



TFU

Promoviendo la
conservación y el
desarrollo sostenible
de los bosques tropicales

ISSN 1022-5439

ACTUALIDAD FORESTAL TROPICAL

Vol. 28 Número 2 2019



Justo equilibrio

Para manejar los bosques sosteniblemente, crear cadenas de suministro sostenibles y asegurar que propietarios y gestores locales obtengan una remuneración justa por sus esfuerzos, se necesita un ejercicio de equilibrio. Los márgenes pueden ser escasos en el manejo forestal sostenible, ya que incluso los bosques de más rápido crecimiento tardan años en alcanzar la edad explotable, y el mundo aún parece estar lejos de asumir el pago del valor total de los servicios esenciales que proporcionan estos ecosistemas. Sin embargo, la necesidad de asegurar un manejo forestal sostenible es cada vez más apremiante y esta edición muestra que las organizaciones y comunidades locales están encontrando formas más inteligentes de lograr un justo equilibrio.

Chen Hin Keong de TRAFFIC (pág. 5) presenta las directrices elaboradas recientemente con el respaldo de la OIMT para ayudar a los funcionarios aduaneros de todo el mundo a verificar la legalidad de la madera en el comercio internacional. Tal como sostiene Chen, los funcionarios de aduanas son

guardianes de las fronteras nacionales, pero rara vez son expertos en la identificación y comercio de madera. Las nuevas directrices están dirigidas a ayudar a las aduanas nacionales facilitando conocimientos sobre el comercio de madera, el intercambio de información, el análisis, y el desarrollo de procedimientos operativos para combatir la delincuencia transfronteriza relacionada con la madera, propiciando al mismo tiempo el comercio legal de productos madereros.

A una escala más local, Desy Ekawati y sus coautores (pág. 8) cuentan la inspiradora historia de un grupo de mujeres de Bali, Indonesia, que, con la ayuda de un proyecto de la OIMT, han creado una industria artesanal para la fabricación de productos de importancia cultural a partir del bambú. Hoy, más del 60% de las mujeres en la Regencia de Bangli (y muchas otras mujeres de Bali) se ganan la vida tejiendo tiras de bambú. Los ingresos que obtienen se utilizan comúnmente para cubrir los gastos del hogar, como alimentos, educación y necesidades religiosas. A medida que la industria fue desarrollándose, los agricultores comenzaron a darse cuenta de que el bambú que crecía en sus fincas, que

Directrices para funcionarios aduaneros • tejedoras de bambú • desarrollo comunitario

El rincón del Director Ejecutivo 3
Agregando valor económico para la conservación y expansión de los bosques tropicales. *Dieterle*

Cuando la madera cruza la frontera 5
La OIMT ha unido fuerzas con TRAFFIC y la Organización Mundial de Aduanas a fin de desarrollar directrices para permitir a los funcionarios aduaneros verificar la legalidad del comercio de madera. *Chen Hin Keong*

Las tejedoras de bambú de Bali 8
Una artesanía tradicional entre las mujeres ha adquirido importancia comercial, mejorando los medios de vida locales e incentivando esfuerzos en pro del manejo forestal sostenible. *Ekawati, Khotimah y Yuniati*

En busca de la sostenibilidad en la cuenca del Sungai Medihit 13
Un proyecto recientemente concluido en el estado malasio de Sarawak ha ayudado a las comunidades Kelabit y Penan a desarrollar nuevas estrategias de medios de vida sostenibles. *Yanuariadi*

Estrategia forestal: actuar ahora para no sufrir más tarde 16
Un estudio prospectivo realizado por la FAO para la región de Asia-Pacífico insta al sector forestal a tomar medidas inmediatas a escala del paisaje para evitar una catástrofe ambiental.

Crónicas regulares

Informe sobre una beca 21

Tendencias del mercado 26

Tópicos de los trópicos 30

Publicaciones recientes 31

Calendario forestal 32

previamente consideraban que no valía nada, ahora tenía un valor económico significativo, y hoy realizan esfuerzos para administrar sus recursos de bambú de manera sostenible.

También a escala local, Tetra Yanuariadi (pág. 13) informa sobre un proyecto recientemente finalizado (un esfuerzo de colaboración entre la OIMT, la Red de Asia-Pacífico para la Gestión y Rehabilitación Forestal Sostenible y el Departamento Forestal de Sarawak) con el fin de ayudar a las comunidades Kelabit y Penan a desarrollar nuevas estrategias de medios de vida sostenibles. La pobreza abunda en ambas comunidades, y los bosques de los que depende su supervivencia se están degradando cada vez más. El objetivo del proyecto era ayudar a las comunidades a mejorar sus condiciones de vida y promover el manejo forestal sostenible. Entre otras cosas, el proyecto introdujo nuevas actividades generadoras de ingresos, como la cría de aves de corral, la piscicultura *tagang* y el ecoturismo familiar, y brindó enseñanzas importantes para mejorar futuros proyectos y programas de desarrollo.

El ejercicio de equilibrio de la gestión forestal sostenible se extiende a la escala regional en un estudio de la FAO presentado en la página 16. El estudio prospectivo del sector forestal de Asia-Pacífico (al que la OIMT contribuyó, entre otras cosas, con datos sobre la producción y el comercio de productos de madera tropical), se lanzó durante la Semana Forestal de Asia-

Pacífico en Incheon, República de Corea, el pasado mes de junio. El estudio analiza el estado de los bosques y la actividad forestal en la región y se basa en escenarios posibles para indicar las medidas que los gobiernos y otras partes interesadas podrían tomar a fin de lograr un futuro deseable. El estudio concluye que se requiere una acción inmediata en toda la región para evitar una catástrofe ambiental.

No es caer en la hipérbole afirmar que el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y los conflictos sobre la tierra, entre otras presiones, atentan contra la provisión de servicios ecosistémicos vitales a escala mundial. Además, como señala el Director Ejecutivo de la OIMT, Gerhard Dieterle (pág. 3), es fundamental contar con un amplio suministro de madera para que el mundo haga una transición exitosa hacia una bioeconomía, aunque se prevé que el déficit de suministro anual para la madera aumentará a 6000 millones de m³ para 2050.

Los bosques y los árboles tienen un papel crucial que desempeñar en la restauración de las funciones ecosistémicas en paisajes degradados y en el suministro de los materiales que necesitará la humanidad en el futuro. Es probable que no actuar ahora para detener la deforestación y comenzar a reparar el daño causado por el uso insostenible de la tierra sea catastrófico. El mundo camina por la cuerda floja, y lograr un justo equilibrio se ha convertido en una cuestión de vida o muerte.



Editor: Ramón Carrillo
Asistente editorial: Kenneth Satoo
Asistente administrativa: Kanako Ishii
Traducción: Claudia Adán
Diseño: DesignOne (Australia)
Impresión/distribución: Print Provider Aps (Dinamarca)

Actualidad Forestal Tropical (TFU) es una publicación trimestral de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales editada en español, francés e inglés. El contenido de esta publicación no refleja necesariamente las opiniones o políticas de la OIMT. Los artículos publicados en el boletín pueden volver a imprimirse de forma gratuita, siempre que se acrediten como fuentes TFU y el autor en cuestión. En tal caso, se deberá enviar al editor una copia de la publicación.

Impreso en papel estucado mate con certificación PEFC, utilizando tintas de soja de origen vegetal.

El boletín TFU se distribuye de forma gratuita a más de 15.000 individuos y organizaciones de más de 160 países. Para recibirlo, sírvase enviar su dirección completa al editor. Los cambios de dirección deberán notificarse también al editor. El TFU también se encuentra disponible en línea en www.itto.int, así como en el App Store de Apple y Google Play.

Organización Internacional de las Maderas Tropicales
International Organizations Center – 5th Floor
Pacífico-Yokohama, 1-1-1 Minato Mirai, Nishi-ku
Yokohama 220-0012, Japón
t 81-45-223 1110 f 81-45-223 1111
tfu@itto.int www.itto.int

Fotografía de portada: Una balinesa de camino al templo para una ceremonia religiosa con sus *sokasis* de bambú tejido. *Fotografía: FOERDIA*

Arriba: Minato-mirai, Yokohama, Japón. *Fotografía: OIMT*



Siguiendo el rastro: Un sistema de trazabilidad de la madera ha mejorado el proceso de recolección de datos forestales en Filipinas en el marco de un proyecto de la OIMT. *Fotografía: Servicio de Gestión Forestal de Filipinas*



El rincón del Director Ejecutivo

El papel de los bosques en el cambio climático ha sido ampliamente debatido durante más de una década. Es indiscutible que la degradación y pérdida de bosques tropicales están contribuyendo al calentamiento del planeta, pero los bosques también pueden efectuar una gran contribución para su mitigación



por **Gerhard Dieterle**
Director Ejecutivo de la OIMT
oed@itto.int

Agregando valor económico para la conservación y expansión de los bosques tropicales

Los últimos trabajos de investigación sugieren que la degradación de los bosques es, como mínimo, un problema tan grave para las emisiones de dióxido de carbono como lo es la propia deforestación. Las políticas forestales y climáticas internacionales aún no han brindado una respuesta decisiva en este sentido porque requeriría la ampliación o el reenfoque de la doctrina de REDD+ ya establecida y porque la evaluación de la degradación es metodológicamente compleja.

La degradación de los bosques está avanzando con rapidez, especialmente en las periferias de las grandes selvas tropicales (p.ej. la Amazonia, la Cuenca del Congo y Borneo) y en zonas más secas donde las poblaciones deben satisfacer sus necesidades cotidianas de productos maderables y no maderables (p.ej. el sur y el oeste de África) (Baccini et al. 2017), y se estima que representa el 50-70% de las emisiones de dióxido de carbono en el trópico (según el método de cálculo utilizado). Sin embargo, la política internacional aún no presta suficiente atención a la degradación de los bosques y sus repercusiones en las comunidades humanas y el medio ambiente natural. Cada vez es más evidente que no se puede culpar al avance de la frontera agrícola como el único factor causante de las emisiones relacionadas con los bosques, sino que se deben considerar también otros factores importantes, como la demanda diaria de leña y madera en las comunidades locales, la falta de conocimientos en materia de manejo forestal, la ausencia de inversiones, las prácticas ilegales y la reducción de la vitalidad de los bosques debido al cambio climático. Los organismos forestales y las instituciones vinculadas a los bosques podrían abordar al menos algunos de estos factores.

El crecimiento demográfico impulsa la demanda de madera

Si continúa, la menor productividad de los bosques tropicales coincidirá con el drástico aumento previsto en la demanda de productos de madera y dendroenergía en las próximas décadas, especialmente en África.

Los pronósticos son extremadamente preocupantes: por un lado, la población mundial seguirá creciendo y, por el otro, las existencias forestales disminuirán rápidamente. Se prevé que el déficit anual de madera aumentará a 6000 millones de m³ para 2050. Los análisis del Banco Mundial, inclusive a través de estudios de casos en algunos países tropicales, indican que este déficit de la oferta afectará a grandes extensiones de las regiones tropicales para mediados de siglo (Banco Mundial, 2017).

El papel de la madera en una bioeconomía sostenible

Una de las razones por las que este déficit de la oferta es tan preocupante es que, como consecuencia, el uso de madera de producción sostenible como sustituto de materiales y energías no renovables no podrá cumplir el rol potencialmente crítico que debería tener en la lucha contra el calentamiento del planeta. De Galbert et al. (2013) y Oliver et al. (2014) mostraron que este rol podría ser importante y que los efectos de sustitución que se lograrían con el uso de más productos de madera (en la construcción y en la fabricación de muebles, etc.) serían mayores que los que se obtienen con el uso de los bosques como sumideros de carbono. También es lamentable que estos efectos de

sustitución reales y potenciales no se atribuyan a la actividad forestal, sino que se traten como reducciones de las emisiones derivadas de los recursos no renovables. En mi opinión, sería útil contar con una mayor diferenciación.

Protección de los bosques tropicales

Hoy existe una necesidad apremiante de realizar más análisis porque la conclusión es clara: las medidas de protección forestal por sí solas no serán suficientes para salvar los bosques tropicales clave, sino que se necesitarán estrategias de uso sostenible, incentivos e inversiones para satisfacer la demanda adicional prevista. Sería irresponsable no actuar, ya que tendría consecuencias adversas para el desarrollo sostenible en muchos países tropicales debido a los siguientes factores:

- el mayor uso de recursos no renovables, especialmente en relación con la rápida urbanización en las regiones tropicales;
- el creciente ritmo de la degradación forestal para satisfacer las necesidades cotidianas de madera y dendroenergía;
- la presión para cubrir el déficit de la oferta con importaciones de los países del Norte que tienen excedentes de madera; y
- la pérdida de empleos e ingresos, especialmente en las regiones rurales, combinada con el ritmo más rápido de la migración.

En la situación actual, los países productores de madera tropical ya enfrentan desventajas tangibles. Entre otras cosas, la madera tropical tiene mala imagen y se la vincula a la deforestación, la degradación forestal y la corrupción. En consecuencia, los productores de maderas tropicales ya experimentan considerables desventajas y riesgos (Cuadro 1).

Restauración del paisaje fundada en un valor agregado sostenible

Por consiguiente, lo que se necesita con urgencia es una enorme inversión en:

- la restauración del paisaje forestal;
- la reforestación;
- la gestión eficiente de los bosques existentes (incluso mediante la adopción más amplia de técnicas de extracción de impacto reducido en los bosques productores de madera, dendroenergía y productos forestales no maderables); y
- una mejor protección de los bosques de alto valor de conservación.

Los bosques tropicales sólo se conservarán si se puede crear un mayor valor en el suministro sostenible de productos y servicios; de hecho, las altas tasas de deforestación y degradación existentes se deben en gran parte a la falta de competitividad del manejo forestal sostenible. La tendencia mundial actual hacia la restauración del paisaje forestal avanza en la dirección correcta, pero se sigue haciendo hincapié principalmente en los resultados relacionados con el clima y el medio ambiente, y no se presta suficiente atención a la necesidad de garantizar un uso comercialmente viable y la creación de empleos e ingresos. Además, las prácticas insostenibles hacen que las buenas empresas no sean rentables porque incurren en costos más altos en comparación con las actividades comerciales habituales o ilegales. Por lo tanto, para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) vinculados a los bosques y las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés), es necesario “reforzar” la política forestal y climática internacional.

Cuadro 1: Dinámica de consumidores–productores en el comercio de maderas tropicales

Consumidores	Productores
<ul style="list-style-type: none"> • La aceptación pública y política de la madera tropical ha disminuido considerablemente (prácticas ilegales, deforestación, etc.) • Varios países consumidores (p.ej. Australia, Estados miembros de la Unión Europea, Japón, Nueva Zelandia, la República de Corea y los Estados Unidos de América) han establecido requisitos de legalidad más estrictos • La verificación de legalidad y sostenibilidad se está convirtiendo en la norma en un número creciente de países • La industria de la madera está reorientando cada vez más sus inversiones hacia países tropicales “seguros” para cumplir con los requisitos de legalidad y sostenibilidad • Los principales países consumidores (p.ej. China y la India) buscan la autosuficiencia invirtiendo en sus propios recursos forestales • La demanda de maderas duras tropicales ha disminuido debido a la mejora de las tecnologías de transformación mecánica y química para las maderas blandas no tropicales • Las iniciativas del sector privado para cadenas de suministro sin deforestación están ejerciendo presión en los productores tropicales 	<ul style="list-style-type: none"> • A los productores de maderas tropicales les resulta difícil competir con los operadores de producción ilegal e insostenible • El Reglamento de la Madera de la Unión Europea y la Ley de Lacey de EE.UU. están teniendo efecto, y la madera tropical tiene menos acceso a los mercados occidentales • La iniciativa de las cadenas de suministro verdes de China ha reforzado aún más los requisitos de legalidad y sostenibilidad • Los déficits de la balanza comercial están aumentando debido a las mayores importaciones para satisfacer la demanda de madera en los países tropicales • Los países se están reorientando hacia el uso de recursos no renovables a medida que se agotan los recursos de los bosques • La presión ejercida por las comunidades locales sobre los bosques está creciendo • Los esfuerzos por obtener acceso a los recursos maderables aumentan los conflictos y los flujos migratorios • Hay una escasez de mano de obra calificada, conocimientos y tecnologías

Logro de los ODS y las NDC a través de cadenas de suministro sin deforestación

Hoy se puede derivar cierto optimismo de la disposición que están mostrando el sector privado y el comercio internacional para establecer cadenas de suministro sin deforestación legales y sostenibles para productos alimentarios y maderables. Los países consumidores tienen la gran responsabilidad de fomentar la sostenibilidad entre los productores de maderas tropicales a través de políticas más estrictas que fomenten un mayor consumo de madera legal y sostenible. El Reglamento de la Madera de la Unión Europea está resultando efectivo en este sentido, aun cuando sea aplicado de manera desigual por los Estados miembros. Según un estudio realizado por el WWF-Reino Unido, en los últimos años se ha registrado una brusca caída en el porcentaje de madera y productos derivados potencialmente ilegales, y las estimaciones actuales lo sitúan en un 15%. China, el principal socio comercial de Europa para productos de madera y el mayor importador mundial de madera tropical, ha adoptado la Estrategia Nacional de Cadenas de Suministro Verdes como parte de su nueva filosofía de “civilización ecológica”, en gran medida debido a las mayores exigencias de diversos mercados de consumo.

En julio de 2018, 14 líderes del mercado corporativo chino con un volumen de comercio total estimado en 14.000 millones de US\$ se unieron, con el apoyo de la OIMT, para lanzar la iniciativa de las cadenas de suministro verdes mundiales. Esta iniciativa tiene un gran potencial para incorporar, en los próximos años, a muchas otras empresas, tanto en China como en otros países, y, de ese modo, inyectar más sostenibilidad en la gestión de los bosques tropicales.

Es fundamental que los productores, importadores, transformadores y consumidores de maderas tropicales trabajen en estrecha colaboración porque las cadenas de suministro sin deforestación requieren una articulación compleja y el rastreo

documentado de los productos, desde el bosque hasta el punto de venta. Para muchas empresas forestales y madereras tropicales, esto significará un enorme desafío.

Como parte del proceso de crear cadenas de suministro verdes mundiales, la OIMT coorganizará una conferencia internacional el próximo mes de octubre en Shanghái, China. El objetivo es resaltar la importancia de las cadenas de suministro legales y sostenibles para los productos de madera y promover el establecimiento de una plataforma que facilite los intercambios comerciales y la colaboración entre productores, compradores, industriales y mercados de maderas a nivel nacional e internacional. En la página web de la OIMT (www.itto.int) se puede obtener más información sobre esta conferencia.

