



# TFU

Promoviendo la  
conservación y el  
desarrollo sostenible  
de los bosques tropicales

ISSN 1022-5439

ACTUALIDAD FORESTAL TROPICAL

Vol. 27 Número 1 2018



## Armando el rompecabezas

La gestión forestal sostenible tiene mucho que ofrecer en todas las escalas, desde el hogar hasta el planeta. Ciertos recursos no renovables escasearán cada vez más en las próximas décadas, pero es probable que la demanda de materiales continúe aumentando. En este contexto, se podría producir un déficit de recursos, pero la actividad forestal puede ayudar a evitar este problema proporcionando a la vez servicios ambientales fundamentales.

En esta edición, el Dr. Gerhard Dieterle, Director Ejecutivo de la OIMT (pág. 3), explica por qué los productos forestales, en su opinión, deben considerarse de la misma manera que los alimentos, es decir, como productos básicos esenciales. En las próximas décadas, el mundo necesitará aumentar considerablemente el suministro de productos forestales, en particular, como sustitutos de materiales no renovables y energía fósil. El Dr. Dieterle cree que esta necesidad puede ser satisfecha a través de medidas relacionadas con la demanda para incentivar a los productores forestales a manejar sus

bosques de forma sostenible. Y afirma que la OIMT se encuentra en excelentes condiciones para ayudar a sus países miembros en este respecto, dada su amplia experiencia en la ejecución de proyectos y su larga trayectoria en el desarrollo de políticas.

Si bien es cierto que la demanda de productos forestales se disparará en las próximas décadas, esto no significa que la producción forestal deba industrializarse. La pequeña empresa muy probablemente desempeñe un papel importante en el futuro, por lo que el Dr. Dieterle propone el desarrollo de las capacidades de los pequeños productores y comerciantes familiares y comunitarios para permitirles organizarse en asociaciones con el fin de crear economías de escala y aumentar su poder de comercialización. Además, el Dr. Dieterle sugiere que se podrían aplicar otros incentivos a nivel nacional y en los mercados madereros para dar impulso a los “buenos actores” del sector.

**En este número: importancia de la madera • pequeños productores • microcréditos • agricultura amazónica**

<b>El rincón del Director Ejecutivo</b> .....	3
Madera: la dieta rica en fibra que el mundo necesita. <i>Dieterle</i>	
<b>Pequeñas empresas con grandes metas</b> .....	6
Un proyecto de la OIMT ayudó a un grupo de pequeñas empresas de la Amazonia peruana a valorizar sus productos. <i>Nalvarte Armas, Echevarria Shardin, Sangama Barbarán, Chipana Curiñaupa, Acurio Zavala</i>	
<b>Una idea capital</b> .....	13
Un sistema de microcréditos financiado por la OIMT muestra resultados promisorios para impulsar a las pequeñas empresas forestales en Indonesia. <i>Yasman, Septiani, Adi</i>	
<b>Cambio de prácticas en las fincas amazónicas</b> .....	17
Un proyecto de Brasil convenció a los campesinos participantes a abandonar el paradigma de roza y quema. <i>Barbosa, Brienza, de Mattos, Ferreira, de Sousa</i>	
<b>53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales</b> .....	21
La igualdad de género, las cadenas de suministro verdes y los enfoques participativos fueron algunos de los importantes temas tratados en la última reunión del órgano rector de la OIMT. <i>Secretaría de la OIMT</i>	
<b>Crónicas regulares</b>	
Informe sobre una beca .....	25
Tendencias del mercado .....	28
Tópicos de los trópicos .....	30
Publicaciones recientes .....	31
Calendario forestal .....	32



**Editor:** Ramón Carrillo  
**Asistente editorial:** Kenneth Sato  
**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 y producido con 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](http://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  
 Pacifico-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:** Un obrero ensambla una silla de madera en Industrias del Machihembrado Daniella, en Pucallpa, Perú. *Fotografía: E. Sangama*

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



En otros artículos de esta edición, se analizan más detalladamente los pequeños productores. Nalvarte Armas y sus coautores (pág. 6) describen un proyecto de la OIMT ejecutado en el Perú, que ayudó a docenas de pequeñas empresas a valorizar sus productos de madera y aumentar su producción. Esto se logró proporcionando capacitación en diversos aspectos técnicos de los procesos de manufactura y gestión comercial, y se ayudó a 15 empresas a elaborar planes de negocios e implementarlos. El proyecto también catalizó la construcción de un parque industrial “tecnológico” para pequeñas y medianas empresas del sector forestal y otros sectores, además de facilitar la ejecución de varias otras actividades.

Irsyal Yasman y sus coautores describen otro proyecto de la OIMT (pág. 13), ejecutado en Indonesia, que puso a prueba un plan de microcréditos destinados a aumentar la eficiencia y la rentabilidad de pequeñas y medianas empresas forestales en la Regencia de Ciamis, en la provincia de Java Occidental. El área contiene una gran base de recursos de bosques comunitarios que están respaldando un sector emergente de industrialización en pequeña escala a través de cerca de 400 pequeños aserraderos locales. Pese a su impulso, el sector forestal aún lucha por obtener financiamiento para mejorar las instalaciones e introducir nuevos productos. El proyecto de la OIMT, que fue implementado por el Centro de Desarrollo de Recursos Naturales de Indonesia, actuó como garante de tres pequeñas empresas de transformación de madera, lo que les permitió obtener préstamos bancarios a tasas de interés razonables. El proyecto también proporcionó capacitación a 15 gerentes de pequeñas empresas con el objetivo de aumentar las capacidades de transformación de la madera y elaboración de productos madereros de alta calidad. Además de ayudar a las pequeñas y medianas empresas forestales a crear capacidad y permitirles a algunas de ellas obtener créditos, el proyecto ha generado enseñanzas que pueden utilizarse para ampliar el sistema.

Otro proyecto de la OIMT, presentado por Maricélia G. Barbosa y sus coautores (pág. 17), ha brindado importantes enseñanzas para el desarrollo rural sostenible en la Amazonia brasileña. Allí muchas familias de agricultores se ganan la vida en paisajes degradados después de un desmonte desmedido y una agricultura de roza y quema

excesivamente intensa. El proyecto trabajó en estrecha colaboración con 30 familias campesinas en tres municipios del estado de Pará para mapear sus fincas y determinar los mejores sitios para las actividades de restauración mediante la plantación de árboles, y los mismos campesinos decidieron qué especies plantar. El proyecto logró excelentes resultados, con el establecimiento y crecimiento exitoso de árboles que dieron lugar a suelos mejorados, una mayor productividad agrícola, un mejor clima local y una fauna silvestre más abundante. “Todas las familias participantes notaron cambios positivos”, informan los autores, “y están orgullosos del trabajo que han hecho para lograr este resultado”. Entre otras cosas, los campesinos que han restaurado las áreas degradadas en sus tierras están obteniendo un mayor acceso a líneas de crédito porque las agencias crediticias que visitaron sus propiedades encontraron cambios positivos en la producción. Estos campesinos ahora son agentes de cambio que ayudan a difundir y reproducir las prácticas agrícolas basadas en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales de la región.

La OIMT continuará su exitoso programa de trabajo con los nuevos fondos comprometidos en el 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales (órgano rector de la OIMT), que se convocó a fines del año pasado (pág. 21). El Consejo dio un paso importante en su gobernanza interna al adoptar las *Directrices de la OIMT para la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer* con el fin de ayudar a la Organización a incorporar las consideraciones de género en su trabajo relacionado con políticas y proyectos. El Consejo también auspició el debate anual sobre el mercado de 2017, que abordó la necesidad de una mayor inversión en las industrias de maderas tropicales y la actividad forestal tropical. Una de las presentadoras, Ingrid Nielsen, de la firma consultora Indufor, informó sobre un proyecto que ha ayudado a pequeños propietarios de tierras de Tanzania a establecer 15.000 hectáreas de plantaciones. Según Nielsen, “es posible, rentable y sostenible” potenciar a los pequeños productores en agrupaciones y asociaciones para producir grandes volúmenes de madera.

El mundo es capaz de satisfacer la demanda futura de madera: lo importante es armar correctamente el rompecabezas.

# El rincón del Director Ejecutivo

**El mundo necesita más madera: es preciso prestar mayor atención a las cadenas de suministro verdes y al manejo sostenible de los bosques productivos**



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

## Madera: la dieta rica en fibra que el mundo necesita

Los productos básicos producidos en países tropicales como el aceite de palmera, la soja, la carne y la madera no siempre se ven desde una perspectiva positiva. A los ojos de muchos, tales productos están relacionados con la deforestación, la degradación forestal, la ilegalidad, la corrupción y la violación de los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

Sin embargo, con el rápido aumento de la población mundial sube la demanda de tales productos, que hoy se mueven a través de países y fronteras a escala industrial. En este artículo se estudia la madera tropical y cómo los productores y consumidores de este producto pueden garantizar que su suministro contribuya a la sostenibilidad y al crecimiento equitativo.



**En gran demanda:** Se prevé que a escala mundial, la demanda de madera, como esta teca (*Tectona grandis*) en Togo, continuará creciendo rápidamente, por lo que el manejo forestal sostenible ha pasado a ser una necesidad apremiante. *Fotografía: Gerhard Dieterle/OIMT*

### La degradación forestal se ciernen como un gran problema

La deforestación ha recibido gran atención en el régimen mundial del cambio climático, especialmente en el marco del programa REDD+.<sup>1</sup> Sin embargo, se ha prestado menos atención a lo que sucede dentro del bosque. La degradación forestal es más difícil de abordar que la deforestación porque se produce en patrones dispersos en grandes extensiones de tierra, y es más difícil de evaluar de manera confiable, incluso con la tecnología avanzada de teledetección.

No obstante, parece evidente que la degradación de los bosques ha sido subestimada en gran medida. Un reciente estudio publicado en la revista científica *Science* (Baccini, 2017) sugiere que la degradación contribuye con más de dos tercios de todas las emisiones de gases de efecto invernadero de los bosques tropicales y que, en consecuencia, los bosques tropicales podrían haberse convertido en emisores netos.

### La degradación forestal reduce la capacidad productiva

Los bosques degradados tienen una reducida capacidad para abastecer los mercados locales, nacionales y mundiales con productos forestales esenciales. Sin embargo, la demanda de productos de madera está aumentando. Si no se aborda, el déficit de la oferta de madera y otros productos forestales

podría alcanzar varios miles de millones de metros cúbicos por año, como lo sugieren diversos estudios realizados, incluido el de Indufor (2012), que proyecta un déficit de madera en rollo de plantación de 4.500 millones de m<sup>3</sup> por año para 2050 (Gráfico 1). Esta cifra podría ser incluso mayor si se tiene en cuenta la demanda de combustible de madera.

Creo que debemos tratar los productos forestales del mismo modo que tratamos los alimentos: como productos básicos esenciales. Miles de millones de personas, especialmente las comunidades rurales pobres, necesitan productos forestales para sobrevivir, ya que los utilizan para construir viviendas o como alimentos, medicinas o generadores de ingresos. Continuar como hasta ahora no es una opción viable porque conducirá a más deforestación y degradación de los bosques, o a un mayor uso de materiales no renovables o a un aumento de las importaciones de madera, o a todos estos factores combinados, lo que socavarán los esfuerzos dirigidos a combatir el cambio climático, promover el desarrollo sostenible en el trópico y mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que dependen de los bosques.

Por lo tanto, es urgente que los bosques productivos, los paisajes forestales y las cadenas de valor se conviertan en piedras angulares de la agenda mundial de desarrollo y del clima en relación con los bosques. Se necesita un enfoque multifacético e integrado que comprenda lo siguiente:

- 1) Crear un marco propicio para la producción y conservación forestal, que incluya una buena gobernanza forestal, el estado de derecho, y derechos equitativos a la tierra.
- 2) Proteger los bosques de alto valor de conservación, especialmente los bosques tropicales primarios restantes en el planeta, como un bien público mundial.
- 3) Restaurar los paisajes degradados de bosques multipropósito para uso productivo.
- 4) Invertir en bosques productivos para la producción de madera, pulpa y energía, y en su manejo sostenible.
- 5) Reducir la huella de producción de todos los productos agrícolas y forestales manejando y utilizando los recursos de manera sostenible y eficiente.
- 6) Establecer cadenas verificadas de suministro y comercio sin deforestación ni degradación forestal en todo el espectro de uso de la tierra en los mercados nacionales e internacionales.

La OIMT se encuentra en excelentes condiciones para ayudar a sus países miembros en todos estos aspectos, dada su vasta experiencia en la ejecución de proyectos y su larga trayectoria en el desarrollo de políticas en materia de reforestación y manejo forestal, industrias madereras, economía forestal, estadísticas y mercados en todas las regiones del trópico.

Si se intensifican las medidas de restauración del paisaje, manejo forestal sostenible y cadenas de suministro legales y sostenibles, los bosques y los productos de madera podrían efectuar una contribución considerablemente mayor al crecimiento sostenible e inclusivo, las fuentes de empleo y los ingresos, y generar importantes beneficios a escala mundial. El régimen internacional de bosques y cambio climático debería tener especialmente en cuenta las enormes oportunidades existentes para sustituir los materiales de construcción no renovables y la energía fósil con productos de madera explotados de forma sostenible.

<sup>1</sup> REDD+ = Reducción de emisiones causadas por la deforestación y la degradación forestal, incorporando la conservación, el manejo sostenible de los bosques y el aumento de reservas de carbono forestal.



**Valor agregado:** Existe la necesidad acuciante de incentivar a los buenos operadores forestales y las comunidades a producir sosteniblemente y comercializar la madera y otros productos forestales. *Fotografía: W. Cluny*

## El camino futuro

### Concentración en las cadenas de valor y suministro

Durante demasiado tiempo, los problemas forestales han sido abordados desde la perspectiva de la oferta en lugar de la demanda. En el sector forestal, el enfoque ha sido buscar y demostrar la gestión forestal sostenible, ignorando en gran medida los mercados y la viabilidad financiera de dicha gestión. Esto ha ocurrido en muchas iniciativas de REDD+, que fundamentalmente recompensan el valor del carbono en los árboles en pie. Dichas recompensas son importantes, pero es poco probable que generen ingresos suficientes para satisfacer plenamente las necesidades de los propietarios de los bosques, y los enfoques de REDD+ también tienen un alcance limitado para hacer frente a la gran brecha que existe entre la oferta y la demanda de productos forestales. Los pagos basados en los resultados, como los incluidos en el proceso de REDD+, son un medio importante para asegurar áreas de conservación de alto valor (donde la producción de madera probablemente sea mínima). Sin embargo, en los bosques productivos necesitamos urgentemente incentivar a los buenos operadores forestales y las comunidades para que produzcan y comercialicen madera y otros productos forestales de manera sostenible, y esto se puede lograr con un enorme impulso en la demanda de madera de producción sostenible. En mi opinión, ésta es la única opción para salvaguardar la integridad de los bosques en áreas bajo fuerte presión por las crecientes poblaciones locales e inmigrantes.

### Ampliación de mercados de productos sostenibles

Los países y las empresas deberían incrementar su adquisición y consumo de productos básicos legales y sostenibles verificados. Deben considerar seriamente el uso

de sistemas de trazabilidad para rastrear el suministro desde los sitios de producción hasta los usuarios finales. Hoy existen enfoques e iniciativas innovadores pero no han llegado a un punto de inflexión, especialmente para la madera.

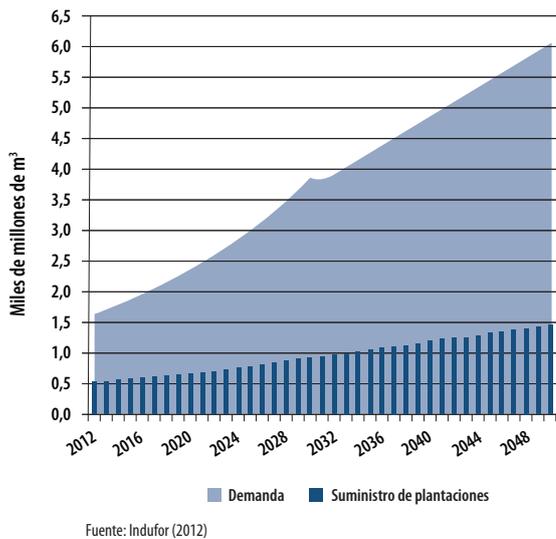
En este contexto, deben adoptarse “políticas de adquisiciones responsables” privadas y públicas y se les debe dar la misma importancia en todos los países (consumidores y productores por igual) a fin de proporcionar un mercado masivo para los productos forestales producidos de forma sostenible. Las pequeñas y medianas empresas y las comunidades de los países en desarrollo, en particular, tienen dificultades para cumplir normas complejas, que varían de un mercado a otro. La simplificación y estandarización de los requisitos a nivel mundial sería un gran paso adelante en este sentido.

### Desarrollo de capacidades

Es necesario desarrollar capacidades en todos los puntos de la cadena de valor. Por ejemplo:

- Los gobiernos de los países productores necesitan apoyo para establecer un entorno propicio para la producción y el comercio sostenible de madera.
- Los pequeños productores y comerciantes familiares y comunitarios necesitan mayor capacidad para organizarse en asociaciones y cooperativas a fin de crear economías de escala y aumentar su poder de comercialización.
- Los productores y otros actores en el terreno necesitan entender más cabalmente los sistemas de trazabilidad y producción legal y sostenible verificada y la capacidad para implementarlos.
- Los importadores, comerciantes y transformadores necesitan acceder a la información sobre la oferta y demanda de productos forestales sostenibles.

Gráfico 1: Proyecciones de la oferta y demanda, 2012–2050



### Provisión de incentivos transformacionales

Se necesitan mecanismos de incentivos e inversiones en todas las etapas de las cadenas de suministro para promover la sostenibilidad y desalentar las malas prácticas. Esto podría implicar impuestos y reformas fiscales, el esclarecimiento de los sistemas de tenencia de la tierra, la promoción de la pequeña y mediana empresa y de empresas comunitarias, y el fortalecimiento de la gobernanza. La provisión de incentivos reducirá los riesgos asociados con la inversión en pequeñas empresas, lo que, a su vez, ayudará a atraer inversiones extranjeras en la producción y transformación de madera a nivel local y, por lo tanto, eliminará la dicotomía artificial entre las cadenas de suministro y mercados nacionales e internacionales.

### Intensificación del apoyo internacional

El apoyo internacional debería orientarse a combatir la degradación forestal como una forma de garantizar el suministro adecuado de madera, dendroenergía y otros productos forestales en el futuro. Si no se toman las medidas necesarias, las consecuencias del crecimiento de la demanda serán devastadoras, lo que podría incluir un proceso acelerado de deforestación y degradación de bosques, y la sustitución de la madera con recursos no renovables. Esto tendría consecuencias sumamente negativas para el clima y el desarrollo.

