

# Forestal Tropical

Boletín de la Organización Internacional de las Maderas Tropicales para  
fomentar la conservación y el desarrollo sostenible de los bosques tropicales



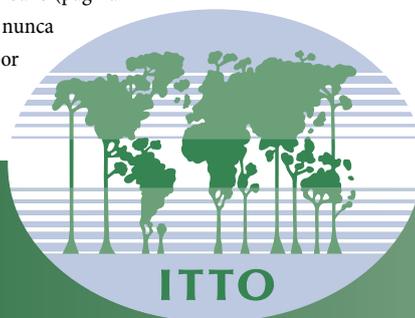
## Perspectivas para la teca de plantaciones

**D**URANTE siglos, la teca ha sido la reina de las maderas por sus características de alta durabilidad, fácil labrado, cualidades estéticas, resistencia y peso relativamente liviano. Se la ha utilizado para fines tanto estructurales como decorativos en los templos, palacios y casas de la India durante quizás 2000 años, donde se comprobó su durabilidad: pese a su popularidad entre sacerdotes, príncipes, carpinteros y el público en general, las termitas y los hongos suelen evitarla.

La popularidad de la teca no se limita a su hábitat natural en Asia. A través de los trópicos, se están estableciendo plantaciones incentivadas por los altos precios

de venta de la madera de teca (natural) en los mercados mundiales. Los turnos de rotación de estas plantaciones varían—de 20 a alrededor de 80 años—pero se está tendiendo a favorecer los turnos más cortos y ya se observan en el mercado volúmenes cada vez mayores de teca de plantaciones de crecimiento rápido.

¿Es la calidad de la madera igualmente buena? Tal como señalan en este número Bhat y Ma (página 3) y Oteng-Amoako (página 6), la teca de corta rotación nunca podrá igualar a la teca madura por su belleza y durabilidad, aunque posee algunas propiedades



**En este número** ▶ **Teca de plantaciones** ▶ **sector forestal de la India** ▶ **el cambio climático ...**

¡Productores de teca, uniros! .....	3
En busca de calidad .....	6
Cómo pueden las comunidades sacar provecho de la teca .....	8
La teca: un ingeniero social .....	10
La conferencia de Kerala exhorta a la acción en relación con la teca ..	11
Manejo de bosques y teca en Myanmar .....	12
Situación de la ordenación forestal en Myanmar .....	14
Grandes planes para pequeñas empresas .....	16
Las negociaciones sobre el cambio climático aportan pocos cambios ...?	18
<b>Crónicas regulares</b>	
Últimas donaciones del Consejo .....	20
Informe sobre una beca .....	22
Por el mundo de las conferencias ...	24
Tópicos de los trópicos .....	25
Publicaciones recientes .....	26
Tablero de anuncios .....	28
Cursos .....	29
Calendario forestal .....	30
Punto de vista .....	32



**Editorial** Alastair Sarre  
**Traducción** Claudia Adán  
**Diseño** Justine Underwood  
**Base de datos** Manami Ohshima

*Actualidad Forestal Tropical* 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. La OIMT tiene derechos de autor sobre todas las fotografías a menos que se indique otra cosa. Los artículos sin copyright publicados en el boletín pueden volver a imprimirse de forma gratuita, siempre que se acrediten como fuentes *AFT* y el autor en cuestión. En tal caso, se deberá enviar al editor una copia de la publicación.

Impreso en papel producido sin utilizar cloro con por lo menos 50% de fibra reciclada y un mínimo de 15% de desechos.

*AFT* se distribuye de forma **gratuita** a más de 12.000 individuos y organizaciones de 125 países. Para recibirlo, sírvase enviar su dirección completa al editor. Los cambios de dirección deberán notificarse también al editor. *AFT* se encuentra disponible en línea en: [www.itto.or.jp](http://www.itto.or.jp)

Organización Internacional de las Maderas Tropicales  
International Organizations Center – 5th Floor  
Pacifico-Yokohama, 1-1-1 Minato Mirai, Nishi-ku  
Yokohama 220-0012 Japan  
t 81-45-223 1110  
f 81-45-223 1111  
tfu@itto.or.jp  
[www.itto.or.jp](http://www.itto.or.jp)

Fotografía de portada: Plantación de teca en Java, Indonesia. A. Compost

valiosas. Tampoco se encuentra disponible en áreas tan extensas como los bosques de teca de antiguo crecimiento.

No obstante, las plantaciones de teca tienen muchos defensores por la reputación de la madera en el mercado, la vasta cantidad de información disponible sobre su manejo y sus perspectivas aparentemente excelentes en el comercio. Saw Eh Dah (página 12) informa acerca de un programa instaurado en Myanmar para duplicar la superficie de plantaciones de teca en el país en las próximas décadas; si se las maneja con un ciclo de rotación de 40 años según lo programado, este nuevo recurso producirá un mínimo de 600.000 m<sup>3</sup> de teca al año. Keogh (página 8) sugiere que las alianzas entre el sector privado y las comunidades en el establecimiento y manejo de plantaciones de teca podrían constituir una poderosa herramienta de desarrollo. Sylvio de Andrade Coutinho (página 10) describe los esfuerzos de su empresa, Floresteca, para producir ganancias para sus accionistas y beneficios para las comunidades locales mediante plantaciones de teca correctamente manejadas en Brasil.

La rentabilidad constituirá, sin duda, un factor importante que determinará el futuro de la teca de plantaciones como agente del desarrollo sostenible: los esfuerzos orientados a producir beneficios sociales y ambientales serán en vano si las operaciones fracasan debido a un manejo inadecuado o a condiciones adversas en el mercado. Uno de los factores determinantes de la rentabilidad será el precio, el cual dependerá del grado en que dicha madera pueda diferenciarse de las maderas comunes en el mercado; ello, a su vez, estará determinado principalmente por la calidad de la madera. Con medidas tales como la selección correcta del área de plantación, el uso de semillas de alta calidad y meticulosos tratamientos silvícolas, se ayudará a mejorar la calidad de este nuevo recurso. El mejoramiento genético podría también ofrecer ganancias significativas, al igual que los avances en las tecnologías de transformación maderera. Aun así, se puede afirmar casi con total certeza, que la teca de corta rotación y rápido crecimiento nunca llegará a conseguir los precios de la madera de teca de antiguo crecimiento.

En general, con turnos de rotación más prolongados, se producirá una madera de mejor calidad y, por lo tanto, los precios serán más altos. Pero los turnos más largos implican también una espera más prolongada para obtener un rendimiento de las inversiones (de tiempo, dinero y mano de obra). Algunos

pequeños productores están adoptando un enfoque doble: cultivar algunos árboles para obtener rendimientos más inmediatos y otros para la explotación a largo plazo, a fin de beneficiar no sólo a ellos mismos sino también a sus hijos y nietos—una solución inteligente para un problema que ha frustrado a los forestales durante siglos.

Otros artículos de esta edición presentan un análisis de los avances más amplios del sector forestal de la India. Bose y Saigal (página 16) describen la importancia económica de las pequeñas empresas forestales en el país y afirman que comprender y facilitar su función debería ser una prioridad en el ámbito de las políticas y la investigación. Muthoo (página 32) se muestra muy optimista sobre las perspectivas generales del sector de industrialización de la madera de la India y sugiere que la situación estratégica del país para la transformación en tránsito y su enorme riqueza de recursos humanos colocan al sector en una situación envidiable para explotar los mercados de alto valor de EE.UU., Europa y otras partes del mundo, con posibles beneficios para el comercio de las maderas tropicales. Sostiene asimismo que a fin de aprovechar plenamente las ventajas de esta situación, el sector necesita organizarse mejor con una visión de futuro más acertada, y propugna la creación de alianzas entre los sectores público y privado como parte de una estrategia para el desarrollo de un sector sostenible. Un sector maderero de rápido crecimiento tal vez enfrente riesgos semejantes a los de la madera de crecimiento rápido y sin el cuidado debido, las ganancias podrían ser limitadas. Con un manejo adecuado, existe potencial para ganar múltiples beneficios sociales y económicos.

**Alastair Sarre**  
**Hwan Ok Ma**

**La teca es una de las maderas más destacadas de los trópicos, pero los productores e industriales deben trabajar conjuntamente para retener su predominio**

por **K. M. Bhat<sup>1</sup>**  
y  
**Hwan Ok Ma<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Wood Science Division  
Kerala Forest Research Institute  
Peechi 680 653, India  
kmbhat@kfri.org

<sup>2</sup>Secretaría de la OIMT  
Yokohama, Japón

“**L**A TECA, entre las maderas, ocupa el lugar de los diamantes entre las piedras preciosas y del oro entre los metales”.

Ésta fue la observación del famoso forestal alemán Dietrich Brandis con respecto a la teca (*Tectona grandis*) hace unos 150 años. Desde entonces, la madera de teca ha constituido un parámetro para medir la calidad y utilización potencial de las otras maderas duras tropicales. El nombre del género “Tectona” se deriva de la palabra griega *tekton*, que significa “carpintero”, y la madera de teca, durante mucho tiempo, se ha considerado el “orgullo de los carpinteros”. Sin embargo, dado que el suministro de teca se extrae cada vez más de plantaciones en lugar de bosques naturales, muchos productores potenciales se preguntan si la madera seguirá siendo la estrella del sector forestal. Consideramos que sí, aunque se vislumbran algunas incertidumbres y desafíos para el futuro.

## Extensión de las plantaciones de teca en los trópicos

Los bosques de teca crecen naturalmente en la región de Asia-Pacífico, cubriendo una extensión de alrededor de 23 millones de hectáreas en la India, Laos, Myanmar y Tailandia. Aproximadamente un tercio (8,9 millones de hectáreas) de los bosques naturales de teca se encuentran en la India.

La teca se cultiva en plantaciones en, por lo menos, 36 países tropicales de las tres regiones de los trópicos. Del área de 187,1 millones de hectáreas de plantaciones forestales mundiales estimada en el año 2000, alrededor de 5,7 millones (3%) eran de teca (FAO, 2001). Otros géneros tales como el eucalipto (30% de las plantaciones de latifoliadas) y acacia (12%) se cultivan más comúnmente, pero la teca constituye alrededor del 75% de las plantaciones de madera dura tropical de alta calidad del mundo (Keogh, 1999). Aproximadamente el 92% de la superficie



¿Cuánto vale? Venta de trozas de teca en una subasta cerca de Mumbai, India. Fotografía: H.O. Ma

de plantaciones de teca del mundo se encuentra en el trópico de Asia, lo cual comprende alrededor del 43% en la India y un 31% en Indonesia (ver gráfico), mientras que el 4,5% se sitúa en la región tropical de África (principalmente en Côte d'Ivoire y Nigeria, ver cuadro) y alrededor del 3% se halla en América del Sur y Central, especialmente en Costa Rica, Trinidad y Tobago y Brasil. En general, desde que se estableció la primera plantación de teca en Nilambur, en el estado de Kerala (India) en 1842, la producción de madera de alta calidad se ha llevado a cabo con turnos de rotación relativamente largos de 50–70 años. Sin embargo, en muchos países ahora se están empleando turnos más cortos de 20–30 años para la producción de chapas y trozas de aserrijo a fin de obtener rendimientos relativamente rápidos (Ball et al. 1999).

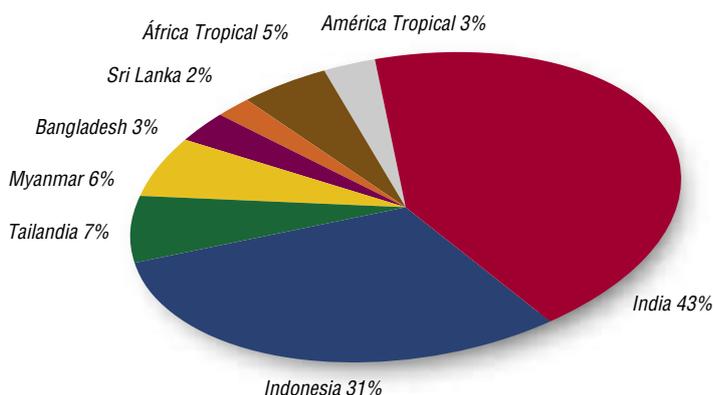
Las tasas de crecimiento de la teca en plantaciones son relativamente lentas comparadas con las del eucalipto, pero de ninguna manera se las puede considerar insignificantes. En Indonesia y Trinidad y Tobago, se han registrado incrementos medios anuales (IMA) en volumen relativamente altos de más de 20 m<sup>3</sup>/hectárea/año (Ball et al. 1999). En Indonesia, el IMA promedio en la edad explotable, con turnos de rotación que oscilan entre 40 y 80 años, se estima en 2,91 m<sup>3</sup>/hectárea/año. En la India, el rendimiento medio de plantaciones de 70 años se estimó en 172 m<sup>3</sup> por hectárea (lo que representa un IMA de alrededor de 2,46 m<sup>3</sup>/hectárea/año) (FAO, 1985), mientras que el IMA de las plantaciones de teca de turnos de 40–50 años en Benin y Côte d'Ivoire se estimó en 8–11 m<sup>3</sup>/hectárea/año. En Centroamérica se ha registrado un rendimiento de 10,2–13,3 m<sup>3</sup>/hectárea/año para una plantación con un turno de rotación de 25–28 años (Arias, 2003). En el cuadro de la siguiente página, se muestra la situación actual de las plantaciones de teca en los principales países productores.

## Importancia de la teca para la subsistencia de las comunidades rurales

La teca se considera un árbol multipropósito para sistemas agroforestales en muchas partes de Asia, África y América tropical; en Java, por ejemplo, Maturana (comunic. personal) señala que los campesinos agricultores están plantando cada vez más teca como inversión para el futuro y explica: “Pese a ciertos factores disuasivos, la gente ha plantado teca en sus jardines para satisfacer su propia demanda de madera, como una cuenta de

### Dominio asiático

Distribución mundial de las plantaciones de teca por países/regiones



ahorro' para sus hijos y para utilizarla en casos de emergencia". Estos pequeños lotes boscosos podrían convertirse en una importante fuente de suministro de teca de alta calidad en el futuro: incluso unos pocos árboles, si se dejan crecer durante 50 ó más años, generarán una verdadera riqueza para los hijos o nietos de los campesinos. Además, más y más campesinos y otros pequeños agricultores de países tales como Malasia, Tailandia, India, Brasil (ver el artículo de Andrade Coutinho en este número) y Costa Rica están plantando teca con turnos de rotación de 20–30 años a fin de obtener un suministro de madera industrial. En la India, la meta nacional de establecimiento de plantaciones de teca en los diferentes estados es de 50.000 hectáreas por año.

## Promesas de madera de calidad de los lotes boscosos

El futuro de las plantaciones de teca y su capacidad para producir madera de calidad similar a la de los bosques naturales ha sido objeto de numerosos debates (ver también el artículo de Oteng-Amoako en este número). La investigación más reciente indica que la madera de teca obtenida de turnos de rotación cortos no es significativamente inferior en densidad y resistencia a la teca de los bosques naturales, aunque debido a su menor contenido de duramen y extractos, la madera de plantaciones es menos durable y tiene cualidades estéticas menos atractivas. Los resultados de los recientes estudios (resumidos en Bhat, 2000) ofrecen los siguientes aspectos alentadores para los productores, inclusive los de pequeña escala:

- sin alterar la resistencia de la madera, los productores de plantaciones pueden orientarse a la producción de madera en troza con mayores rendimientos de duramen naturalmente durable por árbol, acelerando el crecimiento en turnos cortos con la aplicación racional de fertilizantes y técnicas de mejoramiento genético en sitios adecuados;
- el IMA para las plantaciones de teca, en general, es relativamente alto en turnos cortos de 20–25 años. Las tablas de rendimiento de la teca indican que el IMA normalmente llega a su punto máximo en un plazo de 20 años de establecida la plantación;
- la teca puede producir madera de resistencia óptima en turnos de rotación relativamente cortos (p.ej. de 21 años); y
- para la producción de teca, se pueden seleccionar procedencias/clones de rápido crecimiento sin reducir el peso específico de la madera. Sin embargo, la selección de procedencias adecuadas para las condiciones específicas del área y las aplicaciones requeridas parece ser el factor más crucial de los programas de mejoramiento de árboles.

Incluso con tratamientos de mejoramiento genético y silvícola, el aspecto de la madera de teca producida de árboles de rápido crecimiento probablemente siga siendo diferente del de la teca de lento crecimiento de los bosques naturales en cuanto a su color, veteado y textura. Dado que uno de los criterios principales para el precio de una madera en el mercado es su calidad estética (otro es la durabilidad), la teca de crecimiento rápido probablemente no logre conseguir el tipo de precios que se pagan hoy por la teca de antiguo crecimiento. Oteng

## Tabla de teca

Situación actual de las plantaciones de teca en los principales países productores

PAÍS	SUPERFICIE DE PLANTACIONES (hectáreas)	ESPACIAMIENTO INICIAL (m)	ROTACIÓN TRADICIONAL (años)	IMA (m <sup>3</sup> /hectárea/año)
<b>ASIA-PACÍFICO</b>				
Bangladesh	73 000	1.8 x 1.8	40	7.4
China	9000			
India	2 450 000	1.8 x 1.8, 2 x 2, 2.5 x 2.5, 3.6 x 2.7/ 3.6	50–80	2–7
Indonesia	1 760 000	3 x 3	60–80	5–6; 20
República Democrática Popular Lao	3000			
Malasia	3990	2.4 x 2.4 / 3 to 4 x 4.5	35–40	4–10
Myanmar	139 000	2 x 2		
Sri Lanka	38 400	3 x 3	40	7
Tailandia	836 000	2 x 4, 4 x 4	40–60	13.52
Viet Nam	1500			
<b>ÁFRICA</b>				
Ghana	170 000	1.8 x 1.8; 2 x 2	20	8–10
Côte d'Ivoire	62 500			8–11 to 10–16
Nigeria	70 000	2.44 x 2.44 to 2.96 x 2.96		27
Tanzanía	3000			
Togo	4500			
<b>AMÉRICA CENTRAL/DEL SUR</b>				
Brasil	45 000		25	10–13
Costa Rica	33 000	3 x 3	25–28	10–13
Ecuador	8000–12 000			
El Salvador	4000–5000			
Guatemala	4000–50 000			
Panamá	30 000			
Trinidad y Tobago	10 000–15 000	2.1 x 2.1	50	4–8
Venezuela	10 000–15 000			

Fuente: KFRI, sin publicar

Amoako (página 6) señala que la teca de plantaciones actualmente se vende a un precio significativamente inferior que la teca de bosque natural y no hay motivos para esperar que este hecho cambie en el futuro. Con el cultivo rápido de la teca—y/o su cultivo en áreas inadecuadas—se corre el riesgo de reducir la calidad de la madera de modo que el mercado podría comenzar a tratarla como una madera común.

## Desafíos futuros

### Viabilidad financiera

Es difícil predecir la viabilidad financiera de las plantaciones de teca porque depende de muchos factores, inclusive los costos de establecer y mantener las plantaciones, las tasas de crecimiento, los precios que puedan obtenerse, la ubicación de las plantaciones con respecto a los mercados, etc. Todos estos factores, a su vez, dependen de otras variables que pueden cambiar con el tiempo; el precio, por ejemplo, dependerá de la oferta de madera de teca en relación con la demanda, la calidad de la madera y otros factores.