Este artículo es una traducción adaptada del trabajo original del autor publicado en *AFZ-Der Wald* N° 22/2018, disponible en: www.forstpraxis.de

Referencias bibliográficas

- Baccini, A., Walker, W., Carvalho, L., Farina, M., Sulla-Menashe, D. & Houghton, R.A. 2017. Tropical forests are a net carbon source based on aboveground measurements of gain and loss. *Science* 358(6360).
- de Galbert, M., Schmidt-Pramov, F., Dieterle, G. & Larson, G. 2013. *Widening the scope of forest-based mitigation options in the tropics – the role of forests in substituting for fossil energy sources and moving towards a greener economy*. https://www.unece.org/fileadmin/DAM/timber/publications/Forest_INFO_Billboard/Widening_the_scope_of_forest_based_mitigation_-_June_2013.pdf
- Oliver, C.D., Nassar, N.T., Lippke, B.R. & McCarter, J.B. 2014. Carbon, fossil fuel, and biodiversity mitigation with wood and forests. *Journal of Sustainable Forestry* 33(3): 248–275. DOI: 10.1080/10549811.2013.839386
- Banco Mundial 2017. *Harnessing the potential of private sector engagement in productive forests for Green Growth*. Washington, D.C.

Cuando la madera cruza la frontera

La OIMT ha unido fuerzas con TRAFFIC y la Organización Mundial de Aduanas a fin de desarrollar directrices para permitir a los funcionarios aduaneros verificar la legalidad del comercio de madera

por **Chen Hin Keong**

Asesor principal—Gobernanza y Comercio Forestal
TRAFFIC
Selangor, Malasia
(hk.chen@traffic.org)



Recién llegada: Madera importada legalmente de Camerún en un patio de trozas de Shanghái, China. *Fotografía: Li Qiang/OIMT*

TRAFFIC, la OIMT y la Organización Mundial de Aduanas (OMA) han elaborado conjuntamente directrices, publicadas en agosto de 2018, dirigidas a ayudar a los funcionarios aduaneros a verificar la legalidad de la madera en el comercio internacional. Este artículo brinda una descripción general de los fundamentos de estas directrices, su contenido y su propósito.

Tala ilegal

La tala ilegal y el comercio ilegal de madera se producen cuando la madera se corta, extrae, transporta, transforma, compra o vende en violación o incumplimiento de las leyes nacionales o subnacionales, incluidas las infracciones administrativas.

La tala ilegal puede ocurrir en cualquier escala, desde pequeña (p.ej. por un solo individuo con una motosierra) hasta grande (p.ej. por una corporación multinacional). Los funcionarios gubernamentales a nivel local, subnacional y nacional, así como las empresas y la población local, pueden tomar medidas para detener las actividades forestales ilegales y facilitar el comercio legal y sostenible de productos de madera. Como guardianes de las fronteras nacionales, los funcionarios aduaneros son fundamentales para garantizar que los envíos de madera cumplan con la legislación nacional e internacional.

¿Por qué la legalidad de la madera es importante para la aduana?

La madera es el recurso natural comercializado de mayor valor, con una facturación anual estimada en más de 300.000 millones de US\$. Su comercio ilegal es una amenaza para el manejo forestal sostenible: se calcula que la tala ilegal, incluida la transformación de la madera, le cuesta a la economía mundial entre 30.000 y 100.000 millones de dólares anuales, lo que representa del 10 al 30% del comercio mundial total de madera (PNUMA e Interpol, 2012).

El fraude, la falsificación, el lavado de dinero, la violencia y la corrupción a menudo se encuentran en combinación con diversas formas de delitos contra la vida silvestre, lo que causa pérdidas significativas en bienes e ingresos en muchos países en desarrollo. El robo y el comercio ilegal de recursos naturales también pueden amenazar los medios de vida y la seguridad alimentaria de las comunidades rurales y causar daños ecológicos generalizados.

Como el recurso de vida silvestre más comercializado (tanto en volumen como en valor), lograr un comercio sostenible de madera es crucial para abordar los problemas asociados con el comercio ilegal. Además, su gestión sostenible aporta muchos beneficios: por ejemplo, los bosques manejados de forma sostenible ayudan a minimizar la erosión del suelo, constituyen una fuente de trabajo y medios de vida, ayudan a regular el clima regional, y actúan como amortiguadores contra el cambio climático al absorber dióxido de carbono y mitigar las inundaciones. Por lo tanto, la conservación de los ecosistemas forestales mediante la lucha contra la ilegalidad, entre otras cosas, es muy importante por razones económicas, sociales y ambientales, así como para mantener el bienestar humano.

¿Por qué los funcionarios aduaneros necesitan directrices para verificar la legalidad de la madera?

Los funcionarios aduaneros trabajan para garantizar que el comercio de madera sea legal, que los envíos de madera se identifiquen adecuadamente en las fronteras, y que el comercio ilícito se intercepte y se trate adecuadamente. Los funcionarios aduaneros también deben asegurarse de que los ingresos del gobierno se maximicen a partir del comercio eficiente de madera, que las cadenas de suministro funcionen con una eficiencia óptima y que, a través de técnicas apropiadas de control fronterizo, se elimine o reduzca el comercio ilegal de madera.

Sin embargo, hasta ahora no se había contado con directrices específicas sobre la madera y materiales de referencia que puedan ser utilizadas por los funcionarios de primera línea y otros oficiales fronterizos en su trabajo operativo diario y en su capacitación. Las *Directrices para la verificación de la legalidad de la madera en la aduana* se elaboraron a la luz de dos series de recomendaciones formuladas por el Consejo de Cooperación Aduanera.¹ La primera de ellas, relativa a las “Acciones contra delitos ambientales transfronterizos”, publicada en junio de 2008, recomendó la provisión de programas de capacitación básica y especializada para los funcionarios aduaneros, particularmente funcionarios de primera línea. La segunda, “Recomendaciones relacionadas con la declaración sobre el comercio ilegal de vida silvestre”, publicada en junio de 2014, alentó a las autoridades aduaneras a continuar manteniendo el diálogo y mejorando la cooperación con las organizaciones no gubernamentales y a desarrollar nuevas herramientas y directrices para apoyar a los funcionarios de primera línea en su trabajo cotidiano.

Financiación y apoyo para el proyecto

La OIMT y TRAFFIC desarrollaron conjuntamente un proyecto para abordar las necesidades expresadas por el Consejo de Cooperación Aduanera. El Gobierno de Japón y la Oficina de Asuntos Internacionales de Narcóticos y Aplicación de la Ley de los Estados Unidos financiaron el trabajo.

Se solicitaron aportes de los funcionarios aduaneros de Suiza, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte (RU), los Países Bajos y el Programa de la Organización Mundial de Aduanas para el Medio Ambiente, y el gobierno de Malasia acordó ayudar a elaborar las directrices, utilizando su país para un estudio piloto. Malasia resultó ser un país excelente para poner a prueba las directrices porque cuenta con un marco jurídico e institucional bien desarrollado para el comercio forestal y maderero que abarca tres regiones: Malasia Peninsular, Sabah y Sarawak.

El propósito de las directrices

El objetivo de las directrices es aumentar el comercio legal de madera y, de ese modo, reducir el comercio ilegal. El uso de las directrices debería conducir a una facilitación más oportuna del comercio transfronterizo de madera y apoyar una investigación y controles exhaustivos y efectivos a través de las siguientes medidas:

- facilitar conocimientos e información sobre el comercio de madera para las aduanas nacionales;
- ayudar a las aduanas a comprender información pertinente sobre la legislación vinculada a los bosques;
- proporcionar a las aduanas una herramienta que cubra toda la cadena de suministro para el seguimiento de los controles normativos, reglamentarios y arancelarios; y
- apoyar los procedimientos operativos aduaneros para el análisis de riesgos, las mejores prácticas y los procedimientos específicos relacionados con la madera.

Las directrices tienen como propósito ser utilizadas por los funcionarios aduaneros de todo el mundo, en particular los de primera línea, con el objetivo de facilitar conocimientos, el intercambio de información, el análisis y los procedimientos

operativos para combatir la delincuencia transfronteriza relacionada con la madera, propiciando al mismo tiempo el comercio legal de productos madereros. Las directrices, que se aplican a toda la cadena de custodia del comercio de madera, brindan información para ayudar a determinar las mejores prácticas y procedimientos que deben seguir los funcionarios aduaneros y otros agentes encargados de hacer cumplir la ley.

Temas cubiertos

Las directrices comprenden cinco capítulos:

- El **Capítulo 1** se concentra en problemas y cuestiones del comercio de madera y su impacto en el medio ambiente y en los recursos, ingresos y medios de vida de las personas, con el objetivo general de mejorar los conocimientos e información de los altos directivos de los organismos aduaneros.
- El **Capítulo 2** tiene como objetivo aumentar la eficacia y la eficiencia en el control del comercio de madera por parte de los funcionarios aduaneros, incluidos los oficiales de primera línea basados en las fronteras.
- El **Capítulo 3** ayuda a los usuarios a determinar la legalidad de los productos de madera que pueden encontrarse en el comercio.
- El **Capítulo 4** proporciona más información sobre diversas medidas y recursos que los funcionarios aduaneros pueden solicitar para ayudar a determinar la legalidad de los envíos de madera.
- El **Capítulo 5** proporciona más información sobre herramientas y redes que pueden ayudar a los funcionarios aduaneros a mejorar su eficiencia en el control del comercio.
- Los **anexos** brindan más información y detalles que pueden ayudar a los funcionarios aduaneros a aumentar su eficiencia en el control del comercio.

Comercio ilegal de madera y la CITES

Las maderas preciosas comercializadas ilegalmente se confiscan más comúnmente en el país de origen, en tránsito o en las fronteras de los mercados destinatarios. Las aduanas de todo el mundo han informado acerca de importantes incautaciones de madera, en particular, de especies incluidas en los Apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Las especies maderables más comúnmente incautadas son el sándalo rojo (*Pterocarpus santalinus*), el palisandro (*Dalbergia* spp.) y la caoba de hoja ancha (*Swietenia macrophylla*). Todas estas especies están incluidas en el Apéndice II de la CITES, lo que significa que pueden ser comercializadas, sujeto a ciertos controles, a través de un sistema de licencias, pero la madera de estas especies a menudo se pasa de contrabando, o se clasifica o identifica erróneamente. Los módulos de capacitación – que deben adaptarse localmente para reflejar las leyes, instituciones y sistemas nacionales – deben incluir una metodología de identificación rápida para que los funcionarios aduaneros (no expertos) determinen si un envío de madera ha sido clasificado o etiquetado incorrectamente.

Difusión de las directrices

Los funcionarios aduaneros de Malasia recibieron capacitación inicial, brindada en colaboración con el Consejo de la Industria Maderera de Malasia, a fin de garantizar la pertinencia de las directrices para ser utilizadas por los oficiales de aduanas en

¹ El Consejo de Cooperación Aduanera es el órgano supremo de la OMA y toma las decisiones sobre el trabajo y las actividades de la Organización.



De gran talla: Los artesanos de una fábrica de Shanghai, China, tallan palisandro de alto valor (especies de *Dalbergia*) para su uso en la fabricación de muebles. Las especies de *Dalbergia*, que figuran en el Apéndice II de la CITES y producen madera extremadamente valiosa, son de considerable interés para los funcionarios aduaneros. *Fotografía: Li Qiang/OIMT*

la sede y en la primera línea. Las directrices se distribuyeron a las administraciones aduaneras de Camerún y China, con fondos del Departamento de Desarrollo Internacional (DFID) del Reino Unido a través del Programa de Gobernanza Forestal, Mercados y Clima (FGMC). También se presentaron a los funcionarios aduaneros participantes en la 38ª reunión del Comité de Cumplimiento de la OMA en Bruselas en marzo de 2019 y en el *Taller de aduanas de Asia y el Pacífico contra el contrabando de especies en peligro de extinción*, que tuvo lugar en Suzhou, China, también en marzo, organizado por la Administración General de Aduanas de China y TRAFFIC.

Durante su intervención en la 38ª reunión del Comité de Cumplimiento de la OMA, el Sr. Deepankar Aron, de la Dirección de Inteligencia Fiscal de la India, recomendó encarecidamente el uso de las directrices a los funcionarios aduaneros de todo el mundo y habló en apoyo del documento.

El Sr. Mohd Shukri bin Abdul Wahab, un oficial superior del Departamento de Aduanas de Malasia, brindó apoyo técnico para el desarrollo del plan de estudios de formación aduanera y los módulos de capacitación. Hacia el final del proceso, declaró: “Me complace recomendar estas directrices tan útiles a mis colegas de la aduana de Malasia y apoyar la inclusión de los módulos de capacitación en la formación aduanera regular. De este modo, se ayudará a las aduanas a garantizar flujos comerciales eficientes y a detener el comercio ilegal de madera”.

TRAFFIC ahora está adaptando las directrices al contexto local de Malasia, con fondos de la FAO, y al contexto de Camerún, China, Congo y Viet Nam con fondos del Programa FGMC del DFID. Las versiones locales se utilizarán para capacitar a los funcionarios de la administración aduanera en esos países. Las herramientas de capacitación también se pueden utilizar para capacitar a otros organismos con funciones de control y administración en los sectores del comercio forestal y maderero de los países.

En el transcurso del tiempo, se espera que las directrices se conviertan en una herramienta clave para ayudar a los funcionarios aduaneros de todo el mundo a garantizar que el comercio mundial de madera se lleve a cabo de forma legal y sostenible, y que los ingresos obtenidos a través de ese comercio se obtengan y distribuyan adecuadamente. La OIMT, la OMA y TRAFFIC continuarán colaborando para garantizar la amplia difusión de estas directrices, y también seguirán trabajando con las administraciones aduaneras nacionales a fin de garantizar el control eficiente y eficaz del comercio de madera.

Para obtener una copia de las directrices, comuníquese con el autor en: hk.chen@traffic.org.

Referencia bibliográfica

PNUMA & Interpol 2012. *Green carbon, black trade*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) e Interpol, Nairobi.

Las tejedoras de bambú de Bali

Una artesanía tradicional entre las mujeres ha adquirido importancia comercial, mejorando los medios de vida e incentivando esfuerzos en pro del manejo forestal sostenible

por Desy Ekawati¹,
Husnul Khotimah y
Dhany Yuniati

Agencia de Investigación,
Desarrollo e Innovación Forestal y
Ambiental, Ministerio del Ambiente
y Bosques, Indonesia

¹(desyahputra2001@gmail.com)



Trabajo en equipo: Mujeres balinesas preparan y tejen tiras de bambú para fabricar productos de importancia cultural para uso doméstico y para exportación. *Fotografía: FOERDIA*

Bambú: el oro verde de Indonesia

En las últimas décadas, ha habido un cambio de paradigma en el manejo forestal en Indonesia, en el que la madera ya no es el principal producto de los bosques. En su lugar, hoy el sector forestal se centra cada vez más en la explotación de productos forestales no maderables como un medio para mejorar las economías de las comunidades forestales, las regiones y la nación.

El bambú tiene un enorme potencial como producto forestal, y el Ministerio de Ambiente y Bosques de Indonesia lo ha priorizado en sus programas de desarrollo en los campos de la silvicultura social; el manejo forestal comunitario y desarrollo de capacidades; y la restauración y rehabilitación forestal, incluidos el manejo de cuencas hidrográficas y la gestión integrada del paisaje (Ekawati, 2017). Muchas comunidades rurales de Indonesia han utilizado durante mucho tiempo el bambú para una gran diversidad de propósitos, y los conocimientos básicos sobre los distintos usos fueron transferidos de generación en generación. El bambú es importante para el sustento de muchas comunidades y para ceremonias sociales y culturales.

En la actualidad, el bambú se está utilizando para elaborar una amplia gama de productos modernos, como alimentos, utensilios para el hogar y cocina, artículos decorativos, ropa, papel, materiales de construcción, pisos, paredes, tejados y energías renovables. El uso moderno del bambú requiere experiencia, capital y tecnología adecuada. Por otro lado, muchos usos tradicionales aún continúan, lo que exige el mantenimiento de la actividad artesanal y el conocimiento cultural. En este artículo mostramos la experiencia adquirida por mujeres rurales, con el apoyo de un proyecto de la OIMT, en el mantenimiento de sus tradiciones, el desarrollo de sus habilidades y la mejora de sus medios de vida en un grupo de industrias artesanales de tejido de bambú en la Regencia de Bangli, en Bali.

Apoyo de la OIMT al desarrollo de la industria del bambú en Indonesia

Indonesia tiene una larga historia y tradición en el uso de bambú para la construcción de casas y la fabricación de muebles, artesanías e instrumentos musicales. El bambú captura carbono, por lo que es un material ecológico y renovable.

En colaboración con la Agencia de Investigación, Desarrollo e Innovación Forestal y Ambiental (FOERDIA) del Ministerio de Ambiente y Bosques, la OIMT apoyó el desarrollo del sector del bambú en Indonesia a través de intervenciones basadas en un proyecto ejecutado entre 2013 y 2017.¹ El objetivo de desarrollo del proyecto era mejorar el uso sostenible de los recursos de bambú, difundiendo los beneficios entre las comunidades locales. La finalidad del proyecto era ayudar a las comunidades locales en áreas piloto a incrementar, valorizar y manejar mejor sus recursos de bambú. El proyecto tuvo tres resultados principales: la promoción de inversiones en el desarrollo de la industria del bambú; un marco institucional mejorado para el sector del bambú; y la mayor participación de las comunidades locales en las industrias de bambú (Ekawati, 2017). Entre otras cosas, el proyecto creó una nueva planta de tratamiento de bambú en la provincia de Nusa Tenggara Oriental con el objetivo de aumentar la longevidad de los productos de bambú utilizando un tratamiento de conservación no químico e inocuo para el medio ambiente. El proyecto también desarrolló un modelo para el refuerzo de capacidades en la provincia de Bali que puede reproducirse en otras regiones de Indonesia como parte del programa del gobierno “Mil aldeas de bambú”, encaminado a apoyar el desarrollo de una próspera industria nacional del bambú.

¹ Proyecto OIMT PD 600/11 Rev.1 (I): “Programa modelo de desarrollo de capacidades para la utilización eficiente y sostenible de recursos de bambú en Indonesia”. El proyecto se declaró finalizado en el 54º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, en diciembre de 2018.

El proyecto se implementó en el distrito de Bangli en la provincia de Bali, que el Ministerio de Bosques de Indonesia designó como un “clúster de desarrollo de bambú” en 2010 (Ministerio de Bosques de Indonesia, 2011). La mayoría de los balineses están preocupados por la conservación del medio ambiente, y su cultura tiene un gran respeto por los valores de todos los seres humanos y la naturaleza. La cultura de vida de los balineses incluye los conceptos de *tri hita karana*, que significa “tres causas de bondad” (que destaca las tres relaciones armoniosas esenciales de personas-Dios, personas-personas y personas-naturaleza) y *desa kola patra*, que significa “lugar, tiempo y situación” (lo que subraya la idea de la resiliencia y la adaptación al cambio, manteniendo intactos los valores esenciales). Por lo tanto, la cultura es uno de los principales pilares del desarrollo en Bali porque respalda un equilibrio entre el desarrollo socioeconómico (por ejemplo, a través de la expansión de las industrias de bambú) y la conservación de la naturaleza.



