarrollo sostenible”, adoptó oficialmente la definición de soluciones basadas en la naturaleza como “medidas encaminadas a proteger, conservar, restaurar, utilizar de forma sostenible y gestionar los ecosistemas terrestres, de agua dulce, costeros y marinos naturales o modificados que hacen frente a los problemas sociales, económicos y ambientales de manera eficaz y adaptativa, procurando al mismo tiempo bienestar humano, servicios ecosistémicos, resiliencia y beneficios para la biodiversidad”.]

⁷ La salud del suelo se define como: “la capacidad del suelo de funcionar como un sistema vivo. Los suelos sanos mantienen una diversa comunidad de organismos del suelo que ayudan a controlar las enfermedades de las plantas, los insectos y las malas hierbas, forman asociaciones simbióticas beneficiosas con las raíces de las plantas, reciclan los nutrientes vegetales esenciales, mejoran la estructura del suelo con efectos positivos para la capacidad de retención de agua y nutrientes del suelo y, en última instancia, mejoran la producción agrícola”. FAO. 2011. *Ahorrar para crecer. Guía para los responsables de las políticas de intensificación sostenible de la producción agrícola en pequeña escala*. ISBN 978-92-5-106871-7112. <http://www.fao.org/3/i2215e/i2215e00.htm>

6. Los elementos de este plan de acción reconocen la necesidad de integrar la diversidad biológica de los suelos en todos los sectores y la necesidad de enfoques integrados para abordar mejor las complejas interacciones que entran en juego, ya que la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos suelen implicar factores económicos, ambientales, culturales y sociales. La importancia de la aplicación sobre el terreno, teniendo debidamente en cuenta los roles de género, el contexto y las especificidades locales, es otro elemento que se refleja en el plan, mientras que la concienciación, el intercambio de conocimientos, la creación de capacidad y la investigación siguen siendo fundamentales para garantizar una mejor comprensión del papel de la diversidad biológica de los suelos para la sostenibilidad.

7. El presente plan de acción ha sido preparado conjuntamente por la FAO, la Secretaría de la Alianza Mundial sobre los Suelos y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en consulta con otros asociados y expertos pertinentes, de conformidad con la decisión [14/30](#).

II. PROPÓSITO Y OBJETIVOS

8. En el informe sobre *el Estado de los recursos de suelos en el mundo* se identificaron 10 amenazas críticas para las funciones del suelo. Se determinó que la pérdida de la diversidad biológica de los suelos era una de esas amenazas, y se recomendó encarecidamente que se adoptaran medidas al respecto. Las Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos⁸ proporcionan un marco para invertirla mediante una serie de políticas, investigaciones y acciones sobre el terreno.

9. El *propósito* de este plan de acción es proporcionar formas de fomentar la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y prestar apoyo a las Partes, otros Gobiernos, gobiernos subnacionales y locales, pueblos indígenas y comunidades locales, mujeres y jóvenes, organizaciones e iniciativas pertinentes, en la aceleración e intensificación de los esfuerzos para la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos, para la evaluación y el seguimiento al nivel correspondiente de los organismos del suelo con el fin de promover su conservación, utilización sostenible o restauración, y responder a los retos que amenazan la diversidad biológica de los suelos.

10. El *objetivo general* de este plan de acción es integrar la ciencia, el conocimiento y la comprensión de la diversidad biológica de los suelos en políticas públicas, a todos los niveles, y fomentar una acción coordinada para invertir en evaluaciones de la diversidad biológica de los suelos a nivel mundial para salvaguardar y promover la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y sus funciones y servicios ecosistémicos, que son esenciales para sostener la vida en la Tierra, reconociendo al mismo tiempo que los factores económicos, ambientales, culturales y sociales contribuyen a la gestión sostenible de los suelos, y para promover la inversión en investigación, seguimiento y evaluación de la diversidad biológica de los suelos a nivel mundial. El logro de este objetivo garantizará que la diversidad biológica de los suelos se recupere y continúe proporcionando una gama completa de funciones. También promoverá formalmente prácticas de gestión sostenible de los suelos, con inclusión de formas artesanales de producción de alimentos, que puedan mejorar la diversidad biológica de los suelos, al tiempo que aumentan la productividad de los ecosistemas gestionados.