No obstante, la situación se facilitaría mejorando los datos para evaluar la oferta, demanda y tendencias de precios de la teca a largo plazo y a nivel mundial. Por lo tanto, se necesitan estudios nacionales, regionales y mundiales, en los cuales deberían tenerse en cuenta los distintos segmentos del mercado y las variaciones de la calidad y las dimensiones de la madera. Tales estudios ayudarían a disminuir la controversia en torno a las afirmaciones sobre rendimientos financieros con que algunas empresas inversoras en plantaciones de teca han invadido el sector en los últimos años. Algunas de estas controversias han surgido debido a predicciones demasiado optimistas sobre tasas de crecimiento y proyecciones poco realistas sobre precios.

Los mercados de carbono, si se establecieran más firmemente, podrían contribuir a la viabilidad financiera de las plantaciones de teca establecidas desde 1989; la reforestación y forestación son actividades aceptadas dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y podrían atraer a inversionistas por su relativamente alto perfil público y por la reputación de la teca y la durabilidad de su madera. Según Robledo (página 18 de este número), la inclusión de un componente del MDL en los proyectos orientados al manejo sostenible de plantaciones y sistemas agroforestales puede mejorar su factibilidad financiera; sin embargo, por el momento, el mercado potencial para las reducciones de emisiones certificadas (certificados negociables de carbono relacionados con el MDL) producidas en el sector forestal de los países en desarrollo parece ser relativamente limitado.

### Pequeños agricultores

Los organismos nacionales e internacionales deberían hacer esfuerzos por fomentar las mejores prácticas en materia de producción de teca, especialmente para asegurar la capacidad de los pequeños productores para manejar sus lotes boscosos de forma sostenible, tener acceso a los mercados y obtener rendimientos rentables sobre sus inversiones (de mano de obra, tierras y capital). Según afirma Keogh (página 8), los pequeños productores y los empresarios de escala industrial podrían beneficiarse mutuamente estableciendo alianzas de cooperación.

### Capacidad de transformación para mejorar la eficiencia en la producción

Se necesitan programas de capacitación para mejorar los conocimientos técnicos y la productividad y reducir los desechos en la transformación de la madera de teca, particularmente en las operaciones de aserrío y secado, pero también en otros procesos de valor agregado tales como el diseño y la fabricación de muebles finos. Además, dada la variabilidad de los recursos de teca, que van desde una madera de lento crecimiento y diámetro ancho hasta una madera de rápido crecimiento y diámetro angosto, los productores y transformadores de teca necesitarán encontrar nuevas tecnologías, productos y mercados. Es de suponer que los magníficos muebles de teca fabricados hoy con tablas de teca sólida, en el futuro, serán reemplazados por productos de teca “contemporáneos” elaborados con tecnologías tales como machihembrado, laminado e incluso aditivos para superar las limitaciones del nuevo recurso.

## Manejo ecológica y socialmente responsable

Dado que la certificación forestal está adquiriendo una importancia cada vez mayor para mantener el acceso a ciertos mercados de exportación, muchos productores de teca buscarán compatibilizar sus operaciones con los diversos criterios de la ordenación forestal sostenible para que sean certificables a través de sistemas de certificación confiables. Por lo tanto, no sólo necesitarán abordar las inquietudes ecológicas, tales como las relacionadas con la conservación de suelos, agua y biodiversidad, sino también la forma en que sus operaciones interactúan con las comunidades locales y las benefician.

## Conclusión

Pocas maderas generan tanto interés en el público en general como la teca. Particularmente en la India, esta madera parece tener una importancia casi espiritual; de hecho, la India es el mercado de teca más extenso del mundo y casi con certeza, continuará siéndolo en el futuro (ver el artículo de Muhtoo en la página 32 sobre el potencial de la India como mercado de maderas tropicales). Por lo tanto, no es de sorprender que las plantaciones de teca tengan gran aceptación entre los productores. Con un manejo adecuado, las plantaciones de teca ya establecidas podrían abastecer al mundo con una enorme cantidad de madera, y todavía se siguen estableciendo más plantaciones. A medida que mejoren los tratamientos silvícolas y los materiales genéticos, podemos esperar que el volumen de teca disponible en el mercado aumente.

Sin embargo, esta rápida expansión de las superficies plantadas representa un riesgo: una amplia variación en la calidad de la madera podría socavar la reputación de la teca en el mercado mundial con el efecto neto de una reducción en los precios de la madera y, por ende, en la viabilidad financiera de muchos productores de teca. Para evitar este riesgo, los productores de teca—a nivel comunitario e industrial—deben garantizar que la madera que producen sea de la mayor calidad posible, lo cual requiere una selección cuidadosa de las áreas de plantación, el uso de material genético de calidad y la aplicación de turnos de rotación de la mayor duración posible. Los productores de teca deben unirse en este esfuerzo: un enfoque coordinado y profesional para el cultivo, la transformación y la comercialización de esta valiosa y hermosa madera obraría en beneficio de todo el sector. El establecimiento de redes tales como Teaknet (ver la página 13) y Teak 21 (página 8) es un buen comienzo; la forma en que éstas se equipen y manejen en el futuro tendrá gran influencia en el destino de la teca y quienes están invirtiendo en su producción.

## Referencias bibliográficas

- Arias, L. U. 2003. Advances in management and teak productivity in Central America. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2-5 de diciembre de 2003, Peechi, India.
- Ball, J., Pandey, D. & Hirai, S. 1999. Global overview of teak plantations. Ponencia presentada en el seminario regional sobre áreas, tecnologías y productividad de las plantaciones de teca, Chiang Mai, Tailandia.
- Bhat K. 2000. Timber quality of teak from managed plantations of the tropics with special reference to Indian plantations. *Bois et Forêts des Tropiques* 263 (1): 6-16.
- Chundamannil, M. 1998. Teak plantations in Nilambur: an economic review. *KFRI Research Report No.144*.
- FAO 2001. *Evaluación de los recursos forestales mundiales, 2000*. Documento forestal FAO No 140. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- FAO 1985. *Intensive multiple use management in the tropics*. Documento Forestal FAO No 55, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- Keogh R. 1996. *Teak 2000: a consortium support model for greatly increasing the contribution of quality tropical hardwood plantations to sustainable development*. IIED Forestry and Land Use Series No. 9, IIED & ATF.
- KFRI, sin publicar. Ponencias presentadas en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2-5 de diciembre de 2003, Peechi, India.
- Krishnankutty, C. 2001. Teak price trends in Kerala state, India. *Indian Journal of Forestry* 24:1-7.
- Rawat, J. & Negi, M. 1998. Economic viability of teak plantations in India. Ponencia presentada en la Conferencia Nacional sobre Teca, celebrada el 25 y 26 de mayo de 1998, en Jabalpur, India.

## El desafío para los productores de teca es mejorar la calidad de la madera de los árboles de rápido crecimiento

por Andrew Akwasi Oteng-Amoako

Instituto de Investigación Forestal de Ghana

Kumasi, Ghana

oamoako@forig.org

LA CALIDAD de la madera se define como el efecto de la suma de todas sus propiedades en el uso final de una especie maderable (Zobel & van Buijtenen, 1989). Estas propiedades pueden tener un impacto negativo o positivo en la recuperación, utilización y el precio del mercado de la madera y sus productos derivados. Por ejemplo, en las maderas con albura y duramen claramente diferenciados, aquéllas con un alto porcentaje de duramen producirán una madera más vendible; por otro lado, una alta proporción de albura no es un problema en los postes tratados porque la albura puede penetrarse fácilmente con conservantes y con ello se pueden hacer más resistentes a las plagas y a las infecciones causadas por hongos que el duramen mismo, que puede que no sea tratable ni durable (Graham, 1973; Oteng-Amoako & Lawer-Yolar, 1999; ver gráfico).

### La teca de bosques naturales: calidad y usos

La madera de teca (*Tectona grandis*) producida en los bosques naturales de Myanmar, India y Tailandia tiene excelente reputación en los mercados internacionales y atrae precios de hasta us\$2000/m<sup>3</sup> para la madera en troza (OIMT, 2002). Esta reputación se debe, al menos en parte, a la calidad inherente de la madera del bosque natural: su alta proporción de duramen, que tiende a darle un color oscuro de un tono castaño dorado uniforme, textura media, grano derecho, vetado que puede ser desde estriado hasta uniforme, y un pequeño ángulo microfibrilar, lo que significa que la contracción en el secado es mínima. La madera es de densidad mediana (entre 600 y 750 kg/m<sup>3</sup>), resistencia moderadamente alta y dimensionalmente estable. Además, la madera de teca es de fácil rebanado, clavado y atornillado, y es excelente para el lijado y barnizado. El duramen contiene un extracto (sesquiterpeno) que lo hace muy resistente a los ataques de hongos e inmune al *Lyctus*, un barrenador de madera, y otros insectos (Chandrasekharan, 2003). Por lo tanto, los productos de teca tienen una larga vida útil, lo que hace que esta madera tenga potencial para el almacenamiento de carbono a largo plazo (Bhat, 2003; Keogh, 2003).

Sin embargo, la teca no es una madera perfecta. Por ejemplo, la teca de bosque natural tiene altos depósitos de lípidos (entre un 4,7 y 8,6 por ciento) que le dan una textura aceitosa que es más difícil de encolar con las colas comunes (Nobuchi et al. 2003). El alto contenido de sílice de la teca de alrededor del 1,4% puede provocar el embotado de la sierra, por lo que normalmente se recomienda el uso de sierras con dientes de carburo de tungsteno (Chandrasekharan, 2003; Kajar et al. 1999).

Pese a estos defectos relativamente menores, la teca de bosques naturales sigue siendo una de las maderas más apreciadas y



Orgullo de carpintero: un carpintero realiza un trabajo artesanal con un tablero de teca.

Fotografía: H.O. Ma

valoradas del mundo, ya que se la utiliza para pisos, muebles de exteriores e interiores, productos de ebanistería, instrumentos musicales, postes y pilotes, aplicaciones estructurales, construcción de barcos y vehículos, artículos de deporte, chapas y contrachapados.

### La teca de plantaciones como sustituto de la teca de bosque natural

Los altos precios pagados por la teca, que se pueden atribuir a la disponibilidad limitada de la teca natural en el mercado internacional, han incentivado el establecimiento de extensas plantaciones a través de los trópicos. Lamentablemente, ello se ha hecho sacrificando la calidad de la madera. Comparada con su homóloga natural, la teca de plantaciones cultivada en turnos de rotación de 21–30 años suele tener una alta proporción de albura y madera joven, mientras que el vetado de la madera, inclusive su color, grano y textura, supuestamente es inferior. La teca de plantaciones tiene una densidad y resistencia menor que la teca natural, un ángulo microfibrilar mayor (lo que provoca una mayor contracción de la madera) y un duramen menos durable. Algunos estudios sugieren que estas diferencias no siempre son marcadas: Bailleres y Duran (2000), por ejemplo, informan que la teca de plantaciones de 21 años puede tener una resistencia similar a la teca madura de bosques naturales. No obstante, el efecto acumulado de las diferencias en las diversas propiedades de la madera, combinadas con las dimensiones mucho más pequeñas de la madera de plantación, es que la teca de plantaciones no se compara a la teca natural madura en el mercado.

### Factores determinantes del precio del mercado

Las diferencias en los precios de exportación son una buena indicación: el promedio de us\$300/m<sup>3</sup> obtenido para la madera en troza de teca de plantaciones es muy inferior al precio promedio de us\$700/m<sup>3</sup> que se paga por la teca de bosque natural. Incluso dentro de las maderas de teca natural, la amplia oscilación de precios refleja las distintas calidades:

a fines de 2003, los precios FOB (franco a bordo) de las trozas para aserrío de teca natural oscilaban entre US\$420 y US\$1615/m<sup>3</sup> dependiendo de la calidad de la madera (OIMT, 2003/2004). Si bien la fluctuación de los precios de la teca de plantaciones tiende a ser más limitada, las variaciones de calidad pueden tener también un efecto en el precio final. Por ejemplo, el precio de exportación de troncos recompuestos de teca provenientes de Ghana oscila entre US\$200 y US\$350/m<sup>3</sup> según la calidad de la madera, que es muy superior en la zona de bosque caducifolio del país comparado con los productos extraídos de los bosques de sabana, donde los incendios y el pastoreo de ganado constituyen un problema importante (Oteng-Amoako & Sarfo, 2003). En Côte d'Ivoire, el precio promedio de exportación de las trozas de teca de plantaciones entre 2000 y 2001 fue de US\$180/m<sup>3</sup>, mientras que en Myanmar fue de US\$470/m<sup>3</sup> (OIMT, 2002).

## El camino futuro

El desafío para los productores de teca es mejorar la calidad de la teca cultivada en plantaciones con sistemas de rápido crecimiento. Con turnos de rotación más largos se produciría una madera de mejor calidad, pero la mayoría de los inversionistas exigen un rendimiento más rápido de su dinero. La selección genética y manipulación a través de técnicas de cultivos tisulares y prácticas silvícolas prudentes pueden ayudar. Mandal y Chawhaan (2003), por ejemplo, recomiendan tratar de aumentar el peso específico, dado que cualquier ganancia pequeña puede tener un impacto positivo en la calidad de la madera, y encontraron una correlación limitada pero positiva entre el peso específico y la altura, el duramen y el diámetro a la altura del pecho. El peso específico es un rasgo heredado y, por lo tanto, se puede lograr mediante el mejoramiento genético (Zobel & Talbert, 1984). Los tratamientos silvícolas tales como aclareos y podas, si se llevan a cabo de forma racional, pueden mejorar también la calidad de la madera, produciendo madera con menos nudos y curvaturas, menor conicidad y más duramen.

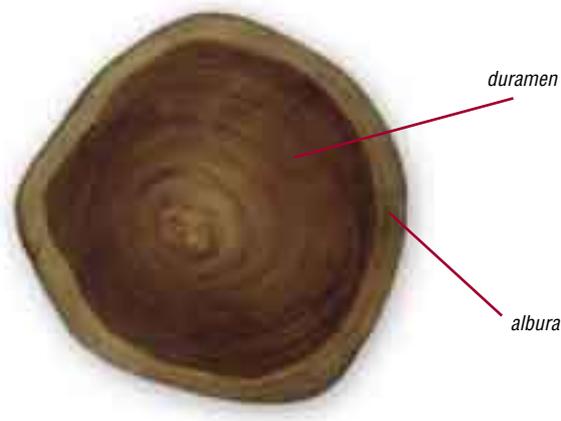
La comunidad forestal seguirá planteándose el interrogante de cómo optimizar la calidad de la madera en plantaciones de teca de rápido crecimiento. Deberían continuarse los esfuerzos para encontrar la respuesta mediante mejoramiento genético y silvícola y habrá también una necesidad cada vez mayor de intervenciones tecnológicas que permitan la transformación secundaria y el uso eficiente de la teca del mañana.

## Referencias bibliográficas

- Bailleres, H. & Durand, P. 2000. Non-destructive techniques for wood quality assessment of plantation-grown teak. *Bois et Forêts des Tropiques* 263(1): 17–27.
- Bhat K. 2003. Quality concerns of sustainable teak wood chain. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2–5 de diciembre de 2003, Peechi, India.
- Bhat, K. 1988. Properties of fast grown teakwood: impact on end-user's requirements. *Journal of Tropical Forest Products* 4(11): 1–10.
- Chandrasekharan, C. 2003. Qualities of teak and some policy issues. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2–5 de diciembre de 2003, Peechi, India.
- FAO 2001. *Evaluación de los recursos forestales mundiales, 2000*. Documento forestal FAO No 140. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- Graham, R. 1973. Preventing and stopping internal decay in Douglas Fir poles. *Holzforchung* 27: 168–173.
- Kajar, E., Kajornsrichon, S. & Lauridsen, E. 1999. Heartwood, calcium and silica content in five provenances of teak. *Silvae Genet* 48: 1–3.
- Keogh, R. 2003: The importance of quality teak in plantations. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2–5 de diciembre de 2003, Peechi, India.
- Mandal, A. & Chawhaan P. 2003. Investigation on inheritance of growth and wood properties and their interrelationship in teak. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2–5 de diciembre de 2003, Peechi, India.

## ¿De gran corazón?

Corte transversal de una troza de teca de plantación. Según el uso final, el contenido de albura puede tener un efecto positivo o negativo en las posibilidades de comercialización de la madera.



Nobuchi, J., Okada, N. & Nishida, M. 2003: Some Characteristics of wood formation in teak (*Tectona grandis*) with special reference to water condition. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2–5 de diciembre de 2003, Peechi, India.

OIMT 2002. *Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas, 2001*. OIMT, Yokohama, Japón.

OIMT 2003/2004. *Boletín del Servicio de Información sobre el Mercado de la OIMT*. Diversas ediciones. OIMT, Yokohama, Japón.

Oteng-Amoako, A. & Lawer-Yolar, G. 1999. *In-service condition of treated teak poles in Ghana and the efficacy of their residual retention against brown rot fungi*. Informe Técnico. Instituto de Investigación Forestal de Ghana, Kumasi, Ghana.

Oteng-Amoako, A. & Sarfo, D. 2003. Development of teak plantations in Ghana: propagation, processing, utilization and marketing. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2–5 de diciembre de 2003, Peechi, India.

Zobel, B. & Talbert, J. 1984. *Applied forest tree improvement*. Wiley, Nueva York, EE.UU.

Zobel, J. 1989. *Wood variation: its causes and control*. Springer Series in Wood Science. Springer-Verlag, Nueva York, EE.UU.

# Cómo pueden las comunidades sacar provecho de la teca

**Las iniciativas relacionadas con plantaciones comunitarias de teca deben incorporar al sector privado para asegurar un mejor acceso a los mercados de productos de valor agregado**

por **Raymond M. Keogh**

**Coordinador Internacional**

TEAK 21

**Jefe de la Unidad Internacional sobre Teca**

Coillte Consult

*Cabinteely House, The Park  
Cabinteely, Dublin 18, Irlanda*

*f 353-1-201 1199 (Irlanda)*

*rmkeogh@teak2000.iol.ie  
(Irlanda)*

*keogh\_coillte@racsa.co.cr  
(Costa Rica)*

LA OFERTA actual de maderas duras de los bosques tropicales naturales supera los 100 millones de m<sup>3</sup> al año (OIMT, 2003). La demanda de estas maderas aumentará con el crecimiento demográfico, pero existen limitaciones claras de los volúmenes que pueden producirse bajo los regímenes de ordenación sostenible de los bosques naturales. Estas limitaciones están impuestas por la creciente inaccesibilidad de los recursos, los problemas relacionados con la comercialización de las especies menos conocidas, la necesidad de contar con infraestructura adecuada y personal correctamente capacitado en zonas remotas, la incertidumbre sobre la viabilidad económica y financiera y, de hecho, la poca frecuencia de prácticas de ordenación forestal sostenible en la actualidad.

Sin embargo, las otras fuentes alternativas de suministro no son satisfactorias, ni se las está desarrollando en cantidades suficientes. Ciertamente se puede mejorar la eficiencia con que se utiliza el suministro actual, pero ello no compensará el déficit entre la oferta sostenible y la creciente demanda. La sustitución con otros productos no maderables también es posible pero muy poco conveniente desde el punto de vista ecológico; las maderas blandas y duras pueden importarse, pero esta solución sería una ironía en los países con abundancia tradicional de bosques en los trópicos húmedos y subhúmedos. Por lo tanto, me permito afirmar que en muchos países de los trópicos, existe una crisis con respecto al suministro sostenible de maderas duras, aunque por el momento se ve eclipsada en algunos países por la abundancia relativa de materia prima no sostenible.

