



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

ONU 
programa para el
medio ambiente

2020

VERSIÓN RESUMIDA

EL ESTADO DE
**LOS BOSQUES
DEL MUNDO**

**LOS BOSQUES, LA BIODIVERSIDAD
Y LAS PERSONAS**

Este *booklet* recoge el contenido y mensajes clave de la publicación *El estado de los bosques del mundo 2020*. Las figuras y cuadros son de dicha publicación.

ÍNDICE

PRÓLOGO

RESUMEN

- ▶ **RECUADRO 1** ¿Qué es la diversidad biológica forestal? 4
- ▶ **FIGURA 1** Distribución mundial de bosques que muestra los 10 países con la mayor superficie forestal, 2020 (millones de hectáreas y % de bosques del mundo) 7
- ▶ **FIGURA 8** Bosque por zona ecológica mundial 8
- ▶ **FIGURA 12** Proporción de superficie forestal por clase de densidad de superficie forestal y zona ecológica mundial, 2015 8
- ▶ **FIGURA 4** Expansión del bosque y deforestación a escala mundial, 1990-2020 (millones de hectáreas al año) 9
- ▶ **FIGURA 29** Causas de la deforestación y la degradación forestal por región, 2000-2010 10
- ▶ **FIGURA 2** Variación neta de la superficie forestal por región, 1990-2020 (millones de hectáreas al año) 11
- ▶ **FIGURA 22** Mapa bivariente de la significación y la integridad de la biodiversidad forestal en los biomas forestales, 2018 11
- ▶ **FIGURA 24** Disminución general en el índice de especialistas forestales para 268 especies de vertebrados forestales (455 poblaciones), 1970-2014 13
- ▶ **FIGURA 25** Superposición de la cubierta forestal y la tasa de pobreza 13
- ▶ **RECUADRO 28** Vínculos entre los sistemas basados en los bosques y árboles y la diversidad de la alimentación 16
- ▶ **RECUADRO 31** Valor económico de los servicios forestales de polinización silvestre para pequeños agricultores en la República Unida de Tanzania 16
- ▶ **RECUADRO 51** El conflicto entre los humanos y las especies silvestres 17
- ▶ **ESTUDIO DE CASOS 8** Utilización sostenible y respetuosa con los pandas de plantas medicinales en China 19
- ▶ **RECUADRO 38** Detener la deforestación: recomendaciones de una conferencia mundial 21
- ▶ **FIGURA 37** Porcentaje de bosques en zonas protegidas legalmente, 2020 22
- ▶ **FIGURA 39** Aumento de la superficie forestal en zonas protegidas, desglosado por tipo de bosque, 1992-2015 (millones de hectáreas) 23
- ▶ **FIGURA 41** Porcentaje de bosques en zonas protegidas desglosado por zona ecológica mundial, 2015 24
- ▶ **RECUADRO 49** Incorporación de la conservación de la biodiversidad en la ordenación sostenible de paisajes forestales en Mongolia 25
- ▶ **RECUADRO 37** Cadenas de productos básicos sin deforestación: integrar el cacao y los bosques en el África occidental 26
- ▶ **ESTUDIO DE CASOS 1** La restauración de tierras secas a gran escala en aras de la resiliencia de pequeños agricultores y pastores en África 29

PRÓLOGO

Mientras estábamos dando el toque final a *El estado de los bosques del mundo 2020 (SOFO)*, el mundo se halló ante los desafíos sin precedentes que representa la pandemia de la COVID-19. Si bien la prioridad mundial inmediata es abordar esta emergencia de salud pública, nuestra respuesta a largo plazo también debe serlo a las causas subyacentes de este género de pandemias. La degradación y pérdida de los bosques es uno de esos factores que contribuyen a perturbar el equilibrio de la naturaleza y a aumentar el riesgo y la exposición de las personas a las enfermedades zoonóticas. Nunca ha sido tan importante comprender el estado de los bosques de nuestro mundo y mantener su seguimiento.

Este año marca el final del Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y de la aplicación del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020. Todos los países están uniendo sus esfuerzos a fin de analizar el avance hacia los cinco objetivos estratégicos del Plan y las 20 Metas de Aichi para la Biodiversidad con objeto de conformar el marco de la biodiversidad mundial posterior a 2020.

Este marco debe sustentarse en datos: datos de la situación actual de la biodiversidad mundial y las tendencias recientes; datos de los vínculos entre la biodiversidad y el desarrollo sostenible, y datos de las medidas satisfactorias adoptadas para conservar y utilizar de forma sostenible los numerosos productos y servicios que ofrece la biodiversidad mundial en apoyo de la seguridad alimentaria y el bienestar humano.

La inmensa mayoría de la biodiversidad terrestre se encuentra en los bosques del mundo, desde los bosques boreales del extremo norte hasta las pluviselvas tropicales. En conjunto, contienen más de 60 000 especies arbóreas diferentes y proporcionan hábitats para el 80% de las especies de anfibios, el 75% de las especies de aves y el 68% de las especies de mamíferos. Alrededor del 60% de todas las plantas vasculares se encuentran en los bosques tropicales. Los manglares ofrecen lugares de reproducción y de cría para numerosas especies de peces y crustáceos y contribuyen a retener los sedimentos que de otro modo afectarían negativamente a los fondos de algas y los arrecifes de coral, que son hábitats para la vida en el mar.

Por consiguiente, la conservación de la mayor parte de la biodiversidad del mundo depende enormemente de la forma en que interactuamos con los bosques del mundo y los utilizamos.

En la presente edición del *SOFO* se examinan las contribuciones de los bosques, y de las personas que los utilizan y gestionan, a la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad. Se evalúan los progresos realizados hasta la fecha en cuanto al logro de metas y objetivos mundiales correspondientes a la biodiversidad forestal y se expone la efectividad de las políticas, medidas y enfoques para la conservación y el desarrollo sostenible, explicadas mediante una serie de estudios de casos de prácticas innovadoras y soluciones ventajosas para todos.

En el presente volumen no se pretende hacer un tratado exhaustivo sobre la biodiversidad forestal, sino más bien ofrecer información actualizada acerca de su estado actual y un resumen de su importancia para la humanidad. Tiene por objeto complementar *El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en el mundo*, publicado por la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) en 2019; el *Informe de la evaluación mundial de la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas* de la Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas, aparecido el último año, y la quinta edición de la *Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica*, del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

Por primera vez, la presente edición del *SOFO* es un esfuerzo conjunto entre dos entidades de las Naciones Unidas: la FAO y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Sobre la base de nuestra colaboración y ventajas comparativas actuales, unimos nueva información generada por la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020 de la FAO con análisis a lo largo del tiempo de la situación y representatividad de los bosques protegidos realizados por el Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (CMVC del PNUMA).

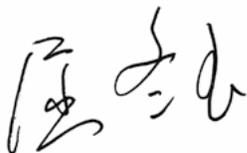
En el *SOFO 2020* se confirma que la deforestación y la degradación de los bosques siguen produciéndose a ritmos alarmantes, lo que contribuye de manera significativa a la actual

pérdida de biodiversidad. La expansión agrícola sigue siendo una de las principales causas, en tanto que la resiliencia de los sistemas alimentarios humanos y su capacidad de adaptarse a los cambios futuros dependen de esa misma biodiversidad.

En el *SOFO 2020* también se indican signos de esperanza. La tasa de pérdida de bosques está disminuyendo en todo el mundo, y existen ciertamente soluciones que equilibran la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad forestal. Para cambiar el curso de la deforestación y la pérdida de biodiversidad, necesitamos urgentemente que se amplíe la escala de estas soluciones, así como que se infunda un cambio transformador en la manera en que producimos y consumimos alimentos. Asimismo, debemos conservar y gestionar los bosques y árboles en un enfoque territorial integrado y revertir los daños causados por medio de iniciativas de restauración forestal.

Son elementos fundamentales para estas transformaciones la gobernanza eficaz; la armonización de las políticas entre sectores y niveles administrativos; la seguridad de la tenencia de la tierra; el respeto por los derechos y el conocimiento de las comunidades locales y los pueblos indígenas; la mejora de la capacidad de hacer un seguimiento de los resultados en materia de biodiversidad y, por último, pero no menos importante, las modalidades innovadoras de financiación.

En definitiva, necesitamos fomentar una nueva relación con la naturaleza, y podemos lograrlo juntos. El *SOFO 2020* contribuye a esa visión. Esperamos que lo encuentren interesante, valioso e inspirador.



Qu Dongyu
Director General de la FAO



Inger Andersen
Directora Ejecutiva del PNUMA

RESUMEN

Mientras el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica 2011-2020 se acerca a su fin y los países se disponen a adoptar un marco mundial para la diversidad biológica después de 2020, en la presente edición de *El estado de los bosques del mundo (SOFO)* se aprovecha la oportunidad para analizar la contribución de los bosques y de las personas que los utilizan y los gestionan a la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad. La finalidad es complementar *El estado de la biodiversidad para la alimentación y la agricultura en el mundo*, que la FAO publicó en febrero de 2019; el *Informe de la evaluación mundial sobre la diversidad biológica y los servicios de los ecosistemas*, de la Plataforma intergubernamental científico-normativa sobre diversidad biológica y servicios de los ecosistemas (IPBES), cuyo borrador se publicó en 2019; y la quinta edición de la *Perspectiva mundial sobre la diversidad biológica*, del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), publicada en 2020.

Los bosques albergan la mayor parte de la biodiversidad terrestre del Planeta. Por consiguiente, la conservación de la biodiversidad del mundo depende completamente de la forma en que interactuamos con los bosques del mundo y los utilizamos. Los bosques son el hábitat del 80% de las especies de anfibios, el 75% de las de aves y el 68% de las de mamíferos. Alrededor del 60% de todas las plantas vasculares se

encuentra en bosques tropicales. Los manglares proporcionan lugares de reproducción y criaderos para numerosas especies de peces y crustáceos, y ayudan a retener los sedimentos que podrían perjudicar a las praderas submarinas y los arrecifes coralinos, que son el hábitat de muchas especies marinas más.

Los bosques cubren el 31% de la superficie terrestre mundial, pero no están uniformemente distribuidos en el planeta. La superficie forestal total es de 4,06 mil millones de hectáreas. Más de la mitad de los bosques del mundo se encuentra en tan solo cinco países (Brasil, Canadá, China, Estados Unidos de América y la Federación de Rusia).