El régimen forestal internacional necesita aumentar la financiación complementaria para hacer frente a la degradación forestal de la misma manera que aborda la deforestación. Se necesita urgentemente más apoyo internacional con el fin de desarrollar capacidades y ofrecer incentivos para cadenas de suministro legales y sostenibles.

Una arquitectura de financiación sólida comprendería los siguientes tres instrumentos interdependientes:

- 1) Acceso a fondos de inversión comerciales tales como préstamos y garantías.

- 2) Apoyo de la comunidad internacional para que los gobiernos financien mecanismos de incentivos que fomenten las inversiones del sector privado o comunitario en cadenas de suministro forestal sostenibles, por ejemplo, a través del financiamiento basado en resultados, créditos en condiciones favorables y préstamos para políticas de desarrollo.
- 3) Asistencia para el desarrollo (por ejemplo) para la creación de capacidades, la promoción de asociaciones de usuarios, la reforma de la tenencia de la tierra, y la trazabilidad de la madera.

## Conclusión

El mundo necesita más madera. Para ello, es necesario intensificar las iniciativas dirigidas a la restauración y la gestión sostenible de las extensas áreas de bosques degradados en todo el mundo, especialmente en las regiones del trópico. Considero que los consumidores, tanto a nivel nacional como internacional, pueden ser un factor impulsor irresistible de estas iniciativas apoyando a los productores que se esfuerzan por asegurar la sostenibilidad en el bosque.

La OIMT está firmemente comprometida con la materialización de esta visión en colaboración con el sector privado y los productores y consumidores por igual. Creo que podemos marcar la diferencia promoviendo cadenas de suministro mundiales sin deforestación ni degradación forestal.

## 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): 230–234. DOI: 10.1126/science.aam5962.
- Indufor 2012. *Strategic review on the future of forest plantations*. Informe preparado para el Consejo de Gestión Forestal (FSC). Helsinki.

Este artículo se basa en un discurso inaugural pronunciado por el Dr. Dieterle en el *Simposio internacional sobre la incentivación de cadenas mundiales de suministro sin deforestación para contribuir a detener la deforestación*, Tokio, Japón, 23 de enero de 2018.

# Pequeñas empresas con grandes metas

**Un proyecto de la OIMT ayudó a un grupo de pequeñas empresas de la Amazonia peruana a valorizar sus productos**

por **Walter Nalvarte Armas<sup>1</sup>, Willy Echevarria Shardin<sup>2</sup>, Edinson Sangama Barbarán<sup>2</sup>, William Chipana Curiñaupa<sup>2</sup> y César Acurio Zavala<sup>2</sup>**



**Valor agregado:** Un trabajador de Citeindígena, una de las pequeñas empresas apoyadas por el proyecto, ensambla una vasija de madera con patas torneadas.  
*Fotografía: E. Sangama/CNF*

El sector forestal peruano, debido a su bajo nivel de madurez en materia de gestión de empresas, aún no consolida un modelo de desarrollo empresarial. Y en un entorno complejo y competitivo como el actual, las únicas empresas capaces de sobrevivir y ser rentables de manera sostenible son aquellas eficientes en función de los costos y altamente productivas, que además cuentan con liquidez para afrontar los riesgos expuestos en el mercado. Asimismo, es fundamental darle valor agregado a la madera. Por ese motivo, en el período comprendido entre octubre de 2012 y noviembre de 2016<sup>1</sup>, la Cámara Nacional Forestal (CNF) del Perú, con el apoyo técnico y financiero de la OIMT y la colaboración del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) del país, ejecutó el proyecto PD 540/09 Rev.2 (I): “Apoyo para mejorar la productividad de la industria maderera peruana para elaborar productos con mayor valor agregado”.

El proyecto estaba dirigido a elevar los niveles de competitividad de los productos maderables de la zona centro y sur del país, principalmente de los departamentos amazónicos de Ucayali y Madre de Dios, así como de Arequipa (sierra sur del Perú), mediante el desarrollo de productos con mayor valor agregado, a fin de lograr un mejor acceso al mercado nacional e internacional. El Cuadro 1 muestra las especies maderables utilizadas, su nombre común y los principales productos derivados de ellas en el marco del proyecto.

El objetivo del proyecto se logró a través de una intensa capacitación en aspectos técnicos, ambientales y de gestión empresarial, que permitió que pequeños y medianos productores pudieran elaborar y comercializar productos de madera con los niveles de calidad, cantidad y costo exigidos por el mercado.

## Pequeñas empresas beneficiadas por el proyecto

El proyecto benefició a empresas madereras, tanto a título individual como aquellas organizadas en gremios, como la “Asociación de Carpinteros y Ebanistas El Triunfo”, constituida en 2003, que agrupa a 29 pequeños empresarios, incluidos carpinteros, ebanistas y concesionarios forestales; la “Asociación de Carpinteros Islas Perú”, constituida en 2006 e integrada por 25 pequeños empresarios; y la “Asociación de Industriales el Nuevo Triunfo”, constituida en 2009 y conformada por 26 pequeños empresarios, entre los que se incluyen carpinteros, ebanistas y concesionarios forestales. Los talleres de estas asociaciones se encuentran en el ámbito de Puerto Maldonado, departamento de Madre de Dios, y los empresarios cuentan con experiencia en actividades de carpintería y ebanistería, siendo la actividad principal la producción de mobiliario.

En el departamento de Ucayali, se benefició a las siguientes diez empresas ubicadas en la ciudad de Pucallpa, el principal centro maderero del país:

- **Industrias del Machihembrado Daniella:** esta empresa, que inició sus operaciones en el año 2001, se dedica a la producción de mobiliario, puertas, madera dimensionada y, más recientemente, tableros enlistonados. La planta tiene un área construida de 1700 m<sup>2</sup> y cuenta con 12 empleados. Su producción y facturación media mensual es de aproximadamente 24 m<sup>3</sup> de madera procesada y US\$24,500, respectivamente. La innovación tecnológica de la empresa se dirigió a la recuperación de residuos de madera, mediante la implementación y producción de la línea de tableros enlistonados. Con tal fin, invirtió aproximadamente US\$20.000 en la adquisición de un sistema de prensa en forma de molino y en un área de exhibición de productos. Desde el inicio del proyecto, la empresa ha incrementado significativamente

<sup>1</sup> El proyecto fue declarado finalizado oficialmente en noviembre de 2016, durante el 52º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales.

**Cuadro 1: Especies maderables promovidas por el proyecto y sus usos**

Nombre científico	Nombre común	Usos
<i>Amburana cearensis</i>	Ishpingo	Muebles
<i>Apuleia molaris</i>	Ana caspi	Decking y tablillas para pisos; cielorrasos
<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	Pumaquiro	Madera dimensionada; puertas
Burseraceae	Copal	Vigas
<i>Calycophyllum spruceanum</i>	Capirona	Decking y tablillas para pisos; madera dimensionada; muebles; puertas; madera machihembrada; camas
<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Muebles; cielorrasos
<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	Tornillo	Muebles; puertas; cielorrasos; parihuelas
<i>Clarisia racemosa</i>	Mashonaste	Muebles
<i>Copaifera spp.</i>	Copaiba	Muebles; puertas; parihuelas
<i>Dipteryx odorata</i>	Shihuahuaco (conocida también como cumarú)	Decking y tablillas para pisos
<i>Hymenaea spp.</i>	Azúcar huayo	Decking y tablillas para pisos
<i>Jacaranda copaia</i>	Achihua	Paneles de madera-cemento
Lecythidaceae	Cachimbo, cachimbo rojo, misa	Madera dimensionada; muebles; puertas; cielorrasos; parihuelas; tableros enlistonados
<i>Manilkara bidentata</i>	Quinilla	Decking y tablillas para pisos; madera dimensionada; muebles; madera machihembrada; cielorrasos; vigas; casas prefabricadas
Meliaceae	Requia	Puertas
<i>Myroxylon balsamum</i>	Estoraque	Decking y tablillas para pisos; madera dimensionada; puertas; vigas; durmientes
<i>Ormosia spp.</i>	Huayruro	Muebles; vigas
<i>Paramachaerium ormosioides</i>	Aguano masha	Decking y tablillas para pisos; madera dimensionada; puertas; durmientes
Sapotaceae	Caimitillo, quina quina	Madera dimensionada; muebles; madera machihembrada; parihuelas
<i>Septotheca tessmannii</i>	Utucuro	Madera dimensionada
<i>Sloanea spp.</i>	Huangana	Madera dimensionada
<i>Tabebuia serratifolia</i>	Tahuari	Decking y tablillas para pisos
<i>Terminalia spp.</i>	Yacushapana	Madera dimensionada; vigas; parihuelas

su productividad en madera dimensionada (+50%), mobiliario (+67%) y puertas (+167%).

- **Maderera Marañón:** esta empresa, que inició sus operaciones en 1993, se dedica a la producción de durmientes, madera dimensionada y vigas. La planta tiene un área construida de 3600 m<sup>2</sup> y cuenta con 40 empleados. Su producción y facturación media mensual es de cerca de 600 m<sup>3</sup> de madera procesada y US\$200.000 respectivamente. Una innovación importante de la empresa es la elaboración de durmientes de madera para grúas en plantas petroleras (“MATS”), que le ha

significado buenas ganancias económicas. Entre las nuevas inversiones realizadas se incluye la ampliación del área construida en planta en un 100% (de 1800 a 3600 m<sup>2</sup>) y la adquisición de una máquina tableadora y una multilamina por US\$68.000. Desde el inicio del proyecto, la empresa ha incrementado significativamente su productividad en durmientes (+33%), madera dimensionada (+50%) y vigas (+33%).

- **Maderas Mathews:** esta empresa, que inició sus operaciones en el año 2000, se dedica a la producción de durmientes, machihembrado, madera dimensionada, mobiliario escolar y puertas. La planta tiene un área construida de 600 m<sup>2</sup> y cuenta con ocho empleados. Su producción y facturación media mensual es de aproximadamente 59 m<sup>3</sup> de madera procesada y más de US\$12.000 respectivamente. Entre las innovaciones de la empresa se incluye la fabricación de nuevos productos, como puertas y sillas, así como la adquisición de maquinaria y equipos de acuerdo a sus necesidades, inclusive máquinas para la fabricación de tacos para muebles o de cuchillas, y otros productos. La empresa compró tres despuntadoras y dos lijadoras de banda por un valor de US\$10.000. Desde el inicio del proyecto, ha incrementado significativamente su producción de durmientes (+100%) y madera dimensionada (+33%).



**Exquisito:** Este juego de comedor fue producido por la Asociación de Carpinteros Señor de Coyllority en Puerto Maldonado (Perú).

Fotografía: W. Chipana

- **Industria Montes:** esta empresa, que inició sus operaciones en 1996, se dedica a la producción de muebles,



**Listas para salir:** Tablillas de madera para pisos producidas por Pietra Forestal Perú SAC en Puerto Maldonado (Perú), embaladas para su envío a los mercados. *Fotografía: W. Chipana*

mobiliario escolar y puertas. La planta tiene un área construida de 2000 m<sup>2</sup> y cuenta con seis empleados. Su producción mensual es de 10 m<sup>3</sup> de madera procesada. La innovación de la empresa se concentra en diseñar nuevos modelos de muebles y puertas, así como en mejorar la calidad de los productos que fabrica. Desde el inicio del proyecto, ha incrementado significativamente su producción de muebles (+50%), puertas (+33%) y camas (+87%).

- **Wech Construcciones y Servicios Generales:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2004, se dedica a la producción de mobiliario, parihuelas, puertas y vigas. La planta tiene un área construida de 800 m<sup>2</sup> y cuenta con diez empleados. Su producción mensual es de 8 m<sup>3</sup> de madera procesada. La empresa está realizando innovaciones en cuanto al diseño y construcción de casas prefabricadas con tableros de madera apanelada de quinilla (*Manilkara bidentata*), para lo cual se están elaborando los primeros prototipos. Desde el inicio del proyecto, ha incrementado significativamente la productividad en puertas (+100%).
- **Maderera Los Cinco Hermanos:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2006, se dedica a la producción de machihembrado, madera dimensionada y mobiliario escolar. La planta tiene un área construida de 600 m<sup>2</sup> y cuenta con cinco empleados. Su producción mensual es de 12 m<sup>3</sup> de madera procesada. Desde el inicio del proyecto, la empresa ha incrementado significativamente la productividad en madera machihembrada (+100%) y madera dimensionada (+33%).
- **Carpintería Llaiqui:** esta empresa, que inició sus operaciones en 1994, se dedica a la producción de machihembrado, madera dimensionada y mobiliario

escolar. La planta tiene un área construida de 400 m<sup>2</sup> y cuenta con seis empleados. Su producción mensual es de 10 m<sup>3</sup> de madera procesada. Ha instalado un pequeño aserradero para la producción de tablillas de bolaina (*Guazuma crinita*) y marupa (*Simarouba amara*), con un monto invertido de US\$15.000. Desde el inicio del proyecto, la empresa ha incrementado significativamente la productividad en madera machihembrada (+50%) y madera dimensionada (+100%).

- **Servicios La Trocha:** esta empresa, que inició sus operaciones en 1998, se dedica a la producción de machihembrado, madera dimensionada y vigas. La planta tiene un área construida de 1000 m<sup>2</sup> y cuenta con 12 empleados. Su producción mensual es de cerca de 40 m<sup>3</sup> de madera procesada. La empresa ha invertido US\$7.000 en la adquisición de una máquina tableadora de cinta y en la ampliación de la planta en área de recuperación. Desde



**De exposición:** Muestrario de muebles de madera con acabados finos. *Fotografía: E. Sangama*

el inicio del proyecto, ha incrementado significativamente la productividad en madera machihembrada (100%) y madera dimensionada (+33%).

- **Inversiones Rodrigo Denis:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2012, se dedica a la producción de machihembrado, madera dimensionada y vigas. La planta tiene un área construida de 600 m<sup>2</sup> y cuenta con ocho empleados. Su producción mensual es de 94 m<sup>3</sup> de madera procesada. La empresa está en la innovación para ofertar nuevos productos, como sillas. Desde el inicio del proyecto, ha incrementado significativamente la productividad en madera machihembrada (+50%), madera dimensionada (+100%) y vigas (+25%).
- **Reaserradero Marthita:** esta empresa, que inició sus operaciones en el año 2000, se dedica a la producción de durmientes, machihembrado, madera dimensionada, mobiliario escolar y puertas. La planta tiene un área construida de 600 m<sup>2</sup> y cuenta con ocho empleados. Su producción mensual es de cerca de 40 m<sup>3</sup> de madera procesada. La empresa está en proceso de mejoramiento de la infraestructura de su planta. Desde el inicio del proyecto, ha incrementado significativamente la productividad en madera machihembrada (+67%) y vigas (+100%).

Dado el gran número de empresas que se beneficiaron con el proyecto en Arequipa, la información clave sobre éstas se presenta resumida en el Cuadro 2.

Las empresas beneficiadas con el proyecto en Madre de Dios incluyen las siguientes:

- **Corporación Forestal Ñapari:** esta empresa inició sus operaciones en 2012 y se dedica a la producción de tablonces para terrazas (*decking*) y tablillas de shihuahuaco. Sus ventas se elevaron de 1,11 millones de US\$ en 2012 a 1,5 millones de US\$ en 2014. La empresa invirtió en maquinaria forestal [adquiriendo un cargador frontal (Fiat) y un tractor forestal (Caterpillar 518-2) por un valor total de US\$66.000] y en terreno e infraestructura por un valor total de US\$200.000.
- **Forestal Landek:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2010, se dedica a la producción de tablonces para terrazas (*decking*), tablillas y pisos de madera de shihuahuaco. En 2014, invirtió US\$312.000 en un tractor oruga (Caterpillar D6E), dos hornos de secado (BigonDRX), una moldurera de seis cabezales (Weinig), una cepilladora de dos caras, dos retestadoras y una afiladora de cuchillas.
- **G y G Negociaciones:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2009, viene dedicándose a la elaboración de paneles de madera-cemento bajo el nombre comercial de ECOCRETO, utilizando fibras de madera de la especie achihua (*Jacaranda copaia*) procedente de bosques secundarios de Madre de Dios. El producto se comercializa para paredes con medidas de 1,20 m de largo, 0,6 m de ancho y 2 pulgadas de espesor, mientras que para cielorrasos las medidas comercializadas son de 1,20 m de largo, 0,6 m de ancho y 1,25 pulgadas de espesor. Entre otros productos se incluyen carriles, mangos de herramientas de quinilla, y puertas y ventanas de la

**Cuadro 2: Información clave sobre las empresas de Arequipa que se beneficiaron con el proyecto de la OIMT**

Nombre de la empresa	Fecha de inicio	Productos	Área construida (m <sup>2</sup> )	Nº de empleados	Producción anual (m <sup>3</sup> )	Facturación anual (US\$)
Centro Maderero San Antonio	2003	Madera tableada, puntales y tacos; casas prefabricadas	80	4	150	50 000
Maderera Santa Fe de JJ La Isla	1998	Madera tableada, puntales y tacos	30	2	176	55 000
Forestal AQP	1967	Madera tableada, puntales y tacos; casas prefabricadas	120	5	142	53 000
Prysmas	2003	Madera tableada, puntales y tacos; servicios de secado de madera y tratamiento térmico	80	3	300	95 000
MADESERVIS	2003	Madera tableada, puntales y tacos, parihuelas; servicios de tratamiento térmico	60	5	342	128 000
SLM Servicios Generales	1984	Madera tableada, puntales y tacos	100	7	314	137 000
Corporación Madera Sin Fronteras	-	Madera tableada, puntales y tacos	60	3	200+	64 000
Maderera Universal	-	Madera tableada, puntales y tacos	60	4	180	<60 000
Maderera Industrial ENESCA	-	Madera tableada, puntales y tacos	40	3	216	80 000
Maderas Transformadas ORION	1983	Madera tableada, puntales y tacos; casas prefabricadas; parihuelas; servicios de secado de madera y tratamiento térmico	80	4	330	144 000
Maderera J&A Los Pinos	-	Madera tableada, puntales y tacos	40	5	157	49 000
Maderera Sofía	-	Madera tableada, puntales y tacos	50	3	120	43 000
Empresa Maderera YEMESU	-	Madera tableada, puntales y tacos	70	4	265	90 000
Empresa Maderera IMAFEG	-	Madera tableada, puntales y tacos	40	3	217	84 000
Comercio Kintaro	2009	Madera tableada, puntales y tacos; casas prefabricadas	40	3	337	110 000
Aserraderos Unidos	2009	Madera tableada, puntales y tacos; casas prefabricadas	60	4	190	85 000
Servicios Múltiples Ochoa	1964	Madera tableada, puntales y tacos; ataúdes	40	5	368	188 000
Maderera YOSECHRIS	-	Madera tableada, puntales y tacos	30	5	194	100 000

especie maderable misa (*Lecythidaceae*). Las ventas de la empresa se incrementaron de US\$6.600 en 2012 a US\$14.370 en 2014. En 2014, invirtió un total de US\$8.363 en la adquisición de una garlopa, una sierra de cinta de carpintería, una afiladora de cuchillas, una tupí y una virutera.

- **Maderera Canales Tahuamanu (CATAHUA):** esta empresa, que inició sus operaciones en 2010, produce madera aserrada de diversas especies, como shihuahuaco, ishpingo, caoba, estoraque, tahuari, pumaquiro y azúcar huayo. Sus ventas ascendieron de US\$1.752.353 en 2012 a US\$2.195.191 en 2014.
- **Maderera Industrial Sur Oriente:** esta empresa se dedica a la producción de tablonos para terrazas (*decking*) y tablillas de madera de shihuahuaco. Sus ventas se elevaron de US\$300.000 en 2012 a US\$480.000 en 2014. En 2014, la empresa invirtió US\$143.000 en la compra de un tractor forestal (Caterpillar 518), un cargador frontal (Caterpillar 950B), un aserradero portátil (Lucas Mil) y una camioneta (Toyota), y realizó otra inversión de US\$100.000 para comprar un terreno.
- **Servicios Forestales Madre de Dios:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2011, produce tablonos para terrazas (*decking*) y tablillas de shihuahuaco. En 2014, sus ventas fueron de US\$490.572 y ese mismo año, se realizó una inversión de US\$155.000 para la compra de maquinaria, inclusive dos aserraderos de disco Induspan, una multilamina de dos ejes Servic, tres despuntadoras y dos masas de disco.
- **Servicios Generales Málaga:** esta empresa, que inició sus operaciones en 2010, produce muebles con cedro, ishpingo y tornillo, así como madera para construcción con las especies ana caspi, misa y quinilla. Las ventas de la empresa subieron de US\$31.700 en 2012 a US\$40.000 en 2014. En 2014, invirtió US\$8.100 en la compra de una cepilladora, una tupí, una garlopa, una despuntadora y una sierra de cinta para carpintería, así como en la ampliación del taller.
- **Alemania SAC:** esta empresa inició sus operaciones en 2012. Además de la producción de madera comercial de cedro e ishpingo, se dedica a la producción de tablonos para terrazas (*decking*) y tablillas de shihuahuaco. En 2014, sus ventas fueron de 2,8 millones de US\$ y se invirtió US\$45.000 en la compra de una canteadora y un cargador frontal.
- **Industrial Maderera Blanco:** esta empresa se constituyó en 2006. Se dedica a la fabricación de tablonos para terrazas (*decking*) y parquet con madera de ana caspi y shihuahuaco.

## Actividades del proyecto

### Capacitación

El proyecto brindó capacitación a más de 150 pequeñas empresas madereras, a través del desarrollo de cursos, talleres y asistencia técnica en sus plantas de transformación, habiéndose tratado los siguientes temas:



**Parque futuro:** Reunión de productores en el terreno destinado a la construcción del Parque Industrial Yura en Arequipa.

Fotografía: C. Acurio

- Innovación tecnológica
- Secado de la madera
- Acabados en la fabricación de muebles
- Tecnologías en la transformación de la madera con valor agregado
- Clasificación de maderas
- Manejo de residuos
- Certificación forestal y cadena de custodia
- Financiamiento para empresas forestales
- Costos de producción
- Seguridad y salud en el trabajo
- Gestión y liderazgo empresarial
- Gestión financiera
- Gestión administrativa
- Organización y manejo de empresas forestales
- Buenas prácticas ambientales
- Manejo forestal sostenible.

### Exportación piloto

Los empresarios de Madre de Dios tuvieron la oportunidad de lograr un mayor acercamiento con el comercio internacional a través de la exportación piloto de productos maderables de alto valor agregado con el apoyo del proyecto. La empresa seleccionada para realizar esta experiencia fue Pietra Forestal Perú con el producto *decking* S4S E4E KD de la especie shihuahuaco. En total, se exportó un volumen de 69,6 m<sup>3</sup> distribuido en tres contenedores. La exportación se realizó a través del Callao, el principal puerto del Perú, con destino a Francia para su entrega al cliente, la empresa *Etablissements Pierre Henry Et Fils*.

Una de las lecciones aprendidas en este ejercicio fue que para exportar sus productos, las empresas deben asegurarse de tener toda la documentación al día, como la licencia de funcionamiento, el registro único del contribuyente y las facturas. Asimismo, es importante que la exportación de los productos maderables de valor agregado sean comercialmente viables y económicamente rentables para justificar la inversión requerida. Los actores relacionados con la exportación de productos maderables deben participar

2 Para más información sobre los planes de negocios, visitar: [www.cnf.org.pe/py\\_ejecucion/valor\\_agregado.htm](http://www.cnf.org.pe/py_ejecucion/valor_agregado.htm)



**Transformador:** Un trabajador de la Empresa Maderera Marañón SRL, en Pucallpa (Perú), marca los lotes de madera aserrada. *Fotografía: E. Sangama*

activamente en todo el proceso, en particular, la autoridad forestal (SERFOR), el gobierno regional (GOREMAD), el servicio de sanidad (SENASA), el servicio de aduanas, la Policía Nacional (PNP) y la Asociación de Exportadores (ADEX).

Otra enseñanza fue que para alcanzar el volumen requerido de exportación de por lo menos un contenedor, las pequeñas y micro empresas dedicadas a la transformación secundaria de la madera deben trabajar en un sistema colectivo a fin de cumplir con los pedidos del exterior.

### Asistencia técnica

El proyecto fortaleció la capacidad de gestión de 15 empresas mediante la elaboración participativa de planes de negocios y la provisión de la correspondiente asistencia técnica inicial para apoyar su implementación.<sup>2</sup>

### Parque industrial

En la ciudad de Arequipa, el proyecto promovió la constitución de un parque industrial de la madera para superar los problemas de infraestructura productiva que adolecen los empresarios madereros de dicha ciudad. Con tal fin, se logró que el Gobierno Regional de Arequipa reserve un terreno de 400 hectáreas de propiedad del Estado, ubicado en el kilómetro 16 de la vía Arequipa–Yura, para el desarrollo de un parque industrial “tecnológico-ecológico” de la micro, pequeña y mediana empresa de Arequipa, destinado no sólo para el sector de la madera, sino también para otros sectores. La construcción del parque permitirá superar la peligrosa situación de “supervivencia” de las empresas, dotándose de infraestructura adecuada, fortaleciéndose la constitución de cadenas productivas y ayudando a las empresas a competir con éxito en el mercado local, regional,



**Juego de niños:** Gary Céspedes, gerente de Industrias del Machihembrado Daniella, junto a una casita de madera para niños fabricada en Pucallpa (Perú). *Fotografía: E. Sangama*

nacional e internacional. Se prevé que este parque mejorará la producción de bienes altamente competitivos, generará más fuentes de trabajo y consecuentemente dinamizará la economía de la región.

### Resultados del proyecto

El proyecto alcanzó su objetivo específico de elevar los niveles de competitividad de los productos maderables de la zona centro y sur de la Amazonia, mediante el desarrollo de productos con mayor valor agregado a fin de lograr un mejor acceso al mercado nacional e internacional. El problema abordado por el proyecto fue la limitada competitividad de los productores madereros debido a la baja calidad de sus productos, la poca cultura empresarial y débil organización de los industriales madereros, y la escasa atención del Estado al desarrollo del sector forestal.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en relación con los cuatro productos del proyecto:

<sup>3</sup> Cartilla de precios de productos y servicios forestales (enero, mayo, julio y octubre de 2013 y abril de 2014); manual para facilitar talleres sobre las “5S”; manual de procedimientos de cadena de custodia; manual de seguridad y salud en el trabajo; manual de seguridad industrial; apilado y cargado de la cámara de secado; guía práctica para el secado de madera en hornos convencionales; casas prefabricadas; y fabricación de parihuelas.

### **Producto 1: Productos maderables elaborados y comercializados de acuerdo a estándares de calidad, cantidad y costos que demanda el mercado nacional e internacional**

- 30 empresas madereras realizaron nuevas inversiones en infraestructura de transformación de madera.
- 31 empresas madereras incrementaron sus ventas de productos maderables.
- 156 empresarios madereros capacitados en gestión empresarial, gestión ambiental, tecnología y mecanismos financieros.
- 31 empresarios madereros asistidos técnicamente en tecnología, maquinaria y financiamiento.
- 381 personas con capacitación técnica en gestión empresarial, gestión ambiental, tecnología y mecanismos financieros.
- Producción de 16 documentos técnicos.<sup>3</sup>
- Diagnóstico y evaluación empresarial del sector forestal maderero de Ucayali y Madre de Dios.
- Experiencia de exportación piloto de productos de madera de Madre de Dios.
- Exportación piloto de un producto de alto valor agregado (decking S4S E4E KD de shihuahuaco) por parte de la empresa Pietra Forestal Perú SAC de Madre de Dios.

### **Producto 2: Industriales identificados con su rol empresarial para el uso sostenible y eficiente de los recursos maderables**

- 30 empresarios capacitados técnicamente en seis cursos sobre temas relacionados con la certificación forestal y cadena de custodia.
- 15 planes de negocios elaborados (uno por empresa).
- 5 campañas informativas sobre el manejo sostenible de los bosques, las industrias forestales y el comercio de maderas en cinco ciudades del país: Puerto Maldonado, Pucallpa, Arequipa, Tingo María y Lima.
- 2 videos y spots de difusión con los temas alusivos a las campañas informativas.
- 1 afiche, 1 boletín, 1 díptico y 2 trípticos con contenidos temáticos de la actividad forestal.

### **Producto 3: Organizaciones madereras fortalecidas**

- 30 industriales madereros asistidos en mecanismos de confianza.
- Cinco asociaciones de industriales madereros asistidas en conformación asociativa.
- 153 personas capacitadas en siete cursos sobre administración y organización.
- 27 empresas asistidas técnicamente en administración y gestión.
- Una página web institucional, que contiene publicaciones del proyecto e información diversa sobre las acciones de la CNF.

### **Producto 4: Organismos públicos nacionales y regionales (subnacionales) atienden demandas del sector forestal**

- Una propuesta para mejorar la participación y transparencia del sector en Ucayali.

- Un perfil para la construcción del parque industrial tecnológico de la micro, pequeña y mediana industria de Arequipa.
- 50 funcionarios del sector público capacitados en seis cursos sobre productos forestales, administración forestal y supervisión pública forestal.
- Tres visitas de intercambio de experiencias y conocimientos entre empresarios y funcionarios forestales.
- Dos mesas de concertación forestal fortalecidas.

## Sostenibilidad del proyecto

El proyecto culminó en 2016 y, a partir de entonces, le corresponde a la Cámara Nacional Forestal, como ente ejecutor, la sostenibilidad y seguimiento del mismo. En tal sentido, la CNF se mantiene un constante contacto con las empresas beneficiarias y las organizaciones forestales locales, brindándoles apoyo para la gestión a nivel de empresa a través de sus oficinas ubicadas en el ámbito del proyecto y también a través de la mesa de concertación forestal, en el caso de Ucayali. Asimismo, se continúan elaborando nuevas propuestas para mejorar la competitividad mediante el fortalecimiento de la capacidad productiva y empresarial de los productores.

También se alentará a las empresas madereras a que participen en fondos concursables no reembolsables promovidos por el gobierno nacional o los gobiernos locales, orientados a temáticas tales como la innovación tecnológica. Entre estos fondos, se incluye el Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad (FIDECOM) y la Iniciativa de Apoyo a la Competitividad Productiva (PROCOMPITE). Además, se continúa fortaleciendo el desarrollo de los parques industriales, especialmente el de Arequipa, para la instalación de industrias de segunda transformación de la madera. Por otro lado, se sigue manteniendo una estrecha relación con representantes del SERFOR, las autoridades regionales, y demás organismos públicos y privados comprometidos con el desarrollo forestal sostenible y con mejorar la productividad de la industria de la madera hacia la elaboración de productos maderables de mayor valor agregado.

La CNF continúa brindando su apoyo a la mesa de concertación regional de Ucayali, que hoy constituye un aliado importante a favor de los intereses y empresas del sector forestal. Asimismo, se ha coordinado con organizaciones locales para seguir fortaleciendo las capacidades productivas y empresariales de los productores. Para ello, se siguen desarrollando cursos y talleres con el apoyo de organizaciones del sector de la madera, a fin de asegurar que los productores tengan acceso a programas de capacitación y sensibilización. Los documentos técnicos producidos por el proyecto continúan siendo difundidos, tanto en forma física como digital, y la cartilla de precios de productos y servicios forestales se sigue publicando periódicamente.

Las publicaciones del proyecto se pueden obtener ingresando su número de serie [PD 540/09 Rev.2 (I)] en el buscador de proyectos de la OIMT: [www.itto.int/project\\_search](http://www.itto.int/project_search).

Para más información sobre el proyecto, visitar también: [www.cnf.org.pe/py\\_ejecucion/valor\\_agregado.html](http://www.cnf.org.pe/py_ejecucion/valor_agregado.html)

# Una idea capital

**Un sistema de microcréditos financiado por la OIMT muestra resultados promisorios para impulsar la eficiencia y rentabilidad de las pequeñas y medianas empresas forestales en Indonesia**

por Irsyal Yasman<sup>1</sup>, Yani Septiani y Lasmini Adi

Centro de Desarrollo de Recursos Naturales  
Manggala Wanabakti, Block VII,  
7th Floor, Jakarta 10270,  
Indonesia (<sup>1</sup>dr.irsyal@yahoo.com)



**Prestando ayuda:** Un oficial del proyecto (izq.) ayuda al dueño de un pequeño aserradero a completar una solicitud para obtener un crédito en el marco del sistema financiado por la OIMT. *Fotografía: Centro de Desarrollo de Recursos Naturales*

Los productos forestales maderables contribuyen significativamente a la economía de Indonesia a través de la transformación de la madera. En Java, los aserraderos y los fabricantes de tableros de madera solían depender de las materias primas de los bosques naturales, suministradas por concesiones madereras. Sin embargo, muchas de esas empresas están siendo afectadas por la disminución del suministro de madera de los bosques naturales. Según los datos del Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, el suministro de madera de los bosques naturales de Indonesia cayó de 20,5 millones de m<sup>3</sup> en 2005 a 6,12 millones de m<sup>3</sup> en 2010, y la producción promedio de los bosques naturales en la actualidad es de aproximadamente 5 millones de m<sup>3</sup> por año.

En los últimos años, los pequeños aserraderos y fabricantes de muebles de madera de Java han comenzado a prosperar en base a un recurso forestal administrado por la comunidad, y sus contribuciones a los ingresos forestales nacionales han reemplazado a las de las grandes empresas situadas fuera de Java. Se prevé que los bosques comunitarios desempeñarán un papel cada vez más importante como proveedores de madera, tanto para la industria de transformación nacional como para la exportación, y están captando una mayor atención.

## La pequeña industria maderera de Java crece con rapidez

La Regencia de Ciamis, ubicada al este de la provincia de Java Occidental, es un buen ejemplo de cómo las pequeñas industrias madereras y las plantaciones comunitarias pueden desarrollarse conjuntamente. El establecimiento de bosques comunales se inició en Ciamis hace unos 30 años en el marco de un programa gubernamental llamado GERHAN (“movimiento de rehabilitación de tierras”) con el propósito inicial de rehabilitar tierras degradadas. Estos bosques se han vuelto importantes para las comunidades, que hoy ganan ingresos plantando y talando árboles en tierras



**De origen comunitario:** Los clientes de un pequeño aserradero de Ciamis compran madera aserrada producida a partir de trozas extraídas de bosques comunales cercanos. *Fotografía: Centro de Desarrollo de Recursos Naturales*

previamente improductivas de su propiedad y vendiendo la madera a las compañías que se han desarrollado cerca de sus plantaciones. Ciamis fue también el área de un proyecto de la OIMT<sup>1</sup> ejecutado en 2006-2008, donde varios grupos de agricultores recibieron capacitación en los aspectos técnicos y de gestión de los bosques comunales y donde se estableció un vivero para la producción de plántulas con una capacidad de producción de aproximadamente 1,5 millones de plantas por año. El proyecto ayudó a cambiar la mentalidad de los agricultores sobre las funciones y beneficios de las plantaciones forestales comunitarias. El área de bosques comunitarios aumentó un 10% por año en Ciamis en los siete años previos a 2010, registrándose el mayor aumento (19%) en 2008 (Instituto de Investigación Forestal de Ciamis, 2010).

<sup>1</sup> Proyecto OIMT PD 271/04 Rev.3 (F): “Rehabilitación de tierras forestales degradadas con participación de las comunidades locales en Java Occidental, Indonesia”.



**Alumnos acreditados:** El equipo del proyecto visitó pequeños aserraderos y otras empresas madereras y mantuvieron conversaciones para identificar posibles beneficiarios de créditos.

Fotografía: Centro de Desarrollo de Recursos Naturales

El impacto de GERHAN y el proyecto de la OIMT se puede ver en el aumento del suministro de madera de los bosques comunales de Java en los últimos años. Sólo en la Regencia de Ciamis, la producción anual de madera de los bosques comunales es de 400.000–500.000 m<sup>3</sup>, con lo que se abastece a los fabricantes de molduras, tableros y muebles de Java Occidental y Central. La mayoría de los pequeños aserraderos producen productos de madera semielaborados, como madera aserrada en bruto con materia prima suministrada por fuentes comunitarias, y las pequeñas empresas de tableros de madera producen chapas centrales para tableros enlistonados.

El desarrollo de los bosques comunales ha tenido una influencia significativa en el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas de madera en Ciamis. Por ejemplo, el número de tales empresas llegó a 300 en 2009, lo que representa un aumento del 14% con respecto al año anterior. Según los datos de la Oficina del Distrito Forestal y de Plantaciones de Ciamis, actualmente hay por lo menos 393 pequeños aserraderos en la regencia.

## Sistema de crédito de la OIMT para pequeñas empresas madereras

A la luz de un exitoso proyecto de la OIMT (PD 233/03 Rev.2 (I)) ejecutado en Perú sobre financiamiento en pequeña escala, la Organización se propuso aplicar un enfoque similar para las pequeñas empresas madereras de Indonesia. En abril de 2014, se firmó un memorando de entendimiento entre la OIMT y el Centro de Desarrollo de Recursos Naturales de Indonesia (Yayasan Pusat Pengembangan Sumber Daya Alam–NRDC), y el proyecto<sup>2</sup> comenzó más adelante ese año como parte del Programa de Trabajo Bienal de la OIMT 2013–2014.

El equipo del proyecto realizó visitas en el terreno y mantuvo conversaciones con los propietarios de pequeñas empresas madereras de Ciamis (principalmente aserraderos con capacidad productiva de 2000–6000 m<sup>3</sup> por año), facilitadas por un funcionario de la Oficina de Bosques y Plantaciones de Ciamis. En este estudio, se determinó que los dos principales

obstáculos financieros eran la ausencia de capital de inversión y la falta de capital de trabajo.

Dado el límite de los fondos que podrían ser prestados a través del sistema de crédito, se decidió apoyar a la industria para resolver su falta de capital de trabajo. La mayoría de las pequeñas empresas tienen problemas para acceder a créditos bancarios y, por ese motivo, tienden a obtener préstamos de familiares y amigos, prestamistas, cooperativas e instituciones financieras no bancarias, pese a tener tasas de interés más altas (con la posible excepción de amigos y familiares) en comparación con los bancos, que pueden llegar hasta un 3% mensual. Por consiguiente, muchas PYMES dependen de la ayuda incierta de otros para satisfacer sus necesidades de capital.

El sistema de crédito para las PYMES respaldado por la OIMT requería que los fondos se obtuvieran de bancos u otras instituciones financieras, con el proyecto de la OIMT como garante y el equipo del NRDC como facilitador proporcionando asistencia técnica y recomendaciones a los bancos sobre las solicitudes de crédito de las PYMES. En el marco de este sistema, se adjudicó un total de US\$50.000 y se proporcionaron créditos de aproximadamente US\$15.000 por empresa, con el objetivo de administrar el sistema como un fondo rotatorio que otorgaría créditos a más PYMES a lo largo del tiempo.

Después de un proceso intensivo de consultas con varios bancos (gubernamentales y privados), el equipo del NRDC decidió colaborar con el banco BRI-Agro de Bandung, sucursal de Java Occidental, por las siguientes razones:

- La misión del banco es financiar pequeños negocios agrarios bastante cercanos al sector forestal.
- El banco tiene experiencia en el otorgamiento de créditos a pequeñas empresas, de modo que ya cuenta con un mecanismo para dar préstamos agrícolas.
- La tasa de interés ofrecida por el banco para préstamos a pequeñas empresas es muy competitiva.

## Implementación del sistema de crédito

Debido a la proliferación de la tala ilegal en los últimos años, la industria forestal ha sido clasificada como “no financiable”, lo que significa que los bancos se muestran reticentes a dar préstamos a las empresas de transformación de madera. El Fondo Monetario Internacional consideró que la industria forestal era un factor fundamental de la deforestación y que, por lo tanto, debía excluirse de la financiación. En 2011, el Banco de Indonesia (banco central del país) emitió una circular prohibiendo a los bancos financiar inversiones en el sector forestal. Los bancos locales como el banco BRI-Agro todavía usan esta circular como referencia para considerar el otorgamiento de microcréditos en el sector forestal, incluidas las empresas madereras con participación comunitaria. Esto pudo haber sido la causa del largo proceso de preparación del memorando de entendimiento entre el NRDC y el banco BRI-Agro, ya que llevó bastante tiempo convencer al banco de que los fondos provistos por la OIMT podrían utilizarse como garantía de créditos *back-to-back* (créditos con garantía de otro crédito). Sobre la base de esta información, el equipo del NRDC recomendó al Ministerio de Medio Ambiente y Bosques que se comunicara con el Banco de Indonesia para revocar la circular considerando que los bosques comunales y la industria forestal comunitaria estaban prosperando y desempeñando un papel importante en el crecimiento económico de las comunidades.

Los beneficiarios del sistema de crédito se priorizaron de la siguiente manera:

- 1) pequeñas empresas/aserraderos que se habían registrado para obtener la certificación SVLK (Sistema de Verificación de la Legalidad de la Madera);
- 2) PYMES transformadoras de madera de bosques comunales con una capacidad de 2000–6000 m<sup>3</sup> por año que necesitaban capital de trabajo o capital de inversión para equipos de transformación de madera a fin de aumentar su eficiencia; y
- 3) PYMES con permisos legales del gobierno local pero sin acceso a financiamiento.

2 Si bien en este artículo se lo denomina “proyecto”, en la nomenclatura de la OIMT esta iniciativa fue una actividad del Programa de Trabajo Bienal de la OIMT 2013–2014, identificada como Actividad n° 2 (PP-A/49-287): “Demostración y adopción de sistemas de crédito para las pequeñas y medianas empresas forestales”.

La Oficina de Bosques y Plantaciones de Ciamis proporcionó datos e información sobre las PYMES y recomendó aquellas que merecían recibir un crédito. El equipo del proyecto finalmente seleccionó dos pequeñas empresas madereras de Ciamis (Bintang Timur y Kaindo) para recibir créditos, y un funcionario del banco dio seguimiento a las acciones necesarias para poner en marcha los préstamos. Una tercera empresa, Sumber Kayu, del distrito de Cianjur, también fue seleccionada posteriormente.

### Restricciones bancarias

Los datos recogidos en el terreno indican que muchas PYMES necesitan urgentemente préstamos de capital de trabajo pero no reúnen los requisitos bancarios, a pesar de que dichas empresas cumplen una función importante en las economías locales, entre otras cosas, agregando valor a la madera y generando ingresos y empleo a nivel local. De las 393 empresas de transformación de madera a escala comunitaria existentes en la regencia, sólo nueve tienen permisos comerciales completos.

Todos los bancos que operan en Indonesia deben seguir los procedimientos establecidos por la Autoridad de Servicios Financieros (FSA), que supervisa las actividades en el sector de finanzas y controla estrictamente el proceso de otorgamiento de créditos. Ésta es una razón adicional por la cual las pequeñas empresas no pueden obtener tasas de interés inferiores al 8,5% anual: según las reglamentaciones, los bancos sólo pueden otorgar créditos a las grandes empresas a un 12% anual; la tasa puede ser más baja para las pequeñas empresas, pero no inferior al 8,5%.

El equipo del NRDC observó que, en el proceso de otorgamiento de préstamos, muchas PYMES carecen de activos como terrenos o edificios que podrían utilizarse como garantía, tal como lo exigen las reglamentaciones de la FSA. Sin embargo, con la garantía crediticia brindada por el proyecto de la OIMT, el banco pudo ser más flexible en cuanto a sus requisitos para el otorgamiento de préstamos sin dejar de cumplir las reglamentaciones de la FSA.

Dado el éxito del sistema de crédito para las PYMES en Ciamis, el NRDC propone su ampliación para permitir que otras empresas y otras regencias de Java Occidental también se beneficien. Por ejemplo, una posible empresa de Cianjur (Java Occidental) que cumple con los requisitos de los procedimientos de créditos bancarios necesita un préstamo con el fin de comprar equipos para la producción de gránulos de madera (*pellets*) para la producción energética. El equipo del NRDC y el banco también están verificando dos empresas madereras de Ciamis (Bintang Timur y Kaindo) que necesitan créditos para la compra de equipos para producir pellets de madera (astilladora, trituradora y prensa de pellets) como capital comercial. Existe una demanda considerable de pellets de madera, no sólo para la exportación, sino también a nivel nacional, de los fabricantes de dos tipos de alimentos: tofu y tempeh (*pabrik Tahu dan Tempe*). El posible seguimiento de otros candidatos depende del fondo rotatorio de las tres primeras PYMES financiadas.

El proceso de selección muestra que muchas PYMES interesantes podrían reunir los requisitos para obtener créditos a través del sistema, dada la mayor disponibilidad de fondos. El sistema de crédito podría ser replicado y desarrollado por otras instituciones y donantes para brindar a las PYMES más oportunidades de crecer. El crédito promedio otorgado a cada PYME es de 150 millones de rupias



**Pequeña empresa, pequeñas trozas:** Este pequeño aserradero utiliza madera extraída de bosques comunales.

Fotografía: Centro de Desarrollo de Recursos Naturales

indonesias (US\$12.000), y se requiere el pago dentro de un plazo de dos años a una tasa de interés del 8,5% anual, que es la tasa más baja permitida por las reglamentaciones.<sup>3</sup>

### Proceso de pago de los créditos

Hasta fines de 2016, el pago de los préstamos al banco BRI-Agro por parte de las dos PYMES en Ciamis se había retrasado debido a una desaceleración registrada en el mercado mundial. El banco y el NRDC están ayudando a esos dos deudores para que puedan pagar los préstamos puntualmente. El otro deudor finalizó sus pagos en mayo de 2017, y el NRDC ahora planea transferir ese préstamo a una PYME de otra región.

### Capacitación

Los principales factores determinantes de la competitividad de las empresas madereras son la eficiencia de la transformación de la materia prima; la calidad de los productos elaborados; la innovación tecnológica; y la adecuación a mercados y consumidores. El proyecto descubrió que muchas PYMES de Ciamis y Cianjur tienen un desempeño deficiente en la elaboración y la calidad de los productos; en consecuencia, el proyecto facilitó la capacitación interna de 15 gerentes de PYMES, aplicando ciertos criterios en la selección de las empresas participantes. El objetivo de la capacitación interna en Ciamis era aumentar las capacidades para la transformación eficiente de la madera y la elaboración de productos de madera de buena calidad, aumentando así su valor agregado.

<sup>3</sup> Los fondos restantes financiaron el proceso de facilitación de créditos o se reservaron como garantía bancaria.



**Capacitación “en planta”:** Un consultor de la OIMT imparte capacitación a los gerentes de un pequeño aserradero en Ciamis, Indonesia, en el marco del proyecto de la OIMT. Fotografía: Centro de Desarrollo de Recursos Naturales

El ejercicio de capacitación interna fue revelador. En el caso de muchos gerentes de aserraderos, era la primera vez que recibían capacitación de cualquier tipo; anteriormente habían trabajado en base a su propia experiencia, y no se habían dado cuenta de la importancia de mejorar la eficiencia del aprovechamiento de la materia prima. Después de la capacitación, los gerentes indicaron que era crucial contar con actividades regulares de formación para desarrollar sus empresas y mejorar su competitividad y sostenibilidad.

### Enseñanzas aprendidas

El sistema de crédito de la OIMT en Indonesia generó las siguientes enseñanzas sobre la importancia de un mayor acceso a la financiación para las PYMES:

- Muchas PYMES no reúnen los requisitos de los bancos y otras instituciones financieras, y su capacidad de recursos humanos debe mejorar.
- Las PYMES no se pueden equiparar con las grandes empresas para cumplir con los requisitos bancarios. Requieren acuerdos especiales, que deben ser lo más simples posible.
- Las PYMES necesitan aumentar su capacidad técnica y administrativa para que el crédito recibido pueda utilizarse para mejorar la productividad y sus procesos administrativos financieros puedan cumplir con los niveles mínimos de información financiera para las entidades comerciales.
- El acompañamiento en el primer año de implementación del crédito puede ayudar a las PYMES a mejorar en gran medida su desempeño.

- Los pequeños préstamos pueden ayudar a las PYMES de Java Occidental y de otras partes de Indonesia a fabricar productos más eficientes y rentables.
- El acceso al crédito en el marco del sistema ha permitido a las PYMES participantes desarrollar mejores procesos de producción comprando y operando nuevos equipos.

El sistema de crédito tiene importantes repercusiones políticas para los programas de desarrollo económico en el sector forestal. Se anticipa que alentará a las instituciones gubernamentales, especialmente al Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, a adoptar un sistema similar e implementarlo en gran escala. De ser así, las PYMES tendrán más oportunidades para mejorar su gestión, aumentar la eficiencia con la que utilizan los recursos naturales y fomentar un mayor desarrollo de los bosques comunales. Se prevé que con el aumento del rol de las PYMES y los bosques comunales como parte de una economía inclusiva, se fortalecerán las economías rurales y se mejorará la prosperidad de las comunidades rurales.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a Tetra Yanuariadi y Ramón Carrillo de la OIMT por su constante apoyo para el proyecto; al equipo del banco BRI-Agro Bandung; al Sr. Darmano de la Oficina de Bosques y Plantaciones de Ciamis; al Dr. Dede Hermawan, quien siempre estuvo disponible cuando el equipo del proyecto visitó Ciamis y Cianjur y ayudó a resolver las dificultades encontradas en el terreno; y a bapak Agus Justianto (Asesor del Ministro de Medio Ambiente y Bosques), que supervisó el equipo del NRDC.

# Cambio de prácticas en las fincas amazónicas

## **Un proyecto de Brasil convenció a los campesinos participantes a abandonar el paradigma de roza y quema**

por **Maricélia G. Barbosa<sup>1</sup>**, **Silvio Brienza Junior<sup>2</sup>**, **Marli Maria de Mattos<sup>3</sup>**, **Socorro Ferreira<sup>2</sup>** y **Vanessa G. de Sousa<sup>4</sup>**

1 Proyecto INOVAGRI– OIMT/ Corporación Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) Amazonia Oriental, Brasil (marifloresta@gmail.com)

2 Embrapa Amazonia Oriental, Brasil

3 Beca CNPq, Museo Emílio Goeldi, Pará, Brasil

4 Red RESTAURA AMBIENTES / Embrapa Amazonia Oriental



**Renacimiento:** Los funcionarios del proyecto inspeccionan con un campesino una zona degradada del área de Capoeira, que hoy se encuentra en proceso de recuperación después de la plantación de especies forestales. *Fotografía: Maricélia Barbosa*

En la región amazónica, las prácticas agrícolas familiares generalmente se basan en la agricultura de roza y quema. La tierra se cultiva por poco más de dos años, se deja reposar durante dos años (el “período de barbecho”) para permitir que la vegetación natural se regenere, y luego se explota nuevamente con fines agrícolas, para lo que se prepara el terreno cortando la vegetación natural, permitiéndole secarse y quemándola (Schmitz, 2007). La sostenibilidad de esta práctica tradicional en la región amazónica es muy cuestionada.

Cuando se lleva a cabo de manera demasiado intensa, la agricultura de roza y quema puede causar una reducción de la fertilidad del suelo, la sedimentación de cursos de agua, aumentos de temperatura, incendios forestales y la pérdida de biodiversidad. Una caída de la fertilidad del suelo puede tener impactos importantes, conduciendo, en última instancia, al abandono de las tierras de cultivo debido a su baja productividad.

La región amazónica no es infinita y cada vez es más difícil abrir nuevas áreas para la agricultura. Se necesita con urgencia el desarrollo rural sostenible para garantizar la justicia social y ambiental, reducir la degradación de los bosques y restaurar las tierras degradadas. El Código Forestal Brasileño aprobado en 2012 (Ley Forestal N° 12, 651/2012) puso de relieve la necesidad de restaurar las áreas degradadas en las tierras agrícolas. La plantación de árboles puede mejorar la fertilidad del suelo; además, las plantaciones de restauración pueden contribuir significativamente al suministro de productos maderables y no maderables, reduciendo así la presión ejercida sobre los bosques nativos.

## **INOVAGRI: un enfoque estratégico para el cambio de paradigma**

Abandonar antiguas tradiciones suele ser difícil; en el caso particular de la agricultura de roza y quema practicada en la Amazonia, muchos lo han intentado y han fracasado.

Sin embargo, el proyecto INOVAGRI, que comenzó en diciembre de 2007 y finalizó en noviembre de 2016, ha dado resultados prometedores. El objetivo del proyecto, financiado en parte por la OIMT<sup>1</sup>, era desarrollar sistemas de producción rural basados en prácticas agrícolas familiares sostenibles adoptando un enfoque transversal y participativo. Comprendía la participación de familias productoras, el equipo técnico del proyecto y representantes de sindicatos de trabajadores rurales, organismos ambientales gubernamentales, entidades públicas de educación e investigación, instituciones de asistencia técnica públicas y privadas, y agentes financieros, entre otros. En este artículo se describen los principales resultados del proyecto.

### **Familias participantes**

El proyecto contó con la participación de 30 familias en tres municipios (Bragança, Capitão Poço y Garrafão do Norte) al noreste del estado de Pará en la región amazónica. El tamaño de las propiedades oscilaba entre 25 y 120 hectáreas, mientras que el tamaño promedio de las parcelas de demostración establecidas en cada propiedad era de 0,34 hectáreas. Este tamaño fue propuesto por los mismos campesinos en base a la disponibilidad de mano de obra familiar para desarrollar y mantener el área plantada. Por lo tanto, la superficie total de las parcelas de demostración fue de algo más de 10 hectáreas.

### **Enfoque participativo**

La participación fue el eje principal del proyecto, ya que permitió que las familias, los oficiales de proyectos y otros actores se escucharan unos a otros, aprendieran nuevas perspectivas y trabajaran juntos. Varias familias se convirtieron en socios del proyecto. Las diversas actividades que se llevaron a cabo conjuntamente con los campesinos, como cursos, jornadas de capacitación e intercambios de experiencias, fueron cruciales para la implementación de

1 Proyecto OIMT PD 346/05 Rev.2 (F).



**Generando confianza:** Las actividades conjuntas entre oficiales del proyecto y campesinos, como este ejercicio de recolección de semillas, ayudaron a generar confianza y crearon oportunidades de aprendizaje mutuo. *Fotografía: Vanessa Sousa*

actividades y el fortalecimiento de las asociaciones entre los campesinos y el proyecto. Los campesinos participantes desarrollaron un sentido de identidad con el proyecto y se comprometieron con la iniciativa de plantación de árboles. Al tomar más conciencia de los beneficios de restaurar las áreas de baja productividad en sus propias tierras, los campesinos se convirtieron en colaboradores del proyecto.

### Los campesinos: actores importantes

El proyecto surgió a raíz de la acuciante necesidad de volver a explotar las tierras de cultivo que habían sido abandonadas debido a su baja productividad después del uso agrícola. Las actividades del proyecto se planificaron en función de la disponibilidad de las familias, ya que desempeñarían un papel clave en las actividades proporcionando su tiempo y trabajo. Las familias participaron plenamente, desde la primera etapa de selección de áreas para la restauración, hasta la elección de las especies por plantar, la preparación de los sitios, las tareas de plantación, el control del crecimiento de las plantas y muchas otras actividades.

### Mapeo de tierras agrícolas

El mapeo de tierras de cultivo fue especialmente importante para desarrollar una estrecha relación de trabajo entre expertos y campesinos. El primer paso en esta actividad fue dibujar un boceto de una finca determinada, con el propósito de representar sus principales formaciones (o subsistemas) en papel. Este proceso se desarrolló con la activa participación de todos los miembros de la familia, y los niños fueron los encargados de dibujar el boceto. El boceto fue el punto de partida para trazar el mapa de la finca, que fue realizado conjuntamente por el jefe del hogar (generalmente el padre) y el personal del proyecto, a menudo acompañados por los niños. Los datos de los límites de la finca se recopilaron con la ayuda de un sistema portátil de posicionamiento global (GPS) (suministrado por el proyecto).

### Validación de datos ecológicos

Con los datos del GPS y las imágenes satelitales de 3-5 m de resolución de SPOT (*Satellite Pour l'Observation de la Terre*), se pudieron preparar mapas preliminares de las fincas, que luego se validaron en el campo. El proceso de validación fue fundamental en todos los casos. Los campesinos, que se mostraron entusiasmados e interesados en "ver" sus fincas desde arriba, validaron los datos de los diversos subsistemas dentro de sus propiedades. El personal del proyecto observó que el proceso de mapeo empoderó a los campesinos y los motivó a mejorar la gestión de sus fincas. Por lo tanto, se puede decir que los bocetos de las fincas constituyeron herramientas cruciales para decidir qué áreas debían restaurarse.



**Con altura:** Un campesino mide una planta de paricá (*Schizolobium amazonicum*) plantada hace dos años. Las familias participaron activamente en el control de la supervivencia y crecimiento de sus árboles. *Fotografía: Paula Vanessa*



**Formación en línea:** El personal del proyecto explica el mejor diseño para la plantación en un área de cultivo de pimienta abandonada en Pará, Amazonia brasileña. *Fotografía: Vanessa Souza*

### Selección de especies por plantar

Las especies arbóreas por plantar se eligieron utilizando un enfoque participativo. Cada familia propuso una lista de especies que le gustaría plantar en sus fincas. El árbol de castaña (*Bertholletia excelsa*) resultó ser una de las especies preferidas. Entre otras especies seleccionadas, se incluyeron las siguientes: cedro (*Cedrela odorata*), caoba (*Swietenia macrophylla*), paricá (*Schizolobium amazonicum*), taxibranco (*Tachigali vulgaris*) e ipé amarillo (*Handroanthus serratifolius*). En la mayoría de los casos, las semillas y plántulas de las especies ya estaban disponibles, aunque no siempre en cantidades suficientes. Debido a que pudieron elegir qué especies plantar, los campesinos se mostraron sumamente interesados en proteger las plántulas después de la siembra, por lo que se esmeraron en cuidarlas y controlaron su crecimiento.

### Distribución y plantación

El personal del proyecto determinó la distribución espacial de las plántulas de acuerdo con las características de las especies elegidas y las áreas de plantación, lo que fue marcado en los mapas de las fincas. Al jefe de cada familia participante se le suministró un mapa marcado, así como también las semillas o plántulas para plantar. La mayoría de las áreas ya habían sido desmontadas (aunque el proyecto comprendió también una cierta cantidad de plantaciones de enriquecimiento en bosques secundarios), y se cavaron los hoyos de plantación en líneas de acuerdo con la distribución indicada en los mapas. Cada familia preparó sus propias áreas y plantó las plántulas; en la mayoría de los casos, las familias cultivaron las plántulas a partir de semillas en pequeños viveros establecidos en las fincas.

Tres meses después de la plantación inicial, se llevó a cabo un segundo proceso de plantación para reemplazar las plántulas que habían muerto.

### Control del crecimiento

En cada parcela de la finca, se controló el crecimiento de las plantas (altura y diámetro a la altura del pecho). Se realizaron siete mediciones en un período de siete años. Las familias participaron activamente en el proceso de control, a menudo celebrando cuando se confirmaba un buen crecimiento de las plántulas.

### Agentes de cambio

#### Las fincas (y percepciones) cambian

Un buen crecimiento de los árboles significa que, en última instancia, los productos (p.ej., nueces y madera) estarán disponibles para su extracción en los bosques restaurados. Sin embargo, un buen crecimiento significa también que las condiciones de la tierra están mejorando (Poça, 2012) y, por lo tanto, el suelo se está volviendo más productivo, las fincas son cada vez más agradables para vivir (con temperaturas diurnas más bajas debido a la sombra y la evapotranspiración) y la fauna está regresando (Barros, 2014). Todas las familias participantes notaron cambios positivos y están orgullosas del trabajo que han hecho para lograr este resultado.

El equipo del proyecto indicó que los productores regularmente informaban lo siguiente:

- el proyecto les brindaba una nueva visión de la producción sostenible, lo que permitía aumentar la productividad y mejorar la calidad de los productos, incrementando así su valor de mercado;
- las agencias de crédito ofrecían nuevas oportunidades de financiamiento para los productores participantes en el proyecto cuando las visitas a sus propiedades mostraban cambios positivos en la producción.



**Auxiliar agrícola:** Un campesino junto a un árbol de seis años de taxi-branco (*Tachigali vulgaris*), una especie fijadora de nitrógeno plantada en el marco del proyecto. Árboles como éste generan beneficios ambientales para las fincas amazónicas e incrementan su productividad agrícola. En última instancia, producirán también madera y otros productos. *Fotografía: Maricélia Barbosa*

Es evidente que el enfoque participativo e intersectorial para el desarrollo de conocimientos en el proyecto INOVAGRI ha dado buenos resultados. Los cursos de capacitación y las discusiones sobre la restauración de la vegetación nativa han llevado a aumentos en la productividad general de las fincas.

### Indicadores de productividad

Los indicadores de los beneficios positivos para los campesinos, basados en las acciones del proyecto, incluyen los siguientes:

- Durante la implementación del proyecto, sólo dos familias dejaron de participar (en ambos casos por un cambio de residencia).
- Hubo una mayor demanda de plántulas para ampliar las áreas plantadas, principalmente con sistemas agroforestales basados en cultivos de cacao, cupuaçu y açaí.
- Los campesinos participantes han abandonado parcial o totalmente la agricultura tradicional de roza y quema (ver más adelante).
- Creció la demanda de plántulas de diferentes especies para diversificar la producción.

La mayoría de los campesinos participantes han abandonado las prácticas de roza y quema, y aquellos que continúan utilizando ese método lo hacen de una manera más controlada, lo que causa menos impactos negativos. El proyecto ha ayudado a cambiar la mentalidad de los campesinos participantes, de modo que ahora se están alejando de una tradición agrícola de larga data en la región amazónica. Estos campesinos ahora son agentes de cambio que ayudan a difundir y reproducir las prácticas agrícolas basadas en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales (Barbosa et al. 2015). Sus fincas se han convertido en puntos de referencia locales y nacionales para otros campesinos y para el desarrollo de políticas públicas. Las experiencias y las enseñanzas aprendidas se comparten con campesinos visitantes de otras regiones.

Hoy, poco a poco, se está produciendo un cambio hacia el cultivo de plantas leñosas para múltiples propósitos, pero para cultivarlas y controlar su crecimiento en parcelas agrícolas se requiere un gran cambio cultural, ya que antes del proyecto, era una práctica muy poco común en la agricultura familiar de la Amazonia.

Es esencial contar con un enfoque participativo e intersectorial. Para ayudar a mejorar las políticas públicas y propiciar una rápida aceptación en toda la región amazónica, se necesita asegurar la participación de todas las partes interesadas, empoderar a los campesinos, utilizar los extensos conocimientos disponibles y mostrar los beneficios del cambio.

### Referencias bibliográficas

- Barbosa, M.B., Mattos, M.M. de, Ferreira, S., Brienza Junior, S. & Sousa, V.G. 2015. A recuperação de áreas degradadas em propriedades de agricultura familiar: um desafio transdisciplinar. *Cadernos de Agroecologia* 10(3).
- Barros, S.C.T. 2014. *Percepção do impacto ambiental da recuperação de áreas alteradas em propriedades de agricultura familiar: avaliação com base na metodologia Ambitec-Agro*. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Federal do Pará, Museu Paraense Emílio Goeldi & Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brasil.
- Poça, R.R. 2012. *Indicadores etnopedológico de qualidade de solo em áreas degradadas na Amazônia Oriental*. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável). Universidade Federal do Pará & Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Brasil.
- Schmitz, H. 2007. A transição da agricultura itinerante da Amazônia para novos sistemas. *Revista Brasileira de Agroecologia* 2(1): 46–49.

Para obtener más información y las publicaciones de este proyecto, ingresar su número de serie [PD 346/05 Rev.2 (F)] en el buscador de proyectos de la OIMT: [www.itto.int/project\\_search](http://www.itto.int/project_search).

# 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales

**En la última reunión del órgano rector de la OIMT se trataron importantes temas como la igualdad de género, las cadenas de suministro verdes, la participación de la sociedad civil y el sector privado, y la conservación transfronteriza**

**por la Secretaría de la OIMT**



**Impulso a la igualdad de género:** La consultora Stephanie Caswell presenta un informe sobre las directrices de la OIMT para la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer durante el 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales.

Fotografía: D. Piaggio/SERFOR

En su 53º período de sesiones, celebrado en Lima, Perú, en noviembre–diciembre de 2017, el Consejo Internacional de las Maderas Tropicales adoptó las *Directrices de la OIMT para la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer*. El Consejo, que es el órgano rector de la OIMT, 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. Alrededor de 200 delegados y observadores asistieron a esta reunión para debatir una serie de medidas destinadas a avanzar en ambos frentes.

Según la consultora Stephanie Caswell, que durante la reunión presentó un informe sobre el documento preliminar, las directrices de igualdad de género adoptadas en el período de sesiones brindan un marco normativo muy necesario para integrar las consideraciones de género en las labores de la OIMT y mejorarán el impacto y la eficacia del trabajo de la Organización relacionado con políticas y proyectos.

“La Organización de las Naciones Unidas reconoce que la igualdad de género no es sólo un derecho humano fundamental, sino una base necesaria para un mundo pacífico, próspero y sostenible”, dijo la Sra. Caswell. El objetivo 5 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible reconoce la necesidad crucial de “lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas”. Esto se aplica igualmente a la gestión sostenible de los bosques tropicales productivos y a la promoción de cadenas de valor y comercio legales, que son objetivos centrales de la OIMT.

“Garantizar la igualdad de género es crucial para que la OIMT cumpla su misión y mandato”, afirmó la Sra. Caswell. “Estas directrices ... proporcionarán una orientación clara sobre la incorporación de la perspectiva de género en todo el trabajo de políticas y proyectos de la Organización”.

Visite [www.youtube.com/user/ittosfm](http://www.youtube.com/user/ittosfm) para ver las entrevistas con Stephanie Caswell y Cécile Ndjebet, que hablan sobre las *Directrices de la OIMT para la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer* recientemente aprobadas.



**Entrega de martillo:** El presidente entrante del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, Sr. Zhang Zhongtian, hace entrega del tradicional martillo al presidente saliente, Sr. Tabi Agyarko, durante la ceremonia de clausura del 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales. Fotografía: Rahmayanti

## Nuevos fondos otorgados

La OIMT contará con un monto adicional de 2,2 millones de US\$ para la ejecución de su programa de trabajo gracias a las contribuciones comprometidas por los donantes en el 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, las asignaciones de fondos recibidas entre los períodos de sesiones y un anuncio de Alemania que indicó que adjudicaría una contribución de un millón de US\$ una vez que finalizara los procedimientos administrativos necesarios.

En este período de sesiones, los donantes fueron Estados Unidos de América, la República de Corea, China, Finlandia y los Países Bajos. Los fondos se utilizarán para financiar varias actividades del nuevo programa de trabajo bienal, que fue aprobado en esta reunión. El Consejo también acordó invertir hasta US\$300.000 de la Reserva de Capital de Trabajo en una nueva iniciativa de recaudación de fondos, incluido un grupo de trabajo *ad hoc*, creado, entre otras cosas, para mejorar la infraestructura de financiación y las estrategias de recaudación de fondos de la OIMT.

Los fondos comprometidos por Alemania se destinarán a una actividad del programa de trabajo bienal para mejorar la gestión de la teca en un máximo de cinco países de cada una de las tres regiones tropicales principales.

## El Grupo Asesor de la Sociedad Civil pide mayor participación

Danièle Ramiamanana se dirigió al Consejo en nombre del Grupo Asesor de la Sociedad Civil (GASC), que representa a una diversidad de organizaciones y grupos no gubernamentales y proporciona constantes contribuciones al trabajo de la OIMT.

“El GASC continúa convencido de que los mercados informales, nacionales y regionales desempeñarán un papel cada vez más importante en la economía de muchos países productores y consumidores de la OIMT”, dijo la Sra. Ramiamanana. Y agregó que, por lo tanto, el GASC alentaba a la OIMT a prestar más atención a los procesos participativos y al empoderamiento de los actores interesados en su ciclo de proyectos.

## ... 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales

El GASC ofreció su ayuda para asegurar la disponibilidad de suficientes conocimientos de carácter social y de género en la evaluación de las propuestas de proyectos. Por otra parte, la Sra. Ramiamanana indicó que el Grupo “recomendaba encarecidamente” que el Consejo incluyera una presentación oficial del GASC en sus períodos de sesiones, a fin de garantizar que “se aprovechen al máximo los beneficios del conocimiento y la experiencia disponibles en el Grupo”.

Visite [www.youtube.com/user/ittosfm](http://www.youtube.com/user/ittosfm) para ver una entrevista con Chen Hin Keong, de TRAFFIC International, en la que habla sobre la influencia de las cadenas de suministro verdes para la madera y los productos no maderables a fin de aumentar el valor que obtiene la población local del uso de sus bosques tropicales.

### El Presidente del Perú inaugura el período de sesiones del Consejo



**Mensaje forestal:** El Presidente del Perú, Pedro Pablo Kuczynski Godard, habla en la sesión inaugural del Consejo. *Fotografía: D. Piaggio/SERFOR*

Según el presidente peruano, Pedro Pablo Kuczynski Godard,<sup>1</sup> es fundamental conservar y administrar de forma sostenible los vastos recursos forestales del Perú para garantizar el futuro del país.

El Sr. Kuczynski se refirió a estos temas en la inauguración del 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, celebrado en Lima, Perú, el pasado mes de noviembre.

“La posición del Perú es clara”, dijo el Sr. Kuczynski. “Se trata de promover, junto con otros países, la conservación de los bosques tropicales, ya que suministran oxígeno y agua dulce y ayudan a mitigar el cambio climático. ... Si no protegemos nuestros bosques tropicales, se producirá un gran impacto en las generaciones futuras”.

El Sr. Kuczynski también habló de una nueva iniciativa peruana, conocida como “Sierra Azul”, uno de cuyos objetivos es restaurar las tierras degradadas en los Andes peruanos mediante el establecimiento de plantaciones de árboles para proteger las cuencas hidrográficas y generar empleos “verdes” en las comunidades rurales.

En su discurso ante el Consejo durante la ceremonia de apertura, el Director Ejecutivo de la OIMT, Dr. Gerhard Dieterle, apoyó el énfasis del Perú en la restauración de los bosques, haciendo un llamamiento para un drástico aumento mundial del suministro de productos de madera producidos de forma sostenible. Señaló que, sin ese aumento, el déficit anual de la oferta de madera y otros productos forestales en todo el mundo podría ascender a varios miles de millones de metros cúbicos para el año 2050.

Según el Dr. Dieterle, para satisfacer esta demanda es esencial ampliar la restauración del paisaje, la gestión forestal sostenible y las cadenas de suministro legales y

sostenibles. Además, agregó que de ese modo “se podría efectuar una enorme contribución al crecimiento verde e incluso, con fuentes de empleo e ingresos”.

Otros oradores de la sesión de apertura abordaron temas similares. El Dr. Pablo Benjamín Quijandría Salmón, Viceministro de Agricultura e Irrigación del Perú, señaló que, a pesar de los abundantes recursos forestales de su país, el sector forestal contribuía con sólo el 0,9% del producto interno bruto. Afirmó que era necesario un enfoque estratégico multisectorial para desarrollar de manera sostenible los bosques del país.

Tabi Agyarko, Presidente del Consejo Internacional de Maderas Tropicales, habló del fin común de todos los miembros de la OIMT de promover la gestión sostenible de los bosques productores de maderas tropicales. Destacó la creciente brecha entre el número de proyectos aprobados en la Organización y los fondos disponibles para financiarlos, y pidió un esfuerzo focalizado para abordar esta situación.

Benito Owusu-Bio, Viceministro de Tierras y Recursos Naturales de Ghana, informó al Consejo acerca de los recientes cambios introducidos en las leyes sobre bosques y fauna silvestre en su país, dirigidos, entre otras cosas, a enfrentar las amenazas que se ciernen sobre los bosques, promover pagos por servicios ambientales y desarrollar plantaciones forestales.

Visite [www.youtube.com/user/ittosfm](http://www.youtube.com/user/ittosfm) para ver los discursos de apertura del Presidente del Perú, Pedro Pablo Kuczynski Godard, el Director Ejecutivo de la OIMT, Dr. Gerhard Dieterle, y el Presidente del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, Tabi Agyarko.

<sup>1</sup> El Sr. Kuczynski renunció a su cargo de Presidente en marzo de 2018.

Señaló además que el GASC esperaba trabajar conjuntamente con el Director Ejecutivo y el Consejo de la OIMT sobre cuestiones de interés para el Grupo, en particular, la gestión forestal sostenible; un comercio legal, transparente y equitativo de productos forestales maderables y no maderables; la perspectiva de género y el empoderamiento de la mujer; la tenencia de la tierra; el desarrollo de empresas forestales comunitarias; y los aspectos sociales relacionados con los pueblos indígenas y las comunidades locales, particularmente las mujeres.

## El Grupo Asesor del Comercio respalda el apoyo de la OIMT a las cadenas de suministro verdes



**Presentación:** Barney Chan, copresidente del Grupo Asesor del Comercio (GAC), presenta la declaración del GAC en el debate anual sobre el mercado, celebrado el tercer día del 53º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales en Lima, Perú.  
*Fotografía: D. Piaggio/SERFOR*

La Organización Internacional de las Maderas Tropicales debe trabajar en estrecha colaboración con China y otros miembros para promover el suministro estable, legal y sostenible de madera tropical en China y en todo el mundo, según el Grupo Asesor del Comercio (GAC) de la OIMT.

En una declaración presentada al concluir el debate anual sobre el mercado de 2017, que se celebró como parte del período de sesiones del Consejo, el GAC indicó “un creciente deseo de China” de desarrollar cadenas de suministro de madera verdes.

La declaración, presentada por el copresidente del GAC, Barney Chan, hizo referencia a una mesa redonda celebrada en septiembre de 2017 en Shanghai entre 24 grandes empresas madereras con sede en China y la dirección ejecutiva de la OIMT, en la que los fabricantes chinos expresaron su deseo de utilizar materiales legales en la fabricación de sus productos.

Según la declaración del GAC, todos los participantes de la mesa redonda acordaron que el objetivo debería ser crear un “mecanismo de cadenas de suministro verdes” para promover el suministro estable, legal y sostenible de madera tropical, reuniendo a todos los actores interesados.

El Director Ejecutivo de la OIMT, Gerhard Dieterle, en su discurso ante el Consejo durante la ceremonia de apertura del período de sesiones, también había hecho referencia a la mesa redonda de Shanghai y al mecanismo propuesto de cadenas de suministro verdes.

“Consideramos que se trata de una iniciativa significativa compatible con el mandato central de la OIMT”, afirmó.

En respuesta a la declaración del GAC, un delegado del Gobierno de China subrayó el apoyo de su país a un mecanismo de cadenas de suministro verdes y solicitó asesoramiento técnico de la OIMT para su desarrollo.

El GAC se creó para contribuir al trabajo de políticas y proyectos de la OIMT. Pueden participar en el Grupo todos los interesados del sector del comercio de maderas tropicales, incluidos los representantes de las industrias de los bosques tropicales, los exportadores e importadores de madera, los consultores del comercio y la industria de madera, y las asociaciones comerciales e industriales.

La declaración del GAC de 2017 también se refirió a la creciente demanda de madera para una diversidad de usos, como la construcción de altos edificios y la producción de energía de biomasa.

“El problema para el sector privado es cómo galvanizar los recursos financieros necesarios para crear los próximos cultivos de fibra de madera”, según el GAC. En la declaración, se pidió a la OIMT que establezca un grupo de trabajo para orientar el trabajo futuro de la Organización sobre las plantaciones de árboles.

## Plantaciones en la mira

Las plantaciones fueron uno de los principales temas tratados por el Consejo en su Debate Anual sobre el Mercado de 2017, al que asistieron unos 150 representantes de la industria de la madera tropical, el comercio, el gobierno y la sociedad civil. Los participantes tuvieron oportunidad de escuchar a seis oradores que abordaron el tema del “intercambio de experiencias sobre la promoción de inversiones en las industrias de maderas tropicales y el sector forestal tropical”.

Ingrid Nielsen, Jefa de Asesoramiento sobre Inversiones y Consultorías sobre Estrategias del Grupo Indufor, informó acerca de un proyecto que ayudó a los pequeños propietarios de tierras en 60 aldeas de Tanzania a establecer 15.000 hectáreas de plantaciones con una inversión de 20 millones de euros. La Sra. Nielsen concluyó que “es posible, rentable y sostenible” potenciar a los pequeños productores en agrupaciones y asociaciones para producir volúmenes de madera a escala industrial.

Erik Fisher, presidente del Comité Forestal de la Asociación de Exportadores (ADEX) del Perú, presentó un ejemplo de una concesión forestal peruana que trabajaba con las comunidades locales, generaba empleo para 350 personas y estimulaba la economía local, al tiempo que detenía la deforestación en la zona y proporcionaba beneficios significativos para la conservación de la biodiversidad.

Iván Tomaselli, presidente de *STCP Consulting and Engineering*, con sede en Brasil, mostró que los países latinoamericanos con grandes programas de plantación tenían los sectores de madera más dinámicos de la región, y resumió lo que él veía como factores clave para el desarrollo sostenible del sector forestal.

Bob Tate, Oficial Ejecutivo de la Asociación de Industrias Forestales de Papua Nueva Guinea, dijo que la principal barrera para las inversiones en su país eran el cambio de reglas y la incertidumbre política.

“El conflicto y la confusión que crean las distintas partes con diferentes objetivos de desarrollo sólo sirven para evitar posibles inversiones en el sector forestal industrial y transmiten el mensaje de que los inversores deben tener cuidado porque las reglas del juego pueden cambiar en cualquier momento y por cualquier motivo”, afirmó.

Christian Held, Subdirector de la División de Inversiones Forestales de la firma consultora *UNIQUE Consulting*, en Alemania, sugirió que los tres principales modelos de producción de madera –bosques naturales, plantaciones forestales, y sistemas silvopastoriles y agroforestales– eran todos importantes para satisfacer la demanda futura de madera. Sin embargo, los

Visite [www.youtube.com/user/ittosfm](http://www.youtube.com/user/ittosfm) para ver las entrevistas con los oradores del Debate Anual sobre el Mercado 2017 de la OIMT, que explican cómo el sector debe abordar cuestiones tales como la legalidad, la sostenibilidad, los mercados y la oferta verde.

datos de las operaciones de UNIQUE en Uruguay indican que las plantaciones administradas de forma sostenible son diez veces más rentables que los bosques naturales bajo manejo sostenible.

Rik Sools, Director Adjunto y Experto Forestal Superior de la firma *FORM International*, de los Países Bajos, habló sobre el trabajo de su compañía en Ghana y Tanzania para atraer inversiones con el fin de crear cerca de 12.000 hectáreas de plantaciones forestales. Entre los factores de éxito se encuentran el desarrollo gradual, el uso de un modelo sólido y sostenible que aborde cuestiones sociales y ambientales, un alto crecimiento biológico, y una combinación de inversiones públicas y privadas.

## El Consejo lanza un importante informe sobre el Triángulo de Esmeralda

Durante el período de sesiones, se llevó a cabo el lanzamiento de un informe sobre el progreso alcanzado en materia de cooperación transfronteriza entre Camboya, la República Democrática Popular Lao y Tailandia en el marco de un largo proyecto ejecutado como parte de la Iniciativa de Colaboración OIMT-CDB para la Conservación de la Biodiversidad en los Bosques Tropicales.

El objetivo del proyecto transfronterizo es mejorar la conservación y la gestión del Complejo de Bosques Protegidos del Triángulo de Esmeralda, que forma parte del foco de biodiversidad indo-birmano y uno de los centros de biodiversidad más importantes del mundo. El proyecto, que comenzó por iniciativa de la OIMT en el año 2000, permitió desarrollar un marco común de gestión transfronteriza para un grupo de áreas protegidas a lo largo de las fronteras compartidas por los tres países.

“El Triángulo de Esmeralda es uno de los paisajes más importantes para la conservación de la biodiversidad en el sudeste asiático”, dijo Sapol Boonsermsuk, delegado de Tailandia en la reunión del Consejo y uno de los autores del informe.

“Esta región proporciona un hábitat para varias especies en peligro de extinción y es también el hogar de muchas comunidades cuyo sustento depende en gran medida de los recursos naturales”, agregó.

“En una región donde quedan pocos bosques intactos, la importancia de este proyecto transfronterizo es extraordinaria”, dijo David Cooper, Secretario Ejecutivo Adjunto del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en un video que se mostró durante una reunión plenaria del Consejo.

“El proyecto permitirá a las especies amenazadas de grandes mamíferos, como tigres, serow, banteng y gaur, mantener sus poblaciones”, afirmó. “El proyecto es, por tanto, una gran contribución, no sólo en la batalla contra la pérdida de biodiversidad, sino también en la lucha contra el cambio climático.”

El informe *The Bright Green Hotspot: Outcomes of the Emerald Triangle Protected Forests Complex Project, 2000–2016 (El foco verde brillante: resultados del proyecto del Complejo de Bosques Protegidos del Triángulo de Esmeralda)*, está disponible en: [www.itto.int/es/technical\\_report](http://www.itto.int/es/technical_report).

## Observaciones finales del Director Ejecutivo y el Presidente

En la sesión plenaria de clausura del 53º período de sesiones del Consejo, el Dr. Dieterle dijo que las decisiones tomadas en esta reunión de la OIMT (ver la lista en el cuadro de esta página) formaban parte de “un sólido programa para guiarnos no sólo en el próximo año sino también hacia un nuevo futuro”.

Las decisiones, afirmó, “nos permitirán buscar nuevas iniciativas que tengan un gran potencial para aumentar la pertinencia de la OIMT como un importante actor del régimen internacional relacionado con los bosques y el cambio climático. De ese modo, podremos destacar el papel de los bosques productivos y las cadenas de suministro verdes en el crecimiento verde”.

Al clausurar el período de sesiones, el Presidente, Tabi Agyarko, dijo que el Consejo había enfrentado y abordado una serie de desafíos, ya que los

delegados habían llegado a un consenso sobre una diversidad de temas y habían avanzado hacia el cumplimiento de la misión de la Organización.

Sin embargo, según el Sr. Agyarko, la brecha de financiación entre los proyectos presentados y los fondos disponibles sigue siendo un problema extremadamente grave.

“Necesitamos tomar medidas urgentes para remediar esta situación”, dijo. “Por lo tanto, tengo grandes expectativas para el grupo de trabajo *ad hoc* que hemos establecido con el fin de abordar este problema.”

Era esencial contar con una OIMT fuerte, dijo el Sr. Agyarko. “Ninguna otra organización podría cubrir por completo el vacío que crearía una OIMT débil.”

El Sr. Agyarko instó a los delegados a continuar trabajando arduamente para el éxito de la Organización.

“En el próximo año y años subsiguientes, debemos actuar juntos, más cercanos que nunca, para continuar nuestro excelente trabajo y marcar una diferencia en el mundo”, concluyó.

### Decisiones del Consejo en su 53º período de sesiones

Decisión 1(LIII): Proyectos, anteproyectos y actividades

Decisión 2(LIII): Programa de trabajo bienal de la OIMT para los años 2018-2019

Decisión 3(LIII): Presupuesto administrativo para el bienio financiero de 2018 y 2019

Decisión 4(LIII): Prórroga del plan de acción estratégico de la OIMT 2013-2018

Decisión 5(LIII): Enmienda del reglamento interno y del reglamento financiero y de proyectos de la OIMT

Decisión 6(LIII): Directrices de la OIMT para la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer (IGEM)

Decisión 7(LIII): Reconfirmación de las medidas adicionales relacionadas con el deterioro financiero

Decisión 8(LIII): Aplicación del Artículo 30 del CIMT de 2006 (“Exención de obligaciones”) al Gobierno de la República Centroafricana

Decisión 9(LIII): Mejorar la infraestructura de financiación y las estrategias de recaudación de fondos

Decisión 10(LIII): Rotación en el marco de la selección del Director Ejecutivo de la OIMT

Todas las decisiones y otros documentos del Consejo, incluidas las auditorías financieras y las presentaciones realizadas en las reuniones y en el debate anual sobre el mercado, están disponibles en: [www.ito.int/itcc-53](http://www.ito.int/itcc-53). El 54º período de sesiones del Consejo tendrá lugar en Yokohama, Japón, en noviembre de 2018.

# Informe sobre una beca

**Secadores solares sencillos adaptados al contexto social, climático y económico pueden ayudar a aumentar el valor de la madera tropical**

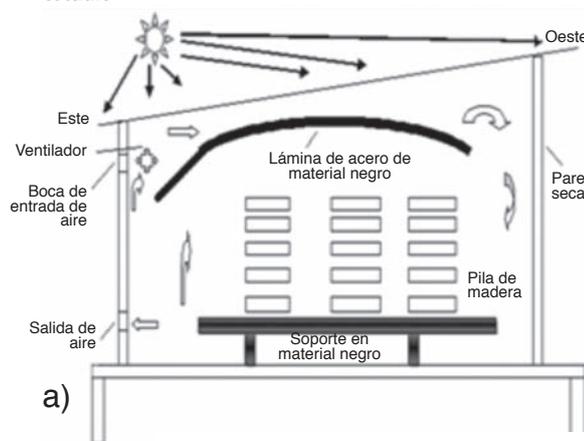
por Merlin Simo-Tagne

Beca postdoctoral, Laboratorio de Estudios e Investigación de Materiales Leñosos, Epinal, Francia  
(simotagne2002@yahoo.fr)

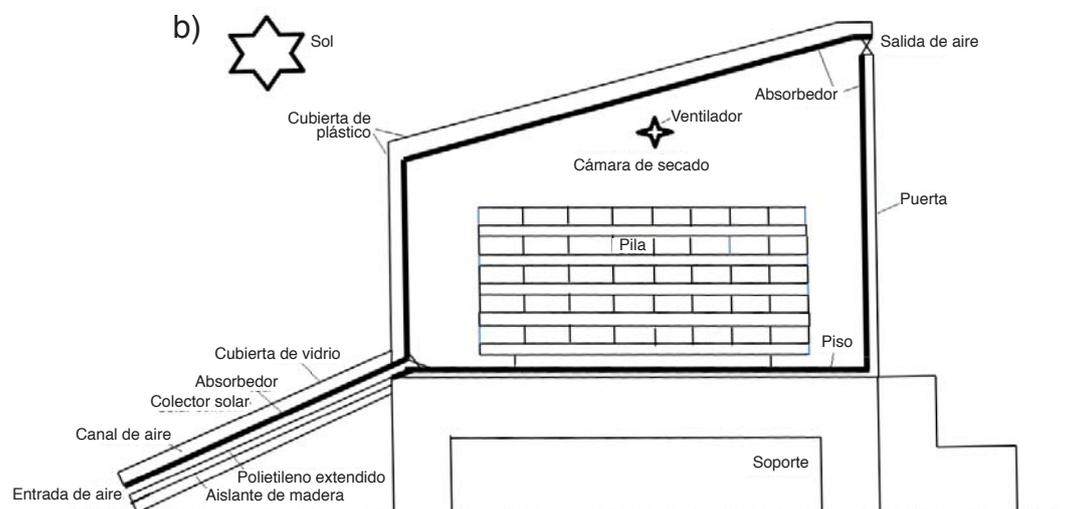


**A secas:** Un prototipo de colector solar en construcción en el Laboratorio de Estudios e Investigación de Materiales Leñosos en Epinal, Francia, para probar su rendimiento en el secado de madera. *Fotografía: Merlin Simo-Tagne*

**Figura 1: Dos modelos de secadores solares indirectos (capacidad = 4 m<sup>3</sup>; velocidad del aire = 1,5 m por segundo). (a) Modelo MIPROMALO; (b) Modelo propuesto en este estudio**



a)



b)

El uso de madera de los bosques tropicales es económicamente importante para la humanidad, en general, y para la población local, en particular; por ejemplo, la madera, durante mucho tiempo, ha sido el segundo producto de exportación más importante de Camerún después del petróleo. Los bosques tropicales también son cruciales por los muchos servicios ecosistémicos que brindan. Por lo tanto, es necesario maximizar los beneficios que obtiene la población local del uso sostenible y la gestión de estos bosques.

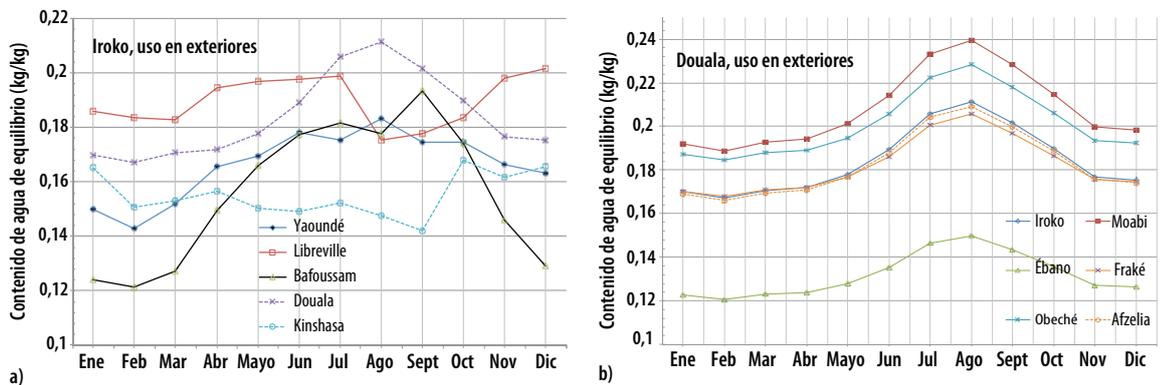
Los procesos de secado pueden estabilizar los productos de madera durante largos períodos de tiempo, lo que agrega valor a la madera tropical y genera mayores ingresos para la población local. El secado es un proceso dirigido a reducir el contenido de humedad de la madera a un nivel que garantice su estabilidad, y el contenido de humedad deseado depende de las condiciones del aire ambiente.

El secado natural (también llamado secado al aire libre) es el principal método utilizado en Camerún para secar la madera extraída, ya que sólo las empresas de cierto tamaño usan secadores convencionales (con consumo energético). Es importante destacar que pocos transformadores de madera en Camerún encuentran que es económicamente viable utilizar un método convencional de secado de madera debido a su costo, dado que aumenta el precio de los productos finales, que pocos cameruneses pueden pagar. Por otro lado, el secado natural tiene sus propios costos, como el almacenamiento, los desechos de madera y el largo tiempo requerido para que la madera se seque. Sin embargo, existe otra alternativa: los secadores solares.

## Objetivo

El estudio presentado aquí fue financiado por el Programa de Becas de la OIMT y llevado a cabo en el Laboratorio de Estudios e Investigación de Materiales Leñosos (LERMaB) en Epinal, Francia. Se trata de una contribución al estudio del tratamiento de tableros basado en el uso de secadores solares para aumentar la estabilidad de la madera. El objetivo principal del estudio es construir secadores solares de bajo costo capaces de alcanzar el contenido de humedad de la madera recomendado para su empleo en la construcción de casas tropicales.

**Figura 2: Contenido de agua de equilibrio para la madera de iroko en (a) cinco ciudades para uso en exteriores, y (b) seis tipos de madera utilizados en ambientes exteriores en Douala**



### Metodología

En la literatura hay datos experimentales sobre las isotermas de desorción de seis maderas tropicales: iroko (*Milicia excelsa*), moabi (*Baillonella toxisperma*), ébano (*Diospyros crassiflora*), fraké (*Terminalia superba*), obeché (*Triplochiton scleroxylon*) y afzelia (también llamada doussié) (*Azelia africana*). En primer lugar, elaboramos modelos matemáticos para las isotermas de sorción de cada tipo de madera, con el objetivo de utilizarlas para determinar el contenido de humedad de la madera ideal para el ambiente en el que se empleará el producto. Con tal fin, se obtuvieron datos climáticos de la literatura disponible. Además, construimos un modelo matemático para el secado de madera de iroko, que validamos utilizando datos experimentales sobre la cinética del secado de esta especie obtenidos por la Misión de Camerún para la Promoción de Materiales Locales (MIPROMALO) con el uso de un secador solar sin un colector solar exterior.

Modelamos y validamos numéricamente un secador solar indirecto para madera tropical utilizando un colector solar, una cubierta de polietileno (plástico) y una cámara de secado con paredes y piso de material negro (ver el artículo de Simo-Tagne et al. 2017, disponible gratis en línea, para obtener más información sobre los modelos matemáticos elaborados; la Figura 1 muestra los dos secadores solares modelados).

### Resultados

La Figura 2 muestra que, durante el uso, la madera tiende a adaptar su contenido de humedad a las condiciones del aire ambiente y que el contenido de humedad utilizable depende de cada madera. Por lo tanto, para aumentar la estabilidad de la madera, la operación de secado debe tener como objetivo lograr un contenido de humedad óptimo de acuerdo con el tipo de madera y el comportamiento climático del ambiente. El Cuadro 1 muestra los contenidos de humedad que, de acuerdo con los modelos elaborados, deben alcanzarse en

**Cuadro 1: Contenido de humedad óptimo de la madera de iroko para usos en exteriores en cinco ciudades africanas tropicales**

	Yaoundé	Douala	Bafoussam	Libreville	Kinshasa
Contenido de humedad (kg de agua por kg de madera seca)	0,166 (0,013)	0,184 (0,016)	0,158 (0,026)	0,190 (0,009)	0,155 (0,008)

Nota: Las desviaciones típicas se indican entre paréntesis.

**Cuadro 2: Contenido de humedad óptimo de seis maderas africanas, por ambientes de uso, ciudad de Douala**

	Ambiente	Iroko	Moabi	Ébano	Fraké	Obeché	Afzelia
Contenido de humedad (kg de agua por kg de madera seca)	Exterior	0,184 (0,016)	0,208 (0,018)	0,132 (0,011)	0,182 (0,013)	0,201 (0,016)	0,183 (0,015)
	Interior	0,106 (0,013)	0,118 (0,015)	0,080 (0,009)	0,118 (0,011)	0,122 (0,014)	0,102 (0,014)

Nota: Las desviaciones típicas se indican entre paréntesis. Los valores para los ambientes interiores son sin aire acondicionado.

**Cuadro 3: Límite superior e inferior del contenido de humedad óptimo de seis tipos de madera para usos en interiores, Yaoundé y Douala**

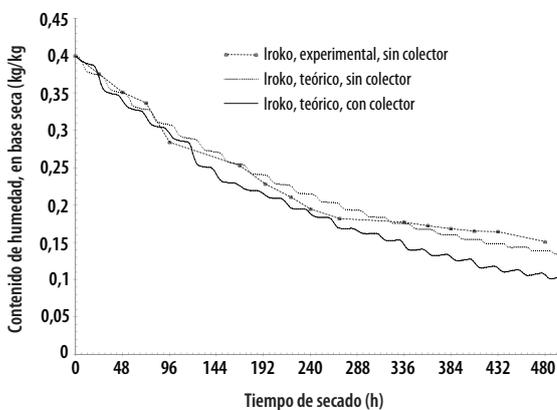
		Iroko	Moabi	Ébano	Fraké	Obeché	Afzelia
<b>Yaoundé</b>							
Contenido de humedad (kg de agua por kg de madera seca)	Inferior	0,117	0,124	0,084	0,123	0,129	0,108
	Superior	0,138	0,155	0,103	0,144	0,156	0,137
<b>Douala</b>							
Contenido de humedad (kg de agua por kg de madera seca)	Inferior	0,111	0,123	0,083	0,122	0,128	0,107
	Superior	0,135	0,151	0,100	0,142	0,153	0,133

Nota: Los valores para los ambientes interiores son sin aire acondicionado.



**Caja de luz:** El autor junto a una sección de un prototipo de secador solar en el Laboratorio de Estudios e Investigación sobre Materiales Leñosos, Epinal, Francia. Fotografía: Merlin Simo-Tagne

**Figura 3: Comparación de la cinética de secado de los distintos tipos de secadores solares con y sin colector solar, flujo de aire = 0,05 kg por segundo, iroko**



la madera de iroko para su uso en cinco ciudades tropicales de África en un ambiente al aire libre. Los Cuadros 2 y 3 muestran el rango óptimo de contenido de humedad para seis maderas tropicales en ambientes exteriores e interiores de Douala (Cuadros 2 y 3)<sup>1</sup> y Yaoundé (Cuadro 3). Es evidente que, incluso para el mismo tipo de madera, el contenido de humedad óptimo varía según el ambiente y es más bajo para ambientes interiores que para exteriores.

La Figura 3 muestra que, según los modelos, el secador solar puede obtener un contenido de humedad de 0,122 kg de agua por kilogramo de madera seca para el iroko después de 500 horas de secado en noviembre en Yaoundé. En el mismo período, la misma ciudad y el mismo mes, el secador propuesto por MIPROMALO obtiene un contenido de humedad de 0,148 kg de agua por kilogramo de madera seca (según los dos modelos y los datos experimentales). El

uso de un colector solar y una cámara de secado hecha de material negro permite, por tanto, lograr menores contenidos de humedad para las maderas tropicales que los que se pueden lograr con el secado al aire libre, lo que hace que la madera sea adecuada para su uso en ambientes interiores. Actualmente se está construyendo un secador solar con un colector a escala de laboratorio en LERMaB para poner a prueba estos resultados.

## Conclusión

Con la construcción de secadores solares capaces de secar tablas o tableros con sus contenidos de humedad óptimos para varios tipos de madera y ambientes, se ayudaría a asegurar el uso sostenible de los bosques al agregar valor a la madera extraída. El secador propuesto en este artículo es una solución porque su costo de fabricación (aproximadamente €688, en Camerún) y la tecnología requerida están al alcance de los aserraderos y artesanos locales. Se recomienda el proceso de secado solar para el desarrollo sostenible porque reduce el impacto ambiental de la producción de madera utilizando una fuente de energía gratuita.

## Referencias bibliográficas

- Simo-Tagne, M., Zoulalian, A., Rogaume, Y., Rémond, R. & Beguidé, B. 2016. Modélisation des isothermes de sorption, caractérisation des propriétés thermodynamiques et détermination des humidités d'équilibre d'usage des bois tropicaux. *Revue des Energies Renouvelables* 19(1): 79–96.
- Simo-Tagne, M., Zoulalian, A., Remond, R. & Rogaume, Y. 2018. Mathematical modelling and numerical simulation of a simple solar dryer for tropical wood using a collector. *Applied Thermal Engineering* 131: 356–369.
- Simo-Tagne, M., Zoulalian, A., Remond, R., Rogaume, Y. & Beguide, B. 2017. Modeling and simulation of an industrial indirect solar drying for iroko wood (*Chlorophora excelsa*) in a tropical environment. *Maderas: Ciencia y Tecnología* 19(1): 95–112. DOI: 10.4067/S0718-221X2017005000009

<sup>1</sup> Nótese que los valores del iroko en un ambiente interior en Douala difieren entre los dos cuadros, porque el Cuadro 2 muestra los valores para un ambiente sin aire acondicionado y el Cuadro 3 para un ambiente con aire acondicionado.

# Tendencias del mercado

**La disminución de los suministros nacionales de madera dura en Australia podría llevar a un crecimiento en sus importaciones de maderas tropicales, a pesar de las recientes caídas**

por John Halkett

Forestlands Consulting  
Sidney, Australia

(www.forestlands.com.au)

(john.halkett@forestlands.com.au)



**En depósito:** En un momento de aumentos generales en las importaciones australianas de madera, las de productos tradicionales de madera dura tropical están disminuyendo. *Fotografía: John Halkett*

Las continuas reducciones de la oferta de madera dura procedente de los bosques nativos de Australia están causando cierta inquietud en las cadenas de suministro de madera. Hoy se observa una clara tendencia decreciente en la demanda, debido en parte a los cambios en las preferencias del consumidor y la sustitución en el caso de productos estructurales.

El mercado australiano de la vivienda está disminuyendo, una tendencia que podría continuar en el futuro inmediato, y la actividad de la construcción nacional ha caído en un 5-10 por ciento desde 2015 (Gráfico 1). Esto, sumado a una tendencia a largo plazo hacia los apartamentos en lugar de viviendas unifamiliares, tiene repercusiones para la industria maderera. Sin embargo, es probable que el crecimiento demográfico y la escasez de viviendas hagan que, en el mediano plazo, las construcciones residenciales continúen a un nivel de, por lo menos, 200.000 unidades al año. Además, el mercado de renovaciones y refacciones tiene un valor de alrededor de 10 mil millones de dólares australianos por año. Es probable que esa solidez del lado de la demanda lleve a un aumento en el consumo de productos de madera a mediano plazo. Con la disminución de la oferta de madera en troza de especies frondosas nacionales, es probable que aumenten las importaciones de maderas duras de color más oscuro y densidad media (700-900 kg/m<sup>3</sup>) procedentes de Papua Nueva Guinea (PNG) y del sudeste asiático.

## Tendencias de la demanda

En la industria australiana de la madera dura, los factores fundamentales de la demanda son los siguientes:

- En las aplicaciones de madera dura utilizadas desde hace mucho tiempo, en particular, pisos, existe una marcada preferencia por los productos de madera de ingeniería (EWP) como chapas laminadas, contrachapados y tableros de madera contralaminada cruzada en lugar de los productos tradicionales de madera maciza.
- Existe un cambio evidente en la demanda por tipos de productos de madera, impulsado en parte por la fabricación *ex-situ*. La importación de componentes prefabricados para la construcción y el énfasis en productos EWP seguramente continuarán en el futuro. Esta tendencia puede exacerbar la debilidad existente en el mercado de productos tradicionales de madera dura y otros productos de madera maciza.

## Cambios en las importaciones de madera dura

A simple vista, parecería que la combinación de requisitos de legalidad más estrictos y la innovación en los sistemas y productos de construcción se refleja tanto en la disminución de las importaciones de madera dura aserrada de origen tropical (Gráfico 2) como en el aumento de las importaciones de productos prefabricados (EWP), especialmente contrachapados, tableros enchapados y productos complejos similares (Gráfico 3). Sin embargo, un análisis más profundo revela que, en realidad, la situación del suministro es más complicada. Por ejemplo, a pesar de la caída de las importaciones de madera dura aserrada, algunos segmentos, como las molduras de especies no coníferas (Gráfico 4), que incluyen tableros para terrazas de merbau, han experimentado un crecimiento relativamente firme.

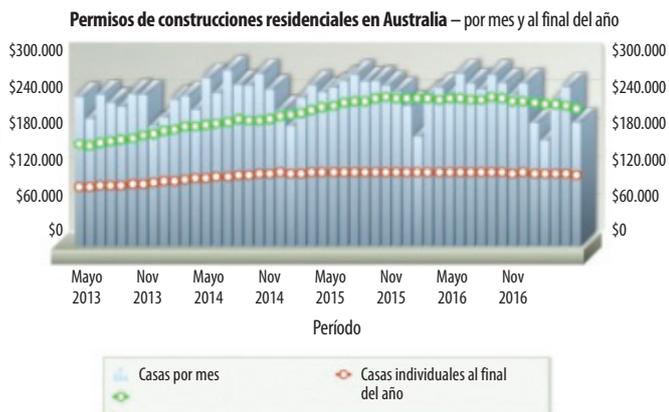
## Oferta futura de madera dura

El suministro interno de madera dura de Australia continuará disminuyendo en el corto plazo, ya que se han programado nuevas reducciones de la oferta de trozas de frondosas en el estado de Victoria y se anticipan otras posibles caídas en el norte de Nueva Gales del Sur (otro estado australiano). Es probable que esta disminución del suministro se satisfaga con el aumento de las importaciones de madera dura, posiblemente de PNG. El gobierno de PNG ha anunciado una política dirigida a discontinuar las exportaciones de madera dura en troza en 2020<sup>1</sup> y fomentar la transformación de madera en rollo a nivel nacional, y es probable que parte de esta madera procesada se envíe a Australia. Además, parece que no existen impedimentos significativos en el lado de la oferta para continuar (y aumentar) las importaciones de productos de madera dura provenientes de Indonesia y Malasia.

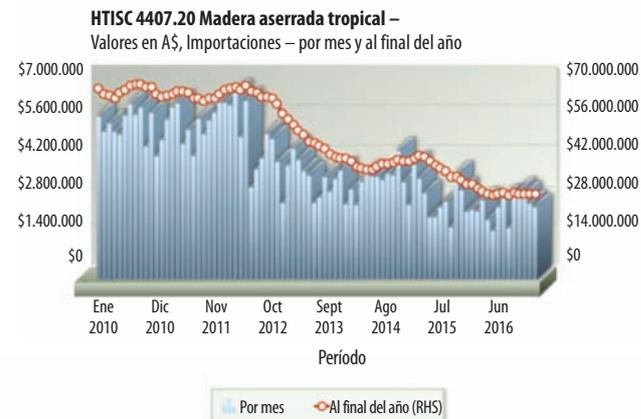
Este texto es una versión enmendada de un artículo aparecido en la publicación *AWISA—The Magazine*.

<sup>1</sup> PNG es el principal proveedor de madera dura en troza de China.

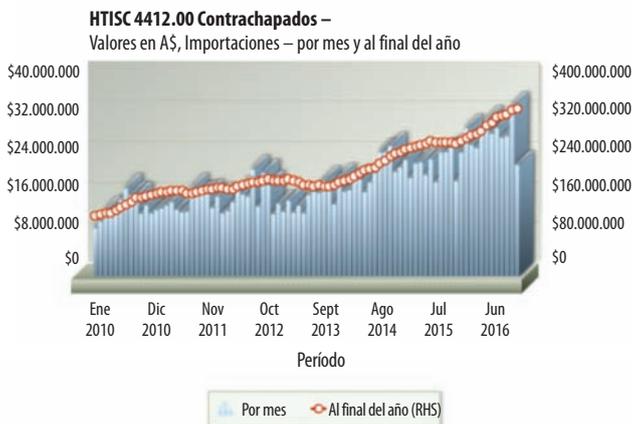
**Gráfico 1: Permisos de construcciones residenciales en Australia, 2013–2017**



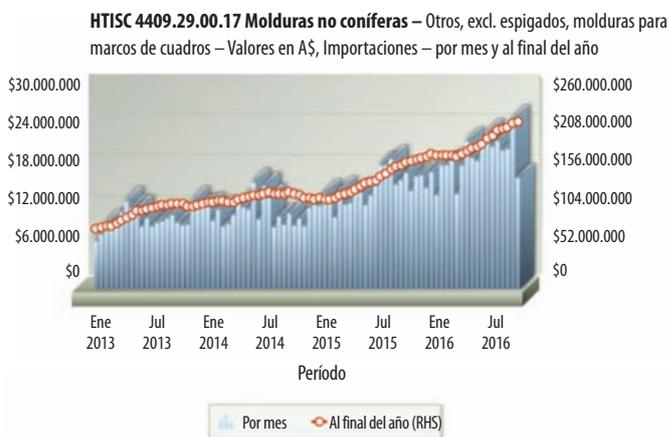
**Gráfico 2: Importaciones australianas de productos de madera tropical cubiertos por el código 4407.2 del Sistema Armonizado, 2010–2016**



**Gráfico 3: Importaciones australianas de contrachapados, chapas y productos de madera de ingeniería complejos similares cubiertos por el código 4412 del Sistema Armonizado, 2010–2016**



**Gráfico 4: Importaciones australianas de productos de madera cubiertos por el código 4409.29.00.17 del Sistema Armonizado, 2010–2016**



**Obra de ingeniería:** El mercado está mostrando una marcada preferencia por los laminados y otros productos de madera prefabricados en lugar de los tradicionales productos de madera maciza. Fotografía: Shutterstock

# Tópicos de los trópicos

## La destrucción de la naturaleza es tan peligrosa como el cambio climático, advierten los científicos

El periódico *The Guardian* informó recientemente que una evaluación de la *Plataforma intergubernamental científico-normativa sobre biodiversidad y servicios ecosistémicos*, publicada en marzo de 2018, muestra que la destrucción de la naturaleza por actividades antrópicas está erosionando rápidamente la capacidad del planeta para proporcionar alimentos, agua y seguridad a miles de millones de personas. Según la evaluación, que es el estudio más completo sobre la biodiversidad realizado en más de una década, la tasa de disminución es tan pronunciada que los riesgos planteados por la pérdida de biodiversidad deben considerarse en la misma escala que los del cambio climático. Por ejemplo, las pesquerías explotables en la región más poblada del mundo, Asia y el Pacífico, están en vías de desaparecer para el año 2048, y la disponibilidad de agua dulce en el continente americano se ha reducido a la mitad desde los años cincuenta.

Para más información, visite: [www.theguardian.com/environment/2018/mar/23/destruction-of-nature-as-dangerous-as-climate-change-scientists-warn](http://www.theguardian.com/environment/2018/mar/23/destruction-of-nature-as-dangerous-as-climate-change-scientists-warn)  
Los resúmenes preliminares no editados de los informes regionales de la evaluación se encuentran disponibles en: [www.ipbes.net/outcomes](http://www.ipbes.net/outcomes)

## El precio del carbono no alcanza para ganar al caucho

A los precios actuales, los créditos de carbono no pueden competir con las ganancias derivadas de la tala de bosques y el desarrollo de plantaciones de caucho, según un estudio publicado en *Nature Communications* en marzo de 2018. El estudio reveló que la expansión de las plantaciones de caucho (*Hevea brasiliensis*) es un renovado factor causante de la deforestación, las emisiones de carbono y la pérdida de biodiversidad en el sudeste asiático. En 2014, las plantaciones de caucho cubrían 8,6 millones de hectáreas en la región (equivalente al 67% de la superficie total de plantaciones de palmera de aceite), y se pronostica otro rápido crecimiento en el futuro (4,3–8,5 millones de hectáreas adicionales en una década). El desmonte de bosques para plantaciones de caucho podría evitarse si se paga a los propietarios por el carbono almacenado en las áreas forestales a una tasa cercana al costo de oportunidad de no establecer plantaciones caucheras, más el costo del sistema de financiamiento de carbono. En base a datos de los bosques de Camboya, el estudio reveló que se necesitarían precios de carbono de US\$30–51 por tonelada de dióxido de carbono (tCO<sub>2</sub>) para compensar los costos. Esta cantidad es considerablemente mayor que los precios actualmente pagados en los mercados de carbono (US\$5–13 por tCO<sub>2</sub>) y a través de los fondos de carbono (US\$5 por tCO<sub>2</sub>). Según los autores, para proteger los bosques contra la propagación del caucho, los precios del carbono deben aumentar, o se necesitan otras estrategias, como los compromisos corporativos de deforestación cero y la aplicación de normativas gubernamentales o leyes de protección forestal. Otra estrategia, defendida por la OIMT, es el uso sostenible de los recursos forestales, en particular, la madera, además del comercio de carbono.

Para más información, visite: [www.nature.com/articles/s41467-018-03287-9](http://www.nature.com/articles/s41467-018-03287-9)

## Llamado a solicitud de becas de la OIMT

La OIMT ofrece becas para fomentar el desarrollo de recursos humanos y fortalecer la formación de profesionales en sus países miembros en materia de silvicultura tropical y otras disciplinas afines. La fecha límite para la presentación de solicitudes en este ciclo es el 10 de junio de 2018 y las actividades propuestas deberán comenzar a partir del 1 de febrero de 2019. Para solicitar una beca en línea, visite: [www.itto.int/es/feature20/#FellowApp](http://www.itto.int/es/feature20/#FellowApp), o comuníquese con la Coordinadora de Becas, Kumiko Tanaka, en: [tanaka@itto.int](mailto:tanaka@itto.int) o [fellow-application@itto.int](mailto:fellow-application@itto.int).

## La importancia de las formas

En base a datos satelitales de alta resolución de bosques protegidos en la región de sabanas del *cerrado* brasileño, un estudio reveló que la forma de estos bosques se ajusta a una relación matemática previsible. En un artículo publicado en *Ecology Letters* el pasado mes de marzo, un equipo de científicos dirigido por Laurent Hébert Dufresne descubrió que, debido a esta relación, los bosques tienden a tener una forma que no es ni delgada como una línea ni redonda y lisa como un círculo, sino más bien como un pulpo o un círculo deformado. El equipo, que incluía modeladores, ecólogos y físicos, demostró que la relación es válida para una amplia diversidad de áreas, desde pequeños fragmentos forestales hasta extensas secciones de bosque. Con una combinación de datos reales y modelos, el equipo determinó que los incendios, que arden fácilmente en los pastizales que rodean los bosques en el *cerrado* y queman sus bordes húmedos, están en constante batalla con el crecimiento extensivo de los bosques en pastizales, y la interacción crea fragmentos forestales que convergen en una misma forma. Un experimento de modelado reveló que la forma inicial de los fragmentos de bosque determina su destino, ya sea que se extiendan o contraigan, con el transcurso del tiempo. Los fragmentos de todos los tamaños con formas compactas, a lo largo del tiempo, convergieron en una forma más similar al pulpo, mientras que aquéllos con formas delgadas y relaciones más grandes de perímetro a superficie colapsaron, desapareciendo en pastizales o fragmentándose en parches muy pequeños. Este hallazgo podría ayudar a predecir la estabilidad de cada fragmento forestal.

Para más información, visite: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ele.12942>

## Se abre una planta de tratamiento de bambú en Indonesia

Una nueva planta de tratamiento de bambú establecida en la Provincia de Nusa Tenggara Oriental, en Indonesia, ayudará a las comunidades locales a incrementar sus ingresos mediante la valorización de sus productos de bambú. Esta planta, desarrollada con el apoyo técnico y financiero de la OIMT, permitirá prolongar la vida útil de los productos de bambú a través de un tratamiento de preservación no químico y favorable al medio ambiente. El tratamiento de preservación representa un proceso básico en el uso industrial del bambú y, por lo tanto, la apertura de esta planta dará un impulso importante a la economía local, ya que permitirá a los productores valorizar sus productos, con lo que se aumentarán las oportunidades de empleo, el acceso al mercado y los ingresos rurales, promoviendo a la vez el manejo sostenible de los recursos de bambú en la región. Esta planta de tratamiento se estableció en el marco del proyecto PD 600/11 Rev.1 (I) de la OIMT: “Programa modelo de desarrollo de capacidades para la utilización eficiente y sostenible de recursos de bambú en Indonesia”.

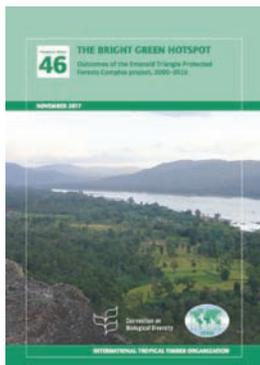
Para más información, visite: [www.itto.int/es/news\\_releases/id=5551](http://www.itto.int/es/news_releases/id=5551)

## Precios exorbitantes para los contrachapados de Indonesia

Los precios de exportación de los contrachapados de Indonesia han aumentado drásticamente en los últimos meses, registrándose precios C&F de alrededor de US\$1000 por metro cúbico para tableros de 2,5 mm, el precio más alto jamás registrado. Según *Japan Lumber Reports*, el mal tiempo en Indonesia, combinado con un mayor control de la tala ilegal, ha reducido la producción en aproximadamente un 50%, lo que ha impulsado el aumento de precios.

Para más información, visite: [www.itto.int/mis\\_detail/id=5549](http://www.itto.int/mis_detail/id=5549)

# Publicaciones recientes



**OIMT 2017. *The bright green hotspot (Un foco verde brillante)*. Serie técnica n° 46.** Yokohama, Japón.

ISBN: 978-4-86507-034-7

Disponible (*en inglés*) en: [www.itto.int/es/technical\\_report](http://www.itto.int/es/technical_report)

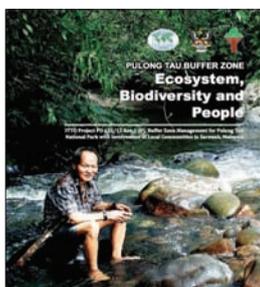
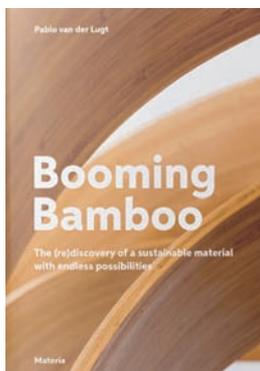
Este informe presenta los alentadores resultados de un largo proyecto dirigido a mejorar la gestión transfronteriza en el Complejo de Bosques Protegidos del Triángulo de Esmeralda, una joya de conservación compartida por Camboya, la República Democrática Popular Lao y Tailandia. En el informe se analiza el trabajo realizado en la zona por los organismos de los tres países en el marco de un proyecto ejecutado como parte de la Iniciativa de Colaboración OIMT-CDB para la Biodiversidad de los Bosques Tropicales, un programa conjunto de la OIMT y la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

**Van Der Lugt, P. 2017. *Booming bamboo: the (re)discovery of a sustainable material with endless possibilities (El boom del bambú: el (re)descubrimiento de un material sostenible con posibilidades infinitas)*. Material Exhibitions B.V., Naarden, Países Bajos.**

ISBN: 978-9082755206

Disponible (*en inglés*) en: <https://boomingbamboo.com>

Este informe proporciona una visión general completa del enorme potencial del bambú como recurso sostenible: para la arquitectura, el diseño y muchas otras aplicaciones. El libro aborda los "principios básicos del bambú" (por ejemplo, crecimiento, propiedades, historia cultural e industrialización), los numerosos beneficios del bambú como recurso renovable de rápido crecimiento, y varias formas de transformación del bambú en una amplia diversidad de materiales y telas interesantes.



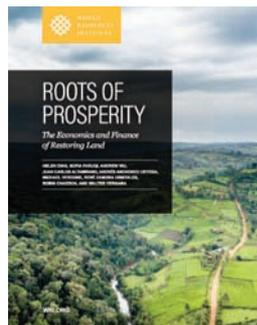
**Chai, P.P.K. 2017. *Pulong Tau buffer zone: ecosystem, biodiversity and people (Zona amortiguadora de Pulong Tau: ecosistema, biodiversidad y población)*. OIMT, Yokohama, Japón, y Departamento Forestal de Sarawak, Malasia.**

ISBN: 978-967-5880-06-3

Disponible (*en inglés*) en: <https://goo.gl/uoqWL2>

En este informe técnico, se describen los resultados de diversos estudios realizados en el marco del proyecto PD 635/12 Rev.2 (F): "Manejo de la zona amortiguadora del Parque Nacional Pulong Tau con la

participación de las comunidades locales, Sarawak, Malasia". El proyecto demostró el papel crucial que pueden desempeñar las zonas amortiguadoras brindando salvaguardas adicionales para las áreas protegidas núcleo y asegurando una base de recursos para la comunidad local. Con este enfoque, el proyecto complementó varias iniciativas previas de Sarawak dirigidas a conservar la biodiversidad y mejorar los medios de vida de la población dentro de las áreas protegidas. El proyecto constituye la culminación de un largo y fructífero proceso de colaboración en materia de explotación forestal y conservación de la biodiversidad iniciado entre el Estado de Sarawak y la OIMT a fines de los años ochenta. Este informe contribuirá aún más al diálogo sobre las funciones de las zonas amortiguadoras bajo gestión sostenible para salvaguardar paisajes forestales protegidos de carácter único en las regiones del trópico.



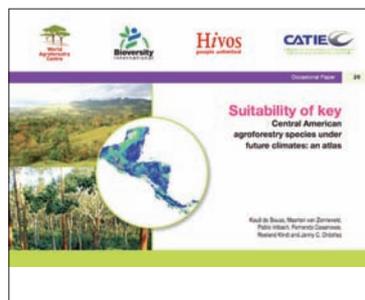
**Ding, H., Faruqi, S., Wu, A., Altamirano, J.C., Ortega, A.A., Cristales, R.Z., Chazdon, R., Vergara, W. & Verdone, M. 2017. *Roots of prosperity: the economics and finance of restoring land (Las raíces de la prosperidad: la economía y finanzas de la restauración de tierras)*. Instituto de los Recursos Mundiales, Washington DC, EE.UU.**

ISBN: 978-1-56973-925-9

Disponible (*en inglés*) en: [www.wri.org/publication/roots-of-prosperity](http://www.wri.org/publication/roots-of-prosperity)

Este informe proporciona un análisis exhaustivo de los costos y beneficios de la restauración de bosques y paisajes, lo que demuestra cómo las políticas

inteligentes y la financiación innovadora pueden ayudar a los gobiernos a cumplir sus objetivos de restauración. El informe encuentra que el financiamiento público y privado para la restauración es inadecuado por siete razones, y ofrece soluciones a estos obstáculos financieros. La publicación también describe los principales pasos para llevar a cabo análisis económicos, poniendo de relieve el valor total de los servicios ecosistémicos y los beneficios sociales, así como los costos de la degradación. Estos conceptos pueden ayudar a los gobiernos a desarrollar instrumentos normativos y mecanismos de financiación para promover la restauración en el terreno. Por otra parte, pueden ayudar a las partes interesadas a incorporar los beneficios ambientales y sociales en las decisiones de financiación.



**De Sousa, K., Van Zonneveld, M., Imbach, P., Casanoves, F., Kindt, R. & Ordóñez, J.C. 2017. *Atlas de aptitud de especies agroforestales importantes bajo climas futuros en América Central*. ICRAF – Documento ocasional 26. Centro Agroforestal Mundial, Turrialba, Costa Rica.**

Disponible (*en español e inglés*) en: [www.worldagroforestry.org/atlas-central-america](http://www.worldagroforestry.org/atlas-central-america)

Este atlas incluye mapas de aptitud de hábitats para 54 especies ampliamente utilizadas en Centroamérica para proporcionar sombra en sistemas agroforestales de café y cacao. La publicación se produjo para apoyar las iniciativas orientadas al cambio climático con el fin de diversificar y conservar los recursos genéticos forestales de la región. Los agricultores, científicos y técnicos pueden utilizar este atlas con el propósito de identificar zonas adecuadas y vulnerables para especies de sombra y diseñar estrategias para la adaptación al cambio climático.

## Nombramiento del nuevo Director Adjunto de Ordenación Forestal

La OIMT se complace en anunciar el nombramiento del Sr. Satoshi Akahori para desempeñar el cargo de Director Adjunto de Ordenación Forestal en la Secretaría de la OIMT. El Sr. Akahori, de nacionalidad japonesa, tiene una licenciatura en agricultura y una maestría en gobernanza social. En el pasado, trabajó para la Agencia Forestal de Japón, donde ocupó varios puestos, inclusive el de Director General del Instituto de Capacitación Forestal; Director de la División de Utilización y Conservación de Bosques; y Director de Cooperación Forestal Internacional, y también prestó servicios en la FAO.



Fotografía: Ken Sato/OIMT

# Calendario forestal

## Reuniones de la OIMT

**25-29 junio 2018**

**Reunión regional del Programa de Especies Arbóreas CITES para Asia**

**Yogyakarta, Indonesia**

**Informes:** johnson@itto.int; milena.schmidt@un.org

La OIMT y la Secretaría de la Convención sobre Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) vienen trabajando en estrecha colaboración desde hace más de una década para ayudar a los países a implementar los listados CITES de especies maderables tropicales. En esta reunión regional, convocada en el marco del Programa de Especies Arbóreas CITES para representantes de las Partes participantes, se intercambiarán experiencias relacionadas con la gestión de las especies arbóreas incluidas en la CITES y se debatirá, entre otras cosas, la Decisión 17.197 de la CITES sobre taxones productores de madera de agar.

**10-14 septiembre 2018**

**Reunión regional del Programa de Especies Arbóreas CITES para América del Sur y Central y el Caribe**

**Buenos Aires, Argentina**

**Informes:** johnson@itto.int; milena.schmidt@un.org

En esta reunión regional, convocada en el marco del Programa de Especies Arbóreas CITES para representantes de las Partes participantes, se intercambiarán experiencias relacionadas con la gestión de las especies arbóreas incluidas en la CITES y se debatirá, entre otras cosas, el párrafo (f) de la Decisión 16.162 (Rev. CoP17) de la CITES sobre las especies *Bulnesia sarmientoi* y *Aniba rosaeodora*.

**5-9 noviembre 2018**

**54º período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales y los correspondientes períodos de sesiones de sus comités**

**Yokohama, Japón**

**Informes:** www.itto.int

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

**7-11 mayo 2018**

**13º período de sesiones del Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques (FNUB-13)**

**Nueva York, EE.UU.**

**Informes:** www.un.org/esa/forests/events/unff13

**8-10 mayo 2018**

**5ª Reunión del Grupo de Trabajo Técnico Intergubernamental sobre Recursos Genéticos Forestales**

**Roma, Italia**

**Informes:** www.fao.org/forestry/86904/en

**10-12 mayo 2018**

**Manejo forestal sostenible para el futuro: El papel de la economía y contabilidad gerencial**

**Zagreb, Croacia**

**Informes:** www.sumins.hr/en/iufro-form

**21-25 mayo 2018**

**Conferencia internacional sobre el ozono y los ecosistemas vegetales**

**Florenza, Italia**

**Informes:** https://conference2018.wixsite.com/ozoneandplants

**29 mayo 2018**

**Mejorando la competitividad del sector forestal a largo plazo en el marco de una economía verde: políticas para una bioeconomía forestal en Europa**

**Bruselas, Bélgica**

**Informes:** http://foresteurope.org/event/13498/

**29 mayo 2018**

**Asamblea General de la ATIBT**

**Nantes, Francia**

**Informes:** www.atibt.org/fr

**30 mayo-1 junio 2018**

**Carrefour International du Bois**

**Nantes, Francia**

**Informes:** www.timbershow.com

**3-9 junio 2018**

**Visitas de estudio de la industria maderera de China**

**Chongqing y Chengdu, China**

**Informes:** https://danaevents.co.nz/2018china

**5-8 junio 2018**

**Recursos naturales, tecnología verde y desarrollo sostenible/3-GREEN2018**

**Zagreb, Croacia**

**Informes:** www.green2018.sumins.hr

**10-16 junio 2018**

**Conferencia internacional sobre suelos forestales de América del Norte: Simposio internacional sobre suelos forestales**

**Quebec, Canadá**

**Informes:** www.ccf-cfr.ca/index.php?n=Colloque.NAFSC-IFS2018

**11-13 junio 2018**

**Conferencia sobre silvicultura en pequeña escala 2018**

**Vaasa, Finlandia**

**Informes:** www.uef.fi/en/web/ssfo2018

**20-22 junio 2018**

**4ª Conferencia Internacional sobre los Desafíos de la Reforestación**

**Belgrado, Serbia**

**Informes:** www.reforestationchallenges.org/Reforestation\_Challenges\_Conference\_4.php

**20-22 junio 2018**

**Expomadera Gabón**

**Libreville, Gabón**

**Informes:** http://gabonwoodshow.com

**25-26 junio 2018**

**54ª Reunión del Consejo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial**

**Da Nang, Viet Nam**

**Informes:** www.thegef.org/events/54th-gef-council-meeting

**25-27 junio 2018**

**Congreso Mundial sobre Bambú y Ratán 2018**

**Beijing, China**

**Informes:** www.barco2018.org

**9-18 julio 2018**

**Foro Político de Alto Nivel 2018**

**Nueva York, EE.UU.**

**Informes:** https://sustainabledevelopment.un.org/hlp/2018

**11-12 julio 2018**

**Factores impulsores del cambio en el uso y la cobertura de tierras, impactos y sustentabilidad dentro del nexo agua-energía-alimentos**

**Chania, Grecia**

**Informes:** http://lulc.earsel.org/workshop/2018-lulc-ws

**16-20 julio 2018**

**COFO 23: Semana Forestal Mundial**

**Roma, Italia**

**Informes:** www.fao.org/about/meetings/cofo

**20-26 julio 2018**

**24ª Reunión del Comité de Flora de la CITES**

**Ginebra, Suiza**

**Informes:** www.cites.org/eng/news/calendar.php

**5-9 agosto 2018**

**Taller sobre la resistencia de los árboles a los insectos y enfermedades: Llevando las promesas a la práctica**

**Mt. Sterling, EE.UU.**

**Informes:** https://treeresistance2018.ca.uky.edu

**7-25 agosto 2018**

**XXX Curso Intensivo Internacional de Manejo Diversificado de Bosques Naturales Tropicales: El manejo ante los desafíos del cambio climático y la restauración de paisajes forestales**

**Turrialba, Costa Rica**

**Informes:** capacitacion@catie.ac.cr

**14-18 agosto 2018**

**11º Congreso Mundial del Bambú**

**Xalapa, México**

**Informes:** http://worldbambocongress.org

**20-23 agosto 2018**

**Conferencia mundial sobre ingeniería de la madera 2018**

**Seúl, República de Corea**

**Informes:** http://wcte2018.kr

**29-30 agosto 2018**

**Combate aéreo de incendios en Asia-Pacífico 2018**

**Wollongong, Australia**

**Informes:** www.aerial-firefighting-asia-pacific.com

**4-6 septiembre 2018**

**Conferencia Mundial sobre Delitos Forestales**

**Lyon, Francia**

**Informes:** environmentalcrime@interpol.int

**4-6 septiembre 2018**

**12º Congreso Mundial sobre Biocombustibles y Bioenergía**

**Zurich, Suiza**

**Informes:** https://biofuels-bioenergy.conferenceseries.com/europe

**17-19 septiembre 2018**

**Conferencia sobre los recursos de fibra de madera y su comercio**

**Durban, Sudáfrica**

**Informes:** https://events.risiinfo.com/wood-fiber

**17-21 septiembre 2018**

**Gestión de plantaciones de eucalipto frente a cambios mundiales**

**Montpellier, Francia**

**Informes:** https://eucalyptus2018.cirad.fr

**24-27 septiembre 2018**

**Normativas forestales y la política en África**

**Yaoundé, Camerún**

**Informes:** http://pfbc-cbfp.org/events\_en/events/forest-related-politics.html

**25-28 septiembre 2018**

**Nuevas fronteras de los pronósticos forestales 2018**

**Stellenbosch, Sudáfrica**

**Informes:** http://conferences.sun.ac.za/ff2018/NFFF2018

**1-5 octubre 2018**

**70ª Reunión del Comité Permanente de la CITES**

**Sochi, Federación de Rusia**

**Informes:** www.cites.org/eng/news/calendar.php

**1-5 octubre 2018**

**Manejo adaptable para paisajes forestales en transformación**

**Posadas, Argentina**

**Informes:** sandra.luque@irstea.fr

**3-7 octubre 2018**

**Convención Nacional de la Sociedad de Forestales Norteamericanos 2018**

**Portland, EE.UU.**

**Informes:** www.eforester.org/safconvention

**11-13 octubre 2018**

**Expo Forestal 2018 +Biodiversidad+Tecnología +Productividad**

**Guadalajara, México**

**Informes:** www.expoforestal.gob.mx/portal

**21-29 octubre 2018**

**13ª Reunión de la Conferencia de las Partes contratantes de la Convención RAMSAR sobre Humedales**

**Dubai, Emiratos Árabes Unidos**

**Informes:** www.ramsar.org/event/13th-meeting-of-the-conference-of-the-parties

**5-9 noviembre 2018**

**5ª Conferencia internacional sobre bosques y agua en un entorno cambiante**

**Valdivia, Chile**

**Informes:** www.iufro.org/download/file/27548/6130/valdivia18-ForestsandWater2018-1st-announcement\_pdf;

forestsandwater2018@uach.cl