Las plantaciones nacionales de especies frondosas pueden ayudar a superar esta crisis. Las plantaciones sostenibles de maderas duras de alta calidad donde se emplean las mejores prácticas de manejo pueden producir un volumen de madera 20 veces mayor (o más) que los bosques naturales en la misma superficie de tierra. Y se necesitan más plantaciones de este tipo en los trópicos.

La teca (*Tectona grandis*) es la madera dura tropical noble más cultivada del mundo. Si bien la mayoría de las plantaciones se encuentran en Asia (94%), América Latina—con sólo el 3% de las áreas de teca del mundo (FAO 2001)—tiene más del 75% de las plantaciones de teca certificadas a nivel mundial por el Consejo de Gestión Forestal (FSC). Esto representa alrededor del 20% (25.000 hectáreas) de la superficie plantada de esta especie en la región (ver [www.fsc.org](http://www.fsc.org)).

## El sector privado

En América Latina, las plantaciones exitosas han sido establecidas principalmente por el sector privado. Estas plantaciones dependen, en gran medida, de las inversiones recibidas. Con frecuencia, se aplican directrices para las mejores prácticas en su manejo y algunas iniciativas tratan los aspectos ambientales, por ejemplo, contribuyendo a la ordenación y protección de los bosques naturales adyacentes. Las plantaciones certificadas

ofrecen las condiciones y remuneraciones adecuadas para sus trabajadores, así como iniciativas de desarrollo complementarias en las comunidades locales. La inyección de capitales extranjeros en las zonas rurales ha producido muchos beneficios para estas comunidades.

Ello no quiere decir que las operaciones de plantaciones comerciales de teca estén exentas de problemas. Varias han lanzado campañas de comercialización exagerando sus ventajas, especialmente con respecto a las tasas de crecimiento y los precios proyectados y, por ende, su rentabilidad; una gran cantidad de literatura puso esta información al alcance del público (p.ej. Centeno, 1996; Chaturvedi, 1995; Romeijn, 1999; Scholtens, 1998; Balooni, 2000). Los problemas de este tipo se pueden resolver, al menos en parte, realizando una auditoría financiera de las afirmaciones para llevar a cabo una especie de “certificación financiera” de la inversión. Con mejores datos sobre los precios de la teca, se ayudaría también a reducir las posibilidades de fraude.

## Plantaciones comunales

Las plantaciones privadas tienden a ser monocultivos exóticos, orientados a generar ingresos para un número relativamente limitado de inversionistas (a menudo) extranjeros. Por lo tanto, los donantes y las ONG tienden a considerarlas fuera del alcance de las iniciativas de desarrollo.

Por otro lado, la calidad de las plantaciones comunales suele estar por debajo de la de las iniciativas del sector privado, y la brecha está aumentando. El manejo de las plantaciones comunales con frecuencia no es tan bueno y ha sido difícil para los pequeños agricultores obtener la certificación. Además, las plantaciones de pequeña escala a menudo no pueden garantizar una oferta uniforme. Esto supone un menor acceso a los mercados más lucrativos y serias consecuencias en lo que respecta a los precios que las comunidades pueden obtener por sus productos. Incluso en los casos en que la calidad de la madera es comparable a la de la producida por empresas comerciales, se han registrado enormes diferencias en los valores de la teca en pie perteneciente a las comunidades, de hasta cuatro veces, por ejemplo, en África Occidental.

## Vinculación de los sectores comunal y privado

Una forma en que las comunidades podrían superar sus desventajas es vinculándose con las iniciativas del sector privado. Los sectores comunal y privado, si trabajan conjuntamente, constituyen las entidades más adecuadas para el desarrollo de nuevas plantaciones. Los sistemas no convencionales que incorporan a los ricos y los pobres tienen más posibilidades de éxito si se pueden concertar acuerdos para un beneficio mutuo. Las sinergias entre los productores de pequeña, mediana y gran escala, en las condiciones adecuadas, pueden ofrecer mayores beneficios a la sociedad y al medio ambiente en conjunto que las distintas iniciativas por separado.

La concertación de sistemas factibles y mutuamente beneficiosos entre organizaciones privadas y comunales exige un nuevo orden de cooperación. El poder latente de los actores comunitarios podría aprovecharse creando las fuerzas catalizadoras adecuadas y los marcos organizativos apropiados;

## Teak 21

Es posible aplicar diversos sistemas para establecer el vínculo entre los sectores comunal y privado. La red TEAK 21 se ofrece como una solución posible. Su diseño se basa en el Sistema de Apoyo de Consorcios (Consortium Support System—CSS), ya descrito en otra literatura (p.ej. Keogh, 2002). Como su nombre lo indica, se trata de un sistema en el cual se ofrece apoyo (financiero, técnico y de control de calidad), ya sea directa o indirectamente, a grupos (consorcios) de productores a fin de permitirles una producción mayor y mejor de maderas duras tropicales nobles de forma económicamente rentable, socialmente aceptable y ecológicamente racional.

TEAK 21 es, esencialmente, un foro que ofrece el apoyo complementario de una serie de promotores, permitiendo de ese modo a los productores comunales y privados trabajar conjuntamente para obtener beneficios mutuos. Se trata de un enfoque abierto, innovador y flexible.

Para más información, comunicarse con el autor.

de este modo, se podría tener un impacto importante en el desarrollo. Con vínculos más estrechos con las iniciativas comunales, las plantaciones privadas certificadas podrían dejar de ser simplemente mecanismos generadores de dinero para unos pocos y convertirse en una poderosa herramienta de desarrollo, con una mayor capacidad para generar una producción sostenible de maderas duras nobles a fin de satisfacer los mercados locales e internacionales.

Existen muchos mecanismos posibles para vincular los sectores comunal y privado en acuerdos mutuamente beneficiosos. Por ejemplo, los bancos de desarrollo podrían ofrecer al sector privado préstamos con bajas tasas de interés para el desarrollo de plantaciones y plantas transformadoras con la condición de que las comunidades aledañas se beneficien con la transferencia de tecnología del sector privado y su participación en mecanismos colectivos de extracción y comercialización. Estas medidas aumentarían considerablemente los ingresos de las comunidades, permitiendo de ese modo la mitigación real de la pobreza a un costo limitado—y, de hecho, con un beneficio considerable en la mayor oferta de recursos—para el productor privado. Al mismo tiempo, los préstamos otorgados al sector privado crearían mayores beneficios a nivel local, inclusive la creación de puestos de empleo. Muchos otros acuerdos mutuamente beneficiosos son también posibles, por ejemplo, los sistemas de certificación en gran escala y los planes de producción con pequeños agricultores.

### **Apoyo para el desarrollo**

Los recursos financieros son la clave para vincular los sectores comunal y privado. Dada la crisis relacionada con las maderas duras y el uso inadecuado de muchos de los fondos existentes, se necesita una revalorización radical de la financiación para el desarrollo.

Los fondos para el desarrollo se han asociado con muchos proyectos fracasados en el pasado (Byron, 1997). Al menos un uso parcial de tales fondos para atraer una ayuda incluso mayor para el subsector de las maderas duras tropicales nobles sería doblemente efectivo si se retiraran fondos de los proyectos que han producido escasos beneficios y se los canalizara hacia iniciativas con una alta probabilidad de éxito.

Si bien la financiación para el desarrollo es relativamente limitada en comparación con lo que se necesita para resolver la crisis de las maderas duras, tiene un significativo potencial como catalizador para crear las condiciones favorables para las inversiones de capital. De este modo, se podría lograr la movilización de un volumen de financiación mucho mayor que las inversiones actuales.

La creación de las condiciones favorables para las inversiones de capital podría lograrse de diversas formas. Como primera medida, se recomienda que los organismos de ayuda para el desarrollo faciliten recursos para las instalaciones destinadas a apoyar y alentar a los productores comunales y privados a trabajar conjuntamente y asegurar que todas las actividades satisfagan los niveles técnicos, ecológicos, sociales y financieros fijados.

Constantemente se alienta a los donantes a incorporar al sector privado en los sistemas de desarrollo, pero muchos organismos se sienten incapacitados para tratar con entidades comerciales. El principal problema para estos organismos se plantea cuando el sector comunal no está involucrado. Sin embargo, si se cambia el programa en favor de la cooperación entre los sectores comunal y privado, permitiendo a los organismos de ayuda participar plenamente, el impacto será considerable, especialmente para las comunidades. El temor de algunos organismos de ayuda y ONGs de apoyar a las multinacionales con enormes poderes debe reemplazarse con la confianza en las fuerzas neutralizadoras de los programas de certificación que contienen importantes dimensiones sociales y ecológicas.

## **Más allá de la silvicultura convencional**

Los productores de teca convencionales que aspiran a la excelencia conocen a fondo las directrices sobre las mejores prácticas. Sin embargo, las plantaciones convencionales tienen sus limitaciones y la oposición contra las plantaciones puras está aumentando. A los productores les conviene investigar cómo se podrían cultivar las especies tales como la teca en sistemas alternativos, donde la plantación convencional no es recomendable, a fin de permitir que las maderas duras nobles se extiendan a través de una diversidad de áreas que actualmente son inaccesibles, inclusive tierras agrícolas de alto potencial y terrenos de pendiente, donde la erosión en la actualidad representa un grave problema en los monocultivos de teca. Estos sistemas podrían incluir una combinación de cultivos comerciales y árboles (sistemas agroforestales comunitarios e industriales). En los bosques naturales se pueden encontrar también otras técnicas de manejo más allá de los límites de la silvicultura convencional: en los ecosistemas naturales, la teca crece individualmente, en masas densas, en grupos, en fragmentos o en rodales puros, dependiendo de una serie de factores del área y los antecedentes del rodal (Troup, 1921).

Asimismo, sería prudente incorporar cuanto antes en los sistemas otras maderas duras nobles además de la teca. Con ello se aseguraría una diversidad de productos en el largo plazo y se evitaría la sobreoferta. No obstante, aún falta bastante para que haya un serio problema de sobreoferta de teca, especialmente de la madera madura de grandes dimensiones.

La investigación de prácticas no convencionales abrirá el camino para la producción de maderas duras nobles en un espectro mucho más amplio de la sociedad del que era posible anteriormente. En tales circunstancias, la vinculación de los sectores comunal y privado constituye una prioridad aún más apremiante.

### **Referencias bibliográficas**

- Balooni, K. 2000. Teak investment programmes: an Indian perspective. *Unasylva* 51: 201.
- Byron, N. 1997. International development assistance in forestry and land management: the process and the players. *Commonwealth Forestry Review* 76: 1.
- Centeno, J. 1996. Traders of illusion. [www.ciens.ula.ve/~jcenteno/](http://www.ciens.ula.ve/~jcenteno/)
- Chaturvedi, A. 1995. The viability of commercial teak plantation projects. *The Indian Forester* 121:6.
- FAO 2001. *Evaluación de los recursos forestales mundiales, 2000*. FAO, Roma, Italia.
- Keogh, R. 2002. TEAK 21: a support mechanism for high-grade tropical hardwoods. *International Forestry Review* 4:3.
- OIMT 2003. *Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas, 2002*. OIMT, Yokohama, Japón.
- Romeijn, P. 1999. *Green gold—on variations of truth in plantation forestry*. Treemail Publishers, Países Bajos.
- Scholten, L. 1998. Environmental, developmental and financial risks of tropical timber plantation investment funds. *Natural Resources Forum* 22:4.
- Troup, R. 1921. *The silviculture of Indian trees*. (Tres tomos) Clarendon Press, Oxford, Reino Unido.

**Floresteca afirma que sus operaciones de explotación de teca prestan un servicio social importante en una región pobre de Mato Grosso**

por **Sylvio de Andrade Coutinho**

**Floresteca Forestry Operations**

Av. Governador Ponce de Arruda, 1054

Bairro Jardim Aeroporto – Várzea Grande, MT, Brasil

t/f 55-65-682 1034

sylvio.coutinho@floresteca.com.br

info@floresteca.nl

www.floresteca.com.br

**L**A PRODUCCIÓN y comercio de teca en Asia data de miles de años, pero esta especie maderable recién se introdujo en Brasil hace menos de ochenta años. No obstante, ha demostrado ser una especie idónea para las condiciones brasileñas y la superficie de plantaciones de teca ha aumentado significativamente en los últimos años.

La primera persona que experimentó con la teca en Brasil fue Navarro de Andrade, un ingeniero ferroviario dedicado a buscar especies que pudieran satisfacer la demanda futura de durmientes y leña. El Sr. Andrade fue también el que introdujo el eucalipto, que hoy ha pasado a ser la principal fuente de materia prima para la industria del papel.

Los propietarios de tierras privadas, empresas y grandes inversionistas del Brasil han hecho importantes inversiones en programas de forestación en los últimos cincuenta años. Si bien la mayor parte de las plantaciones del sur del Brasil son de pinos tropicales de rápido crecimiento, en el resto del país el eucalipto ha sido la especie predominante debido a que tiene rápidas tasas de crecimiento y su madera es ideal para la fabricación de papel.

La teca no ha sido tan utilizada como el pino o el eucalipto debido a sus tasas de crecimiento relativamente lentas y, por ende, el largo período de tiempo transcurrido antes de poder efectuarse la explotación y obtener un rendimiento sobre la inversión. Sin embargo, la superficie de plantaciones de teca en Brasil hoy es la más extensa de Sudamérica con una extensión de más de 45.000 hectáreas. La mayor parte de estas plantaciones se establecieron en los últimos diez años, pero importantes cantidades de trozas y productos de madera aserrada de teca ya se están exportando a la India, Asia Sudoriental, Europa y Estados Unidos.

*Las operaciones de Floresteca han producido importantes beneficios sociales para varias comunidades pequeñas, ofreciendo empleo a más de mil personas*

## **Floresteca**

Floresteca es una empresa forestal creada en 1994 con el respaldo financiero de más de 10.000 inversionistas privados holandeses. Su objetivo es optimizar, dentro de un marco de responsabilidad social y ambiental, el rendimiento económico de la producción y comercialización de madera de teca de alta calidad. La empresa ya ha establecido 17.000 hectáreas de plantaciones de teca y, con ello, se ha convertido en el principal propietario de plantaciones de esta especie en todo el continente americano. Hoy las plantaciones siguen estableciéndose a un ritmo de alrededor de 3.000 hectáreas por año. En total, Floresteca administra un área de aproximadamente 50.000 hectáreas, que incluye plantaciones y alrededor de 10.000 hectáreas de reservas naturales; en estas últimas, un grupo de ecólogos y biólogos de la región ayudan



**Producción en "grandis":** el vivero de Floresteca ha producido suficientes plántulas para el establecimiento de 17.000 hectáreas de plantaciones de teca. *Fotografía: Floresteca*

a identificar y controlar las especies raras y amenazadas y, mediante una veda de caza y pesca, se asegura que estas reservas cumplan una valiosa función de conservación.

## **Certificación**

Todas las plantaciones de Floresteca han sido certificadas desde 1997 por SGS Forestry según el sistema del Consejo de Gestión Forestal (FSC) con el fin de asegurar a los clientes (e inversionistas) que las plantaciones se manejan siguiendo estrictas normas ecológicas y sociales. Si bien es cierto que la certificación aumenta el costo de las operaciones, Floresteca considera que se justifica, especialmente para mantener y mejorar su participación en los mercados de Europa y Estados Unidos.

## **Beneficios sociales**

En la región donde se encuentran las plantaciones de Floresteca existe una pobreza generalizada, sin una actividad significativa en el plano industrial o comercial y con un predominio de la actividad pecuaria en la economía local. Las operaciones de Floresteca han producido importantes beneficios sociales para varias comunidades pequeñas, ofreciendo empleo a más de mil personas. Asimismo, ofrece una serie de servicios para sus empleados, que incluyen el transporte desde el pueblo hasta las plantaciones, comidas, equipos de seguridad, capacitación continua y atención médica. Por otra parte, la empresa ofrece respaldo financiero a las escuelas y centros médicos locales y fomenta la educación sobre el medio ambiente y la salud. Su relación positiva con las comunidades es también beneficiosa para la empresa: los empleados están sumamente motivados, tienen un alto nivel de satisfacción en el trabajo y son muy productivos.

El compromiso de la empresa en el plano ambiental y social sería mucho más difícil de cumplir si la explotación de la teca no fuese rentable. Por lo tanto, el futuro de sus operaciones se basa, en gran medida, en el precio que se pueda obtener por la madera en el mercado. Afortunadamente, por el momento los precios son razonables y no hay señales de que la demanda mundial de teca de plantaciones vaya a disminuir. La teca cultivada en las plantaciones brasileñas parece estar a la altura de su especie homóloga natural.

# La conferencia de Kerala exhorta a la acción en relación con la teca

**En la conferencia internacional sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, celebrada en Peechi, Kerala, India, del 2 al 5 de diciembre de 2003, se presentaron amplias recomendaciones para los productores de teca y sus colaboradores**

ESTA conferencia, organizada por el Instituto de Investigación Forestal de Kerala bajo los auspicios de la OIMT, contó con la presencia de 175 participantes representantes de 14 países productores y 12 países consumidores de teca. Se realizaron un total de 69 presentaciones orales y 26 exposiciones de afiches sobre los diversos temas de la conferencia. Entre otras cosas, los participantes establecieron una serie de objetivos para el desarrollo de la teca, entre los que se destacan los siguientes:

- recuperar el predominio de la teca por sus valiosas propiedades;
- reducir los costos de producción, mejorar la calidad de la madera de teca y adaptarse a los requisitos y especificaciones cambiantes del mercado;
- satisfacer la demanda existente y emergente de la madera de teca a precios justos para el consumidor y remuneradores para el productor;
- mantener las tierras forestales bajo un uso apropiado “para optimizar su producción y minimizar su deterioro” adoptando especies/procedencias/variedades por su productividad, beneficios socioeconómicos y utilidad;
- establecer la equidad (social/entre géneros) y la sustentabilidad como las consideraciones primordiales sin comprometer el imperativo de la eficiencia (relación insumos—productos);
- facilitar la participación de las diferentes categorías de inversionistas para movilizar recursos y asegurar rendimientos adecuados sobre la inversión;
- asegurar la participación de personas, comunidades, organizaciones no gubernamentales y otros actores en el proceso de planificación y desarrollo de la teca;
- mejorar constantemente la tecnología, el manejo, la transformación de valor agregado, los sistemas de comercialización y el apoyo institucional;
- añadir dosis progresivas de ventajas competitivas (p.ej. reflejadas en la eficiencia de tecnologías, recursos humanos y gobernabilidad) a las ventajas comparativas naturales de la teca, y orientar el dinamismo de la situación en direcciones positivas y apropiadas; y
- aprovechar la valiosa experiencia de otros países e instituciones con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos y apoyar el desarrollo forestal sostenible.

## Exhortación de Kerala

La conferencia exhortó e invitó a los gobiernos nacionales, instituciones y organismos de investigación, organizaciones donantes y de cooperación internacional, inversionistas y otras entidades de financiación, a luchar, de forma colectiva y cooperativa, para aplicar las siguientes 13 medidas orientadas a promover un programa de desarrollo de maderas tropicales con el fin de satisfacer las necesidades de productos madereros de calidad de la sociedad.