11. Los *objetivos específicos* de este plan de acción son ayudar a las Partes, otros Gobiernos, pueblos indígenas y comunidades locales, mujeres y jóvenes, y otros interesados, de conformidad con las prioridades y circunstancias nacionales, en consonancia con el Convenio y otras obligaciones internacionales aplicables, así como a organizaciones e iniciativas pertinentes a:

a) Aplicar políticas coherentes e integrales para la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos a nivel local, subnacional, nacional, regional y mundial, considerando los diferentes factores económicos, ambientales, culturales y sociales de todos los sectores productivos pertinentes y sus prácticas de gestión de suelos, e incorporar su integración en los planes, programas y estrategias sectoriales e intersectoriales pertinentes;

b) Fomentar el uso de prácticas de gestión sostenible de los suelos y de las herramientas, prácticas tradicionales sostenibles, orientaciones y marcos existentes para mantener y restaurar la diversidad biológica de los suelos y alentar la transferencia de conocimientos y permitir que las mujeres, en particular las mujeres rurales, los pueblos indígenas y las comunidades locales y todos los interesados, aprovechen los beneficios de la diversidad biológica de los suelos para sus medios de vida, teniendo en cuenta las circunstancias nacionales;

c) Promover la educación, la concienciación y el desarrollo de capacidades en los sectores público y privado sobre los múltiples beneficios y la aplicación de la diversidad biológica de los suelos, compartir conocimientos y mejorar los instrumentos para la adopción de decisiones, fomentar la participación mediante la colaboración, la transmisión

⁸ FAO 2017. *Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma. <https://www.fao.org/documents/card/es/c/5544358d-f11f-4e9f-90ef-a37c3bf52db7/>.

intergeneracional de los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas y las comunidades y asociaciones locales, y ofrecer medidas prácticas y viables para evitar, reducir o invertir la pérdida de diversidad biológica de los suelos;

d) Elaborar protocolos normalizados voluntarios para evaluar el estado y las tendencias de la diversidad biológica de los suelos, así como supervisar las actividades, de conformidad con la legislación nacional, para subsanar las deficiencias que existen en materia de conocimientos, fomentar la investigación pertinente y permitir la recopilación de grandes conjuntos de datos para apoyar las actividades de investigación y seguimiento;

e) Reconocer y apoyar el papel y los derechos sobre la tierra y los recursos de los pueblos indígenas y las comunidades locales, con arreglo a la legislación nacional y los instrumentos internacionales, así como el papel de las mujeres, los pequeños agricultores y los productores de alimentos en pequeña escala, particularmente los agricultores familiares, para la conservación de la diversidad biológica por medio de prácticas agrícolas sostenibles.

12. El plan de acción procura contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los Objetivos 2, 3, 6, 13, 14 y 15, el marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020, la Visión de la Diversidad Biológica para 2050, la Estrategia de la FAO para la integración de la biodiversidad en los distintos sectores agrícolas⁹, el Marco Estratégico de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)¹⁰ para el período 2018-2030 y los objetivos, compromisos e iniciativas en el marco de otros convenios y acuerdos ambientales multilaterales, incluidos los tres Convenios de Río, el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación¹¹, el Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo aplicable a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional¹² y el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes¹³, y el Convenio de Minamata sobre el Mercurio.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y PRINCIPIOS

13. El *ámbito de aplicación* de este plan de acción actualizado se centra en los suelos de los paisajes agrícolas, otros paisajes productivos y otros ecosistemas pertinentes. Es amplio y de gran alcance y depende del contexto para asegurar que responda a situaciones y tipologías de agricultores específicas y que priorice las acciones en función de los objetivos nacionales y las necesidades de los beneficiarios directos.

14. La Iniciativa sigue aplicándose como iniciativa transversal de las Partes del Convenio, la Secretaría, la FAO y su Alianza Mundial sobre los suelos, en asociación con la labor del Grupo Técnico Intergubernamental sobre Suelos, la Iniciativa Mundial para la Biodiversidad del Suelo, la Interfaz Ciencia-Política de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación, organismos donantes y el sector privado, así como las organizaciones pertinentes, los agricultores, los propietarios y administradores de tierras, los pueblos indígenas y las comunidades locales, las mujeres, los jóvenes, los gobiernos subnacionales y la sociedad civil.

15. Cuando se vincula al marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020, el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas¹⁴, el Decenio de las Naciones Unidas para la Agricultura Familiar 2019-2028, la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible¹⁵, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París¹⁶ y la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y las metas de neutralización de la degradación de las tierras, el alcance de este plan de acción puede lograr múltiples beneficios secundarios de los procesos de la diversidad biológica de los suelos en favor de prácticas de uso de la tierra mejoradas y más sostenibles.

⁹ FAO. 2020. *Estrategia de la FAO para la integración de la biodiversidad en los distintos sectores agrícolas*. Roma. <https://doi.org/10.4060/ca7722es>.

¹⁰ Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, Conferencia de las Partes, 13º período de sesiones, decisión 7/COP.13 (véase ICCD/COP(13)/21/Add.1).

¹¹ Naciones Unidas, *Treaty Series*, vol. 1673, núm.28911.

¹² *Ibid.*, vol. 2244, núm. 39973.

¹³ *Ibid.*, vol. 2256, núm. 40214.

¹⁴ Véase la resolución 73/284 de la Asamblea General de 1 de marzo de 2019.