La mayor parte del bosque (el 45%) se encuentra en los trópicos, seguidos por las zonas boreales, templadas y subtropicales. Estas zonas se dividen a su vez en zonas ecológicas mundiales terrestres, de las cuales 20 contienen alguna cubierta forestal.

Casi la mitad de la superficie forestal (el 49%) se mantiene relativamente intacta, mientras que el 9% se encuentra en forma de fragmentos con poca o nula conectividad entre ellos. Las pluviselvas tropicales y los bosques boreales de coníferas son los menos fragmentados, mientras que los bosques secos subtropicales y los bosques templados oceánicos se encuentran entre

RECUADRO 1 ¿QUÉ ES LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA FORESTAL?

La diversidad biológica forestal es una expresión general que se refiere a todas las formas de vida existentes en las áreas forestales y las funciones ecológicas que desempeñan. Como tal, la diversidad biológica forestal no solo engloba los árboles, sino también la multitud de plantas, animales y microorganismos que habitan en las zonas forestales y la diversidad genética asociada a estos.

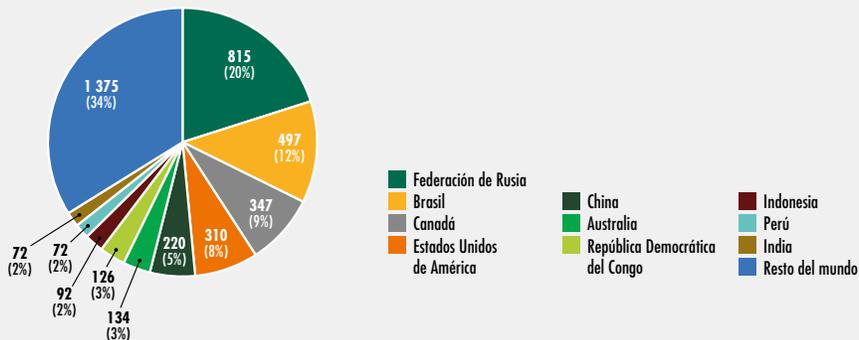
La diversidad biológica forestal puede examinarse en diferentes niveles, incluidos los niveles ecosistémicos, territoriales, de especies, de población y genéticos. Pueden producirse interacciones complejas dentro de dichos niveles y entre ellos. En los bosques con una gran diversidad biológica, esta complejidad permite a los organismos adaptarse a condiciones ambientales en continuo cambio y mantener las funciones ecosistémicas.

FUENTE: CDB, fecha no disponible.

En el anexo de la Decisión II/9 (CDB, sin fecha disponible), la Conferencia de las Partes en el CDB reconoció que:

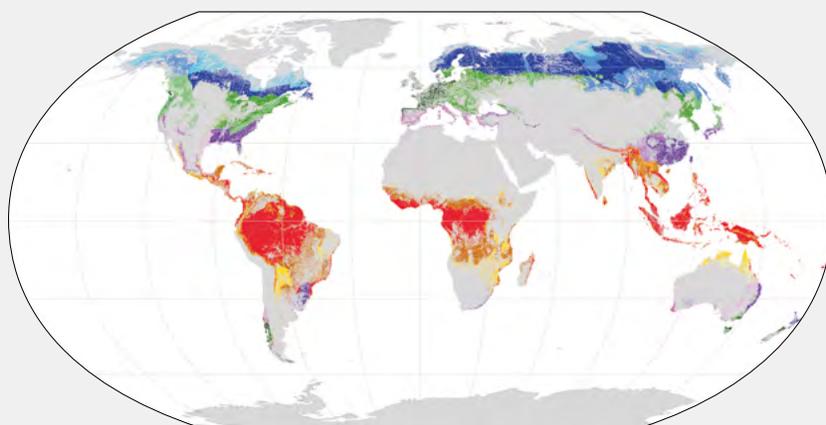
“La diversidad biológica de los bosques es el resultado de procesos evolutivos de miles e incluso millones de años que, en sí mismos, están impulsados por fuerzas ecológicas como el clima, el fuego, la competencia y las perturbaciones. Además, la diversidad de los ecosistemas forestales (tanto por sus características físicas como biológicas) da como resultado altos niveles de adaptación, característica de los ecosistemas forestales que forma parte integrante de su diversidad biológica. En un ecosistema forestal concreto, el mantenimiento de los procesos ecológicos depende del mantenimiento de su diversidad biológica.”

FIGURA 1 DISTRIBUCIÓN MUNDIAL DE BOSQUES QUE MUESTRA LOS 10 PAÍSES CON LA MAYOR SUPERFICIE FORESTAL, 2020 (MILLONES DE HECTÁREAS Y % DE BOSQUES DEL MUNDO)



FUENTE: FAO, 2020.

FIGURA 8 BOSQUE POR ZONA ECOLÓGICA MUNDIAL



■ Pluviselva tropical	■ Bosque húmedo subtropical	■ Bosque templado oceánico	■ Bosque boreal de coníferas
■ Bosque húmedo tropical	■ Bosque seco subtropical	■ Bosque templado continental	■ Bosque de tundra boreal
■ Sistema montañoso tropical	■ Sistema montañoso subtropical	■ Sistema montañoso templado	■ Sistema montañoso boreal
■ Bosque seco tropical	■ Estepa subtropical	■ Estepa templada	■ Polar
■ Matorral tropical	■ Desierto subtropical	■ Desierto templado	
■ Desierto tropical			

NOTA: El mapa muestra la distribución de los bosques con cubierta arbórea de al menos el 30% en 2015 según el mapa de la cubierta terrestre de resolución moderada (100 m) de Copernicus. En la medida de lo posible, se han excluido de este mapa las plantaciones de cultivos arbóreos agrícolas.

FUENTE: Preparado por la FAO en base al mapa global de la zona ecológica de la FAO (FAO, 2012a) y el mapa global de Copernicus Land Cover de 2015 (Buchhorn *et al.*, 2019).

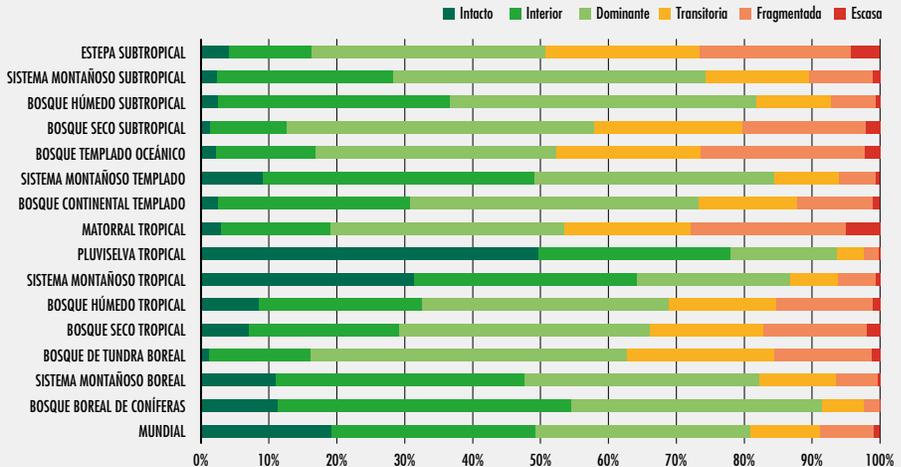
los más fragmentados. Aproximadamente el 80% de la superficie forestal mundial se encuentra en fragmentos de más de 1 millón de hectáreas. El 20% restante se distribuye en más de 34 millones de fragmentos por todo el mundo, la inmensa mayoría de los cuales tiene una superficie inferior a 1 000 hectáreas.

Más de un tercio (el 34%) de los bosques del mundo son bosques primarios, que se

definen como bosques de especies arbóreas autóctonas regenerados de forma natural en los que no se aprecian indicios de actividad humana y donde los procesos ecológicos no sufren perturbaciones destacables.

La deforestación y la degradación forestal siguen avanzando a un ritmo alarmante, lo que contribuye notablemente a la actual pérdida de biodiversidad. Se estima que desde 1990, se han perdido unos 420 millones de hectáreas de bosque a causa

FIGURA 12 PROPORCIÓN DE SUPERFICIE FORESTAL POR CLASE DE DENSIDAD DE SUPERFICIE FORESTAL Y ZONA ECOLÓGICA MUNDIAL, 2015



FUENTE: Estudio preparado por el CCI y el Servicio Forestal de los Estados Unidos para esta publicación.

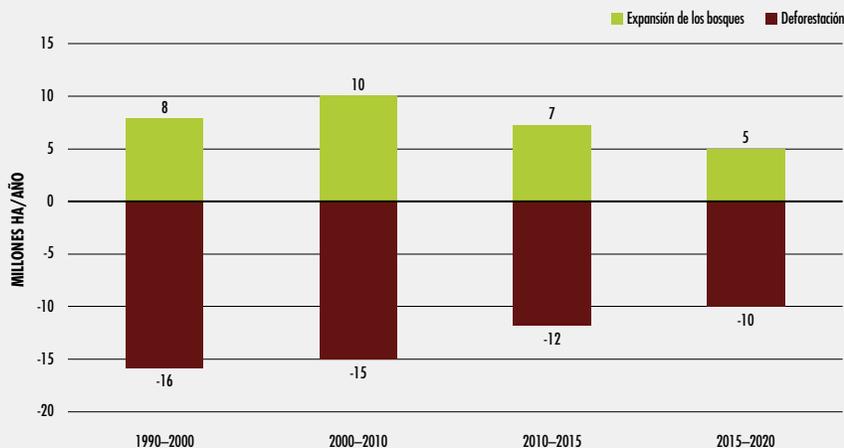
del cambio de usos de la tierra, pese a que la tasa de deforestación ha disminuido en los últimos tres decenios. Entre 2015 y 2020, se estima que la tasa de deforestación fue de 10 millones de hectáreas al año, cuando en la década de 1990 era de 16 millones de hectáreas al año. La superficie de bosques primarios en todo el mundo ha disminuido en más de 80 millones de hectáreas desde 1990. Más de 100 millones de hectáreas de bosques se están viendo afectadas por incendios forestales, plagas, enfermedades, especies invasivas, sequías y fenómenos meteorológicos adversos.