## Políticas

- Formular y aplicar (sub)políticas apropiadas en relación con la teca dentro de la normativa relacionada con los bosques nacionales, el uso de tierras y la economía, asegurando la sustentabilidad y la seguridad de las inversiones a largo plazo.

## Investigación y tecnología

- Evaluar y documentar la condición actual de los cultivos y recursos de teca y realizar una evaluación crítica de las tecnologías utilizadas en el contexto de los nuevos avances científicos y la vinculación de los resultados de la investigación sobre la teca con las prácticas en el terreno.
- Tomar las medidas adecuadas para mejorar y organizar tecnologías modernas para su aplicación en condiciones realistas sobre el terreno incluyendo, por ejemplo, tecnologías sobre semillas, genética vegetal, prácticas silvícolas, sistemas agroforestales, protección, extracción, desarrollo de productos, transformación y valor agregado.

- Dirigir los esfuerzos de la investigación para mejorar la productividad con maderas de calidad y rápido crecimiento y diseñar nuevos productos para nuevos mercados. Abordar los problemas de transferencia de tecnología y la comercialización de productos y servicios nuevos e innovadores en el contexto de los derechos de propiedad intelectual, patentes y licencias para un mayor estímulo y apoyo.
- Reconociendo la necesidad de que los nuevos países productores de teca tomen conciencia de los peligros planteados por los ataques potenciales del defoliador de la teca *Hyblaea puera*, poner en práctica sistemas adecuados de control de plagas (productores de teca) y apoyar la investigación básica y los trabajos orientados a prevenir ataques y desarrollar métodos no químicos adecuados para controlar la plaga aprovechando la investigación ya realizada en Asia (organizaciones nacionales e internacionales).
- Llevar a cabo estudios exhaustivos de los aspectos económicos relacionados con la producción de teca con diferentes sistemas tecnológicos (monocultivos, plantaciones mixtas, sistemas agroforestales, etc.) en comparación con otros cultivos/productos forestales para demostrar la viabilidad/superioridad económica de la teca y su potencial (ventajas competitivas y comparativas) para atraer mayores inversiones.

## Manejo sostenible del recurso maderable

- Diseñar y difundir directrices y códigos de las mejores prácticas relacionados con las diversas medidas y etapas de la producción y utilización de madera de teca mediante mecanismos de extensión adecuados.
- Desarrollar programas integrados de investigación y educación—y el vínculo entre la educación y la ordenación forestal sostenible (OFS)—con enfoques multidisciplinarios y multifacéticos que permitan establecer la OFS y desarrollar alianzas para la capacitación y evaluación.
- Identificar y analizar los problemas no resueltos y emergentes (tanto técnicos como de otro tipo) e iniciar y aplicar medidas para abordarlos adecuadamente de forma coordinada y cooperativa.
- Recopilar, desarrollar y difundir información sobre el comercio/mercado a fin de fomentar y facilitar el acceso al mercado y el éxito de los productos de teca.
- Establecer y ejecutar un sistema exhaustivo de planificación (que comprenda planes a corto, mediano y largo plazo y una diversidad de áreas/localidades, sistemas, mercados, etc.) a fin de evitar la arbitrariedad y la improvisación en el desarrollo de los recursos de teca.
- Fomentar/facilitar el establecimiento de financiación específicamente dirigida (adecuada y oportuna) a fin de asegurar el respaldo financiero de los planes para el desarrollo de la teca.

## Redes de intercambio

- Consolidar el sistema de colaboración, coordinación y redes regionales e internacionales para fomentar el intercambio de experiencias y resultados de investigación, capacitación y desarrollo de recursos humanos, entre los países de los trópicos de Asia, África, América Latina y el Caribe, respaldados por el sector privado, inclusive las comunidades y los organismos internacionales pertinentes.

# Manejo de bosques y teca en Myanmar

**La producción de los bosques naturales de teca de Myanmar se refuerza cada vez más con la madera de plantaciones**

por Saw Eh Dah

## Director

Departamento Forestal

## Coordinador

TEAKNET (Región Asia-Pacífico)

Bayinthaung Road, West  
Gyogone, Insein PO Yangon  
Myanmar

t 95-168 1857

f 951-664 336

teaknet@mptmail.net.mm

**D**URANTE décadas, la extracción de teca (*Tectona grandis*) de los bosques naturales ha representado una importante fuente de ingresos de exportación para Myanmar. Si bien el concepto del rendimiento sostenido se introdujo en 1752, los registros oficiales indican que la ordenación forestal sobre una base científica se inició en 1856 con la instauración del denominado sistema de manejo Brandis, que evolucionó gradualmente para llegar a lo que hoy se conoce como “sistema selectivo de Myanmar” (SSM), que sigue siendo el sistema principal practicado en el manejo de los bosques naturales de teca del país.

Conforme al SSM, las tierras forestales se organizan en series de corta, cada una de las cuales se dividen en 30 lotes con capacidad de producción aproximadamente equivalente. Anualmente se aprovecha un lote y la totalidad de la serie de corta se trabaja en el transcurso de un ciclo de 30 años. En cada lote de corta, se seleccionan y talan los árboles comerciales con diámetros a la altura del pecho (DAP) que alcancen o superen los límites explotables fijados (los cuales varían según el tipo de bosque; ver más abajo). El volumen extraído se debe mantener dentro de los límites de la posibilidad de corta anual, que se determina para cada serie de corta sobre la base del principio del manejo de rendimiento sostenido.

Para la teca, que normalmente se somete al anillamiento y se deja en pie para su desecación durante tres años antes de la tala, el límite explotable varía según el tipo y la condición del bosque: 73 cm de DAP en bosques húmedos con buenas tasas de crecimiento y 63 cm de DAP en tipos de bosque más secos. Los límites para otras especies latifoliadas, que se talan en su estado verde, varían según la especie. Los límites explotables se fijan en niveles más allá de los cuales no se espera un incremento apreciable de los árboles y cuya retención interferiría con el crecimiento de los individuos más jóvenes e



**Pisando con cuidado:** en los bosques de teca de Myanmar, el arrastre con elefantes sigue siendo un método común para la extracción de madera. Fotografía: Departamento Forestal de Myanmar

impediría la regeneración. Sin embargo, es posible retener algunos árboles que hayan alcanzado el límite explotable o superior; por ejemplo, en los casos en que escasean los árboles semilleros, los individuos superiores o de tamaño mayor que los límites explotables pueden retenerse como semilleros, mientras que los árboles en malas condiciones fitosanitarias que estén por debajo de los límites explotables pueden extraerse si se los considera comerciales y no se considera probable que sobrevivan hasta el próximo ciclo. Los árboles retenidos durante la selección se registran a fin de tener una base confiable para los cálculos del rendimiento futuro.

Además de la extracción de árboles maduros y seniles, que de por sí puede considerarse una operación silvicultural, se facilitan diferentes clases de tratamientos silvícolas para una diversidad de condiciones a fin de mejorar la regeneración natural de la teca y para proteger la masa inmadura y ayudarla a alcanzar una madurez sana. Estos tratamientos incluyen cortas de mejoramiento, cortas de regeneración natural, aclareos en rodales con regeneración natural demasiado densa, cortas de nyaungbat (teca con higo estrangulador), corte de trepadoras, etc.

Consideramos que el sistema SSM es excelente y constituye además la única forma factible de explotar los complejos bosques naturales mixtos productores de teca presentes en Myanmar. No sólo se adapta perfectamente a las características del bosque, en el cual crecen cerca de mil especies arbóreas pero sólo se extraen unas pocas, sino que también causa un limitado daño ecológico. La mayor parte de la extracción de madera se realiza con elefantes, una práctica que minimiza la alteración del bosque y complementa el régimen silvícola. La

## Saca de teca

Volúmenes extraídos (m<sup>3</sup>) de teca y otras maderas duras de los bosques naturales de teca en Myanmar, 1990–2000

AÑO	TECA	OTRAS MADERAS DURAS
1990–91	534 858	578 751
1991–92	469 682	711 948
1992–93	503 439	743 054
1993–94	458 042	717 435
1994–95	473 620	861 432
1995–96	414 719	1 122 993
1996–97	366 113	1 323 219
1997–98	431 038	1 493 153
1998–99	454 084	1 559 768
1999–00	470 365	1 533 192

posibilidad de corta anual para la teca y otras especies latifoliadas actualmente es de 460.528 m<sup>3</sup> y 2.533.608 m<sup>3</sup> respectivamente; en el cuadro, se muestra la producción de la década 1990–2000.

Sin embargo, al igual que otros países, Myanmar está experimentando la degradación de sus bosques debido al crecimiento demográfico y a la creciente demanda de tierras maderables y agrícolas. Por lo tanto, el país debe hacer frente a la difícil tarea de restaurar sus bosques degradados y mejorar las masas naturales de teca remanentes, no sólo con medios naturales sino también artificiales.

La Política Forestal de Myanmar de 1995 estipula que el bosque natural del país jamás podrá sustituirse con plantaciones, aunque los tratamientos silvícolas para estimular las masas inmaduras y la regeneración natural pueden incluir plantaciones suplementarias de diversos tipos y extensiones. La plantación de árboles se lleva a cabo a una escala moderada para enriquecer las zonas degradadas e impedir la depresión vinculada al intracruzamiento, mientras que se están estableciendo plantaciones de mayor escala para la reposición de las zonas deforestadas en un esfuerzo por crear un recurso maderable adicional para el futuro.

## Plantaciones forestales

El primer esfuerzo registrado para establecer una plantación de teca mediante el método *taungya* tuvo lugar en 1856. Anteriormente, el objetivo de las plantaciones establecidas era aumentar las existencias naturales de teca más que crear extensos rodales completos. Se aplicaban tratamientos silvícolas, especialmente aclareos, hasta la edad de 40 años, después de lo cual se dejaba que las zonas plantadas se mezclaran con el crecimiento natural y se las trataba como tal en el sistema SSM. La silvicultura de plantaciones tuvo altibajos debido a varias razones y recién a principios de los años ochenta se comenzaron a establecer extensas plantaciones de teca con un turno de rotación bien definido (inicialmente de 80 años y más tarde de 60). A la fecha, se han establecido unas 332.844 hectáreas de plantaciones de teca en todo el país.

En 1998 se introdujo un programa especial de plantaciones de teca como complemento del extenso plan de plantaciones ya existente. Este programa se está aplicando en base a las experiencias pasadas y a las directrices de la OIMT para los bosques plantados; su objetivo es maximizar la producción de madera dentro de los límites impuestos por las mejores prácticas ecológicas. Estas plantaciones tienen un turno de rotación de 40 años y la fase de establecimiento está estructurada con una serie de ocho etapas consecutivas de cinco años cada una. La tasa anual de plantación es de 8100 hectáreas, de modo que para fines del turno de 40 años, se habrán establecido un total de 324.000 hectáreas. A partir de allí, se tendrán 8100 ha disponibles anualmente para la explotación; la producción anual sostenible puede llegar hasta un nivel de 1,8 millones de metros cúbicos con un mínimo garantizado de 0,6 millones.

Asimismo, se está mejorando la calidad mediante la selección de zonas semilleras para el futuro inmediato y el establecimiento de huertos semilleros

clonales a fin de asegurar el mejoramiento de la teca en el largo plazo. Por otra parte, se están desarrollando y practicando métodos de propagación más eficientes, tales como la propagación vegetativa por estacas y cultivos tisulares, con el establecimiento de setos de teca o huertos reproductores.

## Participación comunitaria

También se está alentando la participación de la comunidad en el manejo del bosque. Se prevé que el proyecto de la OIMT recientemente finalizado PD 3/98 REV.1 (F): “Sistema agroforestal de estratos múltiples basado en cultivos de teca: un enfoque integrado para el desarrollo forestal sostenible”, en el que se demostró la compatibilidad de la teca con otras especies arbóreas y cultivos comerciales, será el precursor de un sistema de más amplia aplicación en el que las comunidades participarán más activamente en el manejo y uso de los bosques de teca.

## Fuentes consultadas

Anón. 1995. *Management of natural teak forest in Myanmar*. Departamento Forestal, Myanmar.

Anón. 1999. Teak plantations in Myanmar. Ponencia nacional presentada en el Seminario regional sobre áreas, tecnologías y productividad de las plantaciones de teca, Chiang Mai, Tailandia, 1999.

FAO 1956. *Country report on teak*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.

Gyi, K. & Tint, K. 1995. Management status of natural teak forests. Ponencia presentada en el Segundo seminario regional sobre la teca, del 29 de mayo al 3 de junio de 1995, Yangon, Myanmar.

Htun, K. & Hlaing, C. 1999. Informe final del estudio sobre plantaciones de teca en Myanmar. Informe de la beca 151/98S de la OIMT, septiembre de 1999, Departamento Forestal, Yangon, Myanmar.

Kyaw, S. 2000. Historical review of teak forestry in Myanmar. Ponencia presentada en el III Seminario Regional sobre la Teca, del 31 de julio al 4 de agosto de 2000, Yogyakarta, Indonesia.

Myint, S., Htun, K. & Hlaing, C. 1999. Report on evaluation of commercial plantations in Myanmar. Study 2. (GCP/RAS/158/JPN). Departamento Forestal, Yangon, Myanmar.

Ohn, U. 1995. Plantation forestry on a par with the natural forests. Central Forestry Development Training Centre (CFDTC), Departamento Forestal, Yangon, Myanmar.

Oo, M. & Hlaing C. 1998. Greater reforms in teak plantation establishment and management. *Teaknet Newsletter No. 10*, marzo de 1998.

Tint, K. 1999. *Socioeconomic and environmental conservation potentials of special teak plantation*. (En birmano.) Departamento Forestal, Yangon, Myanmar.

## Teaknet (Asia-Pacific Region)

En el Segundo Seminario Regional sobre la Teca, llevado a cabo en Myanmar en 1995, se apoyó de forma unánime el establecimiento de “Teaknet Asia-Pacific Region”, una red dirigida a consolidar la interacción entre todos los interesados en los ámbitos de la conservación, ordenación, utilización y comercio de teca. Al Departamento Forestal de Myanmar, con su vasta experiencia en el manejo de los bosques de teca, se le concedió el privilegio y el honor de actuar de sede para la secretaría de esta red, que se inauguró en junio de 1995 con la aprobación del Gobierno de Myanmar.

Los objetivos específicos de Teaknet son los siguientes:

- facilitar el intercambio de tecnología e información sobre silvicultura, manejo, extracción, transformación y comercio de teca;
- contribuir al intercambio de material genético, plantas y muestras de maderas y a la normalización de ensayos para la comparación a nivel internacional; y
- fomentar estudios cooperativos sobre áreas críticas de interés común para los institutos o países miembros.

Las actividades de Teaknet comprenden la organización de seminarios en colaboración con organizaciones internacionales y organismos gubernamentales pertinentes; la publicación y distribución de un boletín, actas y otras publicaciones de interés; la recopilación de información y la compilación de una base de datos y biblioteca; la organización de visitas de los miembros de Teaknet; y la respuesta a consultas sobre la teca y otras materias afines, entre otras cosas.

*Los interesados en participar en Teaknet deberán dirigirse al autor del artículo.*

# Situación de la ordenación forestal en Myanmar

**El sector forestal de Myanmar debe hacer frente a varios desafíos para mantener su excelente reputación**

LOS BOSQUES naturales de Myanmar siguen siendo la fuente principal de productos forestales del país, ya que producen teca y otras maderas duras y proporcionan valiosos servicios de protección. Se destacan los siguientes tipos de bosques: bosque caducifolio mixto, que incluye la teca (38% de la superficie forestal total de alrededor de 34,4 millones de hectáreas); bosque perennifolio montano y de altura (26%); bosque perennifolio tropical (16%); bosque seco (10%); bosque caducifolio de dipterocarpaceas (5%); y bosque pantanoso de litoral (4%). Los bosques pertenecen al Estado y están legalmente clasificados como reservas forestales (30%) o bosques públicos o no clasificados (70%).

**Zona forestal permanente:** dentro del territorio forestal total, 13 millones de hectáreas (37,8% del área boscosa total y 19% de la superficie total del país) se clasifican como zona forestal permanente (ZFP), y 3,3 millones de hectáreas de esta zona están designadas como reservas de conservación. Se estima que se ha demarcado el 62,2% de los límites de la ZFP. Dentro de esta zona, 9,7 millones de hectáreas están designadas como bosque de producción, que comprende 8,3 millones de hectáreas de bosque caducifolio mixto y 1,4 millones de hectáreas de bosques perennifolios. Los bosques naturales son manejados con el Sistema Selectivo de Myanmar, descrito por Saw Eh Dah en la página 12 de este número. La empresa Myanmar Timber Enterprise (MTE), una empresa estatal, está a cargo de la extracción de teca y otras maderas duras y opera 38 agencias de extracción y transporte fluvial por todo el país.

El arrastre de madera en troza se realiza principalmente con elefantes y, en menor medida, con búfalos de agua. El uso de animales en la extracción de trozas tiene un bajo impacto en el medio ambiente y la biodiversidad y el nivel de desechos es también bajo comparado con los métodos mecánicos de extracción. La MTE cuenta con alrededor de 3000 elefantes y alquila otros 2000 de propietarios privados para la extracción de madera. La maquinaria pesada se utiliza principalmente para la construcción de caminos, la carga y descarga de trozas, y el transporte.

Además de las actividades de extracción llevadas a cabo por la MTE bajo la supervisión del Departamento Forestal, el Consejo Estatal de Paz y Desarrollo y el Consejo Estatal de Orden Público (SPDC/SLORC) han otorgado concesiones forestales como parte de la negociación de cese del fuego en algunas regiones fronterizas.

**Planes de extracción:** se estima que el área destinada anualmente para la extracción de madera es de alrededor de 411.000 hectáreas. Las actividades de extracción se rigen por el Código Nacional de Prácticas de Aprovechamiento Forestal, que incluye directrices detalladas para actividades tales como el diseño y la construcción de caminos de extracción, trochas de arrastre y cruces de cauces; la localización de árboles en mapas; el corte de trepadoras antes de la tala; y la tala dirigida de árboles marcados selectivamente.

## Marco institucional

**Leyes y reglamentos forestales:** la Ley Forestal de Birmania de 1902 y sus posteriores enmiendas permanecieron vigentes hasta que el SLORC promulgó la nueva legislación forestal en noviembre de 1992. Los instrumentos más importantes para aplicar la Política Forestal de Myanmar de 1995 son los siguientes:

- Ley Forestal (1992);
- Reglamentos Forestales (1995);
- Ley de Protección de Fauna y Flora Silvestre y Conservación de Áreas Naturales (1994);
- Instrucciones forestales comunitarias (1995);
- Programa 21 para Myanmar junto con la Política Ambiental;
- Plan de Acción Forestal Nacional (1995);
- Criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible (1999);
- Formato y directrices para los planes distritales de ordenación forestal (1996);
- Código Nacional de Prácticas de Aprovechamiento Forestal; y
- Marco Nacional para la Ley Ambiental.

La ley forestal de 1992 destaca la importancia de la concientización y participación de la población en la conservación y la utilización sostenible de los recursos forestales. Asimismo, subraya la importancia de recopilar y actualizar información sobre los recursos, planificación, el control continuo de todas las operaciones forestales, y el mantenimiento del equilibrio ecológico y la estabilidad del medio ambiente.