¹⁵ Resolución [70/1](#) de la Asamblea General.

¹⁶ Naciones Unidas, *Treaty Series*, Registro núm. I-54113.

16. El plan de acción se ajusta a los *principios* del enfoque por ecosistemas¹⁷, cuyo objetivo es proporcionar mejores interacciones biológicas, físicas, económicas y humanas asociadas con los ecosistemas sostenibles y productivos.

17. El plan de acción se centra en la mejora de los medios de vida, en la aplicación de soluciones integradas y holísticas adaptadas a los contextos nacionales y subnacionales y en el desarrollo de sinergias para mejorar la investigación, el seguimiento y la evaluación de la diversidad biológica de los suelos en el nivel correspondiente, a la vez que garantiza la participación de múltiples interesados.

18. El plan de acción reconoce el papel de los agricultores, los pequeños agricultores y los productores de alimentos en pequeña escala, los agricultores familiares, los campesinos, los propietarios de tierras, los gestores de tierras, los silvicultores, los ganaderos, los pueblos indígenas, las comunidades locales, las mujeres, los jóvenes, la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación, la sociedad civil, los gobiernos subnacionales, el sector privado y otros interesados pertinentes en la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y para la implementación del plan.

19. Se invita a la FAO a facilitar la implementación del plan de acción, y con el objeto de armonizar más estrechamente las actividades sobre la diversidad biológica de los suelos con otras actividades conexas de la FAO, con inclusión de la Red Internacional de Biodiversidad de los Suelos y el Observatorio Mundial de la Biodiversidad de los Suelos, para hacer un seguimiento de las condiciones de la diversidad biológica y la salud de los suelos y predecirlas, así como con oficinas regionales y nacionales para crear sinergias y brindar un apoyo más amplio. La plena implementación del plan de acción a nivel nacional y subnacional dependerá de la disponibilidad de recursos.

IV. ACCIONES MUNDIALES

20. Para apoyar la aplicación de políticas coherentes y globales para la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos a todos los niveles, se han identificado las siguientes acciones globales y que pueden ser consideradas, según corresponda y de forma voluntaria, por las Partes y otros Gobiernos, en colaboración con las organizaciones pertinentes:

a) Elaborar protocolos, adoptar métodos armonizados y utilizar herramientas para recopilar y digitalizar datos sobre la diversidad biológica de los suelos y para mejorar las capacidades de las Partes en materia de cartografía, reconociendo las diferencias en los tipos de suelos de todas las regiones;

b) Incluir la diversidad biológica de los suelos como un componente importante de los estudios de descripción de los suelos mediante el uso de una amplia gama de herramientas, entre las que se incluyen los métodos y la tecnología más avanzados, así como el desarrollo de bioindicadores;

c) Crear o reforzar, según proceda, una red de vigilancia para evaluar y hacer un seguimiento de la abundancia y diversidad de taxones o unidades de suelo múltiples y de los cambios en la diversidad biológica de los suelos y su funcionamiento, de conformidad con la legislación nacional;

d) Desarrollar o identificar y aplicar indicadores viables de la diversidad biológica de los suelos que estén relacionados con funciones y servicios ecosistémicos;

e) Fortalecer la educación, la investigación y la creación de capacidad para la utilización de herramientas que permitan hacer un seguimiento de la microbiodiversidad de los suelos y para contribuir a la salud humana, vegetal y de los suelos;

f) Promover enfoques basados en los ecosistemas para conservar, restaurar y gestionar sosteniblemente la diversidad biológica de los suelos en respuesta a numerosos desafíos, como la pérdida de carbono orgánico del suelo y la necesidad de una gestión sostenible de los suelos en el contexto del cambio climático, la degradación del suelo, el control, la prevención y la supresión de las enfermedades transmitidas por el suelo, la mejora de los nutrientes del suelo, la seguridad alimentaria [y la inocuidad de los alimentos], reduciendo la escasez de agua y el riesgo de desastres;

g) Colaborar con el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas para luchar por la restauración de los suelos degradados y su multifuncionalidad, incluida la utilización de zonas selladas restauradas y zonas agrícolas degradadas para la producción de alimentos y evitar la expansión a zonas naturales cuando sea posible;

h) Alentar a los grupos de la sociedad civil, organismos de investigación, gobiernos subnacionales, ciudades y otras autoridades locales, y a las autoridades tradicionales de los pueblos indígenas y las comunidades locales a participar en la implementación del plan de acción;

¹⁷ Decisión [V/6](#).

- i) Fomentar la concienciación sobre la importancia de la diversidad biológica de los suelos y sus funciones y servicios a través de plataformas subnacionales, nacionales, regionales y mundiales, como la FAO y la Alianza Mundial sobre los Suelos, que ofrecen canales existentes que deben aprovecharse;
- j) Promover las actividades y prácticas de gestión de conservación, restauración y utilización sostenible, tanto *in situ* como *ex situ* y, al mismo tiempo, fortalecer los sistemas de conocimiento de los pueblos indígenas y las comunidades locales;
- k) Identificar los impactos acumulativos de múltiples sectores sobre la calidad de la diversidad biológica de los suelos;
- l) Promover las buenas prácticas agrícolas, incluido el manejo integrado de plagas, para prevenir y abordar los impactos negativos de los fertilizantes y plaguicidas en la diversidad biológica de los suelos, sobre la base de enfoques de evaluación de riesgos;]
- m) Determinar las fuentes de recursos financieros para la implementación del plan de acción.]

V. ELEMENTOS PRINCIPALES Y ACTIVIDADES

21. El plan de acción consta de cuatro elementos principales que las Partes y otros Gobiernos, en colaboración con las organizaciones pertinentes, podrían poner en práctica, según proceda:

- a) Coherencia e integración en materia de políticas;
- b) Fomento del uso de prácticas sostenibles de gestión de los suelos;
- c) Concienciación, intercambio de conocimientos, transferencia de tecnología y creación y desarrollo de capacidad;
- d) Investigación, seguimiento y evaluación.

Elemento 1: Coherencia e integración en materia de políticas

Fundamento

La pérdida de suelos y de diversidad biológica de los suelos es una cuestión transversal, y las políticas deben diseñarse de modo que integren las consideraciones no solo en el contexto de la agricultura sostenible y de la gestión forestal sostenible, sino también en otros sectores, especialmente infraestructura, minería, energía, transporte y planificación espacial. Se necesitan políticas nacionales y subnacionales adecuadas y coherentes que proporcionen un entorno eficaz y propicio para apoyar las actividades de los agricultores, con énfasis en los pequeños agricultores, los productores de alimentos en pequeña escala, los agricultores familiares, las mujeres agricultoras, los campesinos, y los gestores de tierras, los silvicultores, los pueblos indígenas y las comunidades locales, los jóvenes y todos los interesados pertinentes. Las políticas inclusivas que tienen en cuenta la diversidad biológica de los suelos y que promueven su conservación, restauración y utilización sostenible pueden proporcionar múltiples beneficios al vincular políticas en materia de agricultura, producción de alimentos, silvicultura, marinas, relativas al agua, aire, salud humana, cultura, espiritualidad y medio ambiente.

Actividades

1.1 Promover la importancia de integrar la diversidad biológica de los suelos, incluidas la conservación, la utilización sostenible y la gestión de la diversidad biológica de los suelos en políticas orientadas a la sostenibilidad de la agricultura y otros sectores pertinentes y apoyar la elaboración y aplicación de políticas coherentes y globales para la conservación, la utilización sostenible y la restauración de la diversidad biológica de los suelos a nivel local, subnacional, nacional, regional y mundial;

1.2 Fomentar actividades para salvaguardar y promover la importancia, así como la aplicación práctica de la diversidad biológica de los suelos, e integrarlas en agendas políticas más amplias para la seguridad alimentaria, la restauración de ecosistemas y paisajes, la adaptación al cambio climático y la mitigación de sus efectos, la planificación urbana y el desarrollo sostenible, incluido el marco mundial de la diversidad biológica posterior a 2020, el Marco Estratégico de la CNULD para el período 2018-2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible;

1.3 Promover la implementación de buenas prácticas de gestión sostenible de los suelos¹⁸ como medio para fomentar soluciones integrales y holísticas que reconozcan el papel clave de las interacciones de la diversidad biológica encima y debajo

¹⁸ Véase FAO, 2017. *Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. <https://www.fao.org/3/i6874es/I6874ES.pdf>

de la superficie del suelo y de los pueblos indígenas y las comunidades locales y sus conocimientos y prácticas tradicionales, y que consideren los contextos locales y la planificación integrada del uso de la tierra, de manera participativa;

1.4 Promover enfoques integrados basados en los ecosistemas para la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos, considerando, según corresponda, las prácticas agrícolas sostenibles tradicionales;

1.5 Promover políticas que protejan o aumenten la diversidad biológica de los suelos;

1.6 Formular políticas y medidas basadas en el reconocimiento de que la diversidad biológica de los suelos es central para sostener todos los ecosistemas y un elemento clave para restaurar la multifuncionalidad del suelo en ecosistemas degradados o en proceso de degradación;

1.7 Fortalecer las sinergias entre las pruebas científicas, las prácticas de conservación, restauración y las prácticas sostenibles, las prácticas comunitarias de los agricultores y los investigadores, los servicios de asesoramiento agrícola y los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas y las comunidades locales para apoyar mejor las políticas y medidas;

1.8 Abordar los vínculos entre la diversidad biológica de los suelos y la salud humana, las dietas saludables y nutritivas y la exposición a contaminantes;

1.9 Promover formas y medios para superar los obstáculos para la adopción de buenas prácticas en la gestión sostenible de los suelos asociada a la tenencia de la tierra, los derechos de los usuarios de tierras y aguas, en particular de las mujeres, los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales, y los derechos de los campesinos y otras personas que trabajan en zonas rurales, de conformidad con la legislación nacional y los instrumentos internacionales, reconociendo al mismo tiempo sus importantes contribuciones por medio de sus conocimientos y prácticas, la igualdad de género, el acceso a los servicios financieros, los servicios de asesoramiento agrícola y los programas educativos;

1.10 Considerar el uso y la aplicación de los instrumentos y orientaciones existentes a nivel nacional, subnacional, regional y mundial, como el Centro de conocimientos sobre agroecología de la FAO, las Directrices voluntarias de la FAO para la gestión sostenible de los suelos¹⁹, la Carta Mundial de los Suelos revisada de la FAO²⁰, el Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas²¹ y el Código Internacional de Conducta para el Uso y Manejo Sostenibles de Fertilizantes²²; las Directrices voluntarias del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional²³;

1.11 Alentar a las Partes a que incluyan la diversidad biológica de los suelos en los informes nacionales y en las estrategias y planes de acción en materia de biodiversidad, y coordinar a nivel nacional y subnacional, con el fin de aumentar y mejorar las acciones públicas y privadas que mejoren la diversidad biológica de los suelos;

1.12 Promover la planificación territorial coordinada y otros enfoques para reducir la pérdida de suelo y de su diversidad biológica, y aplicar un seguimiento adecuado del sellado del suelo.

Elemento 2: Fomento del uso de prácticas sostenibles de gestión de los suelos

Fundamento

Las prácticas de gestión y las decisiones sobre el uso de la tierra adoptadas por agricultores, ganaderos, propietarios de tierras, administradores de tierras, silvicultores, pueblos indígenas, comunidades locales, mujeres y jóvenes y todos los interesados pertinentes influyen en los procesos ecológicos, incluidas las interacciones suelo-agua-plantas-atmósfera con la diversidad biológica. Cada vez se reconoce más que la sostenibilidad de la agricultura y otros sistemas gestionados depende de la utilización óptima de los recursos naturales disponibles, los ciclos biogeoquímicos, la diversidad biológica, incluida la diversidad biológica de los suelos, sus funciones y sus contribuciones a los servicios de los ecosistemas. La mejora de la sostenibilidad requiere el uso y la gestión óptimos de la fertilidad del suelo y de sus propiedades físicas, así como de la restauración del suelo, que dependen, en parte, de los procesos biológicos del suelo y de la biodiversidad del suelo. Es necesario abordar a distintas escalas los factores directos e indirectos de la pérdida de diversidad biológica de los suelos y prestar especial atención al nivel de las explotaciones agrícolas y forestales y a todos los ecosistemas.

¹⁹ Véase FAO, 2017. *Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma. <https://www.fao.org/3/a-bl813e.pdf>

²⁰ <http://www.fao.org/documents/card/en/c/e60df30b-0269-4247-a15f-db564161fee0/>

²¹ <https://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/es/>

²² <http://www.fao.org/3/ca5253es/ca5253es.pdf>

²³ <https://www.fao.org/3/i2801s/i2801s.pdf>

Actividades

2.1 Promover la mejora de la salud del suelo y el aumento de la abundancia y diversidad de los organismos del suelo, mejorando sus condiciones alimentarias, hídricas y de hábitat mediante prácticas agrícolas sostenibles, como, entre otras, la gestión de plagas y nutrientes integrada, la agricultura orgánica, las prácticas agroecológicas, las prácticas de conservación del suelo y el agua, la agricultura de conservación, los sistemas de agrosilvicultura y silvopastoriles, la gestión del riego, prácticas y sistemas pequeños o de parcelas para mejorar el bienestar animal²⁴ y la restauración de los suelos degradados para aumentar la conectividad de los ecosistemas y restaurar las zonas de producción;

2.2 Desarrollar, mejorar y aplicar periódicamente procedimientos científicos de evaluación de riesgos, de conformidad con técnicas de evaluación de riesgos elaboradas por organizaciones internacionales competentes, considerando exposiciones realistas sobre el terreno y efectos a más largo plazo, de contaminantes para mejorar la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y los servicios de los ecosistemas;

2.3 Facilitar, a todos los interesados pertinentes, el acceso a la información, las políticas, los instrumentos y las condiciones propicias, como el acceso a tecnologías, innovación y financiación, así como a prácticas tradicionales que promuevan la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos sobre el terreno, teniendo en cuenta la participación plena y efectiva de los pueblos indígenas, las comunidades locales, las mujeres, los jóvenes, la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación, los gobiernos subnacionales y los interesados en la aplicación de la presente Iniciativa;

2.4 Fomentar las prácticas agrícolas sostenibles, reconociendo la amplia gama de enfoques para mejorar la sostenibilidad de los sistemas agrícolas;

2.5 Facilitar la remediación específica de los suelos contaminados²⁵, prefiriendo las alternativas que presenten riesgos menores para la diversidad biológica, a la vez que se explora la aplicación de estrategias de biorremediación que utilicen microorganismos nativos;

2.6 Prevenir la introducción y propagación, y minimizar el impacto de las especies exóticas invasoras que presentan un riesgo directo e indirecto para la diversidad biológica de los suelos, y vigilar la dispersión y erradicar, controlar o gestionar las ya establecidas;

2.7 Proteger, restaurar y conservar los suelos que prestan servicios importantes de los ecosistemas, incluso mediante el uso de prácticas sostenibles de gestión de los suelos;

2.8 Promover prácticas de gestión sostenible de los suelos y prácticas de gestión del agua y las tierras asociadas que mantengan, restauren y fomenten la resiliencia de los suelos ricos en carbono (como las turberas, los suelos negros, los manglares, los humedales costeros, las praderas submarinas y el permafrost);

2.9 Promover prácticas de gestión sostenible de los suelos y prácticas de gestión del agua y las tierras asociadas que apoyen el logro de la neutralización de la degradación de las tierras;

2.10 Promover enfoques basados en los ecosistemas para evitar cambios en el uso de la tierra que causen la erosión del suelo, la eliminación de la cubierta superficial y la pérdida de humedad y carbono del suelo, y aplicar medidas de mitigación para atenuar la degradación, considerando al mismo tiempo los impactos potenciales en los pueblos indígenas y las comunidades locales, los productores de alimentos en pequeña escala y los campesinos;

2.11 Promover la conservación, la restauración y la gestión sostenible de la diversidad biológica de los suelos, y aplicar, si procede, enfoques basados en los ecosistemas para la adaptación, mitigación y reducción del riesgo de desastres considerando al mismo tiempo los impactos potenciales en los pueblos indígenas y las comunidades locales, los productores de alimentos en pequeña escala y los campesinos];

²⁴ IPBES (2019): Evaluación Mundial de la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>.

²⁵ Debe reconocerse la importancia de que los suelos especiales creen entornos para una biota específica del suelo (por ejemplo, suelos naturales extremadamente ácidos o alcalinos; suelos naturales hipersalinos; suelos naturales que contienen grandes cantidades de elementos raros, etc.). Aunque no son necesariamente suelos productivos o de alta biodiversidad, albergan comunidades importantes como reservas genéticas y merecen protección ya que pueden contener organismos desconocidos y adaptados que pueden ser útiles en el futuro.

Elemento 3: Concienciación, intercambio de conocimientos y creación de capacidad

Fundamento

Una mayor conciencia y comprensión son fundamentales para el desarrollo y fomento de prácticas mejoradas para la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y la gestión de los ecosistemas. Esto requiere una colaboración que garantice la participación plena y efectiva, así como los comentarios, de una amplia gama de interesados, incluidos los agricultores, los propietarios de tierras, los gestores de tierras, los pequeños agricultores y productores de alimentos en pequeña escala, los pueblos indígenas y las comunidades locales, las mujeres y los jóvenes, los encargados de la adopción de decisiones, la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación, y las organizaciones pertinentes para garantizar medidas y mecanismos de colaboración eficaces. Es necesario fortalecer las capacidades para promover enfoques integrados y multidisciplinarios con el fin de garantizar la conservación, la restauración y la utilización sostenible y la mejora de la diversidad biológica de los suelos. Esto mejorará aún más los flujos de información y la cooperación entre los agentes para determinar las mejores prácticas y fomentar el intercambio de conocimientos e información.

Actividades

3.1 Aumentar la comprensión y la valoración del papel de la diversidad biológica de los suelos y de la salud de estos en los ecosistemas agrícolas, forestales, silvopastoriles y otros ecosistemas gestionados, así como de su efecto sobre las prácticas de gestión de los suelos y la salud del ecosistema;

3.2 Ampliar la comprensión y la valoración de las causas y consecuencias de la disminución de la diversidad biológica de los suelos en determinados ecosistemas agrícolas y otros ecosistemas gestionados y entornos naturales, e involucrar a grupos de interesados clave, como los agricultores, los ganaderos, los silvicultores, la sociedad civil, la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación, los medios de comunicación, y las organizaciones de consumidores en la importancia de la diversidad biológica de los suelos para la salud, el bienestar y los medios de vida;

3.3 Mejorar la comprensión y la valoración de los efectos de las prácticas sostenibles de uso de la tierra y gestión de los suelos, como parte integrante de las estrategias agrícolas y su importancia para los medios de vida sostenibles;

3.4 Promover la concienciación y el intercambio de conocimientos mediante herramientas y tecnología digital y fomentar la creación de capacidad y el aprendizaje mutuo, incluso a los niveles local y sobre el terreno, mediante el desarrollo de actividades de colaboración, como el aprendizaje entre pares, para la promoción de las mejores prácticas de evaluación, gestión y seguimiento de la diversidad biológica de los suelos en todas las actividades de gestión de tierras;

3.5 Mejorar la educación y los conocimientos sobre la diversidad biológica de los suelos, la salud de los suelos y las funciones y los servicios ecosistémicos que proporcionan, a través de la actualización de los planes de estudio para profesionales en áreas como la economía, agronomía, veterinaria, taxonomía, microbiología, zoología y biotecnología, y mediante la creación y difusión de material de capacitación e información sobre la diversidad biológica de los suelos;

3.6 Apoyar las campañas y actividades de ciencia ciudadana y de concienciación para involucrar a los interesados pertinentes en la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos, incluidas las celebraciones del 5 de diciembre del Día Mundial del Suelo, designado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2013²⁶;

3.7 Fomentar y fortalecer las capacidades de los agricultores, propietarios de tierras, gestores de tierras, silvicultores, ganaderos, el sector privado, la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación, los pueblos indígenas y las comunidades locales, las mujeres y los jóvenes, y las comunidades vulnerables, según proceda, en el diseño y la aplicación de prácticas sostenibles de gestión de los suelos y en la aplicación sostenible de la diversidad biológica de los suelos y considerar los conocimientos y las prácticas tradicionales;

3.8 Recopilar, proteger, conservar y promover los conocimientos tradicionales, las innovaciones y las prácticas sostenibles de los pueblos indígenas y las comunidades locales, con su consentimiento libre, previo y fundamentado, según proceda, relacionados con el mantenimiento de la diversidad biológica de los suelos, la fertilidad del suelo y la gestión sostenible de los suelos y fomentar mecanismos de trabajo entre los conocimientos agrícolas tradicionales y los conocimientos científicos que contribuyan a la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles de conformidad con los contextos y necesidades agroecológicos y socioeconómicos locales;

3.9 Establecer asociaciones y alianzas que apoyen los enfoques multidisciplinarios, fomenten las sinergias y garanticen la participación de múltiples interesados con respecto a la gestión sostenible de los suelos;

²⁶ Véase la resolución [68/232](#) de la Asamblea General de 20 de diciembre de 2013 sobre el Día Mundial del Suelo y el Año Internacional de los Suelos.

3.10 Fomentar la cooperación científica y técnica y la transferencia de tecnología para promover el acceso a las tecnologías y herramientas moleculares más recientes para la moderna agricultura sin suelo, la evaluación y el seguimiento de la diversidad biológica de los suelos en los países en desarrollo.

Elemento 4: Investigación, seguimiento y evaluación

Fundamento

La evaluación y el seguimiento del estado y las tendencias de la diversidad biológica de los suelos, de las medidas para la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos y de los resultados de dichas medidas es fundamental para respaldar la gestión adaptativa y garantizar el funcionamiento de todos los ecosistemas terrestres, incluida la productividad a largo plazo de los suelos agrícolas. Los datos de la diversidad biológica de los suelos que pueden agregarse a escala mundial son necesarios para orientar el proceso de adopción de decisiones, prestando especial atención a las regiones y zonas que carecen actualmente de datos. Se debe alentar a la enseñanza, el mundo académico y las instituciones de investigación y a las organizaciones y redes internacionales pertinentes a que realicen más investigaciones, teniendo en cuenta las funciones de la diversidad biológica de los suelos, la diversidad edafológica regional²⁷, y los conocimientos tradicionales pertinentes, consentimiento libre, previo y fundamentado, según proceda, para subsanar las lagunas en materia de conocimientos y ampliar la investigación y apoyar los esfuerzos coordinados de seguimiento a nivel mundial, regional, nacional, subnacional y local.

Actividades

4.1 Aumentar las capacidades nacionales en taxonomía de la diversidad biológica de los suelos y abordar las necesidades de evaluación taxonómica en diferentes regiones, y diseñar estrategias específicas para subsanar las lagunas existentes;

4.2 Promover nuevas investigaciones para identificar formas de integrar la aplicación de la diversidad biológica de los suelos en los sistemas agrícolas como parte de los esfuerzos para mejorar la cantidad de rendimiento y facilitar la armonización de los protocolos de investigación, recopilación de datos, gestión y análisis, almacenamiento y conservación de muestras;

4.3 Fomentar nuevas investigaciones para identificar riesgos para la diversidad biológica de los suelos en relación con el cambio climático y posibles medidas de adaptación e instrumentos de mitigación, así como riesgos causados por la utilización de productos químicos peligrosos o tóxicos, incluida la posible pérdida de especies clave y sus hábitats, así como el papel de la biota del suelo en una mayor resiliencia y restauración de los ecosistemas que contribuya, según proceda, a la formulación de planes de políticas;

4.4 Promover la investigación y la implementación de prácticas de gestión integrada de plagas que apoyen las funciones y servicios prestados por la diversidad biológica de los suelos;

4.5 Promover la creación de capacidad y la investigación para calificar y cuantificar la diversidad biológica de los suelos en la agricultura y otros ecosistemas gestionados, y para elaborar protocolos coherentes y comparables para vigilar la calidad del suelo;

4.6 Fomentar la investigación, la gestión y difusión de la información, la recopilación y el procesamiento de datos, el seguimiento comunitario, la transferencia de conocimientos y tecnologías, y las conexiones de redes;

4.7 Promover el acceso a la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos del suelo, considerando el potencial para desarrollar nuevos productos y medicamentos, en consonancia con el tercer objetivo del Convenio y con el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización;

4.8 Movilizar la investigación y el desarrollo participativos específicos, promover enfoques que tengan en cuenta las cuestiones de género para garantizar la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer, la participación de la juventud y la participación plena y efectiva de los pueblos indígenas y las comunidades locales en todas las etapas de investigación y desarrollo;

4.9 Desarrollar y aplicar herramientas para evaluar el estado de la diversidad biológica de los suelos en todas las regiones y subsanar las deficiencias que existen en materia de conocimientos en todos los niveles, mediante el uso de una serie de

²⁷ El término “diversidad edafológica” y muchas herramientas para estudiarla fueron adaptados de la biología. La diversidad edafológica, por ejemplo, se puede medir del mismo modo que la diversidad biológica, es decir, por medio de índices especiales que muestran la abundancia de las especies y las distancias taxonómicas entre ellas. Se puede aplicar un conjunto de métodos matemáticos, tanto paramétricos como no paramétricos, para cuantificar la heterogeneidad espacial del suelo.

instrumentos disponibles, desde la observación y el análisis tradicionales de macroorganismos y fauna del suelo, estadísticas nacionales y subnacionales, estudios del suelo, hasta enfoques de vanguardia y nuevas tecnologías, según proceda;

4.10 Generar conjuntos de datos sobre la diversidad biológica de los suelos, la diversidad edafológica y la degradación del suelo a nivel nacional, subnacional y regional mediante un proceso de seguimiento que permita la creación de mapas visuales regionales, nacionales, subnacionales y locales, sistemas de información georreferenciada y bases de datos para indicar el estado y las tendencias de la diversidad biológica de los suelos y la vulnerabilidad específica de los cultivos para apoyar la adopción de decisiones fundamentadas y comparaciones;

4.11 Promover la difusión, la creación conjunta de conocimientos y el intercambio de información y datos, de conformidad con los artículos 8 j) y 8 h) del Convenio sobre la Diversidad Biológica y, mediante enfoques interdisciplinarios, garantizar que todos los encargados de adoptar decisiones y los interesados tengan acceso a información fiable y actualizada;

4.12 Fomentar la elaboración de definiciones armonizadas, parámetros de referencia normalizados, indicadores y actividades de seguimiento a nivel nacional y subnacional de la diversidad biológica de los suelos, con la inclusión de una amplia gama de organismos del suelo, desde microorganismos hasta fauna, así como el seguimiento de la eficacia de las intervenciones de gestión del suelo sobre el terreno;

4.13 Promover la cooperación regional para recopilar, sistematizar y compartir los datos y las lecciones extraídas de las experiencias o estudios de casos sobre la aplicación de prácticas de gestión sostenible de los suelos en el contexto de las prácticas agrícolas con efectos positivos en la diversidad biológica de los suelos;

4.14 Alentar y apoyar el desarrollo del monitoreo basado en la comunidad y otros sistemas de información o metodologías e instrumentos de evaluación simplificados para medir la diversidad biológica de los suelos;

4.15 Promover la investigación y la creación de capacidad de prácticas sostenibles de gestión de los suelos que garanticen la conservación, restauración y utilización sostenible de la diversidad biológica de los suelos;

4.16 Promover el desarrollo de la aplicación comercial, de una manera sostenible, de productos basados en la diversidad biológica de los suelos.

VI. ORIENTACIÓN VOLUNTARIA DE APOYO, HERRAMIENTAS, ORGANIZACIONES E INICIATIVAS RELACIONADAS CON LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LOS SUELOS

22. Las orientaciones voluntarias y herramientas pertinentes elaboradas en el marco del Convenio, y aquellas elaboradas por los asociados y las organizaciones e iniciativas pertinentes, como las Directrices voluntarias para la gestión sostenible de los suelos y la Carta Mundial de los Suelos, publicadas por la FAO, estarán disponibles en los mecanismos de facilitación.