Manos expertas: Una artesana balinesa teje un producto con finas tiras de bambú. *Fotografía: FOERDIA*

Mujeres balinesas: el principal motor de la industria del tejido de bambú

El tejido de bambú es una tradición hereditaria entre las balinesas, particularmente en los distritos de Bangli y Susut. Tradicionalmente, las artesanías de bambú eran fabricadas por unas pocas personas para servicios religiosos hindúes y artículos para el hogar de autoconsumo. Las madres y las niñas tejían bambú en su tiempo libre cuando finalizaban sus tareas domésticas y de jardinería. Si bien se desconoce cuándo comenzó este oficio, cada ceremonia religiosa y cada aspecto de la cultura balinesa está asociado con productos de bambú, en particular, productos tejidos. Por lo tanto, el tejido de bambú podría haber surgido hace cientos de años con la llegada del hinduismo a Bali.

Esta tradición comenzó a convertirse en una actividad económica después de la erupción del Monte Agung en 1963. Las explosiones de lava y el polvo producido por la gran erupción volcánica

aterrizaron en tierras agrícolas y causaron grandes pérdidas de cosechas, y sólo unos pocos macizos de bambú sobrevivieron. Ante la amenaza contra su supervivencia, la comunidad comenzó a tejer el bambú e intercambiar productos tejidos por comida, ropa y otros artículos esenciales. Al darse cuenta del potencial económico de sus productos de bambú, las comunidades comenzaron a elaborar artesanías como un medio de sustento. Si bien la industria y los mercados finalmente se extendieron a todas las regiones balinesas, la Regencia de Bangli se hizo conocida como el principal centro de tejido de bambú en Bali (Putra et al. 2017).

Las mujeres aprenden de otras mujeres

Los productos de bambú tejido son parte de los rituales diarios de los balineses hindúes, y casi todas las mujeres de la Regencia



Un rol cultural: Los productos de bambú tejido tienen gran importancia social y religiosa en Bali. *Fotografía: FOERDIA*



Aprendizaje cultural: Las niñas aprenden el arte y la artesanía del tejido de bambú de sus madres y otras mujeres mayores. *Fotografía: FOERDIA*

de Bangli (niñas, amas de casa e incluso profesionales) poseen conocimientos y habilidades para tejer bambú. Todas ellas obtienen esta experiencia de la observación directa y a través de la capacitación continua proporcionada por sus madres y otras mujeres mayores, y no requieren educación superior. Las técnicas de tejido se transmiten de generación en generación entre las mujeres de la comunidad, que practican el tejido de bambú en su tiempo libre a fin de obtener ingresos adicionales para sus familias. Incluso cuando las mujeres tienen otras fuentes de ingresos que sustituyen a los derivados de productos de bambú, no dejan de lado su cultura de tejido. Para ellas, tejer bambú se ha convertido en un *dharma*: trabajo en una buena obra (Bhaktivedanta Swami, 1972). Ello se ajusta a la “teoría de la crianza”, es decir, que los roles de cada género son construidos por la cultura (p.ej. Sasongko 2009 en Saskara et al. 2012). Por lo tanto, cuando las balinesas participan en las actividades de tejido, no es sólo por factores económicos sino también por razones culturales y éticas.

Muchas mujeres tejen bambú casi todos los días en sus hogares mientras realizan sus otras tareas domésticas, cuando los hombres se encuentran en sus trabajos (comúnmente en la agricultura o silvicultura). Las madres y las niñas tejen juntas con otras mujeres en los barrios aterrazados de su *banjar* (comunidad). Este elemento social también apoya el desarrollo de la industria del tejido de bambú porque las mujeres comparten su experiencia y se ayudan mutuamente.

Las mujeres participantes ganan ingresos útiles

Hoy, más del 60% de las mujeres de Bangli se ganan la vida con el tejido de bambú. Su producto más común es un cesto llamado *sokasi* que se utiliza para hacer ofrendas en rituales hindúes. Las madres y las niñas hacen *sokasis* semiacabados, que venden a los artesanos para los siguientes pasos de transformación, inclusive el estampado, la pintura, el barnizado y el secado. Un *sokasi* semiacabado se produce en unos tres días. Por lo tanto, una tejedora de bambú, en promedio, puede vender un *sokasi* semiacabado a los artesanos cada tres días. El costo de la materia prima más comúnmente utilizada, *bambu* (o “*tiing*”) *tali* (*Gigantochloa apus*), cuesta aproximadamente IDR 50.000 (US\$3,60) por atado, y cada atado contiene cinco cañas de bambú de 2,5 metros de largo. Es posible producir 15 *sokasis* semiacabados a partir de un atado de cañas de bambú, cada uno de los cuales puede alcanzar un precio de IDR 25.000 (US\$1,80),



Nuevas tendencias: Las mujeres aprenden nuevos patrones de tejido como parte de sus esfuerzos para aumentar la variedad de diseños en sus productos. *Fotografía: FOERDIA*

o un total de aproximadamente IDR 375.000 (US\$27) por atado. Por lo tanto, una tejedora gana aproximadamente IDR 325.000 (US\$23) netos por tres días de trabajo (el equivalente a IDR 108.000/US\$7,70 por día). Este ingreso se usa comúnmente para cubrir los gastos del hogar, como alimentos, educación y necesidades religiosas, o se agrega a los ahorros familiares. En general, en Indonesia, la participación de las amas de casa en las pequeñas industrias contribuye con el 35–70% de los ingresos familiares: por ejemplo, las artesanías de bambú en Tomohon (Sulawesi) y las artesanías de *ketak* en Lombok (Nusa Tenggara Occidental) contribuyen con aproximadamente el 36% del total, y las artesanías de *pandan* en Gianyar (Bali) aportan alrededor del 70% (Yuniati y Khotimah, 2018).

El proyecto de la OIMT ofreció capacitación para aumentar los conocimientos de tejido de las mujeres, mejorar la calidad de sus productos, ampliar la gama de diseños y ayudar a desarrollar el espíritu empresarial mediante la capacitación en contabilidad básica, administración de empresas y mercadeo electrónico. Ahora las mujeres pueden producir más diseños basados en el modelo básico del *sokasi*, así como otros productos tejidos, ampliar sus mercados y aumentar el valor agregado de sus artesanías de bambú. Una participante de la capacitación, Ni Nyoman Budiartini, de la comunidad de Sulahan, en el distrito de Susut, dijo: “Después de la capacitación, aprendí a registrar el efectivo derivado de las artesanías que produzco, calcular cuántos ingresos obtengo y estimar los costos. ... Además, me gustó que en la capacitación nos presentaran también otros diseños de artesanías de bambú, no solamente *sokasis*, y aprendimos a hacer modificaciones para producir diseños más modernos”.

Desarrollo económico regional

Además de contribuir a los ingresos familiares, el tejido de bambú ayuda al desarrollo económico regional, y muchos productos tejidos se venden a nivel nacional e internacional. Las artesanías de bambú que se venden en los mercados de exportación incluyen recipientes, cajas de periódicos, cestas, sombreros de cono, carteras y adornos. Los principales mercados de exportación para estos productos son los Estados Unidos de América (22,2% del total de productos exportados), Francia (11,1%), Japón (7,2%), España (7,5%), Australia (4,7%), Hong Kong (4,4%), los Países Bajos (4,3%) y Alemania (3%).



Ofrendas: Una artesana decora *sokasis* para la venta. Fotografía: FOERDIA

Las divisas obtenidas de las exportaciones de artesanías de bambú de la provincia de Bali, según lo informado en abril de 2018, se valoraron en 1,24 millones de US\$, lo que representa el 2,5% de las exportaciones totales de la provincia (Sutika, 2018).

Transferencia de valor

La demanda del mercado de productos de bambú está aumentando, lo que significa que se necesita un suministro suficiente y continuo de materias primas. Por otro lado, la creciente demanda de estas materias primas podría conducir a la sobreexplotación de los bosques de bambú. Existe la necesidad de fortalecer los vínculos entre la industria de bambú tejido y los productores de bambú para fomentar prácticas sostenibles de manejo forestal en estos bosques (Figura 1).

Los distritos de Bangli y Susut son conocidos como centros de las industrias artesanales de bambú, mientras que el distrito de Kintamani tiene abundancia de este recurso. Por consiguiente, el distrito de Kintamani suministra la materia prima de bambú necesaria para abastecer a las industrias artesanales.

En el pasado, los productores consideraban que los bosques de bambú que crecían en sus fincas no valían nada, pero con el surgimiento de la industria del tejido de bambú, estos bosques ahora tienen un valor económico. Los productores se han dado cuenta de que el bambú es beneficioso para ellos, y están realizando esfuerzos para manejar sus recursos de manera sostenible como una fuente continua de ingresos. Por lo tanto, el tejido de bambú está estimulando la gestión sostenible de estos recursos.

Además, se alienta a los productores de bambú a administrar sosteniblemente sus recursos a través de la denominada *awig-awig adat*, una ley consuetudinaria que regula lo que se puede o no se puede hacer.

Entre otras cosas, la ley prohíbe el corte excesivo de bambú y determina ciertos días cuando se prohíbe el corte de organismos vivos. Por lo tanto, existen limitaciones tradicionales en la explotación de las existencias de bambú en los bosques. Además, las tierras forestales tradicionales no pueden entregarse a personas ajenas a una comunidad local, lo que impide efectivamente la conversión de los bosques en tierras agrícolas o residenciales.



Cestas modelo: En la fabricación de estas cestas de bambú se utilizaron los diseños y técnicas aprendidos durante la capacitación brindada por el proyecto. Fotografía: FOERDIA



Dando caña: Este camión entregará su carga de cañas de bambú a las tejedoras de Bangli y Susut, Bali. *Fotografía: FOERDIA*

Por lo tanto, las comunidades ya tienen un conocimiento local y son plenamente conscientes de la importancia de la sostenibilidad de los bosques. Este hecho ha sido clave para el éxito del proyecto de la OIMT, que ha trabajado para reforzar la capacidad de los agricultores para gestionar sus bosques de bambú de manera sostenible. A pesar de su conciencia cultural de la sostenibilidad, muchos agricultores poseían un conocimiento básico limitado sobre el manejo del bambú, por lo que el proyecto llevó a cabo un programa de capacitación para recuperar los conocimientos tradicionales e introducir los principios del manejo sostenible en los bosques de bambú, por ejemplo, mostrando cómo gestionar el recurso desde el vivero hasta la extracción; los métodos de fertilización; las técnicas de aprovechamiento sostenible (incluido un sistema de codificación²); y la preservación y comercialización del bambú. En el Cuadro 1 se enumeran las principales especies de bambú utilizadas para la elaboración de artesanías en Bali.

El programa de formación ha logrado aumentar los conocimientos y las capacidades de los productores de bambú, que ahora están en mejores condiciones de gestionar sus bambusales de manera sostenible y, de ese modo, producir bambú de forma continua para satisfacer las necesidades de la industria secundaria. Por lo tanto, la industria del tejido de bambú ha incentivado a los productores del recurso para que implementen el manejo sostenible de los bosques de bambú.

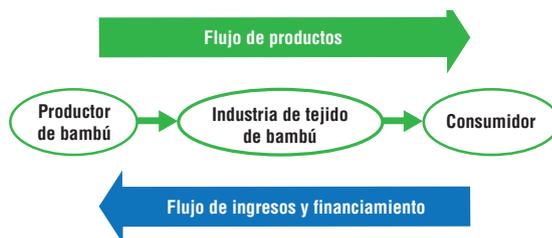
El camino a seguir: desarrollo integrado de la industria del bambú

Las industrias basadas en bambú se desarrollarán rápidamente y alcanzarán resultados óptimos si se establecen de manera integrada. Se necesita más cooperación y coordinación entre las industrias domésticas (o artesanales) y las medianas y grandes empresas que fabrican productos de bambú como una forma de aumentar la eficiencia en el uso del recurso. Por ejemplo, la industria del bambú laminado usa sólo la parte central de los tallos de bambú y no la base o el extremo superior, que se pueden aprovechar en las industrias artesanales de bambú tejido y otros productos. Al desarrollar una industria integrada de bambú, es importante identificar la división de roles entre las comunidades, empresarios, empresas artesanales y grandes empresas.

Especialmente en la industria del bambú tejido, donde la cultura y las tradiciones son fundamentales, las mujeres y sus manos expertas tienen roles dominantes. Por lo tanto, en el desarrollo de la industria del bambú en Indonesia, se necesita una política

² El sistema de codificación es un método de numeración para determinar las edades de las plantas de bambú en un macizo (los macizos pueden contener tres o cuatro generaciones de bambúes) y, de ese modo, facilitar la extracción selectiva.

Figura 1: Flujo de productos y fondos en la cadena de suministro de tejidos de bambú



Cuadro 1: Especies de bambú comúnmente utilizadas para el tejido de artesanías en Bali, Indonesia

Nombre científico	Nombre local
<i>Gigantochloa apus</i>	Tiing tali/bambu tali
<i>Gigantochloa sp1</i>	Tiing bali
<i>Gigantochloa sp2</i>	Tiing mambang
<i>Schizostachyum brachycladum</i>	Tiing tambling
<i>Schizostachyum castaneum</i>	Buluh kadampal
<i>Schizostachyum lima</i>	Buluh taluh
<i>Schizostachyum zollingeri</i>	Buluh batu

Fuente: Arinasa (2005)

nacional que promueva la integración fortaleciendo los sectores primario, medio y secundario y mejorando las interacciones entre las partes interesadas. En este contexto, las artesanas balinesas continuarán desempeñando un papel importante en la conducción de las economías de los hogares a través de su elaboración artesanal de productos de bambú tejido.

Referencias bibliográficas

- Arinasa, I.B.K. 2005. Keanekaragaman dan penggunaan jenis-jenis bambu di Desa Tigawasa, Bali (Diversidad y utilización de especies de bambú en la comunidad de Tigawasa, Bali). *Biodiversitas* 6(1): 17–21.
- Bhaktivedanta Swami, A.C. 1972. *Bhagavad-gita as it is* (Indonesian). The Bhaktivedanta Book Trust International, Inc.
- Ekawati, D. 2017. Informe final del proyecto OIMT PD 600/11 Rev.1 (I): “Programa modelo de desarrollo de capacidades para la utilización eficiente y sostenible de recursos de bambú en Indonesia”. Documento del proyecto. Sin publicar.
- Ministerio de Bosques de Indonesia 2011. OIMT PD 600/11 Rev.1 (I). 2011: “Programa modelo de desarrollo de capacidades para la utilización eficiente y sostenible de recursos de bambú en Indonesia”. Documento del proyecto. Sin publicar.
- Putra, I.W.R.A., Purnamawati, D.M.O. & Maryati, T. 2017. Sejarah Industri Kerajinan Bambu di Desa Kayubihi, Bangli, Bali, Sebagai Sumber Belajar Sejarah Lokal di SMA. *Jurusan Pendidikan Sejarah Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia*; ejournal universitas pendidikan ganesha.
- Saskara, I.A.N., Pudjihardjo, Ghazali, M., & Agus, S. 2012. Tinjauan perspektif ekonomi dan nonekonomi perempuan Bali yang bekerja di sektor publik: Studi konflik peran. *Jurnal Aplikasi Manajemen* 10(3).
- Sutika, K. 2018. Ekspor kerajinan anyaman Bali naik 87,36 persen. *AntaraNews.com*, 3 de julio de 2018 (Disponibile en: www.antaraneews.com/berita/723482/ekspor-kerajinan-anyaman-bali-naik-8736-persen).
- Yuniati, D. & Khotimah, H. 2018. Socio-economic factors influencing the existence of bamboo weaving enterprises and farmers in Bangli (Faktor-faktor Sosial Ekonomi yang Memengaruhi Keberadaan Usaha Anyaman dan Petani Bambu di Bangli). *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan* 15(1): 31–46.

En busca de la sostenibilidad en la cuenca del Sungai Medihit

Un proyecto recientemente concluido en el estado malasio de Sarawak ha ayudado a las comunidades Kelabit y Penan a desarrollar nuevas estrategias de medios de vida sostenibles

por Tetra Yanuariadi

Director de Proyectos de la OIMT,
Yokohama, Japón
(yanuariadi@itto.int)



Asuntos comunales: La población de Long Napir convoca una reunión comunitaria en su *longhouse* (casa comunal). Fotografía: T. Yanuariadi

Las comunidades indígenas Kelabit y Penan habitan en los bosques tropicales de la cuenca del Sungai Medihit, un área de aproximadamente 35.400 hectáreas, en Ulu Limbang, Sarawak, Malasia. Los kelabit han estado viviendo en la cuenca desde principios de la década de 1890, y han practicado la agricultura migratoria durante generaciones. Por otro lado, los penan anteriormente vivían estilos de vida nómadas en las selvas densas de Sarawak y Brunei, y el gobierno de Sarawak los instaló en la cuenca del Sungai Medihit en 1972.

Ambas comunidades subsisten en un estado de pobreza, obteniendo su sustento de la agricultura migratoria y los recursos recolectados en los bosques circundantes cada vez más alterados. Las dos comunidades enfrentan muchos problemas: la cuenca ha sido talada y sus recursos en general no se administran de manera sostenible ni se utilizan de la forma más adecuada. Las comunidades tienen derechos tradicionales o consuetudinarios como parte de la cuenca hidrográfica; si bien las concesiones otorgadas por el gobierno estaban fuera de las áreas de derechos tradicionales, los efectos negativos de la tala han afectado a las comunidades. Los ríos se han contaminado; las comunidades no han podido implementar actividades generadoras de ingresos; y los recursos maderables y los ecosistemas de la cuenca se encuentran degradados y no se han aplicado enfoques innovadores para su restauración. Las comunidades son pobres y carecen de medios de vida seguros, mientras que la degradación de los recursos naturales y el medio ambiente continúa.

En 2015-2018, el Departamento Forestal de Sarawak implementó un proyecto, financiado por la Red de Asia-Pacífico para la Gestión y Rehabilitación Forestal Sostenible (APFNet) y supervisado por la OIMT, con el objetivo de promover la gestión forestal sostenible en la cuenca del Sungai Medihit a fin de mejorar las condiciones de vida de las comunidades indígenas. Es importante destacar que el proyecto fue formulado en base a los resultados de un anteproyecto de la OIMT¹ ejecutado por el Departamento Forestal de Sarawak en colaboración con Hirosar Jaya Sdn Bhd en 2008-2009. La estrategia del proyecto incluyó las siguientes cuatro actividades clave:

- 1) informar a las comunidades locales sobre dónde y con qué recursos pueden llevar a cabo proyectos de desarrollo comunitario generadores de ingresos, evitando así la necesidad de agotar los recursos locales a través de actividades de subsistencia;
- 2) formular directrices para permitir a las comunidades locales y los titulares de licencias gestionar de forma sostenible la cuenca;
- 3) desarrollar capacidades entre las comunidades locales y los titulares de licencias para restaurar y gestionar de manera sostenible los recursos de la cuenca a fin de obtener ganancias y asegurar la salud del área; y
- 4) desarrollar una tradición, un proceso y un foro para permitir a las partes interesadas trabajar más estrechamente en la gestión y el uso de las cuencas hidrográficas.