**Organización para la aplicación de políticas:** El Ministerio de Bosques tiene la responsabilidad primordial de la administración y el manejo del sector forestal. Su estructura administrativa comprende una combinación de organismos gubernamentales (tales como la Dirección de Planificación y Estadísticas, la Dirección Forestal, la MTE, la Dirección de Reverdecimiento de Zonas Áridas y la Comisión Nacional de Asuntos Ambientales); organizaciones no gubernamentales (ONG) patrocinadas por el gobierno, tales como la Asociación de Conservación y Desarrollo del Medio Ambiente y Recursos Forestales; y entidades privadas tales como la Asociación de Madereros.

La adopción inicial de una economía de mercado en el país se anunció en septiembre de 1988 y, como resultado, muchas empresas madereras privadas comenzaron a actuar en la industria maderera. Sin embargo, la MTE mantiene un monopolio sobre la extracción, transformación y exportación de teca y al sector privado no le está permitido exportar trozas de ninguna especie. Con el fin de dinamizar la fabricación de productos forestales y fomentar la distribución interna y externa, la MTE, la Dirección Forestal y algunas empresas privadas crearon la Corporación de Empresas Conjuntas de Productos Forestales.

**Criterios e indicadores:** Myanmar adoptó una serie de criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible en 1999. Esta serie comprende siete criterios, 76 indicadores y 257 actividades a nivel nacional y siete criterios, 73 indicadores y 217 actividades a nivel de la unidad de ordenación forestal.

**Participación de la sociedad civil:** la participación de la sociedad civil en la actividad forestal de Myanmar tiene lugar a través de ONGs patrocinadas por el gobierno tales como las mencionadas más arriba. Asimismo, se están formando otras asociaciones, como las agrupaciones de agricultores y mujeres para la generación de ingresos (FIGGS). La iniciativa FIGG tiene como objetivo aumentar los ingresos agrícolas y contribuir a

la ordenación forestal sostenible con un efecto positivo en el bienestar social. En Myanmar unos 38 millones de personas dependen de los bosques y para ellas, se ha reservado un área de trabajo de 6.749.000 hectáreas para el suministro local. Asimismo, se han concertado alrededor de 260 acuerdos entre distintas agrupaciones sociales y la Dirección Forestal.

**Movilización de recursos:** la movilización de fondos para el desarrollo forestal es fundamentalmente la responsabilidad del gobierno. A pesar de que existe un plan de acción forestal nacional a largo plazo (1995) y planes distritales de ordenación forestal, la planificación de recursos para la aplicación de programas no ha sido satisfactoria. Se cuenta con limitada ayuda extranjera: la asistencia internacional para el desarrollo dirigida a Myanmar recientemente se estimó en alrededor de US\$1 per cápita, comparado con US\$35 per cápita para Camboya y US\$68 para Laos.

## Situación actual

Durante mucho tiempo, Myanmar ha tenido la reputación de contar con una excelente ordenación forestal, especialmente en sus bosques de teca. El manejo planificado para la producción de madera se remonta a aproximadamente 150 años atrás y la constante productividad de sus bosques es testimonio de su calidad. Sin embargo, se observan indicios de una amenaza a la sustentabilidad debido a una serie de factores y una parte significativa de los recursos forestales del país se encuentran en una condición crítica y degradada. Entre los problemas que necesitan abordarse, se destacan los siguientes:

- la extracción de madera se concentra sólo en unas pocas especies, particularmente la teca. La “explotación selectiva” del bosque, si no se frena, podría conducir a la devaluación de los bosques en el largo plazo debido a una disminución de las especies valiosas. Se dispone de limitados conocimientos sobre cómo comercializar las especies menos utilizadas y no se hace mucho para promover los productos no maderables y los beneficios no maderables de los bosques;
- el manejo y la salud del bosque se ven aún más afectados por la extracción y la caza ilegal, especialmente en los bosques fronterizos, y por las invasiones ilegales para la agricultura y el desarrollo de infraestructura. Se estima que en los años noventa se talaron unos 5,2 millones de hectáreas (FAO, 2001); y
- la Dirección Forestal está trabajando para conservar los bosques naturales de la ZFP, inclusive mediante inventarios, levantamientos, demarcación de límites, protección contra incendios, códigos de extracción forestal, reservas forestales, el establecimiento de la ZFP y una mayor participación comunitaria. Sin embargo, la eficacia de todas estas intervenciones es limitada debido, entre otros factores, a la escasez crónica de recursos financieros en la Dirección, una participación muy limitada del sector privado y la sociedad civil, recursos humanos insuficientes e inadecuados, la existencia de actividades ilegales, y la utilización ineficiente.

**Áreas fronterizas:** Global Witness (2004) cita numerosos conflictos relacionados con la ordenación de los recursos naturales en Myanmar, especialmente en las zonas fronterizas. Entre ellos se incluyen los siguientes: uso inadecuado o serio abuso en las actividades de extracción de madera; extracción descontrolada en el estado de Kachin y movimiento

transfronterizo de madera en troza hacia China; en el estado de Karen, movimiento transfronterizo de madera en troza hacia Tailandia; y actividades destructoras e insostenibles de las empresas extractoras que operan en las zonas de cese del fuego. El manejo de los bosques por parte de grupos insurgentes ha sido deficiente o inexistente y gran parte del recurso ya ha desaparecido.

Parte del problema en las zonas fronterizas se debe a la demanda existente al otro lado de la frontera. El Gobierno de Tailandia impuso una veda a la extracción de madera en 1989, que aumentó la demanda de la madera producida en las zonas fronterizas de Myanmar. Del mismo modo, la demanda de productos forestales en China Meridional también está aumentando el aprovechamiento de los bosques del norte de Myanmar. Este aumento de la demanda, si no se equipara con una mejor aplicación de la legislación forestal, causará un mayor deterioro de los recursos maderables de Myanmar y constituirá una amenaza para la conservación de la biodiversidad, lo cual parecería sugerir la necesidad de establecer un programa conjunto de conservación transfronteriza.

## Fuentes consultadas

Dah, Saw E.H. 2003. Sustainable management of teak forests in Myanmar. Ponencia presentada en la Conferencia Internacional de OIMT/Instituto de Investigación Forestal de Kerala sobre productos de calidad fabricados con teca de bosques bajo ordenación forestal sostenible, 2-5 de diciembre de 2003, Peechi, India.

Dirección Forestal del Gobierno de la Unión de Myanmar, 2002. *Respuesta al cuestionario de la OIMT sobre criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible a nivel nacional*. Sin publicar.

FAO 1997. *Country report: Union of Myanmar*. Asia-Pacific Forestry Sector Outlook Study. APFSOS/WP/08. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia y Bangkok, Tailandia.

FAO 1999. *Situación de los bosques del mundo, 1999*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.

FAO 2001. *Evaluación de los recursos forestales mundiales, 2000*. Documento forestal FAO No 140. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.

FAO 2003(a). *Situación de los bosques del mundo, 2003*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.

FAO 2003(b). *Anuario de productos forestales, 2001*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.

Global Witness 2004. *A conflict of interests: the uncertain future of Burma's forests*. Global Witness, Londres, Reino Unido.

Han, U. Saw 1995. Reform of the forestry sector: towards a market orientation in Myanmar. En: *Proceedings of the workshop on reform of the forestry sector held in Fuzhou, China, 21-26 March 1994*. FAO/RAPA Publication 1995/4. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Bangkok, Tailandia.

\*Este artículo es un resumen adaptado de un documento preparado para el próximo “Informe sobre la situación de la ordenación forestal sostenible”, que publicará la OIMT hacia fines del corriente año.

# Grandes planes para pequeñas empresas

**Las pequeñas empresas forestales cumplen un papel importante en el sector forestal de la India, pero no se conoce cabalmente su pleno potencial**

por **Sharmistha Bose<sup>1</sup>**  
y  
**Sushil Saigal**

<sup>1</sup>Winrock International India  
<sup>1</sup>Navjivan Vihar  
New Delhi-110017  
shamistha@winrockindia.org

**L**AS empresas forestales de pequeña escala son pequeñas compañías, cooperativas y grupos comunales dedicados al cultivo, la extracción, la transformación y la comercialización de productos forestales maderables y no maderables. Estas pequeñas empresas forestales (PEFs) desempeñan un papel importante en el sector forestal de la India, respaldando los medios de sustento de millones de personas en las zonas rurales y generando ingresos y divisas para el país. ¿Pero exactamente cuán importante es el papel que desempeñan y cómo pueden las políticas nacionales y subnacionales facilitar mejor su participación? Creemos que la respuesta a estas preguntas debe ser una prioridad en materia de investigación.

## Dimensiones del pequeño empresariado

En India, las PEFs oficialmente forman parte de un grupo denominado pequeñas industrias (PIs), que se definen por el valor de la inversión en la planta y maquinaria. En la actualidad, las empresas industriales se clasifican como PIs si cuentan con una inversión total en planta y maquinaria de menos de 10 millones de rupias<sup>1</sup> (alrededor de US\$220.000; NCAER, 2001).

El sector de PIs en la India comprende alrededor del 95% de todas las unidades industriales, el 40% de la producción del sector manufacturero y el 36% de las exportaciones, y ofrece empleo directo a aproximadamente 18 millones de personas en alrededor de 3,2 millones de industrias registradas en el país (NCAER, 2001).

La mayor parte de la transformación de productos forestales en la India es llevada a cabo por las PEFs. Por ejemplo, el 98% de los aserraderos (Maccinnes, 1979, en Tewari, 1995), el 87% de las fábricas de contrachapados (Federación de la Industria de Tableros y Contrachapados de la India, sin fecha) y el 94% de las fábricas de papel se incluyen dentro de esta categoría (Pradhan & Barik, 1999).

Dado que la capacidad del sector agrícola para generar medios de sustento adicionales disminuye con el tiempo, se prevé que en el futuro más y más habitantes rurales buscarán empleo en las PEFs y otras PIs. A medida que se produzca el



¿Es una PEF? Millones de personas en la India mantienen a sus familias con la transformación y venta de leña, pero los datos son difíciles de obtener. Fotografía: H.O. Ma

crecimiento del sector, será cada vez más importante asegurar un marco normativo que lo facilite en lugar de obstaculizarlo. Sin embargo, es difícil obtener un panorama preciso incluso del número total de PEFs en el país o su producción, aunque se dispone de algunos datos para ciertos segmentos del sector. En el cuadro se presenta un resumen de los datos disponibles para las medianas y grandes empresas forestales.

## Algunas características clave de las PEFs

Una característica del sector de PEFs de la India es que si bien el gobierno es dueño de la mayoría de los bosques, la mayor parte de las PEFs se encuentran en manos privadas. Las principales industrias forestales que operan principalmente en pequeña escala incluyen: aserraderos; industrias dedicadas a la fabricación de fósforos, tableros de madera, artículos de deporte y lápices; talleres de tallado de madera; plantas de pulpa y papel; y productos forestales no maderables (PFNM) tales como *beedi* (un cigarrillo indígena en el cual el tabaco se enrolla en una hoja de tendu y se ata con un hilo de algodón), laca, resinas, *katha* (*Acacia catechu*), *agarbatti* (un tipo de palo de incienso), plantas medicinales, etc. Algunas PEFs—tales como las industrias de plantas medicinales y tallado de madera—generan importantes niveles de valiosas divisas. Pero incluso más importante es el hecho de que un gran número de empresas de producción casera (p.ej. fincas forestales) y transformación artesanal (p.ej. fabricación de platos con hojas) ofrecen un medio de sustento para millones de habitantes rurales. La India tiene una gran cantidad de habitantes pobres (alrededor de 260 millones) e indígenas (aproximadamente 80 millones), muchos de los cuales dependen del bosque para su subsistencia a través de la recolección, transformación y venta de leña y PFNMs (cabe destacar, sin embargo, que muchas de estas actividades no están

## ¿Mediano o grande?

Número de industrias madereras de mediana y gran escala

INDUSTRIA	No de PLANTAS
Fábricas de papel	21
Papel periódico	5
Pulpa para rayón	5
Pulpa para papel	1
Cartón	305
Contrachapados	61
Chapas	14
Tableros enlistonados y puertas lisas	98
Aglomerados	11
Tableros de fibra	5
Fósforos	5

Fuente: Gob. de India, 1999

<sup>1</sup>El límite máximo para la clasificación de PIs cambia constantemente. El 10 de diciembre de 1997 se aumentó el nivel máximo de 6 a 30 millones de rupias, pero posteriormente se redujo a 10 millones de rupias el 24 de diciembre de 1999 (NCAER, 2001).

incluidas en las estadísticas oficiales correspondientes a las PEFs y PIs). Se estima que las PEFs relacionadas con la producción de PFNMs generan hasta un 50% de los ingresos del 20–30% de la fuerza obrera rural del país (Gov. de India, 1999).

Un gran número de empresas muy pequeñas satisfacen la demanda local. Por ejemplo, se estima que cada año se fabrican 2,1 millones de carros para bueyes, 50 millones de yugos de madera, 100 millones de arados de madera y 30 millones de semilleros de madera (Tewari, 1995).

En general, las PEFs se adaptan a las características específicas del lugar y el tipo de empresa se determina en base a la disponibilidad del recurso, mano de obra y mercados (Campbell, 1991). Por ejemplo, la mayoría de las fábricas de fósforos están situadas en Tamil Nadu, mientras que los artículos de deporte en general se fabrican en sólo dos ciudades.

Si bien es difícil obtener cifras nacionales, los datos de los subsectores sugieren que las PEFs constituyen una fuente sumamente importante de empleo. Se estima, por ejemplo, que en la recolección de hojas de *tendu* y la industria de enrollado de *beedis* se emplean más de tres millones de personas ([www.uohyd.ernet.in/ss/dhistory/beedi/beedi.html](http://www.uohyd.ernet.in/ss/dhistory/beedi/beedi.html)) y casi medio millón de personas trabaja en las industrias de fósforos, aserrío y tallado de madera.

## Marco normativo

Al igual que muchos otros sectores de la India, las PEFs están sujetas a diversas políticas y normas financieras, económicas, comerciales, laborales y ambientales, algunas de las cuales promueven la actividad del sector y otras la obstaculizan. En los últimos años, un aluvión de fallos judiciales tuvieron también un impacto importante en el sector.

En general, el marco normativo para las PIs es muy favorable, ya que tienen protección y reciben una serie de concesiones. Por ejemplo, muchas PIs tienen derecho a recibir concesiones tributarias y reciben tratamiento preferencial de los bancos para obtener créditos y diversos incentivos para la exportación. Sin embargo, con la liberalización económica y los cambios de las políticas comerciales, las PIs ahora deben hacer frente a una mayor competencia de las empresas extranjeras.

## Amenazas y oportunidades

El sector de las PEFs se enfrenta a una serie de oportunidades y amenazas. Entre las principales oportunidades, se destacan las siguientes:

- *sistemas de incentivos fiscales*, disponibles para las PIs en general, y *medidas de protección gubernamental*, tales como la reserva de una gran cantidad de artículos que deben comprarse exclusivamente a las PIs;
- *incentivos tributarios y sistemas promocionales*: incluyen concesiones para una serie de impuestos sobre el consumo y sobre las ventas y derechos aduaneros;
- *mercados emergentes o en rápido crecimiento*, tales como hierbas medicinales y envasado, donde las PEFs pueden desempeñar un papel importante;
- *suministros menguantes de materias primas* de los bosques estatales debido a la degradación forestal y/o vedas de extracción ecológicas. Esto crea oportunidades para los productores comunales y agrícolas (pero representa también una amenaza para el sector; ver más adelante); y
- el crecimiento de las fincas forestales en ciertas zonas, como el *Tarai* y la costa de Andhra Pradesh, que, a su vez, ha planteado oportunidades para establecer nuevas industrias transformadoras (Saigal et al. 2002).

Las amenazas principales que se ciernen sobre las PEFs en la India son:

- una *creciente escasez de materia prima de calidad* debido a las vedas de explotación forestal y las restricciones impuestas a la extracción en varios estados del país;
- *crecientes inquietudes sobre los aspectos laborales y ambientales*: en los últimos años, por ejemplo, una serie de fallos judiciales han conducido al cierre de muchas industrias manufactureras de productos forestales debido a las preocupaciones relativas al medio ambiente;

- con la liberalización económica, se ha registrado una competencia cada vez mayor de importaciones de bajo precio y una tendencia hacia la eliminación de políticas proteccionistas, tales como adquisiciones de reserva; y
- la estricta aplicación de un régimen internacional de derechos de propiedad intelectual posiblemente afecte también a las PEFs de la India, especialmente las industrias transformadoras.

## Federaciones

No se conoce cabalmente el papel que cumplen las federaciones y asociaciones de la industria en el sector de las PEFs, pero siguen siendo relativamente débiles y no parecen coordinar sus esfuerzos. Por otro lado, una red poderosa de tales federaciones y asociaciones podría consolidar enormemente la capacidad de las PEFs para influenciar la adopción de políticas y crear un marco normativo en el que puedan prosperar.

## Conclusión

Dada la inmensa importancia de las PEFs para mejorar los medios de sustento de los sectores más pobres y manejar los recursos forestales, la escasez relativa de información sobre las mismas debe ser causa de preocupación. En la actualidad, la información, si es que existe, se encuentra en su mayor parte dispersa entre los diversos departamentos, o es obsoleta o incompleta. Se necesita un esfuerzo de investigación mucho mayor para esclarecer la situación actual y las diversas oportunidades y limitaciones que enfrentan las PEFs. De otro modo, no se podrá aprovechar plenamente el gran potencial de estas empresas para contribuir al desarrollo sostenible de la India.

*Este artículo se derivó de un estudio más amplio llevado a cabo por Winrock Internacional India en Nueva Delhi, con la colaboración del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo de Londres, Reino Unido, que también se encargó de la coordinación de la iniciativa global.*

## Referencias bibliográficas

- Campbell, J. (ed) 1991. *Women's role in dynamic forest-based small-scale enterprises: case studies of uppage and lacquerware from India*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia.
- Federation of Indian Plywood and Panel Industry [sin fecha] List of manufacturers of plywood, decorative veneer, particle board, fibre board, medium density fibre board, resin manufacturers and wood working machinery manufacturers and suppliers. Federation of Indian Plywood and Panel Industry, Nueva Delhi, India.
- GdI (Gobierno de India) 1999. *Programa de acción forestal nacional - India*. Ministerio del Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de India, Nueva Delhi, India.
- NCAER (National Council of Applied Economic Research) 2001. *An assessment of small-scale informal forestry sector*. Informe sin publicar preparado a través del proyecto 'Instruments for Sustainable Private Sector Forestry' coordinado por el Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo y Ecotech Services y respaldado por DFID-India. NCAER, Nueva Delhi, India.
- Pradhan, G. & Barik, K. 1999. Environment-friendly behaviour and competitiveness: a study of the pulp and paper industry in India. *Environmental and Resource Economics* 14:481–501.
- Saigal, S., Arora, H. & Rizvi, S. 2002. *The new foresters: role of private enterprise in the Indian forestry sector*. Instituto Internacional para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Londres, Reino Unido.
- Tewari, D. 1995. *Marketing and trade of forest produce*. International Book Distributors, Dehradun, India.