La expansión agrícola sigue siendo la principal causa de deforestación y fragmentación del bosque y la pérdida asociada de biodiversidad forestal. La agricultura

comercial a gran escala (principalmente la cría de ganado vacuno y el cultivo de soja y aceite de palma) fue la causa del 40% de la deforestación de bosques tropicales entre los años 2000 y 2010, y la agricultura local de subsistencia lo fue de otro 33%.

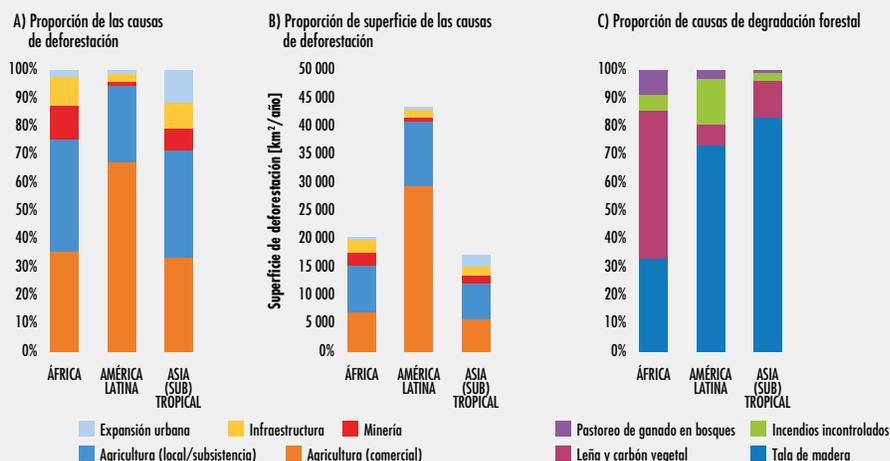
Irónicamente, la resiliencia de los sistemas alimentarios humanos y su capacidad de adaptarse a los cambios futuros dependen de esa misma biodiversidad, en especial de las especies arbustivas y arbóreas adaptadas a las tierras secas que ayudan a combatir la desertificación; las especies de insectos, murciélagos y aves que habitan en los bosques y polinizan los cultivos; los árboles con sistemas radiculares extensos que se encuentran en ecosistemas montañosos y que evitan la erosión del

FIGURA 4 EXPANSIÓN DEL BOSQUE Y DEFORESTACIÓN A ESCALA MUNDIAL, 1990-2020 (MILLONES DE HECTÁREAS AL AÑO)



FUENTE: FAO, 2020.

FIGURA 29 CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN Y LA DEGRADACIÓN FORESTAL POR REGIÓN, 2000-2010



NOTA: Estimaciones a nivel continental de la proporción relativa de superficie (A) y variación neta absoluta en la superficie forestal (km²/año; FAO, 2010b) para el período de 2000 a 2010 (B) de las causas de deforestación, y de la proporción de superficie forestal alterada relativa de los factores de deforestación (C), basándose en datos obtenidos de 46 países tropicales y subtropicales.

FUENTE: Hosonuma *et al.*, 2012.

suelo, y las especies de manglares que favorecen la resiliencia ante la inundación en zonas costeras. Al acentuarse los riesgos para los sistemas alimentarios por el cambio climático, la función de los bosques de captar y fijar carbono y mitigar el cambio climático es cada vez más importante para el sector agrícola.

La pérdida neta de superficie forestal ha disminuido sustancialmente desde 1990, pero el mundo no está en camino de cumplir la meta del Plan estratégico de las Naciones Unidas para los bosques de aumentar en un 3% la superficie forestal para 2030. Aunque se produzca deforestación en algunas zonas, en otras se están estableciendo nuevos bosques, ya sea por expansión natural o a consecuencia de iniciativas ejecutadas a tal fin. Como resultado, la pérdida neta de superficie forestal es inferior a la tasa de deforestación y también está disminuyendo: de 7,8 millones de hectáreas al año en la década de 1990 a 4,7 millones de hectáreas al año durante el período 2010-2020. En términos absolutos, la superficie forestal mundial disminuyó en 178 millones de hectáreas entre 1990 y 2020, lo que equivale aproximadamente a la superficie de Libia.

La biodiversidad de los bosques varía considerablemente según factores como el tipo de bosque, la geografía, el clima y el suelo, además del uso antrópico. La mayoría de los hábitats forestales de regiones templadas albergan relativamente pocas especies de animales y de plantas y especies con una distribución geográfica que suele ser amplia, mientras que los bosques montañosos de África, América del Sur y Asia sudoriental y los bosques de tierras bajas de Australia, la costa del Brasil, las islas del Caribe, América central

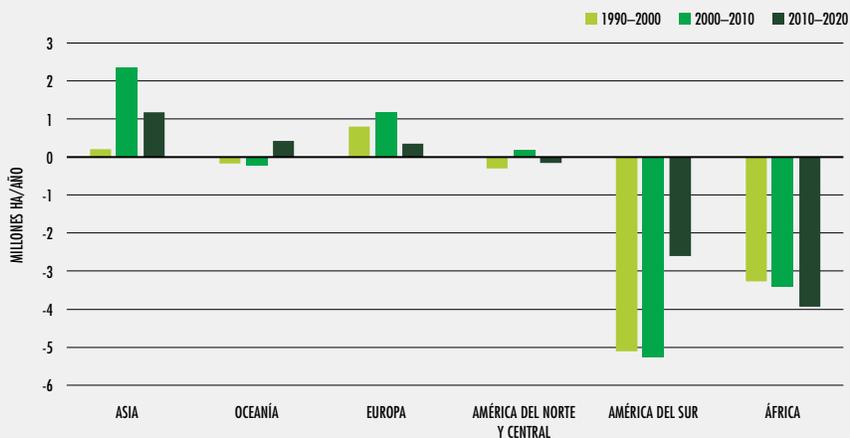
y las islas de Asia sudoriental constituyen la morada de muchas especies con una distribución geográfica pequeña. Las zonas con poblaciones humanas densas y un uso agrícola intenso de la tierra, como Europa, América del Norte, algunas partes de Bangladesh, China y la India están menos intactas en cuanto a su biodiversidad. El norte de África, el sur de Australia, la costa del Brasil, Madagascar y Sudáfrica también son zonas donde la pérdida del estado intacto de la biodiversidad es notable.

Los progresos realizados con respecto a la prevención de la extinción de las especies amenazadas conocidas y a la mejora de su estado de conservación han sido lentos.

Se conocen más de 60 000 especies arbóreas diferentes, más de 20 000 de las cuales se han incluido en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y más de 8 000 de estas se califican como amenazadas a escala mundial (En peligro crítico, En peligro o Vulnerable). Más de 1 400 especies arbóreas están calificadas como en peligro crítico y necesitan la adopción urgente de medidas de conservación. Alrededor del 8% de las plantas forestales evaluadas, el 5% de los animales forestales y el 5% de los hongos que se encuentran en los bosques están actualmente calificados como especies en peligro crítico.

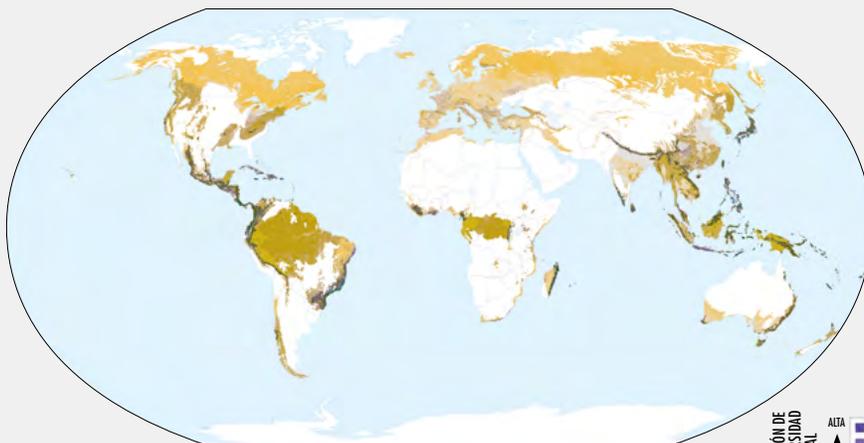
El índice de especialistas forestales, basado en 455 poblaciones analizadas de 268 mamíferos, anfibios, reptiles y aves forestales, disminuyó un 53% entre 1970 y 2014, lo que equivale a un ritmo de reducción anual del 1,7%. Esto pone de relieve que cada vez hay más riesgo de

FIGURA 2 VARIACIÓN NETA DE LA SUPERFICIE FORESTAL POR REGIÓN, 1990-2020 (MILLONES DE HECTÁREAS AL AÑO)



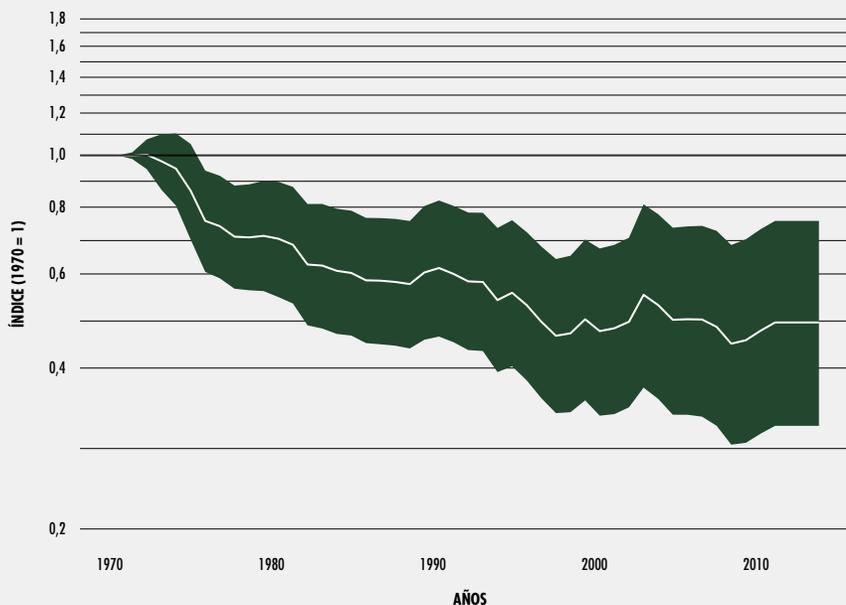
FUENTE: FAO, 2020.

FIGURA 22 MAPA BIVARIANTE DE LA SIGNIFICACIÓN Y LA INTEGRIDAD DE LA BIODIVERSIDAD FORESTAL EN LOS BIOMAS FORESTALES, 2018



FUENTE: Hill *et al.*, 2019.