En agosto de 2018, volví a visitar los pueblos de las dos comunidades, Long Napir y Kampung Bahagia, para llevar a cabo una evaluación final del proyecto. El objetivo era determinar en qué medida la intervención del proyecto había logrado los productos y resultados previstos, y presentar conclusiones y recomendaciones para intervenciones similares en el futuro.

Ganándose el corazón de las comunidades

Las nuevas intervenciones de desarrollo no siempre se aceptan fácilmente en las comunidades afectadas. Los límites de los derechos tradicionales sobre las tierras forestales a menudo no están claramente especificados en el terreno, lo que lleva a conflictos. Al principio del proceso, los miembros de las comunidades Kelabit y Penan temían que el Departamento Forestal de Sarawak les quitara sus tierras y se las entregara a los madereros y, por lo tanto, se oponían al proyecto. Sin embargo, después de numerosos diálogos entre los líderes de la comunidad y los oficiales del proyecto, las comunidades entendieron que la iniciativa las ayudaría a conservar los bosques y mejorar sus medios de vida.

¹ PPD 135/07 Rev.7 (F): "Manejo forestal comunitario en la cuenca hidrográfica del Sungai Medihit".



Refugio migratorio: Casa temporaria de los penan para la práctica de la agricultura migratoria. *Fotografía: T. Yanuariadi*

Específicamente, los objetivos del proyecto eran:

- 1) mejorar la gestión forestal sostenible estableciendo planes racionales de manejo forestal, aplicando técnicas innovadoras de manejo forestal y estableciendo un mecanismo efectivo de manejo forestal;
- 2) mejorar la capacidad de las comunidades para implementar el manejo forestal sostenible y desarrollar medios de sustento; y
- 3) mejorar las condiciones de vida locales mediante la renovación de la infraestructura de los servicios comunitarios.

El proyecto realizó un estudio de base sobre el estado socioeconómico de las comunidades, los recursos forestales, la biodiversidad y las culturas tradicionales. La información obtenida a partir de este estudio se utilizó en la elaboración de planes de manejo forestal a nivel comunitario, actividades de demostración de manejo forestal sostenible, y una plataforma y mecanismo de manejo forestal basado en las comunidades para la gestión conjunta de los recursos forestales. Esta plataforma y mecanismo funciona como un acuerdo de asociación en el que las comunidades locales, los organismos gubernamentales y otras partes interesadas comparten la responsabilidad y la autoridad para tomar decisiones sobre la gestión de los recursos forestales. Se trata de un acuerdo de colaboración para permitir la gestión colectiva.

Los impactos de las intervenciones del proyecto, especialmente en lo relativo al aumento de las capacidades de las comunidades para llevar a cabo actividades productivas, se evaluaron a través de debates con las comunidades locales y organismos gubernamentales, así como visitas a los sitios del proyecto.

El programa de capacitación para miembros de la comunidad incluyó una evaluación de las necesidades de formación; la formulación de un programa de capacitación; el desarrollo de directrices de capacitación y planes de acción en materia de capacitación; la realización de jornadas de capacitación; y documentación y evaluación. Este proceso de capacitación ayudó a mejorar las habilidades y técnicas en actividades alternativas de sustento.

Medios de vida alternativos

Los medios de sustento alternativos en los que se capacitó a los miembros de las comunidades incluyeron la cría de aves de corral y la piscicultura *tagang*, que también ayudan a abordar la amenaza de la caza de fauna silvestre; el cultivo de hortalizas para hacer frente al escaso suministro disponible; y el ecoturismo familiar. El proyecto también ayudó a completar parte de la infraestructura local, incluida la aplicación de grava en 7 km de carretera desde Camp Kilo 0 a Long Napir, la construcción de 1,5 km de carretera a la antigua Long Napir, la construcción de una casa de huéspedes de la escuela y el establecimiento de instalaciones de energía solar. La construcción de carreteras que se llevó a cabo en el proyecto aumentó el acceso terrestre a las aldeas. Sin embargo, las carreteras construidas y los caminos de extracción forestal conectados a las aldeas requieren mejoras para garantizar su fácil acceso en la temporada de lluvias intensas.

Como resultado de estas actividades, las comunidades locales han aprendido nuevas formas de aumentar los ingresos familiares. Cada familia participante aprendió, de primera mano, nuevas habilidades para mejorar sus medios de sustento, y las entrevistas con miembros de la comunidad indicaron que sus ingresos han aumentado, reduciendo así su dependencia directa de los recursos forestales. Las familias que no participaron directamente se inspiraron al ver el éxito de sus vecinos con los nuevos métodos aprendidos.

El proyecto no incluyó la fabricación de artesanías; sin embargo, la comercialización de artesanías hechas con plásticos aumentó con el desarrollo vial realizado en el marco del proyecto, que mejoró el acceso a Kampung Bahagia. Cuando visité este pueblo en 2017, los aldeanos usaban ratán como material principal para sus artesanías, pero ahora utilizan plásticos debido a la disminución del suministro de ratán. Los artesanos de Kampung Bahagia carecen de experiencia, información sobre el mercado y herramientas y capacidades adecuadas, entre otros problemas, lo que dificulta el desarrollo de sus empresas, y éste podría ser uno de los objetivos de una fase posterior del proyecto.



Equipaje de mano: Dos mujeres de la comunidad de Long Napir junto a sus artesanías. *Fotografía: T. Yanuariadi*



Un nuevo camino: Una sección de la nueva carretera que conecta con los poblados aislados de Long Napir. *Fotografía: T. Yanuariadi*

Situación general posterior al proyecto

La situación imperante después de la finalización del proyecto se puede resumir de la siguiente manera:

- Los ingresos de las comunidades han aumentado debido a la introducción de actividades alternativas de subsistencia, especialmente el cultivo de hortalizas y la fabricación de artesanías.
- El acceso de las comunidades a los mercados para la venta de sus productos ha mejorado con la construcción de caminos para conectarlas con la carretera principal.
- Existe un mecanismo participativo de manejo forestal comunitario. Una vez que reciba la aprobación oficial de la autoridad forestal, el mecanismo ayudará a las comunidades a consolidar sus esfuerzos para aumentar la generación de ingresos utilizando sus bosques locales.
- La piscicultura *tagang* tiene gran potencial para generar ingresos. El Departamento de Agricultura de Sarawak ha incorporado esta actividad en su programa de desarrollo comunitario.

Enseñanzas aprendidas

La evaluación reveló las siguientes enseñanzas de la implementación del proyecto:

- Los actores interesados participaron en la identificación de los problemas por abordar durante el desarrollo del anteproyecto en 2008-2009 y en la formulación de la propuesta del proyecto. Esto fue importante para desarrollar el sentido de pertenencia necesario para una implementación fluida y para superar las sospechas iniciales sobre el proyecto.
- En el anteproyecto se había llevado a cabo un profundo análisis de problemas, que resultó esencial para garantizar un diseño de proyecto sólido y pertinente.
- El proyecto encontró ciertos obstáculos en su primer año de implementación. Uno de ellos fue la falta de coordinación

entre su director, el Departamento Forestal de Sarawak y el organismo supervisor (OIMT). Sin embargo, la colaboración entre el Departamento Forestal de Sarawak, la OIMT y la APFNet condujo a medidas correctivas que permitieron una implementación fluida a partir de entonces. Se estableció un nuevo equipo de gestión competente, compuesto por oficiales del Departamento Forestal de Sarawak y otras entidades e individuos de apoyo, especialmente consultores y administraciones de las comunidades, respaldados por un comité directivo activo del proyecto.

- Un problema importante que enfrentó el proyecto fue la accesibilidad de las comunidades locales, especialmente en temporadas de lluvias, cuando la red de carreteras muy dañada obstaculizó las visitas regulares. Si bien la apertura de caminos mejoró considerablemente el acceso, la construcción de carreteras para todo clima habría ayudado a aumentar la eficiencia del proyecto y su efectividad para lograr sus objetivos.
- La creación de confianza entre el equipo del proyecto y las comunidades es crucial para asegurar el éxito de la intervención. Para ello se necesita una comunicación efectiva, que a su vez requiere que los miembros del equipo del proyecto y los consultores hablen los idiomas locales (éste fue el caso en este proyecto). Antes de comenzar un proyecto, es necesario transmitir a las comunidades sus objetivos, alcance, actividades y beneficios (y costos) potenciales a fin de evitar malentendidos y falsas expectativas.

Este artículo se basa en los resultados de la evaluación final del proyecto APFNET 2073P3-MAS/OIMT PD 563/09 Rev.5 (F): "Manejo forestal comunitario en la cuenca hidrográfica del Sungai Medihit, Sarawak, Malasia", llevada a cabo por el autor. Los productos del proyecto se pueden obtener ingresando su número de serie [PD 563/09] en el buscador de proyectos de la OIMT: www.itto.int/project_search

Estrategia forestal: actuar ahora para no sufrir más tarde

Un estudio prospectivo realizado por la FAO para la región de Asia-Pacífico insta al sector forestal a tomar medidas inmediatas a escala del paisaje para evitar una catástrofe ambiental



Los bosques son cruciales: Una brigada de campo mide las reservas de carbono en la hojarasca en Java Oriental, Indonesia, durante la capacitación provista a través de un proyecto de la OIMT orientado a reducir las emisiones causadas por la deforestación y la degradación forestal y aumentar las reservas de carbono en el Parque Nacional Meru Betiri. *Fotografía: FORDA*

Durante la Semana Forestal de Asia-Pacífico, que tuvo lugar en Incheon, República de Corea, en junio de 2019, la FAO lanzó un informe sobre las perspectivas del sector forestal de la región de Asia-Pacífico. El estudio en el que se basa el informe contó con la participación de, por lo menos, 800 personas y una amplia diversidad de instituciones, incluida la OIMT, que efectuaron contribuciones en base a su recopilación, análisis y difusión de datos sobre la producción y el comercio de madera tropical. La Organización también fue miembro y patrocinador del comité asesor del estudio.

El informe:

- proporciona un análisis estratégico de los bosques y paisajes de la región para ayudar a los dirigentes y otras partes responsables a decidir sobre las medidas necesarias para lograr un futuro sostenible;
- explora tres escenarios posibles: situación actual, aspiracional y perjudicial para el futuro de los bosques y el sector forestal en la región hasta 2030 y 2050; y
- ofrece opciones de medidas sólidas que varios interesados pueden tomar para abordar los desafíos relacionados con la gestión de bosques y paisajes y para lograr un futuro aspiracional.

En el presente artículo, que se deriva del resumen analítico del informe, se describen los principales resultados del estudio. En el Cuadro 1 se incluye un resumen de los mensajes clave del informe.

Los bosques y paisajes de la región cambian con rapidez

Los paisajes en la región de Asia-Pacífico continúan evolucionando a través de cuatro amplias fases: pre-agraria, agraria, industrial y post-industrial. Hoy, los paisajes de la región consisten principalmente en mosaicos de uso del suelo y son

Cuadro 1: Mensajes clave del estudio prospectivo

- La continua disminución de la biodiversidad y la resiliencia en los bosques naturales de la región de Asia-Pacífico debe revertirse.
- A fin de evitar nuevas catástrofes ambientales para mediados de siglo, se necesita una transformación en la forma en que se manejan los bosques y los paisajes.
- El fortalecimiento de la gestión de los bosques y paisajes de la región requiere que los países trabajen en mayor coordinación.
- Los bosques primarios deben conservarse, pero el tiempo apremia.
- El futuro de los bosques depende de nosotros.
- No es demasiado tarde para restaurar los bosques y paisajes de la región en beneficio de todos, pero para ello se requiere liderazgo y acciones inmediatas.

sumamente dinámicos. Tanto los paisajes como los usos de la tierra continúan transformándose como respuesta a los cambios introducidos en las políticas y leyes de ordenamiento territorial.

La mayoría de los cambios en el paisaje forestal de la región de Asia-Pacífico en las últimas décadas se pueden atribuir a políticas que favorecen las concesiones madereras, la expansión a gran escala de plantaciones de productos básicos como el caucho y la palma aceitera, el desarrollo de infraestructura y la minería. Los enfoques a escala del paisaje están ganando terreno, en una búsqueda por trascender los mecanismos tradicionales de gobernanza en el plano agrícola, forestal y de otros usos de la tierra, y aplicar procesos decisorios participativos basados en hechos. La superficie forestal promedio per cápita en la región de Asia-Pacífico es de 0,18 ha por habitante, considerablemente inferior al promedio mundial de 0,54 ha.

En general, la cobertura forestal aumentó en la región en 17,6 millones de hectáreas entre 1990 y 2015. Algunos países pueden estar experimentando transiciones forestales, en las que la superficie forestal deja de disminuir y comienza a aumentar, debido casi por completo a la expansión de los bosques plantados. La superficie de bosques plantados casi se duplicó en la región entre 1990 y 2015, pasando de 69 millones a 126 millones de hectáreas, aunque la tasa de establecimiento de nuevas plantaciones forestales aparentemente disminuyó entre 2010 y 2015. La mayoría de los bosques plantados son monocultivos, y aún quedan dudas sobre su capacidad para proporcionar ciertos servicios ecosistémicos.

El área de bosques primarios continúa disminuyendo en la región y ahora comprende sólo el 19 por ciento (140 millones de ha) de la superficie total de bosques (723 millones de ha). Existen pruebas de que se sigue produciendo una degradación forestal, lo cual es preocupante debido a sus efectos en los servicios ecosistémicos, como la conservación de la biodiversidad y la protección de las cuencas hidrográficas.

El porcentaje de tierras agrícolas con cobertura arbórea (aunque no necesariamente boscosa) aumentó en casi todos los países de la región entre 2000 y 2010. Los bosques plantados y los árboles situados fuera de los bosques están adquiriendo cada vez más importancia para la producción de madera, aunque la tala de bosques primarios todavía predomina en algunos países.

Para mantener o aumentar la producción de madera de los bosques plantados será preciso abordar las limitaciones sobre la disponibilidad de tierras productivas, los efectos del cambio climático y, en muchos casos, la falta de capacidad en los organismos de gestión forestal.

Se observan grandes cambios en las cadenas de valor forestales

En las últimas décadas, ha habido un giro geográfico importante en la industria de la madera y sus productos derivados, y la participación de la región de Asia-Pacífico en la producción, comercio y consumo mundial está creciendo rápidamente. La región se ha convertido en un importante productor, consumidor y exportador de productos de madera. La producción de madera en rollo industrial ha crecido, pero la demanda aumenta con mayor rapidez, lo que incrementa la dependencia de las importaciones.

Algunos países, en particular, China, India, Indonesia y Japón, han tenido un impacto especialmente significativo en las tendencias regionales y mundiales del comercio y consumo de madera. Japón dominó en la década de los setenta, mientras que China ha sido el líder en los últimos tiempos.

El consumo total de madera en rollo se ha mantenido relativamente estable en la región durante las últimas dos décadas, en aproximadamente 1200 millones de m³ por año, con ganancias de eficiencia y reciclaje que reducen el volumen de madera industrial virgen requerida. La madera en rollo industrial representó el 41 por ciento del consumo total de madera rolliza en 2017 (el resto fue de madera para combustible), frente al 26 por ciento en 1990. La producción de tableros de madera en la región aumentó más de ocho veces entre 1990 y 2017.

El uso tradicional de la madera como fuente de energía doméstica está disminuyendo con rapidez, debido en gran medida al aumento de los ingresos, la urbanización y la sustitución de combustibles fósiles y electricidad. La proporción de madera en la producción de biocombustibles modernos en la región es relativamente baja.



Suministro sostenible de madera: Ejercicio de tala direccional en un bosque montano de dipterocarpaceas como parte de la capacitación financiada por la OIMT en técnicas de impacto reducido en Malasia Peninsular. Fotografía: A. Khalim/Departamento Forestal de Malasia Peninsular

El mayor consumo de tableros y madera reconstituida y las mayores tasas de recuperación de la madera implican que el consumo industrial de madera en rollo sólo ha crecido modestamente en las últimas décadas en comparación con el crecimiento económico y demográfico. Sin embargo, hay nuevos productos a base de madera, como los bioplásticos, que están ingresando al mercado, lo que podría tener repercusiones importantes en el sector forestal de la región. El surgimiento de una bioeconomía podría estimular el crecimiento de la demanda de madera, aunque se podrían enfrentar limitaciones en la producción debido a la disponibilidad reducida de tierra y agua.

Los productos de salud y belleza derivados de productos forestales no maderables están proliferando, impulsados por los avances registrados en las tecnologías de transformación y la demanda de productos “naturales”. Las cadenas de valor vinculadas a los servicios de los bosques se están desarrollando con rapidez, especialmente debido al aumento de los ingresos y la urbanización, y están surgiendo sistemas de pagos por servicios ecosistémicos.

Las cadenas de valor forestales mundiales están reemplazando las cadenas de valor locales, con impactos positivos y negativos. La tendencia ha aumentado las opciones para los consumidores de productos forestales, pero ha causado caídas en algunas industrias locales.

La población de la región está creciendo y la gente se desplaza

Pese a cubrir menos de una cuarta parte de la superficie terrestre mundial, la región de Asia-Pacífico tenía más de la mitad (55 por ciento) de la población mundial en 2015. En el futuro, lo más probable es que la presión ejercida sobre los recursos forestales aumente, y se prevé que la población de la región crecerá un 16 por ciento para 2050 (666 millones de habitantes adicionales).

Los países de ingresos bajos y medianos-bajos de la región enfrentan los mayores desafíos en materia de crecimiento demográfico hasta 2050. Muchos ya tienen un capital natural per cápita bajo y un capital humano bajo, lo que plantea enormes dificultades para el uso sostenible de los bosques. A medida que se acelera la presión relacionada con los recursos, los países con abundancia de bosques y baja densidad de población han emergido como fronteras de deforestación, esencialmente para satisfacer la demanda de los países con escasez de recursos.

La región de Asia-Pacífico se está urbanizando rápidamente, y la proporción que vive en ciudades creció del 30% en 1990 al 46% en 2015, lo que aumentó la demanda de productos forestales y servicios ecosistémicos. La necesidad de espacios verdes urbanos también está aumentando, pero la capacidad de planificación urbana es limitada en algunos países, lo que lleva a un desarrollo urbano desorganizado.

En algunos países, especialmente en el sur de Asia, la migración de hombres fuera de las zonas rurales hace que las personas mayores y las mujeres sean cada vez más responsables del manejo de los bosques y el paisaje. En combinación con las remesas internacionales, esto reduce la intensidad del uso de la tierra en algunas áreas y, por lo tanto, aumenta el crecimiento de los bosques. La migración debido a factores relacionados con el cambio climático (como la escasez de agua, la disminución de la productividad de la tierra, y la mayor gravedad y frecuencia de los desastres naturales) afectará cada vez más el uso de la tierra, incluida la explotación forestal.