# Las negociaciones sobre el cambio climático aportan pocos cambios...?

**En la última Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se establecieron las normas para aplicar el Mecanismo de Desarrollo Limpio a las actividades forestales**

por **Carmenza Robledo**

Intercooperation & Swiss Federal Laboratories for Material Testing and Research

[crobledo@intercooperation.ch](mailto:crobledo@intercooperation.ch) ó [carmenza.robledo@empa.ch](mailto:carmenza.robledo@empa.ch)

SEGÚN la opinión de la mayor parte de la comunidad científica, el calentamiento del planeta se está produciendo debido, al menos en parte, a las crecientes concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Este fenómeno, y sus efectos en el clima mundial, es lo que se denomina cambio climático antropógeno o calentamiento mundial. Una gran parte de la acumulación de GEIs en la atmósfera en los últimos dos siglos se ha debido a procesos de industrialización y a cambios en el uso de tierras, especialmente la deforestación.

Las partes signatarias de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) aceptan que está teniendo lugar un cambio climático antropógeno y que es preciso reducir sus efectos adversos. En este contexto, se han identificado dos estrategias principales: mitigación y adaptación. La estrategia de mitigación se concentra en reducir las emisiones de GEIs y aumentar los sumideros (los medios para eliminar los GEIs de la atmósfera); la adaptación se refiere a cualquier ajuste que tenga lugar en los sistemas ecológicos o sociales como respuesta a los impactos efectivos o esperados del cambio climático.

## Bosques tropicales

La aplicación de ambas estrategias tiene algunas repercusiones importantes para la producción y el comercio de bienes y servicios de los bosques tropicales y, por ende, para las actividades de la OIMT.

### Mitigación

El Protocolo de Kyoto (que se acordó en 1997 pero aún no ha entrado en vigor) establece una serie de compromisos de reducción de emisiones para los denominados países del Anexo 1 (principalmente países industrializados) y crea tres mecanismos flexibles que podrían ayudar a estos países a lograr sus objetivos de reducción de emisiones: aplicación conjunta, comercio internacional de emisiones y mecanismo de desarrollo limpio (MDL—ver el texto del Protocolo para las definiciones de cada uno de estos mecanismos).

El MDL tiene especial importancia para la OIMT porque es el único mecanismo flexible que permite el comercio de certificados de carbono entre los países en desarrollo (no incluidos en el Anexo 1) y los países industrializados (pertenecientes al Anexo 1). Sin embargo, hasta el año 2012, el MDL sólo incluye dos categorías de actividades relacionadas con el uso de la tierra, cambio del uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS): reforestación y forestación. Los Acuerdos de Marrakech (2001) definen estos dos tipos de actividad de la siguiente manera:

- “forestación” es la conversión por actividad humana directa de tierras que carecieron de bosque durante un período mínimo de 50 años en bosques, mediante plantación, siembra y/o fomento antropógeno de semilleros naturales; y



**Sumideros de carbono:** las áreas reforestadas como esta plantación de Java (Indonesia), si se establecieron a partir de 1990, podrían ganar créditos de carbono a través del MDL. Fotografía: E. Müller

- “reforestación” es la conversión por actividad humana directa de tierras no boscosas en bosques, mediante plantación, siembra y/o fomento antropógeno de semilleros naturales en tierras donde anteriormente hubo bosques pero que están actualmente deforestadas.

Para el primer período de compromiso, las actividades de reforestación se limitarán a aquellas que tengan lugar en tierras que no contenían bosques al 31 de diciembre de 1989. Cabe destacar que la ordenación y conservación de bosques naturales no se incluyeron como actividades aceptables en este primer período.

Muchos miembros productores de la OIMT han expresado su interés en promover actividades de MDL/UTCUTS para complementar sus propios objetivos de desarrollo sostenible. Sin embargo, el proceso de negociación ha sido extremadamente difícil debido tanto a intereses políticos como a una interpretación errónea de las realidades del sector forestal, y aún no se han emprendido actividades de este tipo en una escala significativa.

### Adaptación

Las negociaciones relativas a la estrategia de adaptación han sido más lentas que las de la mitigación. Durante la octava conferencia de las partes de la CMNUCC (COP 8), celebrada en Nueva Delhi en 2002, muchas de las partes mencionaron

la necesidad apremiante de conocer los impactos potenciales del cambio climático y fomentar la adopción de medidas de adaptación correspondientes. Este llamado se reforzó durante la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar en Johannesburgo en agosto de 2002, en reconocimiento del hecho de que muchos de los países más pobres y menos desarrollados son más vulnerables al cambio climático.

Aún no se sabe con certeza en qué medida el cambio climático afectará la disponibilidad y la calidad de los bienes y servicios de los bosques tropicales, aunque parece probable que algunos importantes ecosistemas forestales de los trópicos se vean amenazados. México e Indonesia, por ejemplo, han indicado que una de sus principales vulnerabilidades es un aumento de los incendios forestales. En otros casos, los cambios proyectados en la morfología de los bosques y la disminución de los recursos hídricos en las próximas dos décadas atentarían contra la producción de madera. Además de los impactos negativos en los ecosistemas forestales, la CMNUCC está reconociendo cada vez más la importancia de tales ecosistemas para reducir la vulnerabilidad al cambio climático (p.ej. suministrando servicios ambientales).

## Resultados y repercusiones de la COP 9

La COP 9 de la CMNUCC tuvo lugar en Milán, Italia, en las dos primeras semanas de diciembre de 2003. Se concentró, entre otras cosas, en las decisiones relativas a la participación de las actividades forestales en el MDL hasta el año 2012. La decisión DEC-/CP9 sobre "Modalidades y procedimientos para las actividades de proyectos de forestación y reforestación del MDL en el primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto" comprende una serie de normas para proyectos de UTCUTS/MDL hasta el año 2012. No sólo establece las actividades aprobadas para el MDL sino también cómo se contabilizará el carbono, los requisitos de control, la duración de los proyectos de UTCUTS/MDL, el proceso de certificación de carbono y la consideración de los aspectos socioeconómicos y ecológicos.

Debido a las definiciones y modalidades acordadas en estas decisión y dado el límite para proyectos de UTCUTS/MDL definido en los Acuerdos de Marrakech<sup>1</sup>, el mercado potencial de reducciones certificadas de emisiones (RCE), o los certificados negociables de carbono del MDL, producidas en el sector forestal de los países no incluidos en el Anexo I, parece ser relativamente pequeño. Sin embargo, la experiencia nos demuestra que la inclusión de un componente del MDL en los proyectos orientados a la ordenación sostenible de actividades de rehabilitación, plantaciones y sistemas agroforestales puede mejorar su factibilidad.

Con respecto a la estrategia de adaptación, la COP 9 realizó algunos avances en relación con la continuación de la financiación de estudios nacionales para analizar la vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional. Además, la COP 9 solicitó al Fondo para el Medio Ambiente Mundial que comenzara la aplicación experimental de medidas de adaptación y el desarrollo de capacidad en esta materia.



**Cómo reforestar:** los participantes de un taller regional de la OIMT sobre la aplicación de las *Directrices para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados* llevan a cabo un ejercicio práctico en colaboración con una comunidad local en Tarapoto, Perú. Fotografía: E. Müller

## Experiencias, oportunidades y desafíos de la OIMT

En los últimos cinco años, la OIMT ha adquirido conocimientos sobre el potencial y las limitaciones del MDL en actividades forestales mediante la financiación y el seguimiento de proyectos piloto<sup>2</sup>, en particular, el proyecto PD 54/99 (F): "Modelo de financiación alternativo para el manejo sostenible de los bosques de San Nicolás, Colombia". También en los últimos años, la OIMT ha participado más activamente en las negociaciones de la CMNUCC, permitiendo un mayor análisis de las repercusiones de tales negociaciones para el trabajo de la Organización y una comprensión más cabal del papel futuro potencial de la OIMT en la CMNUCC.

Es importante incorporar en las negociaciones de la CMNUCC los conocimientos y experiencias prácticas de la OIMT en materia de bosques tropicales. En algunas áreas, tales como la ordenación sostenible de bosques tropicales y su monitoreo, la certificación y el desarrollo de mercados, las contribuciones de la OIMT podrían esclarecer y enriquecer el proceso de negociación.

La OIMT podría también ayudar a sus miembros a comprender el potencial de los proyectos del MDL para asegurar la viabilidad económica de la ordenación sostenible de los bosques tropicales. Los proyectos piloto pueden ofrecer experiencia, capacitación y valiosos estudios de casos y datos sobre los aspectos críticos del proceso UTCUTS/MDL. Con ello, se ayudará a crear capacidades y reducir los costos de los proyectos de mayor envergadura.

Por último, la OIMT podría ayudar a sus países miembros a comprender los impactos potenciales del cambio climático en relación con la disponibilidad y calidad de los bienes y servicios de los bosques tropicales y a preparar las medidas de adaptación correspondientes.

<sup>1</sup>para el primer período de compromiso, el total de las adiciones a la cantidad atribuida de una Parte derivadas de actividades admisibles de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura en el ámbito del mecanismo para un desarrollo limpio no será superior al 1% de las emisiones del año de base de esa Parte, multiplicado por cinco" (CMNUCC Dec17/CP7 Num.7b).

<sup>2</sup>p.ej. PD 54/99 (F): "Modelo de financiación alternativo para el manejo sostenible de los bosques de San Nicolás, Colombia"; PPD 47/02 (F): "Fomento del mecanismo de desarrollo limpio dentro del marco de la ordenación forestal sostenible con participación de las comunidades locales"; PD 174/02 (I): "Taller internacional sobre el mecanismo de desarrollo limpio – Oportunidades para el sector de la industria forestal en la región de Asia y el Pacífico".

**En el XXXV período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales, celebrado en Yokohama (Japón) en noviembre de 2003, se adjudicó financiación para diversas iniciativas en materia de conservación forestal, planificación del manejo de bosques, estadísticas forestales y desarrollo de pequeñas industrias forestales, entre otras**

## **Capacitación y aplicación de los criterios e indicadores de la OIMT para la ordenación forestal sostenible a nivel de la unidad de manejo forestal en bosques naturales productivos del Ecuador [PD 5/00 Rev.4 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$252 991
	Fundación Forestal Juan Manuel Durini:	\$117 436
	<b>Total</b>	<b>\$370 427</b>

**Organismo ejecutor:** Fundación Forestal Juan Manuel Durini en colaboración con el sector privado, organizaciones no gubernamentales y el Ministerio del Ambiente  
**Fuente de financiación:** Japón

En este proyecto se prevé fortalecer y estimular la ordenación forestal sostenible en Ecuador mediante la provisión de capacitación y la aplicación de los *Criterios e indicadores de la OIMT para la ordenación sostenible de los bosques tropicales naturales (c&i)* a nivel de la unidad de ordenación forestal (UOF) en 13.830 hectáreas de bosques de producción en la costa ecuatoriana. A través del proyecto, se capacitará a alrededor de cien personas de los sectores público y privado en la aplicación y el control de c&i a nivel de la UOF y en técnicas de manejo forestal sostenible. Asimismo, se pondrá en práctica un sistema computarizado permanente para el control de c&i a fin de evaluar el progreso alcanzado con el transcurso del tiempo en la sustentabilidad de las actividades de ordenación y manejo de los bosques ecuatorianos.

## **Conservación de la diversidad biológica mediante prácticas de ordenación forestal sostenible [Malasia; PD 165/02 Rev.3 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$526 401
	Gobierno de Malasia:	\$568 891
	ONG:	\$136 320
	<b>Total</b>	<b>\$1 231 612</b>

**Organismo ejecutor:** Instituto de Investigación Forestal de Malasia  
**Fuentes de financiación:** Japón, EE.UU., Noruega

Este proyecto contribuirá a la conservación de la biodiversidad mediante la formulación de mejores herramientas para integrar las consideraciones relativas a la biodiversidad con las decisiones sobre el manejo y la ordenación forestal. Sus objetivos específicos son: establecer métodos mejorados para evaluar la biodiversidad y comprender mejor los impactos de las prácticas de manejo forestal en la misma; elaborar modelos mejorados a nivel del rodal forestal para predecir los impactos de los sistemas de manejo forestal en la biodiversidad; y aumentar la capacidad de los interesados en las regiones tropicales y difundir las herramientas y técnicas elaboradas por el proyecto.

## **Establecimiento de un sistema nacional de información y observación para la conservación eficaz y la ordenación sostenible de los recursos forestales de Tailandia [PD 195/03 Rev.2 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$677 743
	Gobierno de Tailandia:	\$382 677
	<b>Total</b>	<b>\$1 060 420</b>

**Organismo ejecutor:** Departamento de Parques Nacionales, Vida Silvestre y Conservación de Plantas de Tailandia (DNP)  
**Fuentes de financiación:** Japón, Suiza, Australia

Este proyecto se basará en el proyecto previo de la OIMT PD 2/99 REV.2 (F) con el fin de generar información para permitir la adopción de decisiones informadas por parte del DNP y otros organismos relacionados con la conservación forestal y la ordenación forestal sostenible. El objetivo específico del proyecto es establecer un sistema nacional de control para proporcionar datos sobre cambios y tendencias en relación con los recursos forestales maderables y no maderables. Cuando se los vincule con la información socioeconómica, estos datos permitirán sentar las bases para la adopción de sólidas decisiones relativas a políticas y para medir el progreso alcanzado hacia la ordenación forestal sostenible a través de informes sobre los criterios e indicadores nacionales.

## **Apoyo a la ejecución de un plan maestro de desarrollo forestal sostenible en la Zona Ecoflorística IV de Togo [PD 197/03 Rev.2 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$317 093
	Gobierno de Togo:	\$128 390
	<b>Total</b>	<b>\$445 483</b>

**Organismo ejecutor:** Dirección de Control y Protección de la Utilización de la Flora (DPCEF)  
**Fuentes de financiación:** Japón, Noruega

La Zona Ecoflorística IV está situada al sur del Monte Togo, donde se ha registrado un proceso acelerado de degradación forestal debido a prácticas insostenibles

de extracción de madera y cultivo agrícola y a incendios forestales. El proyecto, formulado como resultado del anteproyecto de la OIMT PPD 11/00 REV.2 (F), tiene como objetivo aumentar la capacidad de las comunidades locales para el manejo de los bosques naturales remanentes y la extensión de las plantaciones de la zona de forma sostenible.

## **Compatibilización de términos y definiciones en el ámbito forestal [Filipinas; PD 222/03 Rev.1 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$21 200
	Servicio de Ordenación Forestal:	\$16 841
	<b>Total</b>	<b>\$38 041</b>

**Organismo ejecutor:** Servicio de Ordenación Forestal, Departamento del Medio Ambiente y Recursos Naturales (DENR)  
**Fuente de financiación:** Australia

Uno de los problemas experimentados en relación con la ordenación forestal sostenible en Filipinas es la falta de términos y definiciones estándar, lo cual ha provocado considerable confusión entre los usuarios de las estadísticas. Este pequeño proyecto tiene como objetivo compatibilizar los términos y definiciones del ámbito forestal de Filipinas con aquellos que se consideran estándar a nivel internacional, mediante la revisión y modificación de los términos y definiciones forestales existentes.

## **Conservación transfronteriza de la biodiversidad: Parque Nacional Pulong Tau, Estado de Sarawak, Malasia [PD 224/03 Rev.1 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$740 781
	Gobierno de Malasia:	\$805 782
	<b>Total</b>	<b>\$1 546 563</b>

**Organismo ejecutor:** Dirección Forestal de Sarawak  
**Fuentes de financiación:** Japón, Suiza, EE.UU., Noruega

El Parque Nacional Pulong Tau (PTNP) de Sarawak es una importante área de conservación debido a su gran biodiversidad y a sus ecosistemas únicos. El objetivo de desarrollo de este proyecto es contribuir a la conservación de ecosistemas naturales en las Sierras de Kelabit del Estado de Sarawak y al desarrollo sostenible de las comunidades locales mediante la ejecución de actividades de conservación de la biodiversidad y apoyo de iniciativas de desarrollo socioeconómico local. Los objetivos específicos son: iniciar un proceso de conservación y ordenación sostenible del PTNP, y mejorar la cooperación entre Sarawak e Indonesia para la conservación del ecosistema transfronterizo de los Parques Nacionales Pulong Tau (Malasia) y Kayan Mentarang (Indonesia).

## **Aprobación y aplicación de un sistema apropiado de criterios e indicadores para Filipinas [PD 225/03 Rev.1 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$520 076
	DENR:	\$100 000
	<b>Total</b>	<b>\$620 076</b>

**Organismo ejecutor:** DENR

**Fuente de financiación:** Japón, EE.UU.

Este proyecto está orientado a fomentar la ordenación sostenible de los bosques tropicales de Filipinas mediante la adopción y aplicación de un sistema de criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible (c&i). Sus objetivos específicos son: adoptar e institucionalizar un sistema apropiado de criterios e indicadores a nivel nacional y de la unidad de ordenación forestal, utilizando los resultados del anteproyecto de la OIMT PPD 29/01 (F) sobre el desarrollo de c&i; y ensayar y adoptar un sistema de auditoría para los c&i a título experimental.

## **Desarrollo e instalación de un Sistema de Control de Recursos Forestales (FORMS) utilizando el Modelo de Densidad del Dosel Forestal (DDF) elaborado a través del proyecto PD 66/99 Rev.1 (F) de la OIMT [Filipinas; PD 239/03 Rev.1 (F)]**

<b>Presupuesto</b>	OIMT:	\$347 118
	Gobierno de Filipinas:	\$96 380
	<b>Total</b>	<b>\$443 498</b>

**Organismo ejecutor:** DENR Región IV—Calabarzon  
**Fuentes de financiación:** Japón, República de Corea

Este proyecto busca contribuir al manejo eficaz de los recursos forestales permitiendo a los encargados de tomar decisiones el acceso a información oportuna sobre las condiciones del bosque. Sus objetivos específicos son: establecer un sistema basado en sensores remotos para la evaluación y el control de los recursos forestales; poner en práctica programas de desarrollo de capacidades para el análisis de datos de percepción remota por parte del personal de las oficinas regionales, provinciales y comunales del DENR IV; y producir y distribuir mapas actualizados del estado del bosque.

## Modelo de financiación alternativo para el manejo sostenible de los bosques de San Nicolás—Fase II: Áreas No Kyoto de Restauración [Colombia; PD 240/03 Rev.1 (I)]

Presupuesto	OIMT:	\$555 429
	CORNARE:	\$408 825
	EMPA:	\$88 500
	<b>Total</b>	<b>\$1 052 754</b>

**Organismo ejecutor:** Corporación Autónoma Regional RIONEGRO-NARE - CORNARE en colaboración con el Instituto Federal Suizo de Investigación y Prueba de Materiales y Tecnologías (EMPA)

**Fuentes de financiación:** Suiza, Japón, EE.UU.

En concertación con las comunidades, este proyecto, que constituye un seguimiento del anterior proyecto de la OIMT PD 54/99 REV.1 (F), pondrá en práctica en áreas piloto sistemas de manejo forestal utilizando mecanismos de financiación tales como el pago de servicios ambientales (en especial la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo, y la conservación de la diversidad biológica), con el fin de mejorar la capacidad de las comunidades para desarrollar alternativas sostenibles de uso de tierras. Entre los principales resultados previstos en el proyecto se incluyen: la conexión de corredores biológicos; prácticas de manejo sostenible orientadas a la extracción de productos maderables y no maderables; capacitación de comunidades en temas estratégicos para la ejecución del plan de manejo forestal, incluyendo extensión forestal, administración empresarial y ecología forestal; propuesta para un marco legal regional que promueva la restauración y rehabilitación del territorio forestal y el manejo sostenible de los bosques presentada a la autoridad competente; y disponibilidad de instrumentos financieros para el pago de servicios ambientales.