FIGURA 24 DISMINUCIÓN GENERAL EN EL ÍNDICE DE ESPECIALISTAS FORESTALES PARA 268 ESPECIES DE VERTEBRADOS FORESTALES (455 POBLACIONES), 1970-2014



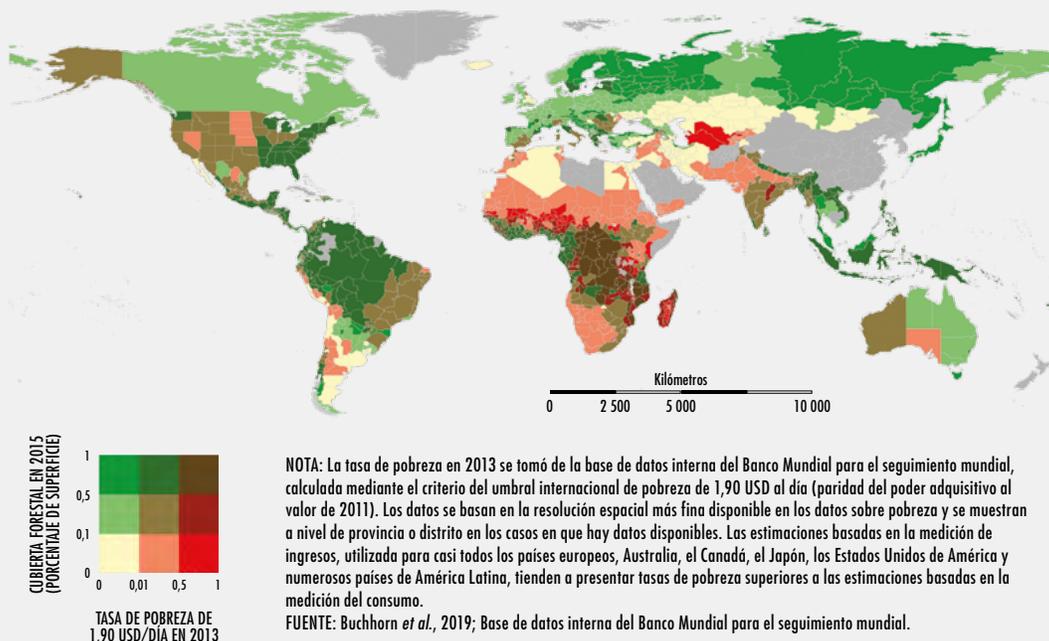
NOTA: La línea continua muestra los valores del índice ponderados; la región sombreada indica el intervalo de confianza del 95% para el índice.
FUENTE: Green *et al.*, 2019a.

que estas especies pasen a ser vulnerables a la extinción.

Un aspecto positivo es que el Protocolo de Nagoya sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización ha sido ratificado por 122 Partes contratantes (un aumento del 74% desde 2016) y que 146 Partes han ratificado el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Todos las personas dependen de los bosques y su biodiversidad, unos más que otros. Los bosques proporcionan más de 86 millones de empleos verdes y sustentan los medios de vida de muchas personas más. Se calcula que 880 millones de personas de todo el mundo dedican parte de su tiempo a recolectar leña o producir carbón, muchas de ellas mujeres. Las poblaciones humanas suelen ser poco numerosas en las zonas de países de ingresos bajos donde la superficie de bosque y la biodiversidad forestal son elevadas, pero los índices de pobreza en

FIGURA 25 SUPERPOSICIÓN DE LA CUBIERTA FORESTAL Y LA TASA DE POBREZA



estas zonas suelen ser altos. Alrededor de 252 millones de personas que viven en bosques y sabanas tienen unos ingresos inferiores a 1,25 USD al día.

Alimentar a la humanidad y conservar y utilizar de forma sostenible los ecosistemas son objetivos complementarios con una estrecha interdependencia entre ellos. Los bosques proporcionan agua, mitigan el cambio climático y proporcionan hábitat a muchos polinizadores, que son esenciales para la producción alimentaria sostenible. Se estima que el 75% de los

principales cultivos alimentarios del mundo, que representan el 35% de la producción mundial de alimentos, se vale de la polinización zófila para la producción de frutas, hortalizas o semillas.

En todo el mundo, alrededor de 1 000 millones de personas dependen en cierta medida de alimentos de origen silvestre como la carne de caza, los insectos comestibles, los productos vegetales comestibles, las setas y el pescado, que a menudo tienen un alto contenido de

RECUADRO 28 VÍNCULOS ENTRE LOS SISTEMAS BASADOS EN LOS BOSQUES Y ÁRBOLES Y LA DIVERSIDAD DE LA ALIMENTACIÓN

El acceso a los sistemas basados en los bosques y árboles está relacionado con el consumo de frutas y hortalizas, así como con la diversidad alimentaria, en tanto que la pérdida de bosque se vincula a una disminución de la calidad nutricional de las dietas locales (Ickowitz *et al.*, 2014). La diversidad alimentaria —el número de alimentos o grupos de alimentos diferentes consumidos en un determinado período— de las personas u hogares puede utilizarse como indicador del estado nutricional, incluida la adecuación de la disponibilidad de micronutrientes, la energía y el crecimiento infantil (Jamnadass *et al.*, 2015). En un estudio en la República Unida de Tanzania, se estableció una correlación entre el mayor consumo de alimentos forestales y una mayor diversidad alimentaria, un mayor consumo de alimentos de origen animal y dietas más ricas en nutrientes (Powell, Hall y Johns, 2011). Ickowitz *et al.* (2014) combinaron imágenes de satélite de la cubierta forestal y la información alimentaria en 21

países africanos y observaron que la diversidad de las dietas infantiles era mayor en los lugares en los que había más cubierta arbórea. Asimismo, el consumo de frutas y hortalizas aumentaba con la cubierta de árboles hasta un máximo de un 45% de cubierta forestal. De igual forma, en 27 países de África, la asociación con los bosques guardaba correlación con un aumento de la diversidad de las dietas infantiles de al menos un 25% (Rasolofson *et al.*, 2018).

La pérdida de cubierta forestal también puede tener consecuencias nutricionales negativas. En un análisis geoespacial de 15 países en el África subsahariana, Galway, Acharya y Jones (2018) observaron un vínculo entre la deforestación y la disminución de la diversidad de la alimentación en niños pequeños, en particular un menor consumo de legumbres, nueces, frutas y hortalizas. Además, detectaron que esta relación era más fuerte en África occidental.

RECUADRO 31 VALOR ECONÓMICO DE LOS SERVICIOS FORESTALES DE POLINIZACIÓN SILVESTRE PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES EN LA REPÚBLICA UNIDA DE TANZANIA

La República Unida de Tanzania, como la mayoría de países del África subsahariana, depende en gran medida de la agricultura para sus medios de vida, ingresos y seguridad alimentaria. La mayoría de agricultores del país son pequeños productores que dependen de los servicios ecosistémicos disponibles en el medio natural para su subsistencia y productividad agrícola. Una evaluación nacional reveló que los bosques tienen una importante función en la agricultura como hábitats naturales de los polinizadores silvestres (Tibesigwa *et al.*, 2019). Los resultados mostraron un considerable beneficio en términos

de productividad (e ingresos) derivado de la proximidad al bosque para los cultivos que dependen de polinizadores, que constituyen la mayoría de cultivos en el país. Se observó que este beneficio disminuía exponencialmente con la distancia entre la parcela agrícola y el bosque y que era inexistente a una distancia de más de dos a tres kilómetros del bosque. Además, se percibió que la disminución de la cubierta forestal conducía a una reducción de los ingresos obtenidos de los cultivos. El estudio demostró la importancia de la conservación de los bosques en los paisajes agrícolas.

RECUADRO 51 EL CONFLICTO ENTRE LOS HUMANOS Y LAS ESPECIES SILVESTRES

El conflicto entre los humanos y las especies silvestres se produce cuando los animales son una amenaza directa y recurrente para los medios de vida o la seguridad de las personas, lo que a menudo provoca la persecución de la especie en cuestión. En muchas regiones, estos conflictos se han intensificado a resultas del crecimiento de la población humana y los cambios en el uso de la tierra. En general, las consecuencias de estos conflictos pueden ser la destrucción de cultivos, la disminución de la productividad agrícola, la competencia por las tierras de pastoreo y el agua, la depredación del ganado, lesiones y la muerte de agricultores, daños a infraestructuras y el aumento del riesgo de transmisión de enfermedades de las especies silvestres al ganado. El conflicto entre los humanos y las especies silvestres suele desencadenar sentimientos negativos hacia la conservación, sobre todos durante las fases de creación y ampliación de áreas protegidas.

Es un problema serio para la conservación de especies silvestres y el bienestar de las personas en África. Por ejemplo, en 2017 se registraron más de 8 000 incidentes relacionados con estos conflictos solo en Namibia (Banco Mundial, 2019). Las hienas mataron más de 600 cabezas de ganado vacuno en la región de Zambezi de Namibia entre 2011 y 2016 y se produjeron más de 4 000 incidentes relacionados con daños a los cultivos, en su mayoría causados por elefantes que se desplazan por la región (Asociación de Organizaciones de Namibia en apoyo de la Gestión Comunitaria de los Recursos Naturales [NACSO], 2017a). El conflicto entre los humanos y las especies silvestres también se ha convertido en un grave problema en muchos países de Asia y el Pacífico. En Sri Lanka, por ejemplo, cada año 80 personas mueren a causa de los elefantes y más de 230 elefantes son abatidos por los agricultores. El elefante de Sri Lanka está catalogado como especie en peligro de extinción y solo quedan entre 2 500 y 4 000 ejemplares en

libertad (Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible [IIDS], 2019).

En el caso concreto de los bosques, la presencia de poblaciones muy densas de grandes ungulados, como el ciervo, puede provocar graves daños a los bosques y poner en peligro la regeneración de los mismos al pisotear y mordisquear árboles pequeños, rascarse contra los árboles o arrancarles la corteza. Este comportamiento puede tener importantes implicaciones económicas y puede conducir a la polarización entre los gestores forestales y los gestores de la fauna silvestre (Asociación de Colaboración sobre Manejo Sostenible de la Fauna Silvestre, 2016).

Se han elaborado muchas respuestas para prevenir y mitigar los conflictos entre los humanos y las especies silvestres, que se clasifican de forma general en letales y no letales. Abarcan desde métodos que requieren infraestructuras costosas (como vallas electrificadas) y la participación de los gobiernos (como planes de compensación y de seguros) hasta métodos que pueden llevar a cabo las personas con instrumentos de bajo coste (como vigilar el ganado o quemar briquetas de ají) (Nyhus, 2016). Las cercas de colmena, que son relativamente asequibles de construir y mantener, son un enfoque innovador para el conflicto humano-elefante que los agricultores han adoptado voluntariamente en Kenya. Estas cercas son un elemento disuasivo natural que aprovecha la evasión instintiva de los elefantes de las abejas melíferas africanas al tiempo que proporciona servicios de polinización y miel “respetuosa con los elefantes” (King et al., 2017; Save the Elephants, 2019).

Para hacer frente a este desafío, muchos países están empezando a incluir expresamente estos conflictos en las políticas y estrategias nacionales relacionadas con la ordenación de la fauna silvestre, el desarrollo y la mitigación de la pobreza. A escala nacional, la colaboración entre los sectores forestal, agrícola, ganadero,

RECUADRO 51 (CONTINUACIÓN)

de la ordenación de la fauna silvestre y otros sectores pertinentes es fundamental. La FAO apoya activamente los esfuerzos de los Estados Miembros por mejorar la gestión de estos conflictos facilitando el diálogo entre sectores, prestando asistencia técnica en la elaboración de políticas y marcos jurídicos nacionales y ayudando a intercambiar información sobre buenas prácticas

e instrumentos. Por ejemplo, en 2010 se elaboró una guía práctica sobre los conflictos entre los seres humanos y la vida silvestre (Le Bel, Mapuivre y Czudek, 2010) para que la utilizaran los agricultores y las comunidades locales de África meridional y que en la actualidad se ha adaptado y traducido al francés para que se pueda utilizar en África central (Nginguiri *et al.*, 2017).

FUENTE: CDB, fecha no disponible.

micronutrientes esenciales. El valor de los alimentos de origen forestal como recurso nutricional no se limita a los países de ingresos bajos y medianos; más de 100 millones de personas consumen con regularidad alimentos de origen silvestre en la Unión Europea. Unos 2 400 millones de personas, tanto de entornos urbanos como rurales, utilizan la dendroenergía para cocinar.

La salud y el bienestar humanos están estrechamente relacionados con los bosques. Más de 28 000 especies de plantas están registradas como plantas de uso medicinal y muchas de ellas se encuentran en ecosistemas forestales. Las visitas a los entornos forestales pueden tener efectos positivos en la salud física y mental de las personas, muchas de las cuales tienen una profunda relación espiritual con los bosques. No obstante, los bosques también plantean problemas de salud. Algunas enfermedades asociadas a los bosques son la malaria, la enfermedad de Chagas, la tripanosomiasis africana (la enfermedad del sueño), la leishmaniasis, la

enfermedad de Lyme y las enfermedades causadas por el VIH y el virus del Ébola. La mayoría de las nuevas enfermedades infecciosas, incluido el virus SARS-CoV2 que causó la pandemia actual de COVID-19, que afectan a los seres humanos son zoonóticas y su aparición puede estar relacionada con la pérdida de hábitat a causa del cambio de la superficie forestal y la expansión de las poblaciones humanas en zonas forestales, ya que ambos factores aumentan la exposición de las personas a la flora y fauna silvestres.

Ante la inextricable conexión entre salud humana, animal y ambiental, el enfoque “Una salud” pretende mejorar la salud y el bienestar a través de la prevención y mitigación de riesgos en la interfaz entre seres humanos, animales y sus diversos entornos. En África, por ejemplo, la FAO, la OMS y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) están ejecutando de forma conjunta la programación de la iniciativa “Una salud” que reúne a profesionales y responsables de la

**ESTUDIO
DE CASOS 8****Utilización sostenible y respetuosa con los
pandas de plantas medicinales en China**

A pesar de las ganancias obtenidas a partir de la domesticación de plantas, se estima que entre el 60% y el 90% de las especies comercializadas de plantas medicinales y aromáticas se sigue recolectando del medio natural. Las plantas silvestres recolectadas en los bosques y zonas cercanas proporcionan materias primas importantes para los sectores de la asistencia sanitaria, la cosmética y la alimentación, y sustentan los medios de vida de millones de personas. No obstante, la explotación excesiva, la conversión de tierras y la contaminación son una amenaza importante para las especies silvestres y sus recolectores en muchas regiones del mundo: una de cada cinco especies de plantas medicinales y aromáticas está en peligro de extinción (Jenkins, Timoshyna y Cornthwaite, 2018).

Muchas plantas silvestres comparten paisaje con otras especies amenazadas. Por consiguiente, la recolección sostenible en el medio natural y el comercio de ingredientes vegetales son la base de la ordenación holística de otras especies y ecosistemas en su conjunto.

China lidera el comercio internacional de especies de plantas medicinales y aromáticas, con un volumen de exportación declarado de 1,3 millones de toneladas valorado en 5 000 millones de USD en 2013 (el 15,6% de las exportaciones mundiales de estas especies). El material recolectado en el medio natural puede haber representado 1 800 millones de USD de este valor (Centro de Comercio Internacional (CCI) de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y la Organización Mundial del Comercio (OMC), 2016). La mayor parte de este comercio está vinculado a los recursos utilizados en la medicina tradicional china, más del 70%

de los cuales procede de plantas medicinales silvestres. Solo el regaliz (*Glycyrrhiza uralensis*), el hongo *Cordyceps sinensis*, el goji (*Lycium barbarum*), el hongo *Poria cocos* y la raíz de *Ligusticum jeholense* tienen un valor de exportación de 180 millones de USD al año.

En las aldeas de la ecorregión del Alto Yangtsé, la venta de plantas medicinales representa el 60% de los ingresos de los hogares (Jenkins, Timoshyna y Cornthwaite, 2018). Un decenio de experiencia en la región con un modelo de conservación de la planta trepadora *Schisandra sphenanthera* respetuoso con el panda ha demostrado que las reglas y normas pueden ser eficaces para promover la ordenación sostenible de los recursos y al mismo tiempo impulsar los ingresos y la salud de las comunidades locales y rurales, en particular las pobres y marginadas (Brinckmann *et al.*, 2018).

La trepadora se encuentra en bosques caducifolios de montaña que también proporcionan hábitats para el panda gigante (*Ailuropoda melanoleuca*). Sus bayas se utilizan en la medicina indígena de las minorías étnicas de Sichuan, así como en la medicina tradicional china. El programa de la UE y China Biodiversity sobre la ordenación sostenible de las plantas medicinales tradicionales respaldó la aplicación de normas existentes en materia de sostenibilidad como la norma del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos sobre la producción de cultivos silvestres (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, USDA n.d. b.) y FairWild (Fundación FairWild, 2019) y la elaboración de nuevas normas para los productos respetuosos con el panda gigante (WWF China, 2012). Los recolectores también

ESTUDIO DE CASOS 8

recibieron formación sobre métodos de recolección sostenible de las bayas de *Schisandra* y aprendieron, por ejemplo, a recolectarlas de los dos tercios inferiores de la planta y dejar el resto para las aves y la fauna silvestre que propagan las semillas por el bosque. La aplicación de las normas propició que se firmaran acuerdos de comercio justo a largo plazo entre la cooperativa local de comercio, recién formada, y empresas internacionales, lo cual conllevó un aumento de los precios del 30%. El modelo se extendió a 22 aldeas y permitió aumentar el número de hogares participantes de 48 a 300 y multiplicar por seis la recolección de *Schisandra* en el

medio natural con respecto a 2009 para obtener 30 toneladas de bayas desecadas en 2017 (véase la [Figura A](#)).

El aumento de los ingresos alentó a las comunidades a recolectar las bayas de forma sostenible y a mantener hábitats forestales secundarios fuera de las áreas de conservación del panda gigante (Brinckmann *et al.*, 2018). Actualmente, la población de panda gigante se ha estabilizado y se encuentra incluso en crecimiento en algunas partes de su área de distribución (Departamento Forestal de Sichuan, 2015, mencionado en Brinckmann *et al.*, 2018), y su situación en la Lista Roja de la UICN ha pasado de En peligro a Vulnerable.

FIGURA A
TENDENCIAS EN EL CULTIVO DE SCHISANDRA, EN LA ECORREGIÓN DEL ALTO YANGTSÉ, 2009-2017



FUENTE: Adaptado de Brinckmann *et al.*, 2018

RECUADRO 38 DETENER LA DEFORESTACIÓN: RECOMENDACIONES DE UNA CONFERENCIA MUNDIAL

En febrero de 2018, la Asociación de Colaboración en materia de Bosques —un acuerdo voluntario entre 15 organizaciones y secretarías internacionales con importantes programas relacionados con los bosques, que se creó hace casi 20 años y está presidido por la FAO— organizó la conferencia mundial titulada “Trabajando en todos los sectores para detener la deforestación y aumentar el área de bosque: de la aspiración a la acción”. Asistieron aproximadamente 300 participantes procedentes de gobiernos, organizaciones internacionales, la comunidad científica, el sector privado, la sociedad civil y organizaciones de agricultores. En la conferencia se presentaron las siguientes medidas que es necesario adoptar para detener e invertir la deforestación:

- ▶ Como reguladores de los bosques y, en muchos casos, propietarios de bosques a gran escala, los gobiernos en todos los niveles deben tomar la iniciativa para establecer las condiciones favorables necesarias que garanticen que todos los bosques se gestionen de manera sostenible y atraigan financiación e inversiones a largo plazo con este fin. Esto incluye el establecimiento de procesos participativos, inclusivos y transparentes para que las partes interesadas de comunidades y empresas participen en la planificación del uso de la tierra y la toma de decisiones al respecto.
- ▶ Los agronegocios deberían cumplir sus compromisos de eliminar la deforestación de la producción y la elaboración de productos agrícolas para 2020. Aquellas empresas que no han adquirido compromisos de “deforestación cero” deberían hacerlo. Los inversores de productos básicos deberían adoptar modelos empresariales que sean responsables desde el punto de vista ambiental y social y que incluyan y beneficien a productores, distribuidores y otros agentes de la cadena de valor locales y comunitarios mediante, por ejemplo, programas de extensión y el diseño conjunto de planes de uso sostenible de la tierra relativos a las tierras de las corporaciones.
- ▶ El sector de los productos forestales debería garantizar cadenas de valor legales y sostenibles para los productos basados en los bosques, en particular mediante la gestión forestal y la certificación de la cadena de custodia, y trabajar con las comunidades locales en el proceso.
- ▶ Las organizaciones de la sociedad civil actúan de centinelas y agentes de cambio al obligar a gobiernos y empresas a rendir cuentas. Los grupos no gubernamentales deberían aumentar su presencia e influencia mediante iniciativas y plataformas de múltiples partes interesadas que fomenten la comprensión y el reconocimiento de las funciones, contribuciones e intereses de los agentes, tanto hombres como mujeres, a lo largo de las cadenas de valor y en las empresas.
- ▶ Los agentes públicos y privados deberían aprovechar plenamente el potencial de la sociedad civil, en particular mujeres y jóvenes. Los jóvenes pueden facilitar la acción colectiva, la participación, la innovación, la creación de capacidad, el establecimiento de redes y las asociaciones, así como ofrecer una perspectiva a largo plazo.