El auge de las economías plantea oportunidades y amenazas para los bosques

Asia-Pacífico, liderada por China e India, es la región de más rápido crecimiento en el mundo, y hoy controla más del 40 por ciento del producto interno bruto mundial. El crecimiento económico continuo junto con una clase media en rápida expansión aumentará la demanda de productos forestales.

El auge de la vivienda en China, India e Indonesia ha aumentado la demanda de productos forestales. Sin embargo, en el pasado, el estallido de la llamada "burbuja inmobiliaria" ha tenido graves repercusiones en el sector forestal.

Se ha producido una drástica reducción del número de personas extremadamente pobres en la región. Sin embargo, en ciertos países, algunas de las personas más pobres viven en zonas boscosas.

La globalización ha traído cambios importantes en la producción, transformación, comercio y consumo de productos forestales. La reciente tendencia contra la globalización podría frenar las inversiones, el comercio y la transferencia de tecnologías en el sector forestal.

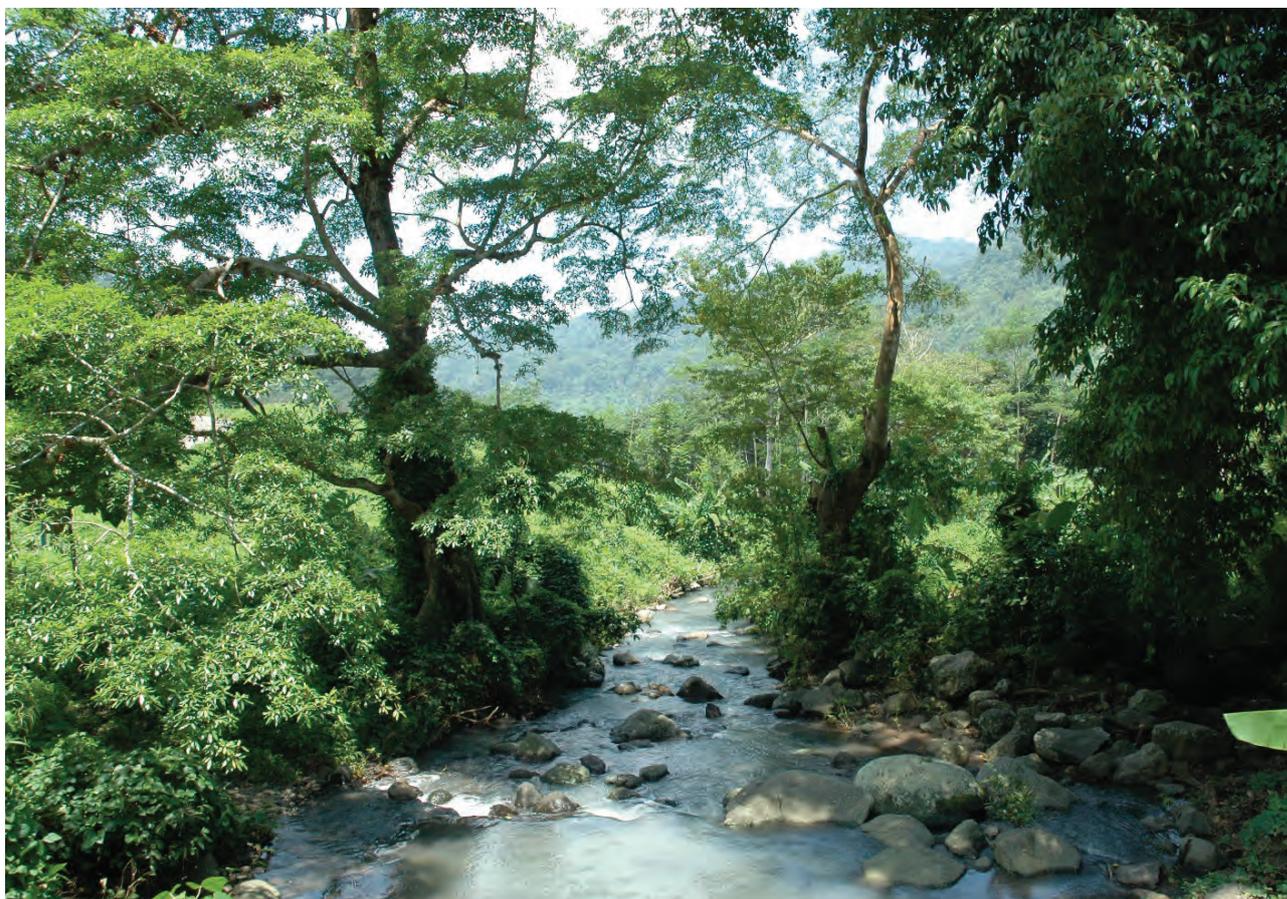
La estructura de las economías en la región está experimentando un rápido cambio. La participación de la agricultura (incluida la actividad forestal) en el valor agregado se ha reducido drásticamente en las últimas décadas, aunque el sector sigue siendo un importante empleador en muchos países.

Los aumentos de las cabezas de ganado bovino y de otro tipo ocurridos en la región, debido en parte a los cambios en las dietas vinculadas al aumento de los ingresos, han provocado una degradación generalizada de los bosques y deforestación, inclusive para la producción de piensos para ganado y aves de corral. Se prevé que las inversiones en infraestructura, minería, desarrollo urbano y cultivos industriales continuarán creciendo en la región, con la posibilidad de desatar una nueva era de deforestación.

Ante la amenaza de los desafíos, los países buscan formas de aumentar los servicios ecosistémicos

En Asia-Pacífico, la proporción de emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra o la silvicultura disminuyó del 40 por ciento del total en 1990 al 20 por ciento en 2014, debido a un aumento significativo en las emisiones de combustibles fósiles de la región. Los bosques siguen siendo una fuente neta de emisiones de gases de efecto invernadero.

La mayoría de los países de la región de Asia-Pacífico vinculados a la implementación de REDD+ han progresado en la preparación para este proceso y algunos están avanzando hacia la aplicación de estrategias nacionales de REDD+. El complejo entorno económico, social y político en el que debe operar REDD+ plantea muchos desafíos para convertirlo en un sistema eficaz de pagos basados en resultados.



Caudal asegurado: Los bosques cumplen un papel vital en el suministro de agua limpia en la región de Asia-Pacífico y en el mundo. *Fotografía: FORDA*

El área de bosques reservada para la conservación de la biodiversidad en la región de Asia-Pacífico aumentó de 68 millones de hectáreas (12,4 por ciento de todos los bosques naturales) en 1990 a 119,2 millones de hectáreas (16,5 por ciento) en 2015. El sector forestal puede desempeñar un papel de liderazgo en la conservación de la diversidad biológica pero, en la mayor parte de la región, el concepto de “primero el desarrollo” todavía controla la formulación de políticas, lo que limita la posibilidad de evitar mayores pérdidas de biodiversidad.

Los países de la región enfrentan agudos déficits hídricos, que se verán exacerbados por el cambio climático. Veintiún países han designado, en promedio, el 35 por ciento de sus bosques para la conservación de recursos de suelo y agua, pero hay poca información disponible sobre cómo estos bosques se manejan realmente para un suministro estable de agua.

El número de personas que viven en tierras agrícolas degradadas está aumentando en la región de Asia-Pacífico. Detener y revertir la degradación de la tierra mediante la restauración de bosques y paisajes se está convirtiendo en una prioridad clave en la mayoría de los países. Los gobiernos continúan buscando formas de financiar la restauración de bosques y paisajes y el manejo forestal sostenible para la prestación de servicios ecosistémicos, inclusive a través de una combinación de enfoques regulatorios y basados en el mercado.

El deseo de las personas de reconectarse con la naturaleza está aumentando a medida que continúa la urbanización y se incrementan los ingresos. Las instituciones forestales deben adaptarse rápidamente para garantizar que el aumento de la demanda de servicios forestales, que puede considerarse altamente positivo para la conciencia ambiental, no ponga en peligro la sostenibilidad.

Las nuevas tecnologías transforman el manejo forestal, pero su adopción es irregular

Los avances tecnológicos en, por ejemplo, la teledetección y el análisis de datos están revolucionando el manejo forestal y el monitoreo ambiental, pero la tasa de adopción está lejos de ser uniforme en toda la región.

La adopción de tecnologías dirigidas a aumentar la productividad forestal y la eficiencia industrial es mayor en el sector de los bosques plantados que en el manejo de los bosques naturales. Los gobiernos están comenzando a aprovechar las nuevas tecnologías para mejorar el cartografiado, la gestión de la información sobre la propiedad de la tierra, y la gobernanza forestal. El aumento del acceso a la internet tiene el potencial de permitir que las comunidades que dependen de los bosques, incluidas aquellas que viven en áreas remotas, participen más en el monitoreo y la toma de decisiones en relación con los bosques. En el futuro, se generarán y recolectarán enormes volúmenes de datos forestales, lo que requerirá una mayor capacidad de recursos humanos en el procesamiento y análisis de la información.

Las innovaciones relativas a productos, como la madera de ingeniería, están permitiendo nuevos usos de la madera, lo que, entre otras cosas, ayudará a la búsqueda de economías con bajas emisiones de carbono.

Entre las condiciones propicias para acelerar la actualización tecnológica en el sector forestal de la región, especialmente en países que actualmente están rezagados, se incluyen políticas y leyes favorables; estructuras ágiles de gobernanza; mejoras en la infraestructura de comunicaciones; inversiones públicas en la



Conservación del recurso: Estas plántulas de teca, establecidas a través de un proyecto de la OIMT, son parte de los esfuerzos para garantizar la conservación de los recursos genéticos de esta especie. *Fotografía: Departamento Forestal de Myanmar*

transferencia de tecnología; el fortalecimiento de las instituciones de investigación, desarrollo y educación forestal; y la creación de alianzas estratégicas. Los jóvenes consultados para este estudio indicaron que la adopción de nuevas tecnologías en el sector forestal ha sido demasiado lenta, y resaltaron la necesidad de permitir más oportunidades para que las generaciones más jóvenes aprendan y apliquen estas nuevas tecnologías.

Crece la participación en la gobernanza forestal, pero surgen los conflictos

Cuatro amplios discursos de gobernanza han ayudado a configurar los paisajes forestales y las instituciones de gobernanza en la región: 1) explotación forestal para la producción de madera; 2) manejo forestal participativo; 3) beneficios múltiples; y 4) cambio climático y desarrollo sostenible.

Las medidas para fortalecer la gobernanza forestal en la región incluyen una mayor participación de los interesados, enfoques basados en el mercado, gestión de conflictos relacionados con los bosques, y reformas institucionales. La mayoría de los funcionarios gubernamentales a cargo de la gestión de los bosques perciben que la gobernanza forestal ha mejorado desde 2010, especialmente en lo que respecta a la participación de los interesados.

En 16 países de la región, la superficie de tierras asignadas o pertenecientes a pueblos indígenas y comunidades locales creció en unos 17 millones de hectáreas entre 2002 y 2017, a medida que los gobiernos comenzaron a reconocer sus derechos. Sin embargo, muchos pueblos indígenas y comunidades locales aún enfrentan enormes desafíos frente al desarrollo, la marginación, la pérdida de tierras y los conflictos.

Los compromisos asumidos por los gobiernos como parte de los procesos normativos mundiales influirán en las prioridades nacionales relacionadas con los bosques hasta 2030, pero la falta de financiación adecuada es un desafío importante.

Un número cada vez mayor de países importadores están implementando leyes y reglamentos para prevenir las importaciones ilegales de madera. En 2017, Indonesia se convirtió en el primer país en exportar madera de legalidad verificada a la Unión Europea en virtud de un acuerdo voluntario de asociación (AVA).

Los conflictos relacionados con las áreas protegidas, la ocupación de tierras, la tenencia y la distribución de beneficios, entre otras cosas, aún prevalecen en la región y podrían verse exacerbados por el cambio climático en el futuro. A pesar del cambio ocurrido en el papel de los organismos forestales, que dejaron de ser actores dominantes para pasar a ser facilitadores de enfoques participativos, muchos países carecen de mecanismos efectivos para resolver los conflictos relacionados con los bosques.

Los jóvenes han demostrado gran capacidad para movilizarse transnacionalmente por causas ambientales, especialmente el cambio climático. Una encuesta y consulta de jóvenes realizada para este estudio reveló una gran expectativa de una mayor participación y transparencia en la gobernanza forestal de la región.

Los bosques enfrentan futuros divergentes hasta 2030 y 2050

En el estudio se describen tres escenarios: situación actual, perjudicial y aspiracional, para 2030 y 2050, suponiendo resultados diferentes de los factores impulsores del cambio forestal. La creación de escenarios ofrece una oportunidad para que los interesados discutan futuros posibles, identifiquen medidas sólidas y desarrollen estrategias para dirigir el futuro a lo largo de caminos deseables. En el escenario de la situación actual para 2030, los bosques y el sector forestal tendrán un rol subóptimo en el proceso para abordar los desafíos globales y alcanzar metas de escala mundial como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Acuerdo de París sobre el cambio climático, el Desafío de Bonn y los objetivos forestales mundiales.

En el escenario perjudicial para 2030, la deforestación y la degradación forestal se acelerarán, pocos países lograrán los objetivos de restauración forestal, los medios de vida forestales y los servicios ecosistémicos se deteriorarán, las tensiones relacionadas con los bosques se intensificarán, y las industrias forestales no garantizarán la sostenibilidad de los recursos. Esto podría tener importantes ramificaciones para la producción de alimentos y agua, el bienestar humano y la estabilidad ecológica general mucho más allá de los bosques.

En el escenario aspiracional para 2030 y en consonancia con los objetivos forestales mundiales, la superficie de bosques de la región aumentará en 22 millones de hectáreas. Con el ritmo actual de establecimiento de nuevos bosques, la región podría incluso aspirar a más que esto (por ejemplo, 50 millones de hectáreas adicionales para 2030). Además, se lograrán los ODS relacionados con los bosques y otras metas acordadas en los procesos mundiales, aunque para ello se requerirán cambios transformadores en la gestión de los bosques y paisajes.

Los escenarios de la situación actual, perjudicial y aspiracional para 2050 muestran resultados similares a los de 2030, llevados a límites extremos. Si se desarrollara la resiliencia de los bosques, los paisajes y las personas, se ayudaría a garantizar que la región tenga la capacidad de responder a futuras crisis e incertidumbres.

Casi 300 estudiantes de ciencias forestales y jóvenes profesionales de más de 30 países consultados para este estudio consideraron que pueden moldear un futuro sostenible asumiendo roles de liderazgo, generando impulso a través de la colaboración y las redes sociales, y cambiando las instituciones rígidas mediante su reestructuración interna.

La actividad forestal puede orientar la región hacia un futuro sostenible

El manejo sostenible de bosques y paisajes plantea un “problema perverso” debido a sus múltiples desafíos entrelazados en diversas escalas.

Para lograr un futuro sostenible probablemente se necesiten alternativas que reemplacen el modelo de desarrollo económico actual. Las narrativas contrarias al modelo de “primero el crecimiento” todavía tienen que ganar terreno, pero una juventud cada vez más activa puede ayudar a lograr este cambio. También se necesitan nuevos enfoques para la gobernanza en los bosques y paisajes, que aseguren una mayor transparencia, una mayor participación de mujeres, pueblos indígenas, jóvenes y otros grupos marginados, un sistema de tenencia equitativo y mecanismos efectivos de gestión de conflictos, entre otros elementos.

La región de Asia-Pacífico tiene la capacidad de lograr un futuro sostenible. En tal respecto, será crucial prestar atención a las siguientes siete “medidas sólidas” que deben tomarse ahora o en un futuro próximo:

- 1) Promover e institucionalizar una cultura de aprendizaje y gestión adaptable.
- 2) Consolidar los esfuerzos para asegurar que las visiones mundiales funcionen a nivel nacional aumentando la coordinación y la cooperación entre todas las partes interesadas.
- 3) Poner mucho más énfasis en mantener y mejorar la calidad del bosque y restaurar los paisajes degradados.
- 4) Explorar modelos alternativos de desarrollo económico que consideren el progreso más allá del crecimiento e invertir en tales modelos.
- 5) Poner más esfuerzo en lograr una buena gobernanza en los bosques y paisajes a todos los niveles e instituir mecanismos eficaces de gestión de conflictos.
- 6) Desarrollar la resiliencia de los bosques, los paisajes y las poblaciones para hacer frente al cambio climático, los trastornos y las incertidumbres.
- 7) Comprometer recursos y esfuerzos suficientes para que los enfoques a escala del paisaje funcionen.

Los actores del sector forestal en la región podrían utilizar este estudio como un punto de partida para obtener la aceptación de diversas partes interesadas y lograr un cambio positivo rápido a nivel nacional. El sector forestal tiene un enorme potencial para liderar los esfuerzos regionales hacia un futuro sostenible y, de ese modo, constituir un ejemplo para otras regiones y el mundo.

Este artículo se basa en el resumen analítico del informe: FAO 2019. *Forest futures: sustainable pathways for forests, landscapes and people in the Asia-Pacific region*. Estudio prospectivo III para el sector forestal de Asia-Pacífico. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Bangkok. El informe completo se puede descargar de: www.fao.org/3/ca4627en/ca4627en.pdf

Informe sobre una beca

Una beca de la OIMT permitió un estudio del valor ecológico y social de un sistema de producción de madera en la reserva forestal de Téné en Côte d'Ivoire

por **Bi Tra Aimé Vroh¹, Youssouf Koné y Constant Yves Adou Yao**

Unidad de Formación e Investigación en Biociencias (UFR Biosciences), Universidad Félix Houphouët-Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire
¹(vrohbitra@gmail.com)



Con gran altura: Un rodal de *Terminalia ivorensis* plantado en la reserva forestal de Téné, Côte d'Ivoire, en 2017. Fotografía: B.T.A. Vroh

¿Los modelos forestales sostenibles son viables en Côte d'Ivoire?

El concepto de manejo forestal sostenible ha evolucionado rápidamente desde la Cumbre de la Tierra en 1992 y, por lo tanto, las políticas forestales también han evolucionado. Los responsables de la gestión forestal, tanto del sector público como del privado, han reflexionado sobre nuevas formas de integrar los valores económicos, sociales y ambientales de los bosques.

Un medio para revertir la deforestación en Côte d'Ivoire ha sido la reforestación de los bosques protegidos (Vroh et al. 2017), y la SODEFOR (*Société de Développement des Forêts*) es el organismo responsable de llevar a cabo esta tarea. En las 231 reservas forestales del país, la SODEFOR ha aplicado un sistema de manejo concentrado en la producción de madera, y más de 210.000 hectáreas de los bosques protegidos ahora se han reforestado (Kassoum, 2018). Es crucial que los modelos forestales aplicados en estas áreas reforestadas sean económicamente viables y socialmente aceptables y contribuyan a la conservación de la biodiversidad.

Bosque de Téné: producción de madera y resiliencia forestal

La SODEFOR ha llevado a cabo un programa de reforestación en la reserva forestal de Téné (*forêt classée de la Téné* — FCT), que se encuentra en la zona de transición bosque-sabana en el centro de Côte d'Ivoire. Desde 1986, se han aplicado sucesivas iniciativas de reforestación en más de 8000 hectáreas con plantaciones de una sola especie (puras) o de múltiples especies (mixtas), tanto exóticas como nativas (Sagne et al. 2008). La FCT ahora comprende varios tipos de bosques: bosques primarios, bosques secundarios, bosques plantados mixtos (compuestos por dos o tres especies que incluyen combinaciones de *Tectona grandis*, *Terminalia ivorensis*, *Terminalia superba*, *Cedrela odorata*, *Triplochiton scleroxylon* y *Gmelina arborea*) y monocultivos de

Tectona grandis (Eblin y Amani, 2015). Más de 30 años después de las primeras actividades de reforestación, una beca de la OIMT ayudó a financiar un estudio para identificar las razones del éxito o el fracaso de estas operaciones, teniendo en cuenta la resiliencia natural, ciertos riesgos ambientales (p.ej. la pérdida de biodiversidad y biomasa) y servicios prestados a las comunidades locales que viven en las cercanías de la FCT.

Objetivos del estudio

El objetivo general del estudio era producir un diagnóstico ecológico y social de los sistemas de producción de madera implementados en la FCT. Específicamente, se buscaba determinar los valores ecológicos y de conservación para la diversidad de plantas en las áreas reforestadas de la FCT y analizar las relaciones entre las comunidades rurales locales y la FCT.

Actividades realizadas

Se realizaron inventarios florísticos en los siguientes tipos de bosques: bosques primarios; bosques plantados mixtos (de 30 a 40 años de edad); y bosques plantados puros (monocultivos de teca) de 10 años (“antiguos”) y de 5 a 10 años (“jóvenes”). Se establecieron parcelas (de 0,25 hectáreas) en cada uno de estos tipos de bosque, según se indica a continuación:

- bosques primarios, n = 6 parcelas;
- bosques plantados mixtos, n = 13 parcelas;
- bosques plantados antiguos de teca, n = 6 parcelas;
- bosques plantados jóvenes de teca, n = 6 parcelas.

En estas parcelas, se identificaron todas las plantas vasculares y se midieron las circunferencias de árboles con diámetros a la altura del pecho (dap) > 2,5 cm.

Los usos de las especies de plantas se identificaron mediante encuestas etnobotánicas de la población local en las cinco comunidades más cercanas a la FCT (Simonkro, Zangué,

Diegbo Nguessankro, Oumé y Froitiékro), y en total se entrevistaron 51 personas. Los usos potenciales investigados fueron alimentos, medicinas, artesanías, madera para construcción, tótems y religión.

Al analizar los datos recopilados, se evaluó el valor ecológico del sistema de producción de madera identificando la presencia de especies en peligro de extinción (UICN 2017) y especies endémicas de los bosques de África occidental (Aké-Assi 2001, 2002). Los índices de diversidad florística (riqueza, Shannon, Simpson y Piélou) se compararon mediante pruebas de análisis de varianza. Se calcularon los parámetros de vegetación (es decir, densidad, área basal, biomasa e índice específico de regeneración). La biomasa se determinó utilizando la ecuación alométrica de Chave et al. (2005) para bosques densos y semicaducifolios (para este parámetro, sólo se consideraron fustes con $dap \geq 10$ cm). Los valores obtenidos para la biomasa se convirtieron en reservas de carbono aplicando la metodología recomendada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2003).

Las especies de flora utilizadas por las comunidades locales se clasificaron según su uso. Estas especies se utilizaron para estimar el valor social del sistema de producción de madera para las comunidades locales (Roué et al. 2016).

Resultados

Valores ecológicos y de conservación de los tipos de bosque en la FCT

Los inventarios identificaron 158 especies en los cuatro tipos de bosque: 109 en los bosques primarios; 104 en plantaciones forestales mixtas; 70 en las plantaciones de teca más antiguas; y 72 en las plantaciones de teca más jóvenes. Se observó que la riqueza promedio de especies (por cada parcela de 0,25 ha) era más alta en las plantaciones jóvenes de teca y más baja en los bosques primarios. En contraste, los índices de Shannon, Simpson y Piélou indicaron una mayor diversidad en los bosques primarios que en las plantaciones de teca (Cuadro 1).

Los bosques primarios contenían más especies endémicas de África Occidental (seis especies) y más especies amenazadas (siete especies) incluidas en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Se encontraron siete especies endémicas y cinco especies en peligro de extinción en bosques plantados mixtos, un número mayor que en los



Grandes aspiraciones: Una plántula silvestre de *Milicia regia*, una especie endémica que figura como "vulnerable" en la Lista Roja de la UICN, crece en el bosque de Téné. Fotografía: B.T.A. Vroh

monocultivos de teca (cuadros 2 y 3). En todos los tipos de bosque, se observaron algunas especies endémicas o amenazadas, como *Napoleonaea vogelii* y *Milicia regia*.

Se encontró que la densidad de fustes era mayor en las plantaciones de teca jóvenes y antiguas que en los bosques primarios y los bosques plantados mixtos (Cuadro 4). Por otro lado, los bosques primarios y los bosques plantados mixtos mostraron áreas basales más extensas, lo que implica que los fustes en las plantaciones de teca tenían diámetros relativamente pequeños. Se observó que la biomasa arbórea aérea era mayor en los bosques plantados que en los bosques primarios. Las existencias de carbono registradas fueron más altas en los bosques plantados mixtos que en los bosques primarios.

Cuadro 1: Resumen de índices de diversidad específica en los diferentes biotopos

Índice de diversidad (para parcelas de 0,25 ha)	Bosque primario	Bosque plantado		
		Mixto	Antiguo de teca	Joven de teca
Riqueza	23,4	26,8	24,2	47,5
	14,9 ^b	5,9 ^a	10,3 ^{ab}	12,1 ^a
Shannon	2,605	1,491	1,074	0,735
	0,849 ^c	0,336 ^{bc}	0,261 ^{ab}	0,344 ^a
Simpson	0,768	0,615	0,386	0,241
	0,229 ^c	0,085 ^{bc}	0,138 ^{ab}	0,150 ^a
Piélou	0,672	0,568	0,327	0,234
	0,199 ^c	0,171 ^{bc}	0,069 ^{ab}	0,100 ^a

Nota: En la misma fila, los números con los mismos sufijos alfabéticos no son estadísticamente diferentes al nivel del 5%.

Cuadro 2: Número de fustes de especies endémicas en las parcelas forestales de África Occidental

Especie	Bosque primario	Bosque plantado		
		Mixto	Antiguo de teca	Joven de teca
<i>Cola caricaefolia</i>	3	2	-	-
<i>Diospyros chevalieri</i>	-	2	-	-
<i>Drypetes ivorensis</i>	-	2	1	-
<i>Hippocratea vignei</i>	1	5	3	2
<i>Milicia regia</i>	8	3	1	1
<i>Napoleonaea vogelii</i>	1	1	3	1
<i>Tiliacora leonensis</i>	3	2	2	2
<i>Vitex micrantha</i>	3	-	-	-

Cuadro 3: Número de fustes de especies arbóreas inscritas en la Lista Roja de la UICN

Especie	Categoría UICN	Bosque primario	Bosque plantado		
			Mixto	Antiguo de teca	Joven de teca
<i>Azelia africana</i>	Vulnerable	3	-	-	-
<i>Baphia nitida</i>	Preocupación menor	24	17	18	2
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	Vulnerable	-	1	-	-
<i>Khaya ivorensis</i>	Vulnerable	1	-	-	-
<i>Milicia excelsa</i>	Riesgo menor	4	-	2	3
<i>Milicia regia</i>	Vulnerable	8	3	1	1
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	Vulnerable	42	-	1	-
<i>Terminalia ivorensis</i>	Vulnerable	-	10	-	-
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	Riesgo menor	25	118	-	-
Total		107	149	22	6

Cuadro 4: Parámetros estructurales de los diferentes biotopos

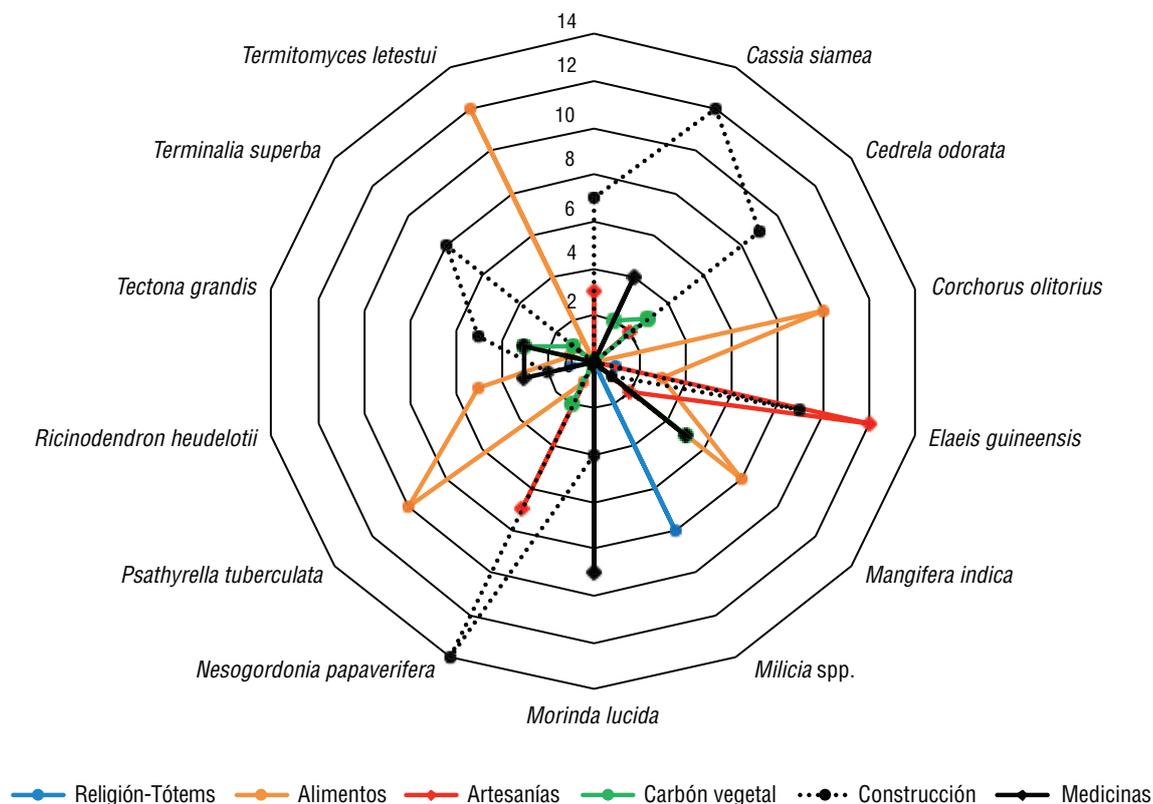
Tipo de bosque		Densidad (fustes/ha)	Área basal (m ² /ha)	Biomasa (t/ha)	Contenido de carbono (t/ha)
Bosque primario		758	29,52	283,95	141,97
Bosque plantado	Mixto	698,46	29,18	232,02	116,01
	Antiguo de teca	865	23,92	214,94	107,47
	Joven de teca	934	24,04	189,90	94,95

Nota: Los volúmenes de biomasa y carbono se calcularon para los fustes con un dap > 10 cm.

Cuadro 5: Índices específicos de regeneración (%) de las especies más abundantes, por tipos de bosque

Especies	Bosque primario	Bosque plantado		
		Mixto	Antiguo de teca	Joven de teca
<i>Cedrela odorata</i>	48,6	57,8	21,3	50
<i>Funtumia africana</i>	1,4	0	0	0
<i>Gmelina arborea</i>	0	12,5	0	0
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	0	0	0	0
<i>Tectona grandis</i>	0,0	9,4	70,5	50
<i>Terminalia ivorensis</i>	0	0	0	0
<i>Terminalia superba</i>	0	0	0	0
<i>Trichilia monadelpha</i>	1,4	0	0	0
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	0	0	0	0

Figura 1: Principales usos locales de las especies en la reserva forestal de Téné



Entre las especies utilizadas para la reforestación, sólo *Cedrela odorata* exhibió una alta capacidad de regeneración natural (Cuadro 5). Esta especie es particularmente adecuada para bosques secos, densos y semicaducifolios, como lo demostró Pennington (1981).

Usos locales de plantas en el área de la FCT

Los usos conocidos de las especies de plantas, como se indica en las entrevistas con personas que viven en las cercanías de la FCT, son, en orden ascendente de frecuencia, ceremonias religiosas y tótems, fabricación de carbón, artesanías, construcción, medicamentos y alimentos (Figura 1).

Al igual que en otras regiones de Côte d'Ivoire, las especies utilizadas en el culto y los tótems incluyen *Elaeis guineensis*, *Ricinodendron heudelotii* y *Milicia* spp. La población local valora mucho el hongo comestible *Termitomyces*. Algunos árboles, como *Ricinodendron heudelotii*, *Mangifera indica*, *Nesogordonia papaverifera* y *Tectona grandis*, tienen múltiples usos y pueden considerarse especies prioritarias para quienes viven en las cercanías de la FCT. *Cedrela odorata* es la principal especie utilizada para la producción de carbón vegetal.

Conclusión, perspectivas y recomendaciones

En la zona de transición bosque-sabana donde se realizó este estudio, la reforestación con múltiples especies podría ser la opción más favorable para mantener la diversidad de las plantas, además de tener también una alta capacidad de almacenamiento de carbono. Sin embargo, se necesitan más trabajos en otras reservas forestales con diferentes condiciones climáticas para elaborar una guía integral de buenas prácticas forestales a nivel nacional.

Este estudio podría servir como base para promover ampliamente el uso de *Cedrela odorata* para la producción de carbón vegetal en sistemas agroforestales que contengan plantaciones de cacao y café. La especie exhibe una buena capacidad de regeneración natural, evitando así la necesidad de las operaciones de replante asociadas con algunas otras especies nativas. En futuras actividades de reforestación llevadas a cabo en las áreas de transición bosque-sabana, la SODEFOR debería concentrarse en especies nativas capaces de regenerarse naturalmente en lugar de especies exóticas.



Nutritivo: El bosque de Téné ofrece a la población local una gran diversidad de alimentos, inclusive una bebida basada en savia de palmera.
 Fotografía: B.T.A. Vroh

Referencias bibliográficas

Aké Assi, L. 2001. *Flore de la Côte d'Ivoire 1: catalogue, systématique, biogéographie et écologie*. Conservatoire et Jardin Botanique de Genève, Ginebra, Suiza. Boisseria 57.

Aké Assi, L. 2002. *Flore de la Côte d'Ivoire 2: catalogue, systématique, biogéographie et écologie*. Conservatoire et Jardin Botanique de Genève, Ginebra, Suiza. Boisseria 58.

Chave, J., Andalo, C., Brown S., Cairns, M.A., Chambers, J.Q., Eamus, D. et al. 2005. Tree allometry and improved estimation of carbon stocks and balance in tropical forests. *Oecologia* 145: 87–99.

Eblin, M.O. & Amani, Y.C. 2015. Déforestation et politique de reboisement dans les forêts classées: cas de la forêt de la Téné (Centre-ouest de la Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal* 11 (26): 110–127.

IPCC. 2003. *Good practice guidance for land use, land-use change and forestry*. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Programa Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero e Instituto de Estrategias Ambientales Mundiales, Kanagawa, Japón.

UICN 2017. Lista roja de especies amenazadas de la UICN [en línea]. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). [Fecha de cita: 28 diciembre 2017]. www.iucnredlist.org

Kassoum, T. 2018. Le couvert forestier en Côte d'Ivoire: une analyse critique de la situation de gestion des forêts (classées, parcs et réserves). *International Journal of Social Sciences and Humanities Invention* 5(2): 4387–4397.

Pennington, T.D. 1981. *Flora Neotropica. Monograph 28. Meliaceae*. Jardín Botánico de Nueva York, Nueva York, EE.UU.

Roué, M., Césard, N., Adou Yao, C.Y. & Oteng-Yeboah, A. 2016. *Indigenous & local knowledge of biodiversity and ecosystem services in Africa*. Knowledges of Nature 8. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, París.

Sangne, Y.C., Adou Yao, Y.C. & N'Guessan, K.E. 2008. Transformation de la flore d'une forêt dense semi-décidue: impact des activités humaines (Centre ouest de la Côte d'Ivoire). *Agronomie Africaine* 20(1): 1–11.

Vroh, B.T.A., N'Guessan, K.E. & Adou Yao, C.Y. 2017. Trees species diversity in perennial crops around Yapo protected forest, Côte d'Ivoire. *Journal of Horticulture and Forestry* 9(11): 98–108.

Tendencias del mercado

Los mercados occidentales regresan gradualmente al crecimiento, pero en Asia la expansión se desacelera

por Mike Adams

Compilado a partir del Servicio de Información del Mercado de la OIMT

Comúnmente se dice que el crecimiento del producto interno bruto (PIB) es un buen indicador de las perspectivas para el consumo de madera. El año pasado, esta regla general se mantuvo en la Unión Europea (UE), Japón y los Estados Unidos de América (EE.UU.). En China, sin embargo, el consumo de madera fue resiliente a pesar de la desaceleración del crecimiento del PIB. ¿Cómo es posible?

Durante los últimos años, el modelo económico responsable del rápido aumento del PIB en China se ha alejado de la dependencia de las exportaciones; hoy, el crecimiento del PIB (aunque más lento que antes) está impulsado por el consumo interno. Por consiguiente, en 2018, un mayor crecimiento en la UE y EE.UU. estimuló las importaciones de madera en esos mercados; en Japón, el estancado crecimiento económico provocó una caída

en las importaciones del país; y, en China, el crecimiento impulsado a nivel nacional elevó las importaciones de madera.

El crecimiento del PIB continúa firme en la India. Si bien la demanda de madera también sigue siendo sólida, hay indicios tempranos de un mercado inmobiliario en desaceleración. Por un lado, a los compradores de viviendas les resulta más difícil obtener hipotecas y, por otro, los constructores se encuentran con enormes existencias de viviendas y tienen dificultades para pagar sus préstamos.

Unión Europea

El Cuadro 1 muestra las importaciones de madera tropical de la UE en 2018, por principales países proveedores.

Cuadro 1: Variación anual de las importaciones de productos de madera tropical en la UE provenientes de los principales países proveedores, 2017–2018

Producto	País proveedor	Variación entre 2017 y 2018 (%)
Madera aserrada	Brasil	24
	Congo	13
	Côte d'Ivoire	-10
	Gabón	14
	Ghana	15
	Indonesia	42
	Malasia	3
	Myanmar	72
	República Democrática del Congo	5
Suriname	-8	
Trozas	Camerún	-6
	Congo	7
	Guyana	56
	Guinea Ecuatorial	-21
	Liberia	69
	República Centroafricana	78
	República Democrática del Congo	20
Suriname	-37	
Chapas	Camerún	28
	Congo	15
	Côte d'Ivoire	14
	Ghana	-10
	Guinea Ecuatorial	-2
	Indonesia	-18
Contrachapados	Brasil	-17
	Gabón	-22
	Indonesia	6
	Malasia	16

Fuente: Análisis OIMT-SIM de datos de Eurostat/COMEXT.

Recuperación parcial en las importaciones de madera tropical de la UE en 2018

En 2018, las importaciones de productos de madera tropical en la UE registraron una recuperación luego de una caída en 2017, repuntando en la segunda mitad del año después de un comienzo lento. En total, la UE, en 2018, importó 2,09 millones de toneladas de productos de madera tropical (incluidos en el Capítulo 44 del Sistema Armonizado (SA), excluyendo leña, desechos de madera y astillas), lo que significó un aumento del 6% con respecto a 2017. El valor total de las importaciones fue de 2.230 millones de euros en 2018, un aumento del 4,4% con respecto a 2017.

Alza del 8% en las importaciones de madera aserrada tropical de la UE en 2018

A pesar de un lento comienzo de año, las importaciones de madera aserrada tropical en la UE crecieron un 8% en 2018, para ascender a 716.400 toneladas. El valor de importación aumentó en un 10%, a 720 millones de euros. En el segundo semestre de 2018, un volumen significativo de madera aserrada tropical llegó a la UE desde Camerún, con un total de importaciones de ese país de 253.400 toneladas, un 5% más que en 2017.

Las importaciones de trozas tropicales de la UE suben un 11%

Después de una fuerte recesión en 2017, las importaciones de trozas de madera tropical de la UE recuperaron parte del terreno perdido en 2018 (aunque todavía estaban en niveles históricamente muy bajos), aumentando un 11% a un nivel de 111.700 toneladas. La mayor parte del aumento se produjo en Bélgica y Francia.

El comercio de chapas tropicales de la UE aumenta en los últimos meses de 2018

Después de un comienzo de año muy lento, el ritmo de las importaciones de chapas de madera tropical de la UE registró un drástico aumento en la segunda mitad de 2018, especialmente las provenientes de Gabón, el mayor proveedor.

En total, las importaciones de chapas de madera tropical de la UE cayeron un 1,3% en 2018, a un nivel de 140.400 toneladas, con un valor total que disminuyó un 4%, a 180 millones de euros. En general, las importaciones de Gabón cayeron un 13% en 2018, para llegar a un nivel de 61.100 toneladas, habiendo sufrido una caída de más del 30% en el primer semestre del año, cuando las dificultades financieras de la empresa *Rougier* afectaron severamente el comercio.

Bajan las importaciones de contrachapados de madera tropical de la UE

La UE importó 327.200 toneladas de madera contrachapada tropical en 2018, un 2% más que en 2017, y el valor de las importaciones también aumentó un 2%, a 291 millones de euros. Sin embargo, las importaciones de madera contrachapada de la UE procedentes de países tropicales disminuyeron un 5%, para llegar a un nivel de 192.100 toneladas. Por otro lado, hubo un aumento significativo (del 22%) en las importaciones de contrachapados de madera tropical de Viet Nam y Paraguay.

Japón

Importaciones de productos de madera en 2018

Según la Asociación de Importadores de Madera de Japón, las importaciones japonesas de la mayoría de los productos de madera (excepto tableros y trozas) cayeron en 2018, completando así dos años consecutivos de reducción, debido principalmente a una caída en las construcciones residenciales. Las importaciones de madera aserrada en general disminuyeron un 5%, mientras que las de madera aserrada europea bajaron un 9%.

Japón importó 153.000 m³ de trozas de madera tropical en 2018, un 4,5% más que en 2017. Las importaciones de madera en rollo de Malasia disminuyeron después de que Sabah prohibió las exportaciones de trozas en mayo de 2018, llevando a un aumento en las importaciones de Papua Nueva Guinea para cubrir el déficit de Malasia.

Japón no importa grandes volúmenes de madera aserrada tropical. Las importaciones de los países del sudeste asiático, sus principales proveedores, han disminuido en los últimos diez años, y el volumen de importación en 2018 disminuyó un 30% en comparación con el nivel registrado en 2014.

Oferta de contrachapados en 2018

Japón importó 2,92 millones de m³ de madera contrachapada en 2018, completándose el cuarto año consecutivo con un volumen inferior a 3 millones de m³. China, Indonesia y Malasia representaron más del 85% de las importaciones de contrachapados de Japón, pero los envíos desde Viet Nam están aumentando.

Se han producido cambios importantes en la producción y las importaciones de madera contrachapada de Japón porque los fabricantes de Sarawak, un importante exportador de contrachapados a Japón, han tenido que reducir su producción para exportación debido a las normas más estrictas impuestas a la extracción de madera en troza en el país. Ni Indonesia ni Viet Nam pudieron compensar rápidamente el déficit de Malasia, presionando a los fabricantes japoneses de madera contrachapada para que obtengan sus trozas de los bosques nacionales, una medida que el gobierno está fomentando activamente.

Estados Unidos de América

El Cuadro 2 muestra el cambio registrado en las importaciones de madera tropical de EE.UU. en 2018, por principales países proveedores.

Importaciones de contrachapados de madera dura y madera aserrada tropical en EE.UU.

El volumen de las importaciones estadounidenses de contrachapados de madera dura disminuyó un 5% en diciembre de 2018; por lo tanto, las importaciones de este producto en EE.UU. alcanzaron un total de 2,66 millones de m³ ese año, un 10% menos que en 2017. Camboya, Indonesia, Malasia y Viet Nam aumentaron su participación en el mercado en 2018 a expensas de China. A pesar de la caída registrada en el volumen de importación, el valor de las importaciones de contrachapados de madera dura en EE.UU. aumentó un 10% en comparación con 2017, ascendiendo a 1.900 millones de US\$.

Las importaciones estadounidenses de madera dura tropical aserrada en 2018 disminuyeron un 9% (en volumen) en comparación con el año anterior. Las importaciones de balsa, caoba, virola y acajou d'Afrique cayeron más del 20% en 2018. Por otro lado, las importaciones de jatoba casi se duplicaron en ese año, mientras que las de keruing aumentaron en más del 30%.

Entre los principales socios comerciales de EE.UU., cayeron las importaciones provenientes de Ecuador (-23%), Camerún (-20%) y Brasil (-5%) en 2018; en cambio, las importaciones procedentes de Malasia aumentaron un 40%.

Cuadro 2: Variación anual de las importaciones de productos de madera tropical en EE.UU. provenientes de los principales países proveedores, 2017–2018

Producto	País proveedor	Variación entre 2017 y 2018 (%)
Madera aserrada	Brasil	-4
	Camerún	-20
	Congo	-14
	Côte d'Ivoire	21
	Ecuador	-22
	Ghana	11
	Indonesia	-1
	Malasia	42
	Perú	39
Contrachapados de maderas duras	Camboya	63
	China	-80
	Ecuador	15
	Federación de Rusia	5
	Indonesia	58
	Malasia	67
	Viet Nam	400
Chapas	Camerún	-14
	Côte d'Ivoire	-8
	Ghana	-6
	India	100

Fuente: Estadísticas de comercio exterior de la Oficina de Censos de EE.UU. (www.census.gov/foreign-trade/index.html).

Sólido diciembre para chapas y pisos de madera tropical

Las importaciones estadounidenses de chapas de madera tropical crecieron un 39% en diciembre de 2018, poniendo fin a una serie de caídas mensuales y elevando el volumen de importación de ese año muy por encima del nivel de 2017. Las importaciones de chapas de madera tropical aumentaron un 26% en 2018, siendo Italia, China e India (en orden decreciente, por volumen) los que mostraron los mayores incrementos. Las importaciones provenientes de exportadores africanos (Camerún, Côte d'Ivoire y Ghana) experimentaron una caída en 2018.

Las importaciones de pisos ensamblados aumentaron un 4% en diciembre; en general, crecieron un 11% en 2018. Las mayores ganancias fueron para los productos chinos e indonesios, pero las importaciones provenientes de Brasil cayeron un 71%.

Cuadro 3: Variación anual de las importaciones de productos de madera tropical en China provenientes de los principales países proveedores, 2017–2018

Producto	País proveedor	Variación entre 2017 y 2018 (%)
Trozas	Camerún	33
	Congo	-30
	Ecuador	99
	Ghana	-15
	Guinea Ecuatorial	17
	Islas Salomón	0
	Liberia	72
	Mozambique	-21
	Nigeria	-33
	Papua Nueva Guinea	22
	República Centroafricana	108
	República Democrática Popular Lao	17
	Sierra Leona	218
	Suriname	118
Madera aserrada	Brasil	812
	Camerún	33
	Filipinas	-2
	Gabón	38
	Indonesia	7
	Malasia	-9
	Myanmar	70
	Nigeria	69
	Tailandia	-8
	Viet Nam	-73

Fuente: Aduana de China.

China

El Cuadro 3 muestra el cambio registrado en las importaciones chinas de madera tropical en 2018, por principales países proveedores.

Muchas empresas madereras chinas se enfrentaron a desafíos sin precedentes en 2018 después de un buen año en 2017. Las empresas confiaban en que el mercado seguiría en alza en 2018, pero no anticiparon la fuerte caída de la demanda externa producida en ese año.

El efecto combinado de las estrictas inspecciones ambientales, la tensión comercial entre China y EE.UU. y la volatilidad del renminbi tuvieron un gran impacto en el volumen comercial y los precios en 2018.

Cualquier debilitamiento de la demanda interna de productos de madera sería motivo de gran preocupación para los fabricantes e importadores chinos. El sector inmobiliario es el pilar de la economía nacional, y sufrió un duro golpe en 2018 debido a la recesión económica, lo que resultó fatal para muchas empresas. Sin embargo, aun cuando el número de viviendas que se están construyendo está disminuyendo, el valor global sigue aumentando porque los compradores tienen más dinero para gastar, y en cierta medida, lo están utilizando en maderas duras decorativas para trabajos de interiores.

El principal problema para las industrias chinas en 2018 fue la protección del medio ambiente. Muchas de las empresas madereras alrededor del puerto de Zhangjiagang son talleres familiares y carecen de estrategias para una reducción efectiva de la contaminación. Dichas empresas se han convertido en el foco de las investigaciones de las autoridades: desde principios de 2018, aproximadamente el 60% de las empresas de transformación de madera en el área del puerto de Zhangjiagang se han visto obligadas a cerrar debido a su excesiva contaminación.

Aumento de las importaciones de trozas

Las importaciones de madera en troza de China alcanzaron un total de 59,7 millones de m³ en 2018, un aumento interanual del 8%. Las importaciones de trozas de madera blanda aumentaron un 8%, para ascender a 41,6 millones de m³, o el 70% del total de importaciones de madera en rollo (un aumento del 1%).

Las principales especies de trozas de madera dura importadas fueron abedul (12%), roble (7%), latifoliadas norteamericanas (5,5%), eucalipto (4,7%), secoya (o palisandro, 4,4%), okoumé (4,3%), haya (4,2%) y álamo (3,1%). Los volúmenes de importación de trozas aumentaron un 17% en el caso del merbau y un 16% cada uno para abedul y latifoliadas de América del Norte.

El volumen de las importaciones de madera en troza tropical de China fue de 11,1 millones de m³ en 2018, que si bien representó un aumento interanual del 15%, la tasa de crecimiento fue menor en comparación con años anteriores. Las importaciones de trozas de madera tropical comprendieron el 19% de todas las importaciones de madera en rollo (un aumento del 2% en la proporción con respecto a 2017).

Si bien los volúmenes fueron limitados, en 2018 se registró un aumento en las importaciones chinas de trozas provenientes de la República Centroafricana, Ecuador, Liberia, Sierra Leona y Suriname. También aumentaron los volúmenes de importación de trozas tropicales provenientes de Camerún, Guinea Ecuatorial, la República Democrática Popular Lao (maderas de plantaciones) y Papua Nueva Guinea. Los países desde los cuales disminuyeron las importaciones de trozas de madera tropical incluyeron Nigeria (-33%), Congo (-30%) y Ghana (-15%).

Disminuyen las importaciones de madera aserrada

Según los datos de la aduana china, las importaciones de madera aserrada alcanzaron un total de 36,7 millones de m³ en 2018, una disminución interanual del 2%. El volumen de las importaciones de madera blanda aserrada, que representaron el 68% de todas las importaciones de madera aserrada, cayó un 1% a un nivel de 24,9 millones de m³. El volumen total de las importaciones de madera aserrada disminuyó un 4% a 11,9 millones de m³, y los volúmenes de Tailandia y EE.UU. registraron caídas del 4% y 8% respectivamente.

China importó 7,19 millones de m³ de madera aserrada tropical en 2018 (aproximadamente el 20% de todas las importaciones de madera aserrada), una disminución del 2%. Las importaciones de madera dura aserrada de China desde Viet Nam sufrieron una brusca caída del 73% para llegar a un nivel de 150.000 m³.

Tailandia sigue siendo el principal exportador de madera dura aserrada tropical a China (principalmente madera de caucho), y el volumen importado por China en 2018 fue de 4,44 millones de m³ con un valor de 1.410 millones de US\$. Sin embargo, este nivel representó una caída con respecto a 2017.

Cinco países suministraron el 85% de la madera aserrada tropical importada por China en 2018: Tailandia (62% del volumen total de importaciones de madera aserrada tropical), Gabón (8%), Brasil (6%), Indonesia (5%) y Filipinas (4%). En 2017, los siguientes cinco países suministraron el 92% de la madera aserrada tropical importada por China: Tailandia (72%), Gabón (6%), Filipinas (5%), Indonesia (5%) y Malasia (4%).

Las importaciones de madera aserrada tropical aumentaron de Myanmar (+70%), Nigeria (+69%), Gabón (+38%) y Camerún (+33%) en comparación con 2017, pero cayeron las provenientes de Viet Nam (-73%), Malasia (-9%) y Filipinas (-2%).

Según los analistas, los comerciantes han determinado que hay pocas posibilidades de un cambio en la demanda en 2019, aunque prevén una firme demanda de madera en troza de sapelli y merbau. La madera de sapelli es muy buscada para la fabricación de puertas, y merbau es la primera opción para muebles de exterior y la restauración de edificios antiguos.

Perspectivas futuras

En Europa, las empresas preveían muchos desafíos a principios de 2019. El lento crecimiento económico en la eurozona era sólo un factor que se anticipaba que afectaría el comercio. Las empresas de toda Europa coincidían en que, en el nuevo año, el mercado estaba sobreabastecido debido a las fluctuaciones de precios y suministros de 2018, y que la situación podría deteriorarse si, como se esperaba, la economía de la eurozona no repuntaba.

Las perspectivas para las importaciones japonesas de madera tropical también son sombrías. El débil crecimiento económico, la desaceleración de la actividad de la construcción residencial y la reducida confianza del consumidor no son buenas señales. El gobierno dice que todavía tiene la intención de aumentar el impuesto al consumo en octubre, y los analistas advierten que esto podría llevar la economía a una recesión y socavar las perspectivas de crecimiento.

El sector de la madera contrachapada de Japón en el pasado ha dependido de las importaciones de Sarawak, pero el gobierno de ese estado malasio está imponiendo reglas más estrictas a la extracción de madera en rollo, lo que está limitando las

exportaciones de contrachapados a Japón. Junto con el mayor uso de maderas nacionales para la construcción, esto probablemente conduzca a una reestructuración en el sector de importación de maderas.

Las perspectivas económicas de los Estados Unidos son saludables: se espera que el crecimiento del PIB se mantenga en el rango de 2 a 3% y se pronostica que el desempleo se mantendrá dentro de los límites normales. La evolución en el primer trimestre de 2019 confirmó que la economía de EE.UU. está pasando de una fase de crecimiento superior al tendencial impulsada por el estímulo fiscal, tasas impositivas corporativas más bajas y desregulación, a una fase de crecimiento más bajo y más sostenible.

Se prevé que el gasto del consumidor en los Estados Unidos continuará aumentando en 2019, pero a un ritmo más lento que en 2018, y el sector de la vivienda volverá a experimentar un crecimiento impulsado por la reconstrucción tras los recientes huracanes. Sin embargo, los nuevos avances hacia la protección del comercio conllevan grandes riesgos económicos. Los esfuerzos para limitar las importaciones, particularmente de China, afectarían inevitablemente las cadenas de suministro internacionales de una manera que sería muy perjudicial para la producción nacional de EE.UU.

Está claro que, en la última década, China ha estado invirtiendo demasiado en el sector de la construcción. Las construcciones residenciales han excedido con creces las ventas reales de viviendas, hasta en un 40% en algunas áreas.

Una proporción importante de las trozas y la madera aserrada importadas en China es para la fabricación orientada a la exportación; durante muchos años se creía que las exportaciones de muebles, madera contrachapada, pisos y otros productos de China eran imparables.

Sin embargo, esta imagen hoy ha cambiado. Tanto la producción como las exportaciones de madera contrachapada y pisos comenzaron a disminuir hace dos años y continuaron bajando en 2018, y ahora las exportaciones de muebles de madera y carpintería también han empezado a disminuir. Parte de la disminución puede explicarse por las estrictas reglamentaciones ambientales impuestas a las industrias madereras y las diversas restricciones comerciales de los países importadores.

Es poco probable que las negociaciones comerciales entre Estados Unidos y China se resuelvan rápidamente, y sus impactos socavarán el crecimiento y la rentabilidad del sector maderero y podría reducir el gasto de los consumidores. Por otra parte, podría conducir también a un reajuste importante de las cadenas de suministro mundiales.

Para más información sobre estos y otros temas, lea el número del 15 de marzo de 2019 y otras ediciones subsiguientes del *Informe del Mercado de las Maderas Tropicales (TTMR)*, disponible (en inglés) en: www.itto.int/market_information_service

Compilado
por Ken Sato

Pueblo amazónico gana juicio contra petroleras

Los waoranis, un pueblo indígena de una zona remota de la Amazonia ecuatoriana, ganaron una batalla judicial en abril de 2019, según un artículo de Rachel Riederer en *The New Yorker*. Los waoranis y la Defensoría del Pueblo del Ecuador habían presentado una demanda conjunta contra el gobierno, alegando que no se había consultado adecuadamente a la comunidad antes de la licitación de los derechos de exploración petrolera. El tribunal de tres jueces falló en favor de los waoranis, indicando que el proceso de consulta del gobierno había vulnerado el derecho a un consentimiento libre, previo e informado. Los abogados de los waoranis dijeron que el caso tendría repercusiones para otras comunidades indígenas en el sur de la Amazonia ecuatoriana, que han estado involucradas en procesos de consulta similares. El Ministerio de Energía y Recursos No Renovables del Ecuador ha indicado que apelará la decisión del tribunal.

Más información: www.newyorker.com/news/news-desk/an-uncommon-victory-for-an-indigenous-tribe-in-the-amazon

Avanza el sistema de garantía de legalidad de la madera de Viet Nam

El sistema de garantía de legalidad de la madera de Viet Nam, una condición previa para el comercio de madera con licencia FLEGT (*Aplicación de Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales*) estipulada en el acuerdo de asociación voluntaria (AVA) del país con la Unión Europea, podría implementarse dentro de dos años, según se informó en la quinta reunión del Grupo Central Multilateral (MCG) de AVA-FLEGT, que tuvo lugar en marzo de 2019. El MCG se creó en 2018 con el fin de proporcionar un foro para que las partes interesadas discutan la ejecución del AVA y propongan temas para su consideración por el Comité de Implementación Conjunta del AVA del país.

Más información: <https://bit.ly/2KpDyzb>

Aun los bosques tropicales intactos podrían estar perdiendo mamíferos

Un artículo publicado recientemente en *PLOS Biology* cuantificó y mapeó los patrones espaciales de la desaparición de mamíferos en el trópico utilizando una base de datos de 3281 reducciones de abundancia de mamíferos a partir de estudios locales sobre la caza. Los autores, liderados por Ana Benítez-López, también tuvieron en cuenta la disminución de la abundancia de la población y la probabilidad de extirpación local de una población en función de varios factores de predicción relacionados con el acceso humano en zonas remotas y la vulnerabilidad de las especies ante la caza. Se estimó una disminución promedio de la abundancia del 13% en todas las especies de mamíferos tropicales, con especies de tamaño mediano reducidas en más del 27% y mamíferos grandes en más del 40%. Se calcula que las poblaciones de mamíferos están parcialmente “defaunadas” (con disminuciones del 10 al 100%) en aproximadamente el 50% del área de bosque pantropical (14 millones de km²), observándose grandes disminuciones (>70%) en África Occidental. Los autores sostienen que sus resultados demuestran que la cobertura forestal por sí sola no es necesariamente indicativa de la integridad del ecosistema.

Más información: Benítez-López, A., Santini, L., Schipper, A.M., Busana, M. & Huijbregts, M.A.J. 2019. *Intact but empty forests? Patterns of hunting-induced mammal defaunation in the tropics*. *PLOS Biology* 17(5): e3000247. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000247>

La siembra directa podría ser mejor que plantar

En un artículo publicado recientemente en *Forest Ecology and Management*, Marina Guimarães Freitas y sus coautores evaluaron los resultados (de más de diez años) de las actividades de restauración

forestal llevadas a cabo mediante siembra directa (inclusive siembra a voleo y siembra en líneas utilizando “sembradores de taladro”) y otras técnicas, como la plantación de plántulas y la regeneración natural. El estudio, que se realizó en la cuenca del Río Xingu, en el noreste del estado de Mato Grosso, Brasil, encontró que, después de cuatro años, los sitios de siembra directa habían formado doseles de dos estratos y comenzaban a ser colonizados por especies no plantadas. En general, los autores concluyeron que la siembra directa puede ser un método efectivo para la fase inicial de la restauración forestal.

Más información: Freitas, M.G., Rodrigues, S.B., Campos-Filho, E.M., Carmo, G.H.P. do, Veiga, J.M. da, Junqueira, R.G.P. & Vieira, D.L.M. 2019. *Evaluating the success of direct seeding for tropical forest restoration over ten years*. *Forest Ecology and Management* 438: 224–232.

Nueva ley de Filipinas exige a los estudiantes plantar diez árboles para graduarse

La CNN informó recientemente que se aprobó un proyecto de ley en Filipinas que exige que todos los estudiantes de educación primaria, secundaria y terciaria planten al menos diez árboles cada uno para poder graduarse. “Con más de 12 millones de estudiantes que se gradúan de la escuela primaria, cerca de cinco millones que se gradúan de la escuela secundaria y casi 500.000 que se gradúan de universidades cada año, esta iniciativa, si se implementa adecuadamente, garantizará la plantación de, por lo menos, 175 millones de árboles nuevos cada año. En el transcurso de una generación, se pueden plantar no menos de 525.000 millones de árboles en el marco de esta iniciativa”, afirmó el congresista Gary Alejano en la nota explicativa del proyecto de ley. “Incluso con una tasa de supervivencia de sólo el 10 por ciento, esto significaría que se dispondría de 525 millones de árboles adicionales para beneficio de los jóvenes que asuman la responsabilidad del liderazgo en el futuro.”

Los árboles se pueden plantar en bosques, manglares y reservas, territorios indígenas, reservas civiles y militares, zonas urbanas, sitios mineros abandonados y otras tierras adecuadas. Los árboles plantados deben ser apropiados para el clima del área, y se prefieren las especies arbóreas autóctonas.

Fuente: <http://cnnphilippines.com/news/2019/5/15/House-bill-plant-10-trees-graduation-requirement.html>



Designan a un nuevo director forestal

La OIMT se complace en anunciar el nombramiento del Sr. Hashiramoto Osamu para desempeñarse en el cargo de Director de Ordenación Forestal en la Secretaría de la OIMT. El Sr. Hashiramoto, de nacionalidad japonesa, tiene una licenciatura en ciencias forestales y una maestría en economía forestal.

Trabajó en la Agencia Forestal de Japón durante más de 20 años, pasó tres años en la FAO en Roma y, más recientemente, se desempeñó en el cargo de Viceministro Adjunto de Relaciones Internacionales del Ministerio Federal de Agricultura, Bosques y Pesca de Japón. El Sr. Hashiramoto es un especialista en cooperación internacional, negociaciones comerciales y manejo forestal sostenible.

Publicaciones recientes

Compilado
por Ken Sato

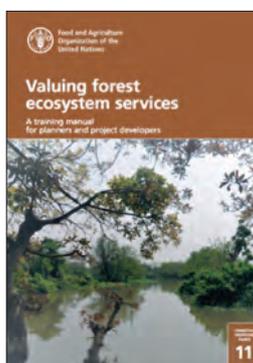


GSARS 2018. Guidelines on data collection for national statistics on forest products. Global Strategy to Improve Agricultural and Rural Statistics (GSARS), Roma.

Disponible (*en inglés*) en: <http://gsars.org/wp-content/uploads/2018/12/GS-NFP-GUIDELINES-EN-06.pdf>

Esta publicación presenta las mejores prácticas sobre la recolección, compilación y difusión de estadísticas nacionales sobre productos forestales. El objetivo general es proporcionar a los países en desarrollo una dirección técnica para desarrollar o mejorar

sus programas estadísticos nacionales de productos forestales. Se espera que las directrices constituyan un instrumento para ayudar a los países a identificar vacíos de datos en sus estadísticas nacionales de productos forestales y proporcionarles opciones operativamente viables para producir y difundir dichas estadísticas. La publicación está dirigida principalmente al personal y los funcionarios de los organismos gubernamentales responsables de reunir y compilar estadísticas de producción y comercio de productos forestales a nivel nacional o regional.



Masiero, M., Pettenella, D., Boscolo, M., Barua, S.K., Animon, I. & Matta, J.R. 2019. Valuing forest ecosystem services: a training manual for planners and project developers. Documento forestal N° 11. FAO, Roma.

Disponible (*en inglés*) en: www.fao.org/3/CA2886EN/ca2886en.pdf

Este manual tiene por objeto ofrecer una herramienta de capacitación para oficiales y profesionales de campo que trabajan en organismos ambientales y forestales y otras áreas pertinentes del gobierno. Si bien se

centra en los bosques y otros ecosistemas arbóreos de Bangladesh, los conceptos, métodos y enfoques descritos en este manual pueden aplicarse a una amplia gama de situaciones. Está dirigido a aquellos que deben considerar los costos y beneficios ambientales de los proyectos de desarrollo, pero que no necesariamente tienen una sólida formación en economía ambiental. El objetivo es desarrollar sólidos conocimientos sobre los servicios ecosistémicos y su valoración económica a través de un enfoque dividido en etapas. El manual explica los conceptos fundamentales, proporciona definiciones, establece los principios de las matemáticas financieras y la valoración económica, y proporciona ejemplos y ejercicios. Los usuarios obtendrán conocimientos sobre cómo abordar y enfocar la valoración de los servicios ecosistémicos y cómo interpretar los resultados de la valoración y, en base a ello, moldear el diseño de los proyectos de desarrollo y los procesos decisivos.



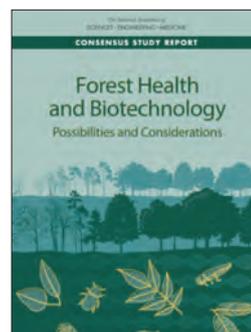
Kenis, M., Hurley, B.P., Colombari, F., Lawson, S., Sun, J., Wilcken, C., Weeks, R. & Sathyapala, S. 2019. Guide to the classical biological control of insect pests in planted and natural forests. Documento forestal FAO N° 182. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Roma.

ISBN 978-92-5-131335-0

Disponible (*en inglés*) en: www.fao.org/3/ca3677en/CA3677EN.pdf

Cada año, las plagas de insectos dañan millones de hectáreas de bosque en todo el mundo. Además, la extensión de ese daño aumenta a medida que crece el comercio internacional, facilitando la propagación de las plagas de insectos, y a medida que los impactos del cambio climático se hacen más evidentes. El control biológico clásico es un enfoque bien probado y rentable para el manejo de plagas forestales invasoras. Comprende la importación de "enemigos naturales" de plagas no nativas de sus países de origen con el objetivo de establecer poblaciones permanentes y autosustentables capaces de reducir de manera sostenible las poblaciones de plagas

por debajo de los niveles dañinos. En las últimas décadas, se han acumulado una gran cantidad de conocimientos sobre el control biológico clásico en todo el mundo. Esta publicación, que fue escrita por un equipo de expertos, sintetiza esa información en una guía clara y concisa destinada a ayudar a los operadores y gestores forestales, especialmente en los países en desarrollo, a implementar programas efectivos de control biológico clásico. La guía proporciona conceptos teóricos generales y directrices prácticas, explica el "porqué" y el "cómo" del control biológico clásico en la silvicultura, y aborda los riesgos potenciales asociados con estos programas. La publicación contiene once estudios de casos exitosos de control biológico clásico en todo el mundo.



National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. 2019. Forest health and biotechnology: possibilities and considerations. The National Academies Press, Washington, DC.

Disponible (*en inglés*) en: www.nap.edu/catalog/25221/forest-health-and-biotechnology-possibilities-and-considerations

ISBN: 978-0-309-48288-2

En esta publicación, se examina el uso potencial de las biotecnologías para mitigar las amenazas a la salud de los árboles forestales y se identificaron las repercusiones económicas, sociales y ecológicas del uso de biotecnologías en los bosques. La publicación también establece una agenda de investigación para abordar las brechas de conocimientos en la aplicación de biotecnologías.

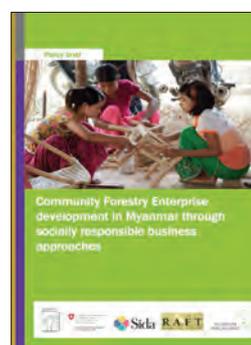


UNECE & FAO 2018. Forests and water: valuation and payments for forest ecosystem services. Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE-ONU) y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Ginebra, Suiza.

Disponible (*en inglés*) en: www.unece.org/index.php?id=50249

ISBN: 978-92-1-117175-4

El objetivo de este informe es profundizar los conocimientos sobre la aplicación de sistemas de pago por servicios ecosistémicos en los bosques, concentrándose en sus funciones hidrológicas para el beneficio mutuo de las poblaciones humanas y el medio ambiente. El informe aborda los avances y desafíos de dichos sistemas y brinda una orientación práctica para los encargados de formular políticas y los operadores. La publicación presenta el conjunto más completo de estudios de casos sobre sistemas de pago relacionados con el agua para los servicios de los ecosistemas forestales en Europa.



Greijmans, M., Gritten, D., Naing, A.K., Htun, K.T. & Atkinson, J. 2019. Community forestry enterprise development in Myanmar through socially responsible business approaches. Center for People and Forests and Rights and Resources Group, Bangkok.

Disponible (*en inglés y birmano*) en: www.recoftc.org/publications/0000328

Este informe brinda una visión general del estado del desarrollo de empresas forestales comunitarias en Myanmar examinando los desafíos y las oportunidades existentes para diversos interesados, especialmente los organismos gubernamentales, en la promoción y el apoyo de colaboraciones empresariales socialmente responsables que contribuyan al alivio de la pobreza rural, el empoderamiento de las comunidades y la gestión sostenible de recursos forestales. El informe se preparó en base a los resultados de una serie de talleres nacionales y subnacionales celebrados en 2018 con la participación de múltiples actores interesados, así como la investigación de campo realizada en tres municipios del país: Gwa en el estado de Rakhine, Yebyu en la región de Tanintharyi, y Paukkhaung en la región de Bago.

Calendario forestal

Reuniones de la OIMT

28 agosto 2019

10.30–12.00 h

Manejo forestal sostenible y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030

Pacífico Yokohama, Yokohama, Japón

Informes: itto@itto.int

En este evento paralelo, que se concentrará en los esfuerzos dirigidos a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en África, expertos y dignatarios de alto nivel intercambiarán experiencias, enseñanzas aprendidas e información sobre las mejores prácticas para el manejo sostenible de los bosques tropicales africanos. Los participantes debatirán distintas iniciativas para desarrollar cadenas de suministro legales y sostenibles desde el bosque hasta el consumidor y sus impactos para avanzar hacia el logro de los ODS. Este evento es organizado conjuntamente por la OIMT y la Agencia Forestal de Japón.

24–27 septiembre 2019

Mejorando la conservación y la gestión sostenible de los bosques de teca y cadenas de suministro de madera legales y sostenibles en la subregión del Gran Mekong

Yangon, Myanmar

Informes: Dr. Ma Hwan-ok (ma@itto.int)

Entre otras cosas, los participantes de este primer taller regional sobre la gestión sostenible de la teca, convocado por la OIMT en cooperación con varias otras organizaciones, analizarán estudios de casos, buenas prácticas y opciones de políticas para empoderar a las comunidades locales y a los pequeños productores en materia de plantaciones de teca, gestión de teca y sistemas agroforestales para promover medios de vida sostenibles, e intercambiarán sus experiencias al respecto.

22–25 octubre 2019

Foro Internacional: Juntos en pro de cadenas de suministro verdes mundiales – Una iniciativa de la industria de productos forestales

Shanghái y Huzhou, China

Informes: itto@itto.int

La OIMT, en colaboración con la Asociación China de Distribución de Madera y Productos Derivados (CTWPD), el Centro de Comercio Internacional de Productos Forestales de la Administración Nacional de Bosques y Pastizales de China (CINFT/NFGA) y la Asociación Técnica Internacional de Maderas Tropicales (ATIBT), coorganizarán este evento para destacar la importancia de asegurar cadenas de suministro legales y sostenibles para los productos de madera y promover el establecimiento de una plataforma conjunta para facilitar el intercambio de información comercial y la colaboración entre productores, compradores, industrias transformadoras y representantes del mercado de productos de madera a nivel nacional e internacional. Se prevé que asistirán al foro unos 400 participantes del sector privado, donantes internacionales, gobiernos, la sociedad civil y el sector académico.

2–7 diciembre 2019

55º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales y los correspondientes períodos de sesiones de sus comités

Lomé, Togo

Informes: www.itto.int/es/events/event/id=5400

El Consejo Internacional de las Maderas Tropicales es el órgano rector de la OIMT, que se reúne una vez al año para debatir cuestiones relacionadas con el comercio legal de maderas tropicales y el manejo sostenible de los bosques tropicales. La participación en las reuniones del Consejo está abierta a los delegados oficiales y observadores acreditados.

Otras reuniones

9–18 julio 2019

Foro político de alto nivel sobre el desarrollo sostenible

Nueva York, EE.UU.

Informes: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=4444>

1–3 agosto 2019

Forestrise 2019: Exposición internacional de industrias madereras

Nagano, Japón

Informes: www.forestrise.jp

28–30 agosto 2019

7ª Conferencia Internacional de Tokio sobre el Desarrollo Africano

Yokohama, Japón

Informes: <https://ticad7.city.yokohama.lg.jp/english>

3–4 septiembre 2019

Taller sobre la gestión proactiva de los bosques para combatir los riesgos asociados al cambio climático

Estambul, Turquía

Informes: <https://foresteurope.org/event/14917>

7–8 septiembre 2019

9ª Conferencia China sobre el Comercio Internacional de Madera

Chongqing, China

Informes: www.gwtchina.org

9–12 septiembre 2019

30º período de sesiones de la Comisión Forestal de América del Norte

Missoula, EE.UU.

Informes: peter.csoka@fao.org

10–12 septiembre 2019

Curso de formación de expertos sobre fuentes legales

Perú

Informes: www.nepcon.org/events/legalsource-expert-course-peru-september-2019

11–13 septiembre 2019

Feria LIGNUM América Latina

Curitiba, Brasil

Informes: <https://lignumlatinamerica.com>

23 septiembre 2019

Cumbre sobre el Clima 2019

Nueva York, EE.UU.

Informes: www.un.org/en/climatechange

24–27 septiembre 2019

21º Simposio internacional sobre ensayos no destructivos y evaluación de maderas

Freiburg, Alemania

Informes: <https://ndtesymposium.org>

29 septiembre–5 octubre 2019

XXV Congreso Mundial de la IUFRO

Curitiba, Brasil

Informes: www.iufro2019.com

8–10 octubre 2019

Semana de la construcción en el Reino Unido

Birmingham, Reino Unido

Informes:

www.ukconstructionweek.com

16–18 octubre 2019

67ª Conferencia internacional sobre maderas blandas

Antwerp, Bélgica

Informes: <https://ettf.info/isc2019>

21–25 octubre 2019

Foro de la ATIBT

Shanghái, China

Informes: www.atibt.org/en/why-the-next-atibt-forum-will-be-organized-in-china

28 octubre–1 noviembre 2019

7ª Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales (WILDFIRE 2019)

Campo Grande, Brasil

Informes: www.ibama.gov.br/wildfire2019-eng

4–7 noviembre 2019

Fôret 2019: Reunión conjunta de la Comisión Forestal Europea y el Comité de Bosques y de la Industria Forestal de la CEPE-ONU

Ginebra, Suiza

Informes: www.fao.org/forestry/etc/72568

11–15 noviembre 2019

Semana de la Certificación Forestal PEFC 2019

Würzburg, Alemania

Informes: www.pefc.org/events-training/pefc-forestcertification-week-2019

20 noviembre 2019

Exploración de caminos hacia la madera tropical de sostenibilidad verificada

Berlín, Alemania

Informes: www.europeanstc.com/20-november-2019-conference-exploring-pathwaysto-verified-sustainable-tropicaltimber

21–22 noviembre 2019

Conferencia internacional sobre maderas duras

Berlín, Alemania

Informes: <https://ihc2019.berlin>

30 noviembre 2019

Foro Mundial sobre Paisajes: Simposio sobre inversiones

Luxemburgo

Informes: <https://events.globallandscapeforum.org/glf-luxembourg-2019>

2–13 diciembre 2019

25ª reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

Santiago, Chile

Informes: <https://cop25.cl>

11–19 junio 2020

Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN

Marsella, Francia

Informes: www.iucncongress2020.org