## Sistemas alternativos de plantaciones mixtas y estrategias de restauración para la conservación y producción sostenible de especies maderables nativas en Ghana [PD 256/03 Rev.1 (F)]

Presupuesto	OIMT:	\$301 750
	Gobierno de Ghana:	\$84 896
	Universidad de Arizona del Norte:	\$48 378
	<b>Total</b>	<b>\$435 024</b>

**Organismo ejecutor:** Instituto de Investigación Forestal de Ghana

**Fuentes de financiación:** Japón, EE.UU.

Actualmente se estima que el 80–90 por ciento de las 75.000 hectáreas de plantaciones forestales de Ghana son de especies exóticas. La falta de interés en las especies nativas se debe al alto grado de plagas y enfermedades ocurridas en los monocultivos debido a la selección de áreas inadecuadas y prácticas silvícolas deficientes. Este proyecto está orientado a fomentar la producción sostenible de las especies maderables tropicales nativas y conservar la biodiversidad de Ghana desarrollando sistemas de plantaciones ecológicamente estables con especies nativas que ofrezcan suficiente protección para los árboles maderables de alto riesgo y sean aceptables en Ghana. Asimismo, se fomentará la restauración de la Reserva Forestal de Bobiri mediante la supresión biológica de malezas invasoras.

## Ampliación y mejoramiento del Sistema de Información y Base de Datos Mundial sobre Manglares (GLOMIS) y sus redes [PD 194/03 Rev.2 (M)]

Presupuesto	OIMT:	\$484 865
	<b>Total</b>	<b>\$484 865</b>

**Organismo ejecutor:** Sociedad Internacional para Ecosistemas de Manglares (ISME)

**Fuente de financiación:** Japón

Este proyecto es la continuación de uno anterior, que se viene ejecutando desde 1997 para construir una base de datos mundial sobre manglares (GLOMIS). Los datos son recopilados por cuatro centros regionales (situados en Brasil, Fiji, Ghana e India) y difundidos a nivel mundial desde la sede de GLOMIS en Okinawa (Japón). Uno de los principales objetivos de este proyecto es desarrollar la capacidad de los centros regionales de modo que sirvan de punto focal para desempeñar funciones de recopilación y procesamiento de datos.

## Actualización y consolidación del Sistema Nacional de Información Estadística Forestal en Venezuela [PD 196/03 Rev.1 (M)]

Presupuesto	OIMT:	\$384 265
	<b>Total</b>	<b>\$384 265</b>

**Organismo ejecutor:** Dirección General del Recurso Forestal (DGRF) del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARN)

**Fuente de financiación:** Japón

Este proyecto tiene como objetivo consolidar el Sistema Nacional de Información Estadística Forestal con las diferentes instituciones generadoras de información del país. A través del proyecto, se identificarán las necesidades de información, se reforzarán los módulos de información existentes y se desarrollarán nuevos módulos sobre plantaciones forestales, productos forestales no maderables, ordenación forestal, monitoreo y control del manejo forestal, y poblaciones locales. Asimismo, se establecerán cuatro nodos regionales con el propósito de descentralizar la captura, el procesamiento y la validación de la información estadística forestal.

## Capacitación de trabajadores forestales para mejorar la industria forestal de Camboya [PD 131/02 Rev.2 (I)]

Presupuesto	OIMT:	\$290 842
	Gobierno de Camboya:	\$27 520
	<b>Total</b>	<b>\$318 362</b>

**Organismo ejecutor:** Dirección Forestal y de Fauna Silvestre

**Fuente de financiación:** Japón

A través de este proyecto, se llevará a cabo un programa de capacitación para trabajadores del ámbito forestal con un nivel de educación mínimo. Durante la ejecución del proyecto, se capacitarán 72 personas en aspectos generales del manejo forestal, técnicas de extracción y transformación de maderas en cooperación con el sector privado.

## Apoyo al desarrollo sostenible de los pequeños empresarios forestales aplicando tecnología intermedia apropiada en el aprovechamiento forestal [Perú; PD 233/03 (I)]

Presupuesto	OIMT:	\$552 089
	FONDEBOSQUE:	\$193 818
	<b>Total</b>	<b>\$745 907</b>

**Organismo ejecutor:** Fondo de Promoción del Desarrollo Forestal (FONDEBOSQUE)

**Fuente de financiación:** Japón

El objetivo del proyecto es contribuir a la consolidación del proceso de concesiones forestales iniciado por el gobierno peruano, especialmente los pequeños empresarios forestales que no cuentan con la infraestructura básica ni los recursos económicos, pero desean participar en el proceso. Mediante actividades de capacitación, difusión de información y asesoramiento técnico, el proyecto fomentará el uso de tecnologías intermedias apropiadas para el aprovechamiento forestal en concesiones forestales de pequeños y medianos madereros y comunidades nativas ubicadas en las regiones amazónicas más importantes del país (Madre de Dios, Ucayali, San Martín, Huanuco, Loreto, Selva Central y Cuzco).

*Además de los proyectos descritos, se adjudicó financiación por intermedio de diversos donantes, el Fondo de Cooperación de Bali y la Cuenta Especial para la realización de una gran diversidad de actividades (inclusive medidas de cooperación con la FAO en relación con la formulación y difusión de directrices para mejorar el cumplimiento de leyes en el sector forestal, la celebración de diez talleres nacionales para fomentar la aplicación de las "Directrices de la OIMT para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados", y la organización de un grupo de debate sobre la extracción y el comercio ilegal de madera) y cinco anteproyectos.*

*\*El prefijo "PD" en el número de serie significa "proyecto". El sufijo "F" significa "División de Repoblación y Ordenación Forestales", "M" corresponde a la "División de Información Económica e Información sobre el Mercado" e "I" se refiere a la "División de Industrias Forestales". Los presupuestos se expresan en dólares estadounidenses.*

## Productores

### África

Camerún  
Congo  
Côte d'Ivoire  
Gabón  
Ghana  
Liberia  
Nigeria  
República Centroafricana  
República Democrática del Congo  
Togo

### Asia & Pacífico

Camboya  
Fiji  
Filipinas  
India  
Indonesia  
Malasia  
Myanmar  
Papua Nueva Guinea  
Tailandia  
Vanuatu

### América Latina

Bolivia  
Brasil  
Colombia  
Ecuador  
Guatemala  
Guyana  
Honduras  
México  
Panamá  
Perú  
Suriname  
Trinidad y Tobago  
Venezuela

## Consumidores

Australia  
Canadá  
China  
Egipto  
Estados Unidos de América  
Japón  
Nepal  
Noruega  
Nueva Zelanda  
República de Corea  
Suiza  
Unión Europea  
Alemania  
Austria  
Bélgica/Luxemburgo  
Dinamarca  
España  
Finlandia  
Francia  
Grecia  
Irlanda  
Italia  
Países Bajos  
Portugal  
Reino Unido  
Suecia

# Informe sobre una beca

**Con una beca de la OIMT, el autor creó un método sistemático para la evaluación y observación de la diversidad biológica forestal**

por  
**Dr Karan Deo Singh**

Ashoka Trust for Research in Ecology and Environment (ATREE)  
B-80 Shivalik, Malviya Nagar  
New Delhi 110017, India



**Cobrando alas:** un grupo de niños de escuela recibe una lección sobre biodiversidad en la zona de amortiguación del Parque Nacional Kaeng Krachan, en Tailandia. El Instituto Tailandés del Medio Ambiente y las comunidades están llevando a cabo el proyecto de la OIMT PD 16/97 en la zona, con el fin de mejorar los medios locales de sustento y proteger y restaurar el bosque adyacente al parque nacional.

Fotografía: A. Compost/OIMT

**L**A NECESIDAD de evaluar las funciones ecológicas de los bosques ha aumentado rápidamente en los últimos treinta años. Los convenios relacionados con el medio ambiente que surgieron a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD) de 1992, por ejemplo, aumentaron significativamente las obligaciones de los países en materia de presentación de información. El Capítulo 15 del Programa 21 (otro producto de la CNUMAD), que se concentra en la biodiversidad, exhorta a los países y a sus organizaciones internas a:

- diseñar métodos eficientes para realizar estudios de referencia e inventarios, así como para la evaluación y el muestreo sistemáticos de los recursos biológicos;
- promover, cuando proceda, el establecimiento y mejoramiento de sistemas de inventario nacional, ... (y) estimular los esfuerzos nacionales con respecto a las encuestas, la reunión de datos, los muestreos y la evaluación; y
- preparar y actualizar regularmente informes sobre la biodiversidad basándose en las evaluaciones nacionales.

Sin embargo, la presentación de esta información sobre la biodiversidad forestal se ve obstaculizada por la falta de conocimientos y la limitada capacidad de evaluación de muchos países.

Esta beca de la OIMT se llevó a cabo para cumplir algunos de los objetivos enumerados en el Capítulo 15 del Programa 21, especialmente la elaboración de un método sistemático para la evaluación de la biodiversidad forestal en los planos local y mundial. Los métodos y ejemplos descritos en este artículo se basan en las experiencias de los países, un análisis bibliográfico y varias técnicas que desarrollé durante mi trabajo en el Departamento de Montes de la FAO, en Roma. El producto final de la beca fue un informe que se publicará prontamente y el cual se describe brevemente a continuación.

## Contenido del informe

El informe comprende tres partes, a saber:

- una introducción de los conceptos, instrumentos y técnicas básicos para realizar evaluaciones de la biodiversidad a nivel genético, de especies y de ecosistemas;

## Informes de becas disponibles

Los siguientes informes de becas de la OIMT se encuentran disponibles y pueden obtenerse solicitándolos a sus autores:

**Philippine termites: handbook for homeowners and pest control operators.** *Informes:* Dr Menandro N. Acda, College of Forestry and Natural Resources, University of the Philippines Los Baños, College, Laguna 4031, Filipinas; mna@mudspring.uplb.edu.ph

**El análisis de las políticas forestales en Bolivia como referente al caso peruano (tesis de maestría).** *Informes:* Sr. Juan Carlos Guzmán Carlin, Agrupamiento Riso Block F, Departamento 302, Lince, Lima 14, Perú; jcguzman@gmx.net

**Key techniques of continuous cover forestry and their possible applications in tropical forest management in China.** *Informes:* Mr. Qinglin Huang, Box 33, Chinese Academy of Forestry, Wan Shou Shan, 100091, Beijing, R.P. China; huangql@caf.ac.cn

**Evaluation of the context and assessment of the basic elements for consideration in a sui generis access and benefit sharing law in Cameroon.** *Informes:* Mr Marcelin Tonye Mahop, Queen Mary Intellectual Property Research Institute, John Vane Science Centre, Charterhouse Square, London EC1M 6BQ, Reino Unido; t.m.marcelin@qmul.ac.uk

- la aplicación de técnicas para realizar evaluaciones en los planos local, subnacional, nacional y mundial; y
- el uso de los datos recopilados para planificar la conservación y utilización sostenible de los componentes de la biodiversidad.

El Capítulo 1 define la biodiversidad y su vinculación con importantes fenómenos mundiales tales como la evaluación biológica, la interdependencia entre los organismos y las semejanzas entre las formaciones forestales de los distintos continentes del mundo. Este tema se profundiza con una descripción del estado actual de la evaluación de la biodiversidad forestal y los compromisos asumidos por los gobiernos y otras partes interesadas con respecto a la presentación de información sobre la biodiversidad a nivel nacional y mundial.

En el Capítulo 2, se describe la interacción entre los factores genéticos y el medio ambiente y cómo éstos interactúan en el espacio y el tiempo para producir los múltiples seres vivos que nos rodean. Asimismo, se describen brevemente los métodos para evaluar la diversidad genética y se hacen deducciones sobre las medidas de ordenación forestal orientadas a la conservación de la diversidad genética a nivel del rodal forestal, las especies y el ecosistema.

El Capítulo 3 contiene una serie de herramientas y técnicas utilizadas comúnmente en la evaluación de la biodiversidad, inclusive la zonificación ecológica, la evaluación de cambios en la cobertura boscosa, las mediciones sobre el terreno y la elaboración de modelos. Según el problema por resolver, es posible aplicar uno o más de estos métodos combinados. El capítulo presenta además algunos estimadores de biodiversidad, tales como la relación entre especies y superficies o entre especies e individuos, los índices de biodiversidad y las técnicas de modelado.

En el Capítulo 4, se describen las metodologías para los estudios de referencia y las evaluaciones de cambios utilizando las herramientas y técnicas presentadas previamente. En un estudio puramente ecológico, se escogería el "paisaje" como el área de referencia de la evaluación. En este caso, el nivel escogido corresponde a unidades político-administrativas, por ejemplo "subnacional/nacional", con la idea de que para que resulten útiles en el proceso de formulación de políticas, las evaluaciones de la biodiversidad deben estar integradas en los sistemas de inventario forestal del país.

El Capítulo 5 presenta un método para preparar informes sobre la biodiversidad a nivel mundial basándose en la información existente sobre los países. Dado el bajo nivel de capacidad en la mayoría de los países tropicales, considero práctico utilizar el método de la elaboración de modelos conjuntamente con los datos confiables existentes para los países. Paralelamente, se podrían realizar esfuerzos para mejorar las estimaciones recopilando nueva información sobre una base uniforme a nivel mundial.

El Capítulo 6 cubre los temas relacionados con la planificación de la conservación y el uso sostenible de los componentes de la biodiversidad y se recomienda una estrategia triple de manejo forestal que incluye:

- la demarcación de áreas protegidas de extensión suficiente por zonas ecológicas para conservar la biodiversidad de forma eficaz;
- la planificación de bosques de usos múltiples para satisfacer las necesidades locales y nacionales y, al mismo tiempo, servir de hábitat para diversas especies de plantas, animales y microorganismos; y
- plantaciones forestales y agroforestales intensivas para satisfacer la creciente demanda de madera, leña, forraje y otros productos en el ámbito local, nacional e internacional.

En el Capítulo 7, se subraya que las capacidades para la evaluación, estudio y observación y examen sistemáticos de la biodiversidad forestal necesitan reforzarse a nivel nacional e internacional a fin de diseñar y ejecutar estudios y utilizar eficazmente los datos reunidos para preparar planes forestales exhaustivos.

El informe destaca la importancia de la conservación de la biodiversidad forestal "total", inclusive la que se encuentra presente en áreas protegidas y bosques de producción. Espero que los expertos en biodiversidad e inventarios forestales que lean este informe lo consideren útil para establecer métodos de evaluación eficaces en función de los costos, a fin de contribuir de ese modo a la ordenación forestal sostenible y a la conservación de la diversidad biológica.

*Para obtener copias del informe, dirigirse directamente al autor.*

## Becas de la OIMT

La OIMT ofrece becas mediante el Fondo de Becas Freezailah para fomentar el desarrollo de recursos humanos y fortalecer la formación de profesionales en sus países miembros en materia de silvicultura tropical y disciplinas afines. El objetivo es fomentar la ordenación sostenible de los bosques tropicales, la utilización y transformación eficientes de maderas tropicales, y una mejor información económica sobre el comercio internacional de las maderas tropicales.

**Las actividades que reúnen las condiciones requeridas incluyen:**

- la participación en cursos cortos de capacitación, pasantías, viajes de estudio, viajes de exposiciones teóricas y demostraciones prácticas, y conferencias internacionales/regionales;
- la preparación, publicación y difusión de documentos técnicos, tales como manuales y monografías; y
- estudios de posgrado.

**Áreas prioritarias:** las actividades del Programa de Becas deben orientarse al desarrollo de recursos humanos y expertos profesionales en una o más de las siguientes áreas:

- mejorar la transparencia del mercado internacional de las maderas tropicales;

- promover las maderas tropicales provenientes de recursos forestales bajo ordenación sostenible;
- apoyar actividades orientadas a asegurar la base de recursos de madera tropical;
- fomentar la ordenación sostenible de los recursos de los bosques tropicales;
- fomentar una elaboración mayor y más avanzada de las maderas tropicales extraídas de recursos forestales sostenibles; y
- mejorar la eficiencia de la industria en los procesos de transformación y utilización de maderas tropicales provenientes de recursos sostenibles.

*En todas las áreas mencionadas, se aplican los siguientes objetivos:*

- mejorar las relaciones públicas y la concientización y educación del público;
- asegurar el intercambio de información, conocimientos y tecnología; y
- promover la investigación y el desarrollo.

**Criterios de selección:** Las solicitudes de becas se evaluarán en base a los siguientes criterios de selección (enumerados sin seguir un orden de prioridades):

- la compatibilidad de la actividad propuesta con el objetivo y las áreas prioritarias del Programa;
- la competencia profesional de los candidatos para emprender la actividad propuesta para la beca;
- el potencial de la información y los conocimientos adquiridos o profundizados a través de la actividad de la beca para permitir una aplicación más amplia y la producción de beneficios a nivel nacional e internacional; y
- costos razonables en relación con la actividad propuesta.

El monto máximo otorgado para cada beca es de US\$10.000. Sólo pueden solicitar becas los ciudadanos de países miembros de la OIMT.

*Los interesados en obtener más información o formularios para la solicitud de becas (en español, francés o inglés) deberán dirigirse a: Dra. Chisato Aoki, Programa de Becas, OIMT; Fax: 81-45-223 1111; Email: fellowship@itto.or.jp (ver dirección postal de la OIMT en la página 2); Internet: www.itto.or.jp*

# Por el mundo de las conferencias

## C&I al orden del día

### Consulta internacional de expertos sobre criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible

2-4 de marzo de 2004  
Cebu City, Filipinas

Casi 50 expertos de más de 30 países se reunieron en Cebu City, Filipinas, en marzo para formular recomendaciones sobre cómo mejorar la aplicación de los criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible (C&I), mejorando incluso la coordinación y comunicación entre los nueve procesos de C&I y fomentando una definición común de los términos.

En la reunión, organizada y presidida por el Gobierno de Filipinas con el patrocinio de la OIMT y la FAO, se formularon una serie de recomendaciones, entre las que se destacan las siguientes: el establecimiento de un grupo asesor internacional sobre C&I para abordar los temas técnicos y normativos comunes a todos los procesos; ayuda de los procesos ya establecidos a los más recientes; y apoyo para el establecimiento de secretarías donde éstas no existan.

Una vez finalizado, el informe de la reunión se colocará en las páginas web de la OIMT y la FAO. Asimismo, se presentará en el cuarto período de sesiones del Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques, a celebrarse en mayo de este año, cuyo orden del día incluye, como uno de los puntos principales, los criterios e indicadores.

Para más información, dirigirse a la Dra. Eva Müller, [muller@itto.or.jp](mailto:muller@itto.or.jp), o al Dr. Steven Johnson, [johnson@itto.or.jp](mailto:johnson@itto.or.jp); Tel 81-45-223 1110; Fax 81-45-223 1111.

## China contempla la valoración de beneficios forestales

### Investigación sobre la valoración de los recursos ambientales de los bosques tropicales para su integración a los sistemas nacionales de contabilidad económica en China

3-5 de marzo de 2004  
Beijing, China

Este taller, organizado por la Academia China de Silvicultura a través del proyecto de la OIMT PD 39/98 REV. 2 (M), contó con la presencia de alrededor de 60 personas, entre las que se incluían representantes de la Administración Forestal Estatal de China, la Oficina de Estadísticas del Estado y el Ministerio de Comercio de China, además de participantes de ocho países miembros de la OIMT.

Durante la última década, muchos países han adoptado políticas en las cuales la protección del medio ambiente ha ocupado un lugar destacado. Sin embargo, a pesar de todos estos esfuerzos, en muchas partes del mundo sigue teniendo lugar la degradación forestal. Uno de los problemas es la falta de valor monetario otorgado por las economías convencionales a muchos de los servicios provistos por los ecosistemas a escala local, regional y mundial. La contabilidad de los recursos forestales, o contabilidad "verde", tiene como propósito abordar este problema integrando los valores ambientales en las cuentas económicas nacionales.

Este taller permitió al equipo del proyecto de la OIMT de la Academia China de Silvicultura presentar sus conclusiones en cuatro informes principales: un marco para la contabilidad de los recursos forestales tropicales, un marco para integrar los bienes de los bosques tropicales en el sistema de contabilidad nacional y dos estudios de casos en los que se examinó el potencial para la valoración de

los recursos forestales en la provincia de Hainan. Asimismo, durante el taller otros expertos internacionales y chinos presentaron ponencias sobre varias experiencias en materia de contabilidad de recursos naturales.

Los participantes coincidieron con un evaluador independiente, que afirmó que el proyecto de la OIMT había tenido un impacto significativo durante sus cuatro años de ejecución, especialmente en lo relativo a la concientización de los economistas y dirigentes de China sobre la influencia de los productos y servicios ecosistémicos en el bienestar de la Nación y sobre la necesidad de contabilizar estos bienes y servicios en el proceso económico nacional. Se indicó que el proyecto había estimulado un debate en los medios de comunicación de China sobre los valores sociales y ambientales de los bosques tropicales del país, había ayudado a capacitar a varios estudiantes de ciencias y había facilitado estrechos vínculos entre los organismos gubernamentales clave a nivel nacional y provincial. Mediante sus estudios de casos específicos, el proyecto permitió también a las provincias incorporar la valoración de los recursos naturales en sus sistemas de contabilidad y, por lo tanto, alentar mayores esfuerzos para "cuadrar las cuentas" en materia de salud ambiental. Si bien la reforma del sistema de contabilidad nacional podría llevar algún tiempo, el nivel de interés observado en China por este tipo de enfoque parece estar creciendo con rapidez.

La versión china de los cuatro informes principales del proyecto se encuentra en imprenta y se están preparando las versiones inglesas, francesas y españolas. Para mayor información o para obtener copias de los documentos del proyecto, dirigirse a: Mr Hou Yuanzhao o Ms Wu Shuirong, Research Institute of Forestry Policy and Information, Chinese Academy of Forestry, Wanshoushan, Haidian District, Beijing 100091, China; Tel 86-10-6288 9731, 86-10-62888322; Fax 86-10-6288 4836; [houyuanzhao@tom.com](mailto:houyuanzhao@tom.com), [yuling@forestry.ac.cn](mailto:yuling@forestry.ac.cn), [wushr2000@263.netp](mailto:wushr2000@263.netp). La página web de la OIMT ([www.itto.or.jp](http://www.itto.or.jp)) contiene los documentos del taller.

## Charlas sobre biodiversidad

### VII Conferencia de las Partes del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica

9-20 de febrero de 2004  
Kuala Lumpur, Malasia

Asistieron a esta conferencia más de 2300 personas en representación de 161 gobiernos, así como también organismos de las NN.UU., organizaciones no gubernamentales, organizaciones intergubernamentales, comunidades locales e indígenas, el sector académico y la industria. Los delegados adoptaron 33 decisiones sobre los siguientes temas, entre otros: biodiversidad y turismo; seguimiento e indicadores; el enfoque ecosistémico; la biodiversidad y el cambio climático; el uso sustentable; especies foráneas invasoras; el Plan Estratégico; la biodiversidad de montaña; ecosistemas hídricos en tierra firme; biodiversidad marina y costera; áreas protegidas; repartición de beneficios y acceso; transferencia de tecnología y cooperación; el Artículo 8(j) (conocimientos tradicionales); medidas de incentivo; comunicación, educación y concientización pública; cooperación técnico-científica y el mecanismo de intercambio de información; recursos y mecanismos financieros; y presentación de información a nivel nacional. Un Segmento Ministerial se reunió durante dos días y aprobó la Declaración Ministerial de Kuala Lumpur, en la cual los ministros, entre otras cosas, comprometen sus "gobiernos a integrar la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de sus componentes en el desarrollo socioeconómico".

Adaptado del informe de síntesis aparecido en el boletín *Earth Negotiations Bulletin*, [www.iisd.ca](http://www.iisd.ca). Los textos de las decisiones se encuentran disponibles en: [www.biodiv.org](http://www.biodiv.org)



Compilado  
por  
Alastair  
Sarre

## **Aumenta el manejo forestal conjunto**

Según un folleto publicado en 2002 por el Servicio de Control del Manejo Forestal Conjunto del Ministerio del Medio Ambiente y Bosques de la India, el país tiene 14,1 millones de hectáreas de bosques bajo sistemas de manejo conjunto, la mayoría de los cuales se han incorporado en los últimos 15 años. El folleto define el manejo forestal conjunto (MFC) como una estrategia de ordenación forestal conforme a la cual el gobierno y las comunidades locales llegan a un acuerdo para proteger y manejar conjuntamente las tierras forestales aledañas a los poblados y para compartir las responsabilidades y beneficios del manejo de bosques. La comunidad local está representada por una institución formada específicamente con ese fin; esta institución se conoce con distintos nombres en diferentes estados, pero en general se la denomina "Comité de Protección Forestal" (CPF). Los estados con mayores superficies bajo sistemas de MFC son Madhya Pradesh (4,3 millones de hectáreas), Chattisgarh (2,8 millones de hectáreas) y Andhra Pradesh (1,7 millones de hectáreas).

*Para obtener copias del folleto, dirigirse a: Winrock International India, 7 Poorvi Marg, Vasant Vihar, New Delhi 110057, India; Fax 91-11-641 6004; rupfor@winrock.ernet.in; www.winrockindia.org*

## **Canadá encabeza la certificación forestal en 2003**

Según el informe 2003 *Year in Review (Examen del año 2003)* de Forest Certification Watch, las superficies de bosques certificados en todo el mundo aumentó un 31% en 2003 para ascender a un total de 173 millones de hectáreas (427 millones de acres), debido principalmente a la duplicación de áreas certificadas en Canadá, que ascendieron a 56 millones de hectáreas. Los tres programas principales de certificación forestal en América del Norte—el Consejo de Gestión Forestal (FSC), la Asociación Canadiense de Normalización y la Iniciativa Forestal Sostenible—contribuyeron considerablemente al avance del país en materia de superficies certificadas.

## **Megawati lanza una campaña nacional de rehabilitación de tierras y bosques**

Según la Presidenta de Indonesia, Megawati Soekarnoputri, hoy abundan los debates sobre cómo combatir los delitos del sector forestal del país, pero son muy pocos los resultados obtenidos. "Las formas de combatir los delitos forestales han pasado a ser solamente temas de debate", afirmó. "Los delitos forestales no pueden ocurrir sin el conocimiento de la gente y la cooperación entre ciertas partes. Por lo tanto, apelo a todos los indonesios para mantener nuestros bosques."

La Presidenta Megawati pronunció estas palabras en la ceremonia de lanzamiento del Movimiento Nacional de Rehabilitación de Tierras y Bosques en el Distrito de Gunung Kidul (Yogyakarta) el pasado mes de enero. Se eligió Gunung Kidul como sede para el lanzamiento de la campaña ecológica debido a su exitoso programa de conversión de tierras baldías en zonas de cultivo.

Durante la ceremonia, la Presidenta Megawati y alrededor de cien pobladores locales plantaron plántulas de teca en el pueblo de Karang Duwet. Megawati indicó que esperaba que la campaña mejorara el bienestar de la población y redujera la destrucción del medio ambiente.

El objetivo del Movimiento Nacional de Rehabilitación de Tierras y Bosques es la recuperación de un total de tres millones de hectáreas de bosques y tierras para el año 2007. El gobierno ha adjudicado un presupuesto de Rp. 1,26 trillones (alrededor de US\$150 millones) para el programa, que se concentrará en la reposición de, por lo menos, 29 cuencas en 15 provincias. Sin embargo, según muchas organizaciones ambientalistas, el programa de rehabilitación sería más

útil si se lo aplicara como complemento después de detener la destrucción de los bosques naturales.

*Fuentes: Kompas, Antara News Agency, Laksamana.Net; informe de Budhita Kismadi*

## **El congreso peruano distribuye los ingresos**

El congreso peruano aprobó una ley el pasado mes de diciembre para permitir la distribución de los ingresos generados a partir de la madera ilegal decomisada por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). El INRENA recibirá el 30%, FONDEBOSQUE, un 20%; el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT), el 10%; y la Comisión Nacional de Pueblos Andinos y Amazónicos (CONAPA), el 5%. El gobierno regional en cuya jurisdicción se extrajo el recurso forestal recibirá el 20% de los ingresos, mientras que el gobierno local distrital percibirá un 15%. Todas las instituciones beneficiarias deberán utilizar los fondos recibidos para programas vinculados con el manejo sostenible de bosques; por ejemplo, los gobiernos locales y regionales invertirán sus fondos en proyectos vinculados con la conservación del ambiente y el desarrollo de ecoturismo.

En otro orden de cosas, los gobiernos del Perú y Brasil han firmado un protocolo conforme al cual ambos países cooperarán para la implementación de proyectos y actividades de capacitación y transferencia de tecnologías y conocimientos con el fin de crear un sistema de prevención y control de incendios forestales en el Perú. Como parte del protocolo, Brasil enviará un especialista para prestar asesoría en el Perú en materia de sistemas de alerta, monitoreo y control de incendios forestales, designará especialistas para ayudar con la capacitación de técnicos peruanos, y enviará material de apoyo dirigido a la formación de técnicos. Ambos países compartirán los costos de aplicación del protocolo.

*Informe de Mauro Ríos*

## **La OIMT lanza una nueva página web**

La OIMT recientemente lanzó una nueva página web. El nuevo sitio contiene información detallada sobre el programa de trabajo de la Organización, así como artículos descargables de AFT, una completa biblioteca de informes, comunicados de prensa y muchos otros materiales y recursos. La búsqueda de información se facilita con la navegación intuitiva combinada con la búsqueda de palabras clave en inglés, francés y español. El sitio se actualiza regularmente con nuevos informes así como datos sobre actividades y eventos futuros. Lo invitamos a incluir la página [www.itto.or.jp](http://www.itto.or.jp) entre sus sitios favoritos de la red.

Compilado  
por  
Alastair  
Sarre

► **Mbatchou, G. 2004.** Plant diversity in a Central African rain forest: implications for biodiversity conservation in Cameroon. *Tropenbos International, Wageningen, Países Bajos.* ISBN 90 5808 987 8. €20 + gastos de envío

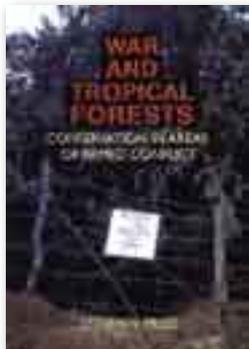
**Informes:** Tropenbos International, PO Box 232, 6700 AE Wageningen, Países Bajos.



Este libro comprende la tesis doctoral del autor y un informe sobre los resultados de los estudios botánicos llevados a cabo en la zona de Campo-Ma'an al sudoeste de Camerún.

► **Price, S. (ed) 2003.** War and tropical forests: conservation in areas of armed conflict. *The Haworth Press, Nueva York, EE.UU.* ISBN 1 56022 099 6. US\$24,95 + gastos de envío (edición en rústica)

**Informes:** The Haworth Press, 10 Alice St, Binghamton, New York 12904-1580, USA; [orders@HaworthPress.com](mailto:orders@HaworthPress.com)

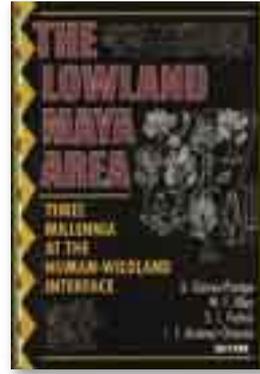


Los capítulos de este libro se derivaron de una conferencia sobre el tema, que se celebró en el año 2000 en la Facultad de Estudios Forestales y Ambientales de Yale. Los artículos, publicados simultáneamente en la revista *Journal of Sustainable Forestry* (Vol. 16, No 3/4, 2003), cubren los efectos que tienen en la conservación forestal los conflictos existentes en Nicaragua, Colombia, Rwanda, la República Democrática del Congo e Indonesia.

► **Gómez-Pompa, A., Allen, M., Fedick, S. & Jiménez-Osornio, J. (eds) 2003.** The lowland Maya area: three millennia at the human-wildland interface. *The Haworth Press, Nueva York, EE.UU.* ISBN 1 56022 971 3. US\$79,95 (edición en rústica)

**Informes:** Haworth Press, 10 Alice St, Binghamton, New York 13904-1580, USA; [orders@HaworthPress.com](mailto:orders@HaworthPress.com)

La antigua civilización maya de aproximadamente mil quinientos años atrás aún sigue fascinando al mundo moderno y en especial, según parece, a los biólogos de la actualidad. Los capítulos de este libro se basan en ponencias presentadas en el XXI Simposio de Biología Vegetal y en ellos se investigan temas tan diversos como la función de los hongos en la cultura maya pasada y presente, el uso de una red de algas denominada



“perifiton” como fertilizante agrícola y conceptos mayas antiguos y modernos sobre los bosques. Una pregunta que sigue intrigando a los científicos, y que un estudio biológico podría ayudar a contestar, es cómo los mayas alimentaban a su pueblo (que en el auge de su civilización, comprendía varios millones de habitantes) en una zona llana tropical con suelos que

hoy se consideran infértiles. Quizás las lecciones derivadas del estudio de esta antigua civilización permitirán informar las decisiones sobre el uso de tierras en la actualidad. Al menos eso es lo que esperan los colaboradores de este libro.

► **INRENA/OIMT 2003.** Información estratégica para el Desarrollo Forestal Maderero del Perú. *Informe del taller, Iquitos, Perú, marzo de 2003.* INRENA, Lima, Perú y OIMT, Yokohama, Japón.

**Informes:** Funcionario de Información de la OIMT, [ahadome@itto.or.jp](mailto:ahadome@itto.or.jp)



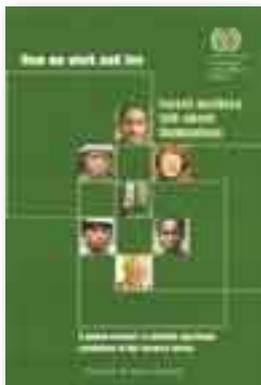
Este documento contiene las actas de un taller celebrado en Iquitos, Perú, y es el resultado del proyecto de la OIMT PD 27/95 REV.3 (M): “Creación y operación de un Centro de Información Estratégica Forestal (CIEF)”. Los objetivos del taller eran determinar las necesidades reales de información de los diversos actores relacionados con el uso productivo de los

bosques del Perú e investigar las formas de normalizar los formatos para la presentación de información de modo que los datos incorporados en el CIEF puedan entenderse, procesarse, analizarse y difundirse fácilmente.

► **Strehlke, B. 2003.** How we work and live: forest workers talk about themselves. ILO Sectoral Activities Programme Working Paper. *Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, Suiza.* ISBN 92 2 114390 2.

**Informes:** ILO Publications, International Labour Office, Ch-1211 Geneva 22, Suiza; [www.ilo.org/publns](http://www.ilo.org/publns)

Este interesante libro contiene breves notas personales de trabajadores forestales de distintas partes del mundo (inclusive los siguientes países productores de la OIMT: Ghana, Brasil, India, Gabón y Camerún) sobre sus vidas laborales. Ownav Bvakyte, por ejemplo, trabajó primeramente como obrero en una plantación para el Departamento Forestal de Ghana. Posteriormente, fue nombrado asistente forestal en una reserva



forestal natural, donde sus tareas principales incluyen “actividades de medición y patrullaje para impedir y detectar la extracción ilegal de madera”. Afirma que ama su trabajo, aunque el salario es modesto: 194.000 cedis por mes (alrededor de us\$26). Su trabajo también tiene riesgos, comenta, “por ejemplo, si me encuentro con extractores ilegales durante los patrullajes. Esta gente a

veces reacciona de forma muy agresiva y en una ocasión, tuve una seria pelea con uno de ellos”.

► **International expert meeting on the development and implementation of national codes of practice for forest harvesting: issues and options. Oficina de Cooperación Forestal, Dirección Forestal, Ministerio de Agricultura, Bosques y Pesca de Japón, Tokio, Japón.**

**Informes:** International Forestry Cooperation Office, Forestry Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan, 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8952 Japón; Fax 81-3-3593 9565; [www.rinya.maff.go.jp](http://www.rinya.maff.go.jp)



Esta publicación contiene las ponencias presentadas en una reunión de expertos sobre códigos nacionales de prácticas de aprovechamiento forestal, celebrada en Chiba (Japón) en noviembre de 2003. Los participantes recomendaron, por ejemplo, que los encargados de formular políticas identifiquen, de forma transparente y con la

participación de todos los interesados, principios y métodos comunes para guiar la formulación y aplicación de tales códigos nacionales.

► **Bubb, P., May, I., Miles, L. & Sayer, J. 2004. Cloud forests agenda. PNUMA-WCMC, Cambridge, Reino Unido.**

**Informes:** UNEP World Conservation Monitoring Centre, 219 Huntingdon Rd, Cambridge CB3 0DL UK; Fax 44-1223-277136; [info@unep-wcmc.org](mailto:info@unep-wcmc.org). El informe se puede bajar gratuitamente de la siguiente dirección de la Internet: [www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP\\_WCMC\\_bio\\_series/20.htm](http://www.unep-wcmc.org/resources/publications/UNEP_WCMC_bio_series/20.htm)

Este informe contiene mapas que muestran la distribución potencial de los bosques de neblina (utilizando datos sobre la topografía y la cobertura vegetal), analiza las funciones ecológicas de los bosques de neblina, examina los factores que amenazan con destruirlos, e insta a todos los organismos



internacionales y convenios ecológicos a facilitar suficientes recursos financieros para su conservación y ordenación.

► **Wardle, P., Jansky, L., Mery, G., Palo, M., Uusivuori, J. & Vanhanen, H. (eds) 2003. World forests, society and environment: executive summary. Universidad de las Naciones Unidas, Tokio, Japón. ISBN 92 808 8016 0**

**Informes:** UNU Publications, United Nations University, 53-70, Jingumae 5-chome, Shibuya-ku, Tokyo 150-8925, Japan; [mbox@hq.unu.edu](mailto:mbox@hq.unu.edu). El informe se puede bajar gratuitamente de la siguiente dirