



**Órgano Subsidiario de Asesoramiento
Científico y Tecnológico**

51^{er} período de sesiones

Santiago de Chile, 2 a 7 de diciembre de 2019*

Tema X del programa provisional

Labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura

Órgano Subsidiario de Ejecución

51^{er} período de sesiones

Santiago de Chile, 2 a 7 de diciembre de 2019*

Tema X del programa provisional

Labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura

**La mejora del carbono del suelo y la salud y fertilidad
del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los
sistemas integrados, incluida la gestión del agua**

Informe del taller elaborado por la secretaría

Resumen

El taller sobre la mejora del carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua, se celebró coincidiendo con el 50^o período de sesiones de los órganos subsidiarios. Los participantes —expertos de las Partes, organizaciones internacionales, el sector privado, organizaciones de investigación, la sociedad civil y los órganos constituidos en virtud de la Convención, así como agricultores— expusieron las principales oportunidades y dificultades que se plantean y entablaron un debate a fondo sobre las posibilidades que ofrece el secuestro de carbono en el suelo y los beneficios secundarios que reporta, prestando particular atención a la manera de medir los progresos y promover la adopción de medidas en este ámbito. El taller brindó una oportunidad para comenzar a debatir posibles formas de fomentar las sinergias y la colaboración entre las partes interesadas, y también para subrayar que los agricultores deben ocupar un lugar central en todos los debates y procesos de adopción de decisiones en relación con el cambio climático, la agricultura y los suelos.

* Las fechas del período de sesiones son provisionales.



Índice

	<i>Párrafos</i>	<i>Página</i>
Abreviaciones.....		3
I. Introducción	1–5	4
A. Mandato	1–4	4
B. Medidas que podrían adoptar el Órgano Subsidiario de Ejecución y el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico	5	4
II. Desarrollo del taller.....	6–9	4
III. Resumen de las exposiciones	10–31	5
A. Exposiciones temáticas	10–14	5
B. Exposiciones de los países	15–20	6
C. Exposiciones sobre la labor realizada por los órganos constituidos y las entidades de financiación	21–25	9
D. Exposiciones de los expertos	26–31	11
IV. Resumen del debate y reflexiones para el futuro.....	32–52	14
A. Resumen del debate	32–49	14
B. Reflexiones para el futuro.....	50–52	18

Abreviaciones

Alianza Global	Alianza Global de Investigación sobre Gases Agrícolas de Efecto Invernadero
ASEAN	Asociación de Naciones de Asia Sudoriental
CDB	Convenio sobre la Diversidad Biológica
CDN	contribución determinada a nivel nacional
CEMDS	Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible
CLD	Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
Convención Marco	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CP	Conferencia de las Partes
CRTC	Centro y Red de Tecnología del Clima
FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
FVC	Fondo Verde para el Clima
GEI	gas de efecto invernadero
IPBES	Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MNV	medición, notificación y verificación
ODS	Objetivo(s) de Desarrollo Sostenible
ONG	organización no gubernamental
OSACT	Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico
OSE	Órgano Subsidiario de Ejecución

I. Introducción

A. Mandato

1. La Conferencia de las Partes (CP) pidió al Órgano Subsidiario de Ejecución (OSE) y al Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) que examinasen conjuntamente las cuestiones relacionadas con la agricultura, entre otras cosas mediante talleres y reuniones de expertos, en colaboración con los órganos constituidos en virtud de la Convención y teniendo en cuenta la vulnerabilidad de la agricultura al cambio climático y los enfoques destinados a gestionar la seguridad alimentaria¹.

2. El OSE y el OSACT pidieron a la secretaría que, con sujeción a la disponibilidad de recursos suplementarios, organizase seis talleres entre diciembre de 2018 y junio de 2020 en el marco de la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura², como se indica en la hoja de ruta de Koronivia³. Alentaron a los observadores admitidos a que participasen en dichos talleres.

3. El OSE y el OSACT pidieron a la secretaría que organizase el tercer taller coincidiendo con el 50º período de sesiones de ambos órganos y lo dedicase al tema de la mejora del carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua. También pidieron a la secretaría que preparase un informe sobre el taller para que ambos órganos lo examinasen en su 51º período de sesiones⁴. Pidieron además a la secretaría que invitase a representantes de los órganos constituidos a contribuir a la labor y a asistir a los talleres⁵.

4. El OSE y el OSACT invitaron a las Partes y a los observadores a que presentaran sus opiniones sobre el tema del taller mencionado en el párrafo 3 *supra*⁶ a través del portal destinado a las comunicaciones⁷. Tomaron nota de la importancia de cuestiones como los agricultores, el género, la juventud, las comunidades locales y los pueblos indígenas, entre otras, y alentaron a las Partes a que las tuvieran en cuenta a la hora de presentar sus comunicaciones y durante los talleres relacionados con la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura⁸.

B. Medidas que podrían adoptar el Órgano Subsidiario de Ejecución y el Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico

5. El OSE y el OSACT tal vez deseen examinar el presente informe en su 51º período de sesiones, al revisar la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura y preparar un informe sobre los progresos y los resultados de la labor, incluidos posibles temas futuros, para presentarlo a la CP en su 26º período de sesiones (noviembre de 2020)⁹.

II. Desarrollo del taller

6. El taller mencionado en el párrafo 3 *supra* fue organizado por la secretaría y se celebró en Bonn los días 18 y 19 de junio de 2019. Estuvo abierto a todas las Partes y a todos los observadores que asistían al 50º período de sesiones de los órganos subsidiarios.

¹ Decisión 4/CP.23, párr. 1.

² FCCC/SBI/2018/9, párr. 39, y FCCC/SBSTA/2018/4, párr. 61.

³ FCCC/SBI/2018/9, anexo I, y FCCC/SBSTA/2018/4, anexo I.

⁴ FCCC/SBI/2018/9, párr. 41, y FCCC/SBSTA/2018/4, párr. 63.

⁵ FCCC/SBI/2018/9, párr. 42, y FCCC/SBSTA/2018/4, párr. 64.

⁶ <https://www4.unfccc.int/sites/submissionsstaging/Pages/Home.aspx>.

⁷ FCCC/SBI/2018/9, párr. 43, y FCCC/SBSTA/2018/4, párr. 65.

⁸ FCCC/SBI/2018/9, párr. 40, y FCCC/SBSTA/2018/4, párr. 62.

⁹ Conforme a lo dispuesto en la decisión 4/CP.23, párr. 4.

7. En nombre del Presidente del OSE y del Presidente del OSACT, el Presidente del OSE, Emmanuel Dumisani Dlamini (Eswatini), formuló una declaración introductoria y explicó en detalle el mandato asociado al taller y los objetivos de este. Invitó a Heikki Granholm (Finlandia) y Milagros Sandoval (Perú) a cofacilitar el taller.
8. El taller se dividió en cuatro sesiones:
- a) Exposiciones de los países;
 - b) Exposiciones sobre la labor realizada por los órganos constituidos y las entidades de financiación;
 - c) Una mesa redonda de expertos;
 - d) Un debate plenario.
9. Se puede consultar más información sobre el taller, incluidos el programa y el material de las exposiciones, en el sitio web de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Convención Marco)¹⁰.

III. Resumen de las exposiciones

A. Exposiciones temáticas

10. En la primera exposición temática, una edafóloga¹¹ proporcionó información científica contextual sobre los suelos y el cambio climático. La experta destacó que los suelos representan un gran reservorio de carbono, con casi tres veces más carbono que la atmósfera, y que la materia orgánica del suelo ofrece servicios ecosistémicos esenciales como la retención de agua y el suministro de nutrientes. Explicó que mejorar el carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo es importante para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y permitirá obtener múltiples beneficios y sinergias en el marco de los esfuerzos destinados a lograr los objetivos de diversidad biológica previstos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), los objetivos de neutralización de la degradación de las tierras previstos en la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CLD) y los objetivos de mitigación del cambio climático y adaptación a él previstos en la Convención Marco.