FUENTE: FAO y ACB, 2018

FIGURA 37 PORCENTAJE DE BOSQUES EN ZONAS PROTEGIDAS LEGALMENTE, 2020



NOTA: Los datos relativos a Europa incluyen la Federación de Rusia. Si se excluye la Federación de Rusia, el 18 % de la superficie forestal de Europa se encuentra en zonas protegidas.
FUENTE: FAO, 2020.

formulación de políticas en materia de actividades forestales, recursos naturales, agricultura, ganadería y salud pública para velar por el equilibrio entre todos los sectores y disciplinas pertinentes.

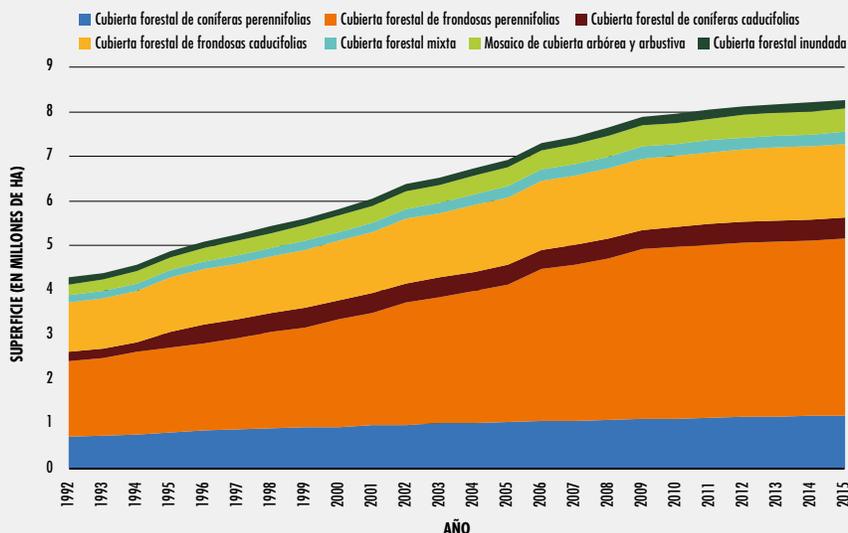
El objetivo de lograr resultados óptimos en materia de salud para las comunidades de seres humanos debería tenerse en cuenta en la gestión y planificación de los bosques, no solo para zonas rurales sino también para zonas periurbanas y urbanas y tanto para países desarrollados como en desarrollo. La planificación del uso de la tierra para la expansión urbana o agrícola debería tener en cuenta la importancia de amortiguadores que mitiguen los posibles efectos asociados a niveles más altos de contacto entre la fauna y flora silvestres, el ganado y las personas.

Es posible y fundamental encontrar soluciones que permitan equilibrar la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad forestal. No todos los efectos de los seres humanos en la biodiversidad son negativos, tal como se muestra en los numerosos ejemplos concretos recogidos en el SOFO 2020 de iniciativas ejecutadas recientemente con resultados satisfactorios, dirigidas a gestionar, conservar, restaurar y utilizar sosteniblemente la biodiversidad forestal.

Las medidas dirigidas a luchar contra la deforestación y la explotación ilegal de madera se han intensificado en el último decenio, como también los acuerdos internacionales y los pagos basados en los resultados.

Hasta la fecha, siete países han notificado una reducción de la deforestación a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y los países están accediendo a pagos del Fondo Verde para el Clima y otros mecanismos de financiación parecidos, en función de la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques. Las iniciativas dirigidas a abordar la explotación ilegal de madera tienen el impulso de los reglamentos comerciales de los países consumidores que exigen a los importadores que demuestren que la madera se ha talado de forma legal. Muchos países tropicales productores de maderas están haciendo los esfuerzos correspondientes para fortalecer el cumplimiento de la legislación y los mecanismos de comprobación. De ellos, 15 están elaborando sistemas nacionales que permitan garantizar la legalidad de las actividades madereras con arreglo al mecanismo de aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales de la Unión Europea. En

FIGURA 39 AUMENTO DE LA SUPERFICIE FORESTAL EN ZONAS PROTEGIDAS, DESGLOSADO POR TIPO DE BOSQUE, 1992-2015 (MILLONES DE HECTÁREAS)



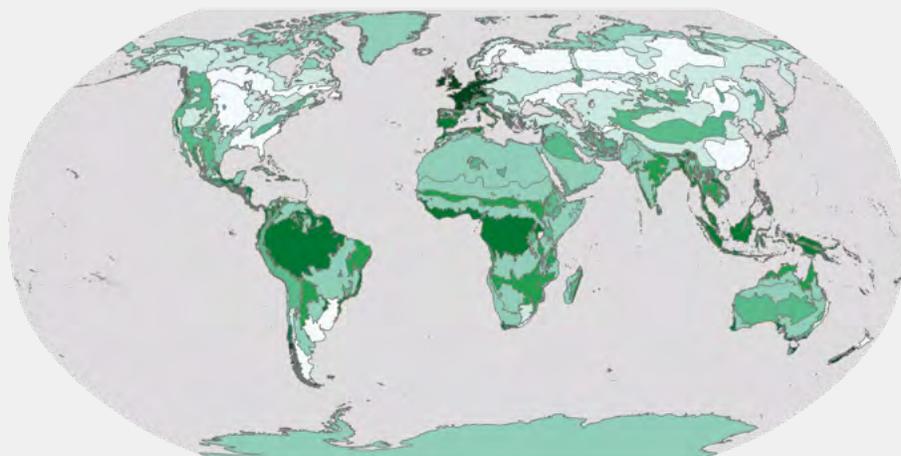
FUENTE: Estudio preparado por el CMVC del PNUMA para esta publicación.

virtud de este mecanismo, los países también deben aplicar medidas dirigidas a evitar la caza ilegal.

La Meta 11 de Aichi para la biodiversidad (proteger al menos el 17% de la superficie terrestre en 2020) se ha superado en el caso de los ecosistemas forestales en su conjunto. No obstante, las áreas protegidas no bastan por sí solas para conservar la biodiversidad. En el mundo, el 18% de la superficie forestal, que equivale a más de 700 millones de hectáreas, se encuentra en áreas protegidas legalmente establecidas como parques nacionales, áreas de conservación y reservas de caza (categorías I-IV de la UICN).

Sin embargo, estas áreas aún no son totalmente representativas de la diversidad de los ecosistemas forestales. En un estudio especial realizado para el SOFO 2020 sobre las tendencias en la superficie forestal protegida por zona ecológica mundial entre 1992 y 2015, se observó que, en 2015, más del 30% de los bosques lluviosos tropicales, los bosques subtropicales secos y los bosques templados oceánicos se encontraba en áreas protegidas legalmente (categorías I-VI de la UICN). El estudio también encontró que los bosques subtropicales húmedos, las estepas templadas y los bosques boreales de coníferas deberían considerarse una prioridad a la hora de decidir el

FIGURA 41 PORCENTAJE DE BOSQUES EN ZONAS PROTEGIDAS DESGLOSADO POR ZONA ECOLÓGICA MUNDIAL, 2015



Porcentaje de bosques en zonas protegidas



FUENTE: Estudio preparado por el CMVC del PNUMA para esta publicación.

establecimiento de nuevas áreas protegidas en el futuro, ya que menos del 10% de estos bosques está protegido en la actualidad. De igual forma, otras áreas que se deberían considerar de gran prioridad son las que tienen valores elevados de significación y estado intacto de la biodiversidad, como el norte de los Andes y América central, el sudeste del Brasil, algunas partes de la cuenca del Congo, el sur del Japón, el Himalaya y diferentes partes de Asia sudoriental y Nueva Guinea.

Hasta la fecha, se ha avanzado poco con respecto a la clasificación de áreas

forestales concretas como otras medidas de conservación eficaces basadas en zonas geográficas, pero la orientación relativa a esta categoría se encuentra en proceso de elaboración y tiene un gran potencial para los bosques.

La Meta 7 de Aichi para la biodiversidad (para 2020, las zonas destinadas a agricultura, acuicultura y silvicultura se gestionarán de manera sostenible, garantizándose la conservación de la diversidad biológica) no se ha cumplido en el caso de los bosques, aunque la ordenación de los bosques del mundo está mejorando.

La superficie de bosques gestionados con planes de ordenación forestal ha aumentado

RECUADRO 49 INCORPORACIÓN DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ORDENACIÓN SOSTENIBLE DE PAISAJES FORESTALES EN MONGOLIA

Mongolia es un país empobrecido muy dependiente de sus recursos naturales. La mayoría de la población se encuentra repartida en pequeños centros urbanos y las extensas estepas, donde la actividad predominante es el pastoreo de vacas, ovejas, cabras, caballos, yaks y camellos. Ello, junto con las actividades forestales comunitarias, proporciona empleo, reduce la pobreza y permite que las comunidades marginadas participen en la economía nacional. La ordenación sostenible de los bosques en Mongolia representa una fuente de ingresos alternativa para gran parte de la población pobre, y recientemente se ha probado e introducido en el país la ordenación forestal participativa.

El proyecto entre la FAO, el FMAM y el Gobierno de Mongolia titulado “Mainstreaming biodiversity conservation, sustainable forest management and carbon sink enhancement into Mongolia’s productive forest landscape” (Incorporación de la conservación de la biodiversidad, la ordenación forestal sostenible y la mejora de los sumideros de carbono en el paisaje forestal productor de Mongolia) tiene la finalidad de mejorar la ordenación de más de 460 000 hectáreas de bosques que contienen

hábitats importantes de especies en peligro de extinción como el ciervo almizclero (*Moschus moschiferus*) y el halcón sacre (*Falco cherrug*). El proyecto, ejecutado por el Ministerio de Medio Ambiente y Turismo de Mongolia en colaboración con los gobiernos de las provincias y los distritos y con la asistencia de la FAO y el apoyo financiero del FMAM, trabaja directamente con 101 grupos de usuarios de los bosques. Todos los planes de ordenación forestal elaborados con el apoyo del proyecto incluyen objetivos de conservación de la biodiversidad y actividades de seguimiento de la vida silvestre.

Además de las actividades concebidas para mejorar la salud de los bosques, la productividad y las reservas de carbono (como el control de plagas, la prevención de incendios y la mejora de formaciones forestales), el proyecto promueve actividades de generación de ingresos a partir de la leña, pequeños trabajos de artesanía y productos forestales no madereros que han permitido a los grupos de usuarios de los bosques llevar a cabo una ordenación forestal con fines múltiples. Según los datos de seguimiento del proyecto disponibles hasta la fecha, en la zona del proyecto han aumentado las poblaciones de algunas especies silvestres, como el ciervo almizclero y el jabalí.

significativamente en los últimos 30 años a unas 2,05 miles de millones de hectáreas en 2020, lo que equivale al 54% de la superficie forestal mundial.

Las actuales tendencias negativas en la biodiversidad y los ecosistemas debilitarán el avance hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La biodiversidad del mundo sostiene la vida en la Tierra, pero

a pesar de que se han producido algunas tendencias positivas, la pérdida de biodiversidad sigue siendo rápida. Es necesario que se produzca un cambio transformador en la manera en que gestionamos nuestros bosques y la biodiversidad que contienen, en que producimos y consumimos nuestros alimentos e interactuamos con la

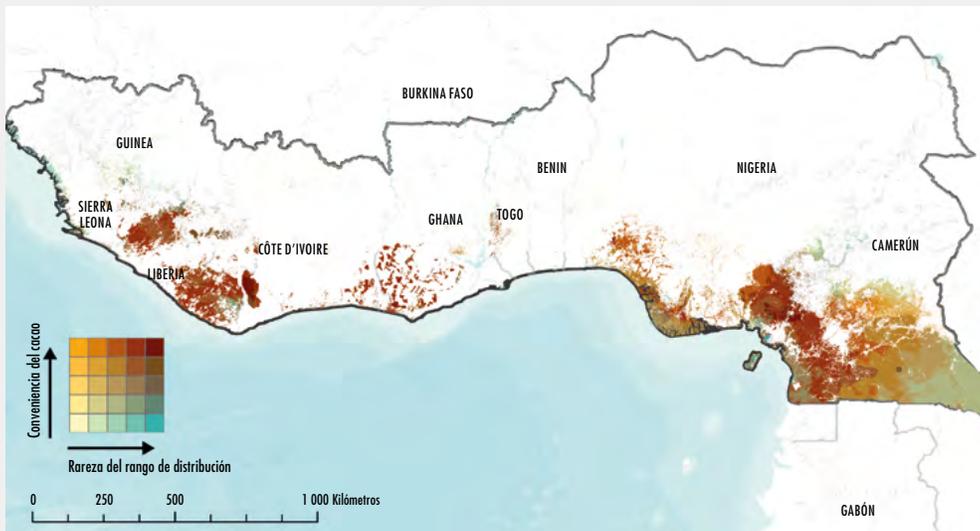
RECUADRO 37 CADENAS DE PRODUCTOS BÁSICOS SIN DEFORESTACIÓN: INTEGRAR EL CACAO Y LOS BOSQUES EN EL ÁFRICA OCCIDENTAL

En torno al 70% del suministro mundial de cacao procede de pequeños agricultores del África occidental y este producto supone uno de los principales ingresos en efectivo en las zonas que lo producen (Gayi y Tsowou, 2016). Sin embargo, el cacao ha sido tradicionalmente un factor importante y causa directa de la deforestación (Ruf y Zadi, 1998). En muchos casos, la expansión hacia los bosques viene impulsada por bajos rendimientos del cacao obtenidos en plantaciones consolidadas, pues los suelos recién desbrozados de vegetación natural suelen ser más fértiles.

Los gobiernos y el sector privado han

asumido un conjunto de compromisos para acabar con la deforestación en las cadenas de suministro del cacao a fin de salvaguardar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos y, al mismo tiempo, evitar las pérdidas de ingresos y las repercusiones en los medios de vida locales (Carodenuto, 2019). Iniciativas recientes de los sectores público y privado, como las Iniciativas de Cacao y Bosques en Côte d'Ivoire y Ghana (Fundación Mundial del Cacao, 2017) y el Programa de Paisaje de Cacao Verde en el Camerún (IDH, 2019), tienen por objeto apoyar la intensificación sostenible y la resiliencia al clima de la producción de cacao, la prevención

FIGURA A
MAPA BIVARIABLE QUE MUESTRA LA CONVENIENCIA DEL CACAO FRENTE A LA IMPORTANCIA DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS BOSQUES



FUENTE: Datos obtenidos de Schroth *et al.*, 2016; UICN, 2017; y ESA CCI, 2017.

RECUADRO 37 (CONTINUACIÓN)

de una deforestación mayor y la restauración de los bosques degradados. Con frecuencia, estas iniciativas están alineadas con los planes y políticas nacionales relativos a la REDD+.

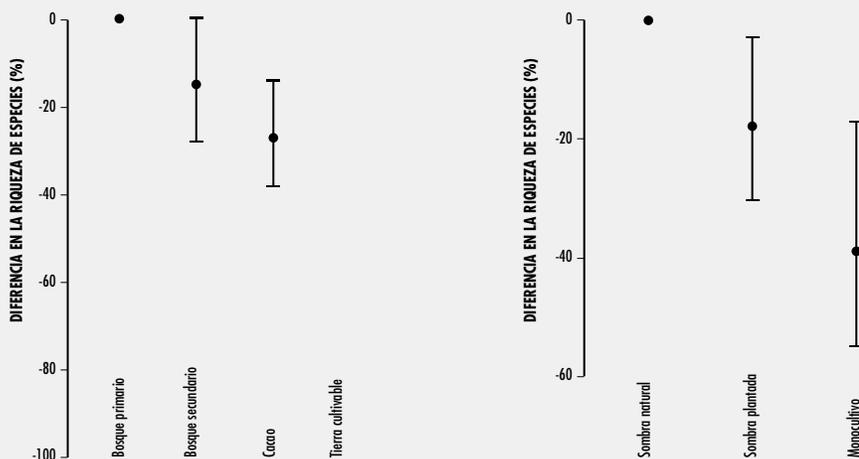
A fin de apoyar las políticas y la planificación para el desarrollo e intensificación sostenible del cacao, un estudio llevado a cabo en el marco del programa de investigación y difusión CocoaSoils (Sassen, Arnel y van Soesbergen, de próxima publicación) determinó las superficies forestales que son, a la vez,

importantes para la biodiversidad (basándose en una métrica que utiliza los datos de diferentes especies de la Lista Roja de la UICN, ajustada para incluir solo zonas de hábitat adecuado) y aptas actualmente para el cultivo de cacao (basado en un modelo elaborado por Schroth *et al.* [2016]) y que, por tanto, sufren un riesgo potencial de deforestación (zonas de color marrón oscuro en la [Figura A](#)).

En el estudio se analizó también de qué manera responde la biodiversidad a los



**FIGURA B
COMPARACIÓN DE LA RIQUEZA DE ESPECIES ENTRE TIPOS DE USO DE LA TIERRA Y TIPOS DE SOMBRA EN EL CACAO**



FUENTE: Datos obtenidos de la base de datos PREDICTS (Hudson *et al.*, 2017).

RECUADRO 37 (CONTINUACIÓN)

cambios en el uso de la tierra asociados con diferentes sistemas de cacao, utilizando para ello datos de estudios llevados a cabo en África, las Américas, Asia y Oceanía obtenidos de la base de datos PREDICTS (Hudson *et al.*, 2017). Los resultados mostraron que, en términos de riqueza de especies y composición de las comunidades, las repercusiones del establecimiento del cacao eran menos graves que las asociadas con las tierras cultivables y que los sistemas agroforestales con sombra natural poseen una riqueza de especies notablemente superior a los monocultivos de cacao (Figura B). Con el paso del tiempo, los sistemas agroforestales de cacao se van asemejando más a los bosques, aunque nunca se recupera plenamente la comunidad forestal original dentro del ciclo vital de una plantación de cacao productiva (aproximadamente 25 años). Así pues, aunque los sistemas agroforestales de cacao no pueden sustituir a los bosques naturales, constituyen una valiosa herramienta para la conservación y protección de la biodiversidad, manteniendo al mismo tiempo altos niveles de productividad en los paisajes agrícolas (véase también Schroth *et al.*, 2004).

La combinación de resultados pone de manifiesto diferentes riesgos y oportunidades para las distintas superficies dentro de la zona de cacao del África occidental. Allí donde las tierras que son muy apropiadas para el cacao

coinciden con bosques remanentes y altos valores de biodiversidad (por ejemplo, en el Camerún y Liberia), es necesario proteger las zonas de conservación existentes y limitar un mayor avance del cacao en bosques desprotegidos mediante una cuidadosa planificación. En este caso, es de vital importancia apoyar a los pequeños agricultores para que desarrollen una producción de cacao sostenible y libre de deforestación en sistemas de producción diversificados.

En los lugares en que gran parte del bosque original se ha convertido ya en terreno agrícola, como en Côte d'Ivoire y Ghana, los sistemas agroforestales de cacao podrían desempeñar una función en los esfuerzos por aumentar la cubierta arbórea en los paisajes agrícolas y restaurar tierras degradadas (por ejemplo, en el marco de la REDD+). Estos sistemas pueden contribuir a mantener al menos cierta biodiversidad y apoyar los servicios ecosistémicos locales y mundiales, así como la diversificación de los medios de vida.

Se necesitan también mecanismos financieros para incentivar la producción sostenible de cacao (por ejemplo, créditos, pagos por servicios ambientales o financiación en relación con el carbono), ya que probablemente los pequeños agricultores no puedan hacerse cargo de los costos asociados al cambio de sus prácticas.

naturaleza. Es imperativo que desvinculemos la degradación ambiental y la utilización insostenible de los recursos del crecimiento económico y las pautas de

producción y consumo asociadas y que las decisiones relativas al uso de la tierra se tomen teniendo en cuenta el verdadero valor de los bosques.

**ESTUDIO
DE CASOS 1**

La restauración de tierras secas a gran escala en aras de la resiliencia de pequeños agricultores y pastores en África

El proyecto Acción Contra la Desertificación, ejecutado por la FAO y sus asociados y financiado por la Comisión Europea y la Secretaría del Grupo de Estados de África, el Caribe y el Pacífico, presta apoyo sobre el terreno a la iniciativa de la Gran Muralla Verde del Sáhara y el Sahel. Su objetivo consiste en fortalecer la resiliencia de las comunidades de las zonas áridas y los ecosistemas agrosilvopastorales afectados gravemente por la variabilidad del clima y el cambio climático mediante la restauración a gran escala de las tierras degradadas, reduciendo así la pobreza y logrando seguridad alimentaria, del pienso y nutricional y mayor resiliencia. El programa contribuye al logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible gracias a la aportación de múltiples beneficios ambientales y socioeconómicos.

El plan del proyecto Acción Contra la Desertificación para la restauración a gran escala de tierras secas hace hincapié en soluciones basadas en las plantas y comprende los aspectos siguientes:

- ▶ inversión en la preparación de tierras a gran escala mediante labranza mecanizada y plantación de enriquecimiento;
- ▶ obstrucción de la invasión de arenas mediante intervenciones biofísicas y biológicas para la estabilización de la tierra;
- ▶ fomento de la regeneración natural allí donde el banco de semillas en el suelo y las plantas remanentes lo permitan;
- ▶ movilización de semillas de alta calidad y materiales de plantación obtenidos de la rica biodiversidad vegetal de las zonas áridas;
- ▶ desarrollo de cadenas de valor de PFNM para la generación de ingresos en zonas rurales, que beneficien a mujeres, hombres y jóvenes;
- ▶ sistemas participativos de bajo costo para la difusión de información;
- ▶ sistemas innovadores de seguimiento biofísico y socioeconómico para la evaluación de los progresos.

En cinco años, 53 000 hectáreas de tierras agrosilvopastorales degradadas han sido objeto de restauración en el marco del proyecto Acción Contra la Desertificación, lo que ha supuesto la plantación de 25 millones de árboles utilizando especies autóctonas empleadas habitualmente por las comunidades rurales. Se han recolectado y plantado un total de 100 toneladas de semillas de 110 especies leñosas y forrajeras herbáceas en nueve países, lo que ha aportado enormes beneficios positivos económicos y ambientales. Por ejemplo, las parcelas de forraje herbáceo plantado en Burkina Faso y el Níger obtuvieron un rendimiento medio de 1 200 kg de biomasa por hectárea tan solo

ESTUDIO DE CASOS 1

un año después de la plantación y generaron unos ingresos de 40 USD por hectárea, lo que equivale a la mitad del salario mínimo mensual del país. Así pues, las 10 000 hectáreas o más objeto de restauración en Burkina Faso podrían tener un rendimiento de 400 000 USD anuales para los agricultores locales. En el Senegal, los aldeanos que recolectaron el forraje en temporada seca (noviembre a mayo) procedente de unas 4 000 hectáreas de tierras degradadas plantadas con fines de restauración obtuvieron 2 USD por cada carro tirado por asno y 4 USD por cada carretada (unos 100 kg de forraje). Con una producción de biomasa estimada de una tonelada por hectárea, esta actividad generó en promedio 80 000 USD por cosecha anual para las comunidades entre 2017 y 2019. Además, se calcula que, al restaurar la tierra con árboles autóctonos, se fijarán 7,15 toneladas de CO₂ equivalentes por hectárea al año en el Sahel, sobre la base de una extrapolación de los resultados obtenidos tres años después de plantar a 20 años.

El enfoque de Acción Contra la Desertificación respecto de la restauración de las tierras en aras de la resiliencia sitúa a las comunidades y el conocimiento de las plantas en el centro de las intervenciones. Entre los factores que contribuyen al éxito de las actividades de este proyecto figuran las siguientes:

- ▶ la movilización social y el apoyo de las comunidades locales para las intervenciones en sus tierras comunales;
- ▶ el aprovechamiento de los conocimientos y experiencias sobre plantas para otorgar prioridad a las especies vegetales bien adaptadas útiles para las comunidades, asegurando su participación;
- ▶ una combinación de metodologías debidamente probadas y conocimientos tradicionales para superar desafíos técnicos y de investigación, como por ejemplo identificar y plantar las especies adecuadas en el lugar y momento adecuados para obtener el máximo beneficio del agua de lluvia y ampliar al máximo la posibilidad de supervivencia de las plantas y su crecimiento en condiciones difíciles.

Este enfoque es sumamente adaptable a las condiciones ecológicas y socioeconómicas variables y, por tanto, muy indicado para su reproducción y ampliación en África y otros lugares, siempre que una inversión estable lo permita. El proyecto Acción Contra la Desertificación ha empezado a ampliar recientemente sus intervenciones a África meridional, donde los países de la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo (SADC) han puesto en marcha una Gran Muralla Verde bajo la coordinación de la SADC y con el apoyo de la Comisión de la Unión Africana.

FUENTE: FAO, 2019h.

Para poder obtener resultados positivos tanto para la biodiversidad como para las personas, se ha de encontrar un equilibrio bien estudiado entre los objetivos de conservación y la demanda de recursos que

sustentan los medios de vida. Es urgente garantizar que la conservación de la biodiversidad se incorpore a las prácticas de ordenación forestal de todos los tipos de

bosques. Para ello, se deberá lograr un equilibrio realista entre los objetivos de conservación y las necesidades y demandas locales de recursos que respalde los medios de vida, la seguridad alimentaria y el bienestar de las personas. Esto requiere una gobernanza eficaz; la armonización de las políticas entre sectores y niveles administrativos; la seguridad de la tenencia de la tierra; el respeto por los derechos y el conocimiento de las comunidades locales y los pueblos indígenas, y la mejora de la capacidad de hacer un seguimiento de los resultados en materia de biodiversidad. También requieren modalidades innovadoras de financiación.

Necesitamos transformar nuestros sistemas alimentarios para detener la deforestación y la pérdida de biodiversidad. Es necesario que se produzca el mayor cambio transformador en la manera en que producimos y consumimos alimentos. Tenemos que alejarnos de la situación actual, en la que la demanda de alimentos está dando lugar a prácticas agrícolas inadecuadas que impulsan a la conversión a gran escala de bosques para la producción agrícola y a la pérdida de biodiversidad relacionada con los bosques. Es apremiante reproducir a mayor escala ciertas medidas como la adopción de prácticas agroforestales y de producción sostenible, la restauración de la productividad de las tierras agrícolas degradadas, la adopción de una alimentación más saludable y la reducción de la pérdida y el desperdicio de alimentos. Los agronegocios deben cumplir sus compromisos con las cadenas de productos que no contribuyen a la deforestación y aquellas empresas que no han adquirido compromisos de “deforestación cero”

deberían hacerlo. Quienes inviertan en los productos deberían adoptar modelos de negocio que sean responsables desde el punto de vista del medio ambiente y de la sociedad. En muchos casos, estas actuaciones requerirán una revisión de las políticas, en particular de las fiscales, y de los marcos regulatorios del momento.

Es necesaria una restauración de los bosques a gran escala para cumplir los ODS y prevenir, detener e invertir la pérdida de biodiversidad. Si bien 61 países se han comprometido, de forma conjunta, a restaurar 170 millones de hectáreas de tierras forestales degradadas en virtud del Desafío de Bonn, los progresos realizados en este sentido hasta la fecha han sido lentos. La restauración forestal, si se ejecuta de forma adecuada, ayuda a restaurar los hábitats y ecosistemas, crea empleo e ingresos y es una solución eficaz para el cambio climático basada en la naturaleza. El Decenio de las Naciones Unidas sobre la Restauración de los Ecosistemas para 2021-2030, anunciado en marzo de 2019, tiene el objetivo de acelerar la actuación en materia de restauración de ecosistemas en todo el mundo.

Cada vez se es más consciente de que los bosques son una solución basada en la naturaleza para numerosos desafíos del desarrollo sostenible, como queda patente en el fortalecimiento de la voluntad política y una serie de compromisos para reducir los índices de deforestación y restaurar los ecosistemas forestales degradados. **Tenemos que aprovechar este impulso para catalizar iniciativas valientes destinadas a impedir, detener y revertir la pérdida de los bosques y de su biodiversidad en beneficio de las generaciones presentes y futuras. ■**



2020

EL ESTADO DE LOS BOSQUES DEL MUNDO

LOS BOSQUES, LA BIODIVERSIDAD Y LAS PERSONAS

A medida que finaliza el Decenio de las Naciones Unidas sobre la Biodiversidad 2011-2020 y los países se preparan para adoptar un marco de biodiversidad posterior a 2020, esta edición de *El estado de los bosques del mundo (SOFO)* examina las contribuciones de los bosques, y de las personas que los utilizan y los gestionan, a la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

Los bosques cubren poco más del 30% de la superficie terrestre mundial, sin embargo, son el hábitat de la gran mayoría de las especies de plantas y animales terrestres conocidas por la ciencia. Desafortunadamente, los bosques y la biodiversidad que en ellos habita continúan amenazados debido a las acciones para convertir la tierra en agricultura y también por los niveles insostenibles de explotación, en gran parte ilegal.

El estado de los bosques del mundo 2020 evalúa el progreso hasta la fecha en el cumplimiento de los objetivos y metas mundiales relacionados con la biodiversidad forestal y examina la efectividad de las políticas, acciones y enfoques, tanto en términos de resultados de conservación como de desarrollo sostenible. Una serie de estudios de casos proporcionan ejemplos de prácticas innovadoras que combinan la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad forestal para crear soluciones equilibradas para las personas y el planeta.



El estado de los bosques del mundo 2020
(publicación completa)



Algunos derechos reservados. Este obra está
bajo una licencia de CC BY-NC-SA 3.0 IGO



©FAO, 2020
CAB985ES/1/05.20