11. La experta también explicó que es posible aumentar las reservas de carbono orgánico de los suelos agrícolas mediante ciertas prácticas, como el uso de insumos minerales y orgánicos, la reducción de la labranza y la rotación de cultivos optimizada. Añadió que los datos mundiales disponibles sobre el potencial de secuestro de carbono en el suelo presentan grandes divergencias y un elevado margen de error debido a la variabilidad de las condiciones pedoclimáticas, la influencia de las prácticas de uso de la tierra y la complejidad de los factores biofísicos que impiden el almacenamiento de carbono orgánico en el suelo. Mediante una labor de investigación que incluyó consultas con los agricultores se ha constatado que las barreras socioeconómicas dificultan mucho la introducción de cambios en las prácticas agrícolas.

12. Se explicó también que el secuestro de carbono en el suelo es un proceso lento y se frena una vez que los suelos alcanzan el equilibrio, y que el carbono secuestrado puede perderse con relativa rapidez. Además, un aumento del carbono almacenado puede acarrear mayores riesgos ambientales y repercusiones sociales negativas, como el aumento de las emisiones de dióxido de nitrógeno y de la presión por la tenencia de la tierra. Sin embargo, las investigaciones científicas más recientes apuntan a opciones “útiles en todo caso” para mejorar el carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo, como utilizar cultivos de cobertura, adoptar prácticas de agrosilvicultura, restaurar las tierras degradadas y evitar la quema de residuos de cosechas. Para concluir, la experta señaló que la principal prioridad

¹⁰ <https://unfccc.int/event/improved-soil-carbon-soil-health-and-soil-fertility-under-grassland-and-cropland-as-well-as>.

¹¹ Claire Chenu.

es proteger las reservas de carbono existentes en el suelo, y que aumentar las reservas de carbono en los suelos agrícolas es factible, pero es un proceso complicado y heterogéneo que depende del entorno específico, por lo que requiere un conjunto de prácticas adaptadas a las condiciones locales.

13. La segunda exposición temática corrió a cargo de un experto de la Alianza Mundial sobre los Suelos¹². El experto destacó la necesidad urgente de prestar atención al carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo, dado que la degradación del suelo conduce a la pérdida de funciones y productividad del suelo y al aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Según el experto, actualmente se calcula que un tercio de los suelos de todo el mundo se encuentran en un estado de degradación entre moderada y alta, y las reservas mundiales de carbono son de 694 Pg de carbono orgánico en los primeros 30 cm de la capa superficial del suelo. Añadió que para hacer un seguimiento a largo plazo de los efectos de las prácticas agrícolas en el secuestro de carbono en el suelo es necesario que los países tengan capacidad para la medición, el cartografiado y la supervisión de la aplicación de políticas dirigidas a prevenir las pérdidas de carbono orgánico del suelo, particularmente en los tipos de suelo que contienen grandes reservas de carbono, y a aumentar el secuestro de carbono orgánico en el suelo.

14. El experto resumió el estado actual de la medición, notificación y verificación (MNV) de las reservas de carbono orgánico del suelo y de las variaciones de las reservas. La variación de las reservas totales de carbono del suelo es difícil de medir porque se produce de manera paulatina. El experto explicó que la teleobservación puede servir para obtener indicadores indirectos que pueden ayudar a planificar reconocimientos del terreno más eficientes para medir las reservas de carbono, pero no puede reemplazar esos reconocimientos y el muestreo de suelos porque la concentración de carbono orgánico en el suelo es desigual y compleja y, por lo general, no se puede medir fácilmente en la superficie. Incluso las nuevas tecnologías, como la espectroscopia, requieren muestras de suelo para la calibración y para el escaneado de muestras completas que representen los suelos en sus tres dimensiones. El experto añadió que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) propone tres niveles de metodologías para que los países midan sus reservas de carbono del suelo, y que los métodos de los niveles 2 y 3 requieren datos nacionales, que muchos países no pueden obtener fácilmente. Por consiguiente, según el experto, muchos países están utilizando métodos del nivel 1 y datos mundiales por defecto, lo que no ofrece una base sólida para la adopción de decisiones sobre la ordenación nacional de los suelos. Destacó la importancia de que los países se impliquen en el proceso y los arreglos institucionales para el cartografiado y la vigilancia de los suelos, lo que puede ayudar a resolver los problemas relacionados con la confidencialidad de los datos brutos, pero también puede entrañar la necesidad de concesiones en cuanto a la comparabilidad de los datos y la armonización entre las metodologías de los países. El experto explicó que los países están realizando actividades de modelización para evaluar el potencial de secuestro de carbono y restitución de las reservas de carbono orgánico del suelo a sus niveles previos, con vistas a utilizar la información obtenida como base para tomar decisiones a fin de empezar a adoptar medidas y, a la vez, seguir mejorando la MNV. En su opinión, invertir en la ordenación sostenible de los suelos es esencial para ampliar la escala de las buenas prácticas y ofrecer incentivos a los agricultores para que las empleen. Señaló que es necesario establecer un sistema mundial de vigilancia del carbono orgánico del suelo, especialmente para los sistemas de uso de la tierra de importancia clave, y destacó que el fomento de la capacidad es la vía para cohesionar los esfuerzos de todas las partes interesadas que se ocupan de los suelos.

B. Exposiciones de los países

15. Cinco representantes de países realizaron exposiciones, en las que respondieron a las siguientes preguntas:

¹² Ronald Vargas.

a) ¿Cuál es la experiencia del país en lo relativo a la mejora del carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua?

b) ¿Cómo gestionó el país los beneficios secundarios y las sinergias con objetivos múltiples al mejorar el carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo?

c) ¿Cómo procedió el país para establecer objetivos de mejora del carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo y medir los progresos realizados?

d) ¿A qué dificultades se enfrentó el país para mejorar el carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo, y cómo pueden ayudar a resolver esas dificultades la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura y los órganos constituidos en virtud de la Convención Marco?

16. Un representante del Brasil describió cómo el país ha pasado de tener unos bajos niveles de producción y rendimiento agrícolas antes de 1970 a convertirse en un país exportador de productos agrícolas 40 años después, con la consiguiente obtención de importantes beneficios socioeconómicos y mejoras de la seguridad alimentaria nacional. Explicó que la clave de esta evolución ha sido una inversión sustancial en iniciativas científicas destinadas a mejorar la agricultura tropical, como la exploración de prácticas avanzadas de conservación del suelo, la fijación biológica del nitrógeno y los sistemas integrados de producción. Añadió que una medición sólida de los progresos es esencial para promover y aplicar avances científicos de manera gradual, y explicó que el Brasil está mejorando progresivamente su estrategia de vigilancia y combinando el muestreo sobre el terreno con los enfoques de teleobservación. Subrayó que el cambio climático es un problema que no puede resolverse con inversiones a corto plazo; requiere una investigación a largo plazo para comprender cómo se puede lograr un cambio transformador. En este sentido, el proceso de la Convención Marco fue fundamental para la formulación de la estrategia nacional del Brasil, en particular su plan nacional de bajas emisiones de carbono en la agricultura¹³, que promueve la participación del sector privado, la sociedad civil y el sistema bancario en la labor de adaptación al cambio climático y los esfuerzos por reducir las emisiones de GEI y aumentar los ingresos de los agricultores. El representante subrayó que para llevar satisfactoriamente a la práctica esas iniciativas se requiere el apoyo de los agricultores, y que estos deben conocer las oportunidades positivas que ofrece la modificación de sus prácticas.

17. Una representante del Departamento de Alimentación y Agricultura de California señaló que California es uno de los mayores productores agrícolas de los Estados Unidos de América y cultiva una gran variedad de productos, pero está sintiendo cada vez más los efectos del cambio climático, como la variación de las temperaturas nocturnas, el aumento de las sequías y, en particular, la mayor frecuencia y gravedad de los incendios forestales. Describió la manera en que las actividades de restauración y ordenación de las tierras financiadas por el estado para aumentar el secuestro de carbono en el suelo están ayudando a California a lograr sus objetivos de reducción de emisiones de GEI y contribuyendo a preservar la salud y la productividad del suelo. El programa californiano de comercio de derechos de emisión de carbono constituye una fuente fundamental de ingresos, que pueden invertirse en ofrecer incentivos a los agricultores orientados al mercado, a través del Programa de Suelos Saludables¹⁴, para que adopten prácticas voluntarias de mejora del suelo. California también invierte en investigación y asistencia técnica esencial, proporcionando capacitación a los agricultores y apoyando el intercambio de experiencias y datos entre ellos. La representante explicó que se alienta a los agricultores a adoptar prácticas y herramientas ofrecidas por el Servicio de Conservación de Recursos Naturales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Añadió que California utiliza una combinación de técnicas de modelización y de obtención de imágenes satelitales para medir el progreso hacia sus objetivos, pero también utiliza el muestreo de suelos para establecer valores de referencia y solicita anualmente muestras a los agricultores participantes.

¹³ Véase <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/arquivo-publicacoes-plano-abc/download.pdf> (en portugués).

¹⁴ Véase <https://www.cdpa.ca.gov/oefi/healthsoils/>.

Subrayó la importancia de que los países intercambien experiencias y, para concluir, señaló que velar por la productividad de los suelos a largo plazo en beneficio de las generaciones futuras es la base de una sociedad saludable.

18. Una representante de Filipinas describió la experiencia de los diez Estados miembros de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN). Puso de relieve la especial vulnerabilidad de los Estados miembros de la ASEAN al cambio climático, y subrayó la importancia de la cooperación regional para mejorar la gestión de los suelos y los nutrientes y promover sistemas de producción de cultivos resilientes frente al clima, en particular mediante la reducción de las actividades que contribuyen a la degradación de los suelos, como la deforestación, la minería, las prácticas agrícolas destructivas, la urbanización y la contaminación costera. En este contexto, los Estados miembros de la ASEAN han formulado unas directrices sobre la gestión de los suelos y los nutrientes¹⁵. La representante añadió que la gestión de los suelos y los nutrientes es importante para optimizar la producción agrícola, y que los Estados miembros de la ASEAN utilizan sistemas integrados para aumentar los niveles de nutrientes y agua absorbidos por los cultivos, mejorar el almacenamiento de carbono en el suelo, aumentar el contenido de materia orgánica y combatir las plagas y enfermedades. Explicó que se requieren metodologías de cuantificación más uniformes para medir los efectos y que es necesario establecer más centros de aprendizaje y demostración de tecnología en distintos lugares para obtener más resultados de base científica y empírica. Añadió que los Estados miembros de la ASEAN están poniendo en marcha planes nacionales para examinar los factores naturales y humanos y los marcos vigentes en relación con la ordenación sostenible de las tierras y las sinergias entre las tres convenciones de Río. Para concluir, la representante subrayó que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura puede ayudar a afrontar las dificultades que se plantean en esta esfera facilitando una mayor movilización de medios para la ordenación de los suelos y la gestión del agua destinados a los países en desarrollo y su suministro a esos países.

19. Una representante de la Federación de Rusia describió las medidas empleadas en el país para reducir los riesgos y los daños que pueden afectar a la producción agrícola, entre ellas la utilización de variedades especiales de cultivos y la preservación y la restitución de la fertilidad del suelo en las tierras agrícolas. Se está trabajando para reducir los efectos de los desastres naturales, como la sequía, la desertificación, los vientos de huracán, las lluvias intensas, la salinización del suelo y la erosión. La representante explicó que la creación de zonas de forestación se ha utilizado eficazmente desde 1892 para reducir esos efectos, en particular los relacionados con la erosión del suelo, y que hay pruebas de que esas zonas propician un aumento a largo plazo de los niveles de aguas subterráneas, influyen positivamente en el microclima, aumentan el carbono orgánico del suelo, previenen la erosión hídrica y eólica y, además, secuestran carbono de la atmósfera, de manera que crean un sistema agrícola más sostenible. También explicó que el problema de la salinización del suelo puede combatirse mediante la introducción de modalidades de riego no basadas en las aguas subterráneas, el cultivo de arroz en tierras bajas, la prevención de las inundaciones y la instalación de diques de contención y sistemas de drenaje y de captación de aguas. A fin de reducir los efectos de la sequía se cultivan especies de trigo de maduración temprana y más resistentes y se emplean prácticas de retención de nieve para mantener la humedad en los campos. La representante destacó que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura brinda una oportunidad para que la Federación de Rusia examine las necesidades de adaptación de su sector agrícola y determine el potencial de mitigación que este ofrece, y a la vez vele por su seguridad alimentaria.

20. Un representante del Senegal describió las dificultades especiales a las que se enfrentan los países africanos, en los que grandes extensiones de tierras se han vuelto casi o totalmente estériles debido a la falta de materia orgánica y a la baja calidad de esta, en particular en África Occidental. Actualmente se emplean prácticas agrícolas como la rotación de cultivos con períodos de barbecho, la rotación de cultivos en sistemas agroforestales, la integración del cultivo y la ganadería y el aporte de materia orgánica. En

¹⁵ Véase <https://www.asean-agrifood.org/download/asean-guidelines-on-soil-and-nutrient-management-final-draft/?wpdmdl=10618&refresh=5d35c7e0efaa21563805664>.

el Senegal, por ejemplo, alrededor del 65 % de la tierra cultivable se encuentra degradada, debido principalmente a los monocultivos, la disminución de la cubierta forestal, la quema de residuos, la erosión del suelo y la salinización. El representante indicó que la sobreexplotación de las tierras para la ganadería también puede conducir a la degradación. Destacó la necesidad de restituir la fertilidad del suelo utilizando diferentes tipos de materia orgánica, y observó que la disponibilidad de cantidades suficientes de materia orgánica puede plantear un problema, en particular para las explotaciones de mayor tamaño. Según el representante, la restitución de la fertilidad del suelo contribuirá al logro de los ODS, los objetivos de la CLD y la contribución determinada a nivel nacional (CDN) del Senegal, especialmente si se crean sinergias con instituciones de investigación y programas de intervención dedicados a los suelos. Explicó el marco nacional senegalés de inversión estratégica en la ordenación sostenible de las tierras, e indicó que deben tenerse en cuenta las funciones y responsabilidades de todos los interesados, incluidos los agricultores, las organizaciones, los Gobiernos estatales, las ONG y las instituciones de investigación. Destacó la importancia de cartografiar, planificar y supervisar la gestión de las aguas superficiales tanto en las cuencas hidrográficas como en las tierras de cultivo, en particular para retener agua en condiciones de sequía y reducir la erosión hídrica y la pérdida de nutrientes. Añadió que, dadas las limitaciones presupuestarias existentes, resulta difícil vigilar en la totalidad del territorio la fertilidad de los suelos y su contenido de carbono con instrumentos eficientes en función del costo que proporcionen información de manera oportuna. Hasta la fecha, se han utilizado principalmente indicadores indirectos o socioeconómicos, pero cada vez son más las instituciones de investigación que participan en la medición del contenido de carbono del suelo antes y después de la realización de intervenciones. El Senegal está estudiando el uso de instrumentos de MNV nuevos e innovadores, como la modelización y la espectroscopia de infrarrojo cercano, pero para ello se necesita una labor sustancial de fomento de la capacidad.

C. Exposiciones sobre la labor realizada por los órganos constituidos y las entidades de financiación

21. Cuatro expertos describieron la labor realizada por sus respectivos órganos u organizaciones, guiándose por las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué labor está llevando a cabo el órgano u organización para mejorar el carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua?
- b) ¿Cómo gestiona el órgano u organización los beneficios secundarios y las sinergias con objetivos múltiples al mejorar el carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo?
- c) ¿Cómo procede el órgano u organización para establecer objetivos de mejora del carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo y medir los progresos realizados?
- d) ¿A qué dificultades se enfrentó el órgano u organización para mejorar el carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo, y cómo podrían ayudar a resolver esas dificultades la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura, los órganos constituidos en virtud de la Convención Marco y otros agentes?

22. Un representante del Banco Mundial destacó que la agricultura es muy vulnerable al cambio climático y que el sistema alimentario mundial ya no resulta adecuado, dado que la demanda de alimentos sigue creciendo rápidamente. Explicó el desafío que supone aumentar la producción en un 56 % para alimentar a una población mundial que alcanzará los 10.000 millones de personas en 2050. Añadió que la agricultura es la fuente del 25 % de las emisiones de GEI y que a ella se debe entre el 60 % y el 70 % de la pérdida de biodiversidad, y que, mientras que 2.000 millones de personas están subalimentadas, 2.000 millones de personas tienen sobrepeso y un tercio de la producción agrícola se pierde o se desperdicia. Describió la salud del suelo como un bien público, privado y de la sociedad en general, y subrayó que invertir en suelos saludables resultará enormemente provechoso. Con su labor dedicada a la salud del suelo, el Banco Mundial se propone aumentar la generación de valor a través de los suelos en beneficio de los agricultores, proporcionando

instrumentos para cuantificar las emisiones y absorciones de carbono, alentando la inversión en salud del suelo y promoviendo la adopción de prácticas de ordenación sostenible de las tierras por los pequeños agricultores de los países en desarrollo. Señaló que los 570.000 millones de dólares de los Estados Unidos de ayuda pública que se están distribuyendo anualmente de manera dispersa en el sector podrían destinarse a ofrecer incentivos a los agricultores para que inviertan en suelos saludables, promover la diversificación de los sistemas de producción, crear valor añadido después de la cosecha y fomentar la resiliencia. El Banco Mundial emplea cuatro evaluaciones al seleccionar proyectos, centradas, respectivamente, en los riesgos climáticos y de desastres, la contabilidad de las emisiones de GEI, la valoración (utilizando un precio virtual del carbono de 40 dólares por tonelada) y la determinación de la financiación para el clima (beneficios secundarios). Según el representante, los proyectos del Banco Mundial han prestado atención de manera prioritaria a la salud del suelo y han generado múltiples beneficios, como un aumento de la cubierta vegetal perenne, una protección reforzada de los recursos naturales, una mayor seguridad del suministro de alimentos y un aumento de los ingresos y de los índices de empleo. El representante señaló que los problemas que se plantean en este ámbito podrían resolverse mediante la integración de objetivos relacionados con la salud del suelo en las CDN, la reorientación del apoyo público proporcionado a los productores agrícolas de manera que se promueva la mejora de la salud del suelo y la superación de los obstáculos técnicos y de procedimiento que dificultan la MNV de la salud del suelo y el carbono del suelo.

23. Un representante del Centro y Red de Tecnología del Clima (CRTC) describió las tecnologías empleadas para mejorar y vigilar el carbono del suelo en los países africanos. Explicó que el secuestro de carbono es útil tanto para mitigar el cambio climático como para aumentar la resiliencia. Destacó que el CRTC había organizado un taller en enero de 2019 para compilar una serie de tecnologías, enfoques y prácticas dirigidas a la mejora del carbono en los suelos africanos a fin de facilitar el intercambio de conocimientos sobre el secuestro de carbono en el suelo, las tecnologías más recientes, el almacenamiento de carbono y la adaptación al cambio climático¹⁶. En su opinión, el aumento del almacenamiento de carbono en los suelos es particularmente importante para los países en desarrollo debido al potencial de aumentar la producción agrícola, mejorar la fertilidad de los suelos y reducir las emisiones de GEI. Presentó varias metodologías disponibles, como la aplicación de biocarbón, la agricultura ecológica, el establecimiento de reservas y zonas vedadas, la agricultura de conservación y la agricultura climáticamente inteligente con y sin árboles. Puso de relieve la necesidad de llevar a cabo, en la totalidad del territorio de los países, una labor de medición y vigilancia subnacional de las condiciones del suelo, y la posibilidad de aumentar el secuestro de carbono en el suelo reduciendo las tierras cultivadas y revirtiendo la deforestación y la degradación de las tierras, en particular mediante el aumento de la productividad agrícola. Como resultado de su trabajo, el CRTC ya ha recibido solicitudes de asistencia técnica en este ámbito. El representante subrayó que el intercambio de conocimientos es importante y podría facilitarse mediante la organización de talleres similares en otras regiones.

24. Un representante del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) explicó que la cuestión de los suelos representa una importante esfera de trabajo intersectorial en el marco de múltiples convenciones para las que el FMAM actúa como mecanismo financiero, entre ellas la Convención Marco, la CLD y el CDB. Cada vez más países están adoptando un enfoque integrado para abordar la cuestión de los suelos, y el FMAM apoya las soluciones integradas con vistas al logro de múltiples beneficios ambientales mundiales, en particular en relación con la degradación de los suelos. Se puede obtener apoyo del FMAM para proyectos de agricultura a través de las esferas de actividad sobre la biodiversidad y la degradación de las tierras, así como en el contexto de la preparación y aplicación de las CDN. El programa de impacto del FMAM sobre los sistemas de alimentación, el uso de la tierra y la restauración, dirigido a combatir los efectos ambientales derivados de productos básicos como el aceite de palma, el arroz, la soja y el café, y el programa de impacto del mismo fondo sobre la gestión forestal sostenible, centrado en los bosques de importancia mundial del Amazonas, la cuenca del Congo y las tierras secas, ofrecen oportunidades

¹⁶ Véase <https://www.ctc-n.org/news/ctcn-workshop-technologies-soil-carbon-enhancement-africa>.

adicionales para la acción en el sector de la agricultura. Además, el Fondo para los Países Menos Adelantados y el Fondo Especial para el Cambio Climático han invertido tradicionalmente entre un cuarto y un tercio de su total disponible de 2.000 millones de dólares en reforzar la resiliencia del sector agrícola. El representante del FMAM explicó que las metas de beneficios ambientales mundiales que se desean lograr en el sector de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra se establecen sobre la base de la experiencia adquirida en el sector, intentando aumentar el nivel de ambición y tomando en consideración la importancia que tiene el sector en las CDN de los países. Añadió que los progresos se miden en términos de beneficios de carbono, siguiendo las directrices del IPCC, y que otro indicador utilizado son las hectáreas de paisaje productivo en que se han aplicado prácticas de ordenación mejoradas. Para concluir, el representante explicó los desafíos que se plantean en este ámbito, como la coordinación nacional intersectorial, la integración entre las esferas de actividad, la escasez de recursos frente a las necesidades de los países, la coordinación transfronteriza entre países que comparten biomas y ecosistemas y la participación del sector privado.

25. Según el representante del Fondo Verde para el Clima (FVC), el valor de la cartera de proyectos relacionados con la agricultura apoyados por el FVC asciende a aproximadamente 800 millones de dólares, y las propuestas de financiación no dejan de aumentar. Los proyectos se centran principalmente en las tierras agrícolas, los sistemas integrados (incluidos los bosques) y la gestión del agua, y aproximadamente tres cuartas partes de las inversiones del FVC en agricultura se realizan en países vulnerables. El representante explicó que las esferas de resultados del FVC relacionadas con la agricultura son, en el marco de la adaptación, los ecosistemas y los servicios ecosistémicos, y la salud, el bienestar y la seguridad alimentaria y del abastecimiento de agua; y, en el marco de la mitigación, la silvicultura y el uso de la tierra. El FVC mide el avance de los proyectos empleando una serie de indicadores, como el porcentaje de hogares que gozan de seguridad alimentaria; la superficie de tierras agrícolas cuya resiliencia se ha reforzado; la superficie de hábitat rehabilitada; el número de proyectos agroforestales, sistemas silvopastoriles y sistemas de adaptación basada en los ecosistemas, y la superficie que ocupan; y la reducción de las emisiones de GEI del uso de los bosques y la tierra. En la actualidad, los proyectos del FVC centrados en los suelos tienden por lo general a metas de adaptación, en particular a la mejora de la resiliencia frente al clima, por ejemplo mediante la promoción de un enfoque a nivel de paisaje de los servicios ecosistémicos, así como de la conservación del suelo y el agua; la mejora de las condiciones del suelo mediante el uso de fertilizantes biológicos; y la mejora de la calidad de la tierra mediante la práctica del cultivo intercalado y el uso de especies fijadoras de nitrógeno. La cartera del FVC también comprende numerosos proyectos dedicados a la gestión del agua en la agricultura, entre ellos proyectos relacionados con sistemas de irrigación o de abastecimiento de agua. A fin de atraer financiación directa para adoptar medidas de mitigación relacionadas con el carbono orgánico del suelo se necesitan datos, lo cual plantea una dificultad. El representante explicó que es importante demostrar que los beneficios climáticos de las medidas de mejora del suelo y el agua corroboran la teoría del cambio de la salud del suelo y la seguridad alimentaria, y que las actividades del FVC también generan beneficios secundarios económicos, sociales, ambientales y en materia de salud, igualdad de género y mitigación que favorecen el desarrollo sostenible. El representante describió la dificultad que entraña para el FVC asegurar que sus proyectos sean sostenibles, replicables y escalables y que ofrezcan potencial para un cambio de paradigma. Además, el FVC vela por la complementariedad y la coherencia de su apoyo con el aportado por otras fuentes de financiación para el clima y el desarrollo en un mismo país, así como por el aprovechamiento de sinergias con otras convenciones (el CDB y la CLD).

D. Exposiciones de los expertos

26. La mesa redonda estuvo integrada por cinco expertos, representantes de agentes no estatales, que respondieron a las siguientes preguntas:

a) ¿Cuáles son las principales dificultades y barreras para el logro de una transformación de la agricultura que conduzca a la mejora del carbono del suelo y la salud y

fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua?

b) ¿Cómo pueden ayudar a resolver esas dificultades la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura, los órganos constituidos en virtud de la Convención Marco u otros agentes?

27. La primera experta describió la situación a que se enfrenta un pequeño agricultor en Zambia. Las escasas precipitaciones de la temporada pasada (350 mm frente a un promedio de entre 800 mm y 1.500 mm) supusieron un problema para los pequeños agricultores, en particular para las mujeres, dado que dependen de los cultivos de secano. La experta explicó que los fertilizantes sintéticos y químicos han agotado los suelos y, según ha constatado, los suelos agotados no pueden hacer frente al cambio climático. Indicó que los fertilizantes químicos aplicados en condiciones de lluvia insuficiente hacen que el suelo se endurezca y reducen su capacidad de retención de agua y la disponibilidad de nutrientes. Añadió que la fumigación con herbicidas destruye la cubierta vegetal y deja los suelos y los microorganismos vivos expuestos al calor, de manera que también reduce la fertilidad del suelo. Destacó que los fertilizantes contienen macronutrientes, pero carecen de micronutrientes y nutrientes secundarios esenciales. La agroecología, que abarca técnicas como la plantación de árboles, la rotación de cultivos, la cobertura del suelo con materia orgánica, el uso de abono verde, la labranza mínima, la diversificación de semillas, cultivos y animales, el uso de abono animal y la creación de sistemas integrados, funciona de manera sostenible en su explotación y ayuda a fijar los nutrientes en el suelo. En su experiencia, la agroecología también mejora la adaptación y reduce el costo de producción, ya que aprovecha recursos naturales y emplea métodos de control de plagas, así como técnicas de gestión del agua y retención de la humedad. Señaló que es necesario promover la agroecología, en particular capacitando a los agricultores, pero el 70 % del presupuesto destinado a la agricultura en Zambia se utiliza para subvencionar insumos químicos y herbicidas, lo que deja pocos fondos para ámbitos como los servicios de divulgación. En su opinión, es preciso que los agricultores vean de forma más directa los beneficios de la financiación, como la proporcionada por el FVC, y también que se los incluya en la investigación de manera participativa, ya que tienen conocimientos sobre los suelos y los cultivos y su historia.

28. La experta que representaba a las ONG dedicadas al medio ambiente subrayó que los actuales sistemas de producción industrial de alimentos están deteriorando el clima, el carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo. Explicó que el uso excesivo de fertilizantes químicos conduce a la degradación del suelo, la reducción de la capacidad de retención de agua, la pérdida de biodiversidad y la contaminación del agua. Según la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES)¹⁷, las prácticas agrícolas actuales utilizan un tercio de la superficie terrestre mundial disponible y el 75 % de los recursos de agua dulce, y son las causantes de la mayor parte de la pérdida de biodiversidad. La experta indicó que aproximadamente el 25 % de las emisiones mundiales de GEI proceden del sector de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra, y que en los esfuerzos que se realicen a este respecto debe adoptarse una perspectiva integral y tenerse en cuenta que un tercio de los alimentos se desperdicia y que 821 millones de personas carecen de seguridad alimentaria. En su opinión, los problemas se derivan de las actuales políticas comerciales y agrícolas, que promueven el desarrollo de explotaciones industriales y monocultivos a gran escala muy dependientes de los fertilizantes químicos. Añadió que la atención se está centrando en el carbono del suelo y en la medición de este recurso tenue y fluctuante, así como en la reforma del sistema actual mediante el aumento de su eficiencia, en lugar de en la transición a la agroecología con vistas a satisfacer las necesidades de los suelos, el clima y los agricultores. Recomendó que se midan las superficies de tierra en las que se están utilizando metodologías adecuadas para mejorar la salud del suelo y la biodiversidad, o que

¹⁷ Díaz S., Settele J., Brondízio E. y otros. 2019. "Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services", versión preliminar no editada. Bonn: IPBES. Puede consultarse en https://www.ipbes.net/sites/default/files/downloads/spm_unedited_advance_for_posting_htm.pdf.

se utilicen indicadores de biodiversidad. Añadió que las políticas de mitigación relativas a la agricultura deberían dirigirse principalmente a la reducción de las emisiones absolutas de GEI de manera equitativa, en función de las responsabilidades históricas de los países. Explicó que no se pueden compensar las emisiones industriales a través del secuestro de carbono en el suelo, sino que es necesario reducirlas. En su opinión, es importante estudiar la posibilidad de adoptar marcos de políticas para promover la agroecología y reflexionar sobre la importancia de los derechos de los agricultores y las comunidades locales sobre la tierra, ya que para nutrir los suelos se requiere seguridad a largo plazo a ese respecto.

29. La experta de la Alianza Global de Investigación sobre Gases Agrícolas de Efecto Invernadero (Alianza Global) describió el ámbito de la labor relativa al secuestro de carbono en el suelo llevada a cabo por el Grupo Integrador de Investigación de la Alianza Global, que traslada los conocimientos sobre el carbono del suelo adquiridos mediante la investigación a la escala de las explotaciones agrícolas y a la escala regional y elabora información pertinente para la formulación de políticas. La labor comprende las siguientes actividades: 1) estimar el potencial de secuestro de carbono en el suelo en distintas escalas espaciales y temporales, y elaborar métodos de vigilancia y verificación fiables y de bajo costo; 2) comprender los intereses encontrados y las sinergias con las emisiones de GEI distintos del dióxido de carbono, así como los costos y las barreras para la adopción; 3) comprender los beneficios secundarios del secuestro de carbono en el suelo para la salud del suelo y la producción agrícola; y 4) elaborar orientaciones sobre las mejores prácticas para vigilar la variación de las reservas de carbono orgánico del suelo en el espacio y en el tiempo. La Alianza Global está reforzando su colaboración en materia de investigación, en particular mediante su participación en el proyecto titulado Coordinación de la Cooperación Internacional para la Investigación sobre el Secuestro del Carbono en el Suelo en la Agricultura¹⁸, con el propósito de fomentar el conocimiento y crear capacidad para estimar, vigilar y predecir las emisiones de GEI dentro de los sistemas agrícolas y en distintos sistemas agrícolas. El objetivo es contribuir a lograr la transformación necesaria en la agricultura para aumentar el carbono del suelo y evitar la pérdida del carbono del suelo existente. La Alianza Global centra sus actividades en la MNV y el fomento de la capacidad, en particular en países que incluyeron la agricultura en sus CDN. La experta explicó la dificultad que está suponiendo diseñar enfoques para la MNV de la variación de las reservas de carbono del suelo que sean suficientemente precisos, pero a la vez prácticos y utilizables, cuando los datos son, en el mejor de los casos, incompletos. La labor realizada por la Alianza Global por conducto de sus miembros y asociados se centra en la mejora de la eficiencia, la productividad, la resiliencia y la capacidad de adaptación en todo el sector agrícola, así como en la adopción de medidas prácticas en las explotaciones con vistas a reducir la intensidad de las emisiones de GEI. La experta añadió que la Alianza Global también lleva a cabo actividades de apoyo para la adopción de decisiones a nivel nacional en relación con las políticas y los inventarios de GEI teniendo en cuenta las circunstancias y prioridades regionales, en particular a efectos de las CDN.

30. El experto del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (CEMDS) expuso los puntos de vista del sector privado acerca de los suelos en el contexto de los desafíos sociales que suponen el cambio climático y la seguridad alimentaria. Explicó las conclusiones del informe del CEMDS de 2018 sobre la rentabilidad de invertir en la salud del suelo¹⁹, según las cuales dicha inversión ofrece a la comunidad empresarial la posibilidad de aumentar la productividad de los cultivos, afianzar las cadenas de suministro y satisfacer la creciente demanda de alimentos. Añadió que las empresas también pueden ayudar a revertir los efectos del cambio climático, mejorar la calidad del agua, proteger la biodiversidad y mejorar los medios de subsistencia de las personas que trabajan en la agricultura, que representan un tercio de la población mundial. El experto destacó la necesidad de ayudar a los agricultores afectados por el cambio climático y la utilidad de forjar alianzas sólidas entre cadenas de valor, paisajes y sectores. En su opinión, es necesario subsanar la falta de orientaciones uniformes en relación con los GEI dirigidas a

¹⁸ Véase <https://www.circasa-project.eu/>.

¹⁹ Burian G., Seale J., Warnken M., y otros. 2018. "The Business Case for Investing in Soil Health". Ginebra: WBCSD. Puede consultarse en https://docs.wbcsd.org/2018/12/The_Business_Case_for_Investing_in_Soil_Health.pdf.

promover unos sistemas agrícolas biológicos y dinámicos, para lo que se requerirá un esfuerzo colectivo. Señaló que la falta de incentivos para que los agricultores adopten prácticas climáticamente inteligentes constituye uno de los mayores obstáculos para la mejora de la salud del suelo y la introducción de cambios sostenibles.

31. El experto que representaba a los agricultores ofreció información sobre las prácticas aplicadas en su explotación, en la que la sostenibilidad se basa en cinco pilares: la rotación de cultivos, con 18 cultivos diferentes; una gestión estratégica respecto de las semillas y la maleza; el aporte de fertilizantes y nutrientes a partir de compost y fertilizantes ecológicos, evitando cualquier tipo de fertilizantes y pesticidas químicos; la eficiencia energética; y la viabilidad económica. Su explotación de 240 ha, que se encuentra en Alemania, se pasó a la agricultura ecológica hace aproximadamente 40 años y funciona como un sistema integrado en el que el ganado se alimenta de forraje producido en sus propios campos. La rotación de cultivos es esencial para el secuestro de carbono en el suelo, y, en el caso de su explotación, la inclusión del pasto de trébol constituye la base para la salud del suelo y la producción de leche. El experto explicó que en su explotación no se emplean pesticidas, sino que se recurre a la escarda mecánica utilizando la mejor tecnología disponible, lo que ofrece la ventaja de que, a diferencia de lo que ocurre al aplicar herbicidas, las malas hierbas no desarrollan resistencia. Destacó la necesidad de emplear semillas adecuadas obtenidas de proveedores ecológicos, dado que suelen ser más resistentes a las plagas y enfermedades. La combinación de prácticas en su explotación ha dado lugar a un ciclo cerrado de nutrientes y ha propiciado la acumulación de humus. Para concluir, el experto puso de relieve la necesidad de difundir las prácticas cuya eficacia se ha demostrado.

IV. Resumen del debate y reflexiones para el futuro

A. Resumen del debate

32. El debate plenario se guio por tres preguntas:

a) ¿De qué manera se podría promover una mayor participación de los órganos constituidos y reforzar las sinergias con vistas a mejorar el carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua?

b) ¿Qué modalidades resultarían útiles para la ejecución de actividades que permitan mejorar el carbono del suelo y la salud y fertilidad del suelo en praderas y tierras agrícolas, así como los sistemas integrados, incluida la gestión del agua?

c) ¿Qué ejemplos concretos y propuestas de esas modalidades existen, y qué carencias y dificultades deben subsanarse?

1. Potencial de secuestro de carbono orgánico en el suelo y beneficios secundarios

33. Los representantes de varias Partes explicaron que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura brinda una oportunidad para que sus países revisen las medidas y objetivos nacionales de adaptación y mitigación en el contexto de la agricultura, así como para determinar el potencial que ofrece el sector agrícola para mitigar el cambio climático a la vez que se garantiza la seguridad alimentaria en un clima cambiante. Se añadió que las cuestiones del carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo deben considerarse desde una perspectiva holística y exhaustiva a fin de aprovechar íntegramente el potencial de aumento de la productividad y los efectos de mitigación del cambio climático y adaptación a él. Ello contribuiría también a satisfacer las necesidades de desarrollo rural y a lograr los ODS.

34. Los participantes examinaron el potencial de secuestro del carbono perdido de los suelos en los últimos siglos. Convinieron en que el potencial de secuestro de carbono en el suelo varía entre las regiones en función de las condiciones pedoclimáticas y de las prácticas de ordenación de los suelos empleadas anteriormente. Mientras que algunos participantes afirmaron que los suelos deberían ser capaces de absorber carbono hasta recuperar los niveles previos, si se les brinda un plazo suficiente y se aplican prácticas de

ordenación adecuadas, otros advirtieron que los efectos del cambio climático probablemente tendrán una incidencia negativa en la capacidad de los suelos para almacenar carbono, debido, por ejemplo, a la mayor frecuencia y gravedad de las sequías. También se convino firmemente en que la incertidumbre en cuanto al potencial de secuestro de carbono en el suelo no debería desalentar a ninguno de los agentes pertinentes de mejorar la ordenación de los suelos y velar por un funcionamiento sostenible de los suelos en beneficio de la producción, los agricultores, la resiliencia y el planeta. Varios expertos destacaron que las barreras socioeconómicas reducen significativamente el potencial real de secuestro de carbono orgánico en el suelo frente al potencial técnico. Algunos participantes reflexionaron sobre si la tarificación del carbono podría ayudar a eliminar las barreras no técnicas que dificultan el secuestro de carbono orgánico en el suelo para aumentar el aprovechamiento real del potencial técnico.

35. Los participantes convinieron en que es prioritario mantener las reservas de carbono del suelo existentes, especialmente si son elevadas (por ejemplo, en turberas, bosques primarios y praderas naturales), y en que las reservas de carbono deberían aumentarse siempre que sea posible. Un participante señaló que para ello se requiere una planificación integrada del uso de la tierra, lo que entraña que la planificación municipal, la planificación agrícola y la planificación de la conservación se lleven a cabo de manera conjunta para optimizar la respuesta a todas las demandas que solicitan los mismos recursos de la tierra.

36. La materia orgánica del suelo proporciona servicios ecosistémicos esenciales. Muchos participantes destacaron la importancia de los beneficios secundarios que se derivan de mejorar el carbono orgánico del suelo, como el aumento de la capacidad de retención de agua. A la vez, se destacó que esos beneficios secundarios por lo general son bastante complejos, varían en función del lugar y están poco documentados, lo que dificulta la estimación de su valor monetario y su inclusión en los análisis de la relación costo-beneficio. Varios participantes pusieron de relieve la necesidad de seguir recopilando datos e investigando para cuantificar los beneficios secundarios, y reconocieron que invertir en la ordenación sostenible de los suelos reportará beneficios secundarios con casi total seguridad. Se observó que la salud del suelo depende de la biodiversidad del suelo, la cual propicia también la resiliencia de los suelos agrícolas. Un participante indicó que la restauración a gran escala de ecosistemas y suelos representa una contribución efectiva a un escenario en que el aumento de la temperatura no supere los 1,5 °C. Otro participante destacó que varios estudios demuestran que se puede obtener un rendimiento de la inversión de 2:1, que asciende a 5:1 en algunos lugares al invertir en actividades de lucha contra la degradación de las tierras, lo que significa que la restauración de las tierras también puede contribuir a mitigar la pobreza.

37. Algunos participantes observaron que el secuestro de carbono orgánico en el suelo está limitado por la cantidad de carbono que pueden almacenar los suelos, y cabe esperar un estancamiento una vez que los suelos se saturan. Destacaron que el carbono orgánico secuestrado por el suelo durante un período prolongado puede liberarse en un plazo muy corto, en particular debido a efectos climáticos extremos. Un participante destacó el papel esencial que desempeña el agua, especialmente en los países de las zonas áridas y semiáridas, y subrayó que la gestión del agua debe tratarse en mayor profundidad en los debates sobre la agricultura y el cambio climático.

2. Medición, notificación y verificación del carbono orgánico del suelo

38. Otra dificultad que examinaron los participantes fue la de medir el carbono orgánico del suelo. Algunos destacaron la utilidad del muestreo anual de los suelos, en particular como fuente de datos para la investigación y el aprendizaje continuos. Otros señalaron que es más importante adoptar un enfoque coherente y continuo que efectuar los muestreos con una frecuencia muy elevada, y que también resultaría útil realizar un muestreo de los suelos a gran escala cada diez años. Algunos expertos destacaron que sería conveniente contar con un protocolo mundial normalizado para el muestreo de suelos, pero que no parece realista que se pueda alcanzar ese nivel de armonización a corto plazo. Varios participantes explicaron que el costo de la MNV para los países es, por lo general, demasiado alto, y se debería estudiar si se obtendrían mayores beneficios al invertir esos fondos directamente en agricultura y divulgación, implicando a las comunidades locales y teniendo en cuenta sus

necesidades sociales y ambientales, incluidas las relativas a la adaptación. Algunos participantes observaron que la biodiversidad del suelo podría ser un indicador útil de la salud del suelo y que podrían utilizarse los indicadores de biodiversidad de la IPBES, mientras que otros señalaron que no es posible emplear la biodiversidad del suelo como indicador de los ODS por la falta de datos, y que los indicadores de la IPBES solo se refieren a la biodiversidad de la superficie y no se dispone de información sobre la biodiversidad subterránea.

39. Los participantes examinaron la posibilidad de utilizar nuevas tecnologías, en particular imágenes satelitales, drones y análisis de metadatos, en lugar del costoso muestreo de suelos o para complementarlo. Las combinaciones de enfoques de teleobservación y modelización pueden ser muy útiles, pero los resultados son cada vez más complejos de analizar e interpretar. Los expertos destacaron que las imágenes satelitales pueden ayudar a planificar las actividades de muestreo mediante la generación de modelos de formación del suelo, especialmente en relación con los cambios en la cubierta terrestre, las prácticas de uso de la tierra y la vegetación, y de esa labor también se pueden obtener indicadores indirectos útiles. Sin embargo, a efectos de medir el carbono orgánico del suelo, la teleobservación solo puede proporcionar una estimación aproximada del cambio de la vegetación en la superficie y no puede utilizarse para medir el carbono orgánico almacenado en capas más profundas del suelo. Por consiguiente, en opinión de la mayoría de los expertos, los reconocimientos y muestreos seguirán siendo esenciales.

3. Enfoques y metodologías

40. Varios participantes destacaron los beneficios que reportan a largo plazo la agroecología y la aplicación de sus diez elementos: la diversidad, la creación conjunta y el intercambio de conocimientos, las sinergias, la eficiencia, el reciclaje, la resiliencia, los valores humanos y sociales, la cultura y las tradiciones alimentarias, la gobernanza responsable, y la economía circular y solidaria²⁰. En su opinión, el uso de fertilizantes, en particular, produce efectos perjudiciales a largo plazo para la salud del suelo, la biodiversidad y la resiliencia y debería evitarse. Se añadió que la agroecología mejora la calidad de los alimentos, la nutrición, la salud humana y la resiliencia de los sistemas agrícolas y, por consiguiente, es especialmente importante para la agricultura familiar y la soberanía alimentaria.

41. Varios participantes propusieron centrar la atención en alcanzar los resultados deseados y emplear buenas prácticas que contribuyan a mejorar la salud del suelo y la salud humana, teniendo en cuenta las condiciones del contexto local, como los regímenes de lluvias y las prácticas tradicionales. Advirtieron del peligro de centrar la atención en la terminología, ya que, por lo común, no es fácil encontrar definiciones adecuadas y únicas para términos como “agroecología”, “agricultura sostenible” y “agricultura climáticamente inteligente”. Algunos participantes subrayaron que centrar la atención en la terminología o la ideología puede llevar a que no se tengan en cuenta instrumentos que podrían resultar útiles, y prefieren dejar que los agricultores decidan qué instrumentos utilizar.

42. Se examinó la manera en que los gobiernos y otros asociados pueden velar por que las subvenciones contribuyan a lograr los resultados deseados, y se observó que las subvenciones a la agricultura pueden tener efectos perjudiciales para el medio ambiente. Algunos participantes señalaron que el rendimiento de la agricultura se solía medir en función de la producción obtenida, mientras que ahora se tiende más a analizar el equilibrio entre la producción y el uso eficiente de los insumos, incluida el agua. Un experto indicó que las subvenciones podrían redirigirse de los fertilizantes a la captación de agua, el riego, el fomento de la capacidad y los servicios de divulgación. Otros participantes destacaron los beneficios de la aplicación de fertilizantes, especialmente en suelos degradados o deficientes en nutrientes. Varios participantes añadieron que en muchos países la seguridad alimentaria puede depender del uso de fertilizantes, en cuyo caso debe utilizarse materia orgánica en la medida de lo posible, pero pueden emplearse de forma complementaria fertilizantes químicos si es necesario. Un participante añadió que los beneficios del uso de

²⁰ Véase <http://www.fao.org/3/i9037es/I9037ES.pdf>.

fertilizantes pueden aprovecharse mejor si se emplean las fuentes de nutrientes adecuadas en las dosis, el momento y el lugar oportunos.

4. Apoyo

43. Varios participantes observaron que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura y los órganos constituidos en virtud de la Convención pueden ayudar a afrontar las dificultades que plantea la ordenación de los suelos facilitando una movilización a mayor escala de medios para la ordenación de los suelos y la gestión del agua en los países en desarrollo, el acceso de esos países a dichos medios y el suministro efectivo de los medios a los países. Ello podría contribuir asimismo a mejorar la evaluación del carbono y la fertilidad del suelo y la aplicación de prácticas de eficacia probada, como la gestión del carbono orgánico del suelo basada en los ecosistemas, la integración del cultivo y la ganadería, la agrosilvicultura y la gestión integrada de las cuencas hidrográficas. Se señaló que la falta de financiación para modificar las prácticas y metodologías constituye un obstáculo para la aplicación de prácticas de mejora sostenible del suelo. Los participantes examinaron formas de crear incentivos para la transformación del sector agrícola y para que los agricultores adopten nuevas prácticas y un nuevo paradigma. Se puso de relieve la utilidad de contar con instrumentos de evaluación rápidos y eficientes en función del costo que puedan emplearse para obtener en un plazo breve una estimación de las reservas de carbono existentes con vistas a solicitar asistencia técnica o financiera.

44. El reconocimiento del secuestro de carbono en el suelo en los mercados de carbono podría constituir una fuente de financiación. Un experto observó que el secuestro de carbono en el suelo no puede compensar las emisiones industriales, aunque sí puede contribuir a hacer frente al cambio climático, y resulta interesante, en particular, por los beneficios secundarios que se obtienen al aumentar el carbono del suelo. Otros expertos destacaron ejemplos de créditos de carbono emitidos a través del Fondo de Reducción de Emisiones del Gobierno de Australia y en el marco del proyecto del Estándar de Carbono Verificado. Se examinaron los costos de la MNV para ese proyecto y se aclaró que son relativamente elevados debido al carácter experimental de la iniciativa, pero se espera que los avances tecnológicos permitan reducir los costos del muestreo y la MNV para los proyectos de ese tipo. Se añadió que para obtener estimaciones fiables del carbono orgánico del suelo se requieren al menos cinco años, un plazo que puede resultar demasiado largo y generar demasiada incertidumbre para los mercados de carbono. Un participante destacó que los altos niveles de incertidumbre científica de las mediciones del carbono orgánico del suelo llevaron a la exclusión del carbono del suelo del mecanismo para un desarrollo limpio, y otro planteó que podrían utilizarse indicadores indirectos del secuestro de carbono en el suelo.

45. Algunos expertos de países en desarrollo destacaron la necesidad de hacer la tecnología más asequible y facilitar el acceso a una tecnología que resulte adecuada para las diferentes regiones y condiciones locales. Algunos participantes añadieron que sería importante estudiar la manera de aprovechar las prácticas tradicionales para el desarrollo de esa tecnología. Otros expertos subrayaron que la adopción de decisiones debe basarse en datos científicos y que la evolución tecnológica puede contribuir a mejorar el carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo.

46. Los participantes convinieron en que la capacitación y el fomento de la capacidad en materia de ordenación de los suelos son esenciales para aprovechar el potencial de secuestro de carbono en el suelo en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países africanos. Varios participantes destacaron que los países pueden emplear las prácticas mejoradas de labranza, los cultivos perennes, los cultivos de cobertura y la aplicación mejorada de abono animal, y que existe un gran interés en aumentar la capacidad de MNV y de vigilancia del suelo, en particular mediante la teleobservación y la modelización. Señalaron asimismo que se necesita estudiar la manera de fortalecer los sistemas nacionales para mejorar el suministro de datos robustos. Varios participantes reconocieron la función que ya están desempeñando los órganos constituidos en virtud de la Convención en los ámbitos de la transferencia de tecnología y el fomento de la capacidad en relación con la agricultura.

5. Cooperación, investigación y relaciones de asociación

47. Varios participantes destacaron el importante papel de las relaciones de asociación para la mejora de la salud del suelo, así como la necesidad de que todos los interesados adopten medidas frente al cambio climático, incluidos los agricultores, las entidades de investigación, los gobiernos, los organismos dedicados a la conservación y las empresas. A fin de aprovechar al máximo la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura es necesario colaborar con asociados y agencias internacionales. También se señaló que la mejora del carbono del suelo y de la salud y la fertilidad del suelo brinda una gran oportunidad para lograr sinergias entre la Convención Marco, el CDB, la CLD y los ODS.

48. Los participantes destacaron la utilidad y la necesidad de reforzar la investigación, en particular en los ámbitos de la medición del carbono del suelo y la evaluación de los beneficios secundarios del secuestro de carbono en el suelo. A la vez, reconocieron las dificultades que se plantean para comunicar adecuadamente los resultados de la investigación y hacerlos comprensibles para los agricultores y el público en general. Muchos participantes observaron que el intercambio de conocimientos es importante y que se debería incluir en él a los agricultores y las comunidades indígenas. Se señaló que generalmente resulta difícil trasladar a las explotaciones agrícolas los conocimientos obtenidos a partir de la investigación y, por tanto, sería útil que los investigadores y los agricultores cooperaran para crear conjuntamente sistemas de cultivo nuevos o adaptados.

49. Muchos participantes destacaron el papel de los agricultores y señalaron que estos deben ocupar un lugar central en las consideraciones que se planteen en el marco de la labor conjunta de Koronivia, en particular en todos los debates y los procesos de adopción de decisiones. Debe reconocerse a los agricultores como parte de la solución y se requiere una labor más intensa en las explotaciones. Muchos participantes observaron que, por lo general, los agricultores tienen un conocimiento intrínseco de la dinámica del carbono del suelo, pero buscarán principalmente incentivos concretos, como prácticas capaces de aumentar el carbono del suelo y, al mismo tiempo, elevar sus ingresos y su seguridad alimentaria. Se añadió que será esencial comunicar adecuadamente los beneficios asociados a la adopción de prácticas más sostenibles, y que se requerirá un enfoque basado en los derechos y que tenga en cuenta las cuestiones de género.

B. Reflexiones para el futuro

50. Los participantes observaron que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura brinda una oportunidad para hacer frente a las dificultades mediante el planteamiento de políticas y medidas y la formulación de recomendaciones sobre políticas que contribuyan a la acción climática en el sector agrícola y a la consideración prioritaria del carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo, partiendo de la base de los marcos existentes, como las CDN y los planes nacionales de adaptación. Varios participantes indicaron que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura podría promover la cooperación y el apoyo financiero internacionales, en particular mediante la transferencia de tecnología y el fomento de la capacidad. Añadieron que sería útil determinar qué órganos constituidos y entidades financieras podrían apoyar la ejecución de actividades. Algunos participantes señalaron que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura podría proporcionar un marco y un conjunto de salvaguardias para el FVC y otras entidades financieras. Un participante añadió que el FVC está elaborando una estrategia relativa a la agricultura y que sería muy útil que otras instituciones, como el FMAM y el Fondo de Adaptación, colaboraran en esos esfuerzos a fin de crear un marco estratégico único.

51. Según los participantes, en el marco de la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura podría plantearse la adopción de un enfoque coordinado y coherente para elaborar bases de referencia cuantificadas sobre el carbono del suelo y señalar otros instrumentos y métodos que permitan mejorar la ordenación de los suelos. Algunos participantes añadieron que la labor conjunta de Koronivia sobre la agricultura podría prever la prestación de apoyo a los países, por ejemplo para crear bases de referencia jurisdiccionales sobre el carbono del suelo que se combinen con factores de emisión regionales a fin de determinar las variaciones del contenido de carbono del suelo.

52. Los participantes destacaron que, aunque se necesita más investigación, el conocimiento acerca de las opciones “útiles en todo caso” para mejorar el carbono del suelo y la salud y la fertilidad del suelo es ya suficiente para que se pueda avanzar en la ejecución de actividades y catalizar esfuerzos. Afirmaron que los agricultores son los agentes de cambio en el contexto de los suelos agrícolas y pueden ayudar a detectar y afrontar las principales dificultades, pero necesitan apoyo para formular soluciones adecuadas y adoptar medidas. Los participantes reconocieron la labor integrada sobre los suelos que están realizando diversos órganos y organizaciones, y alentaron a estos, particularmente a los órganos constituidos en virtud de la Convención, a intensificar sus acciones.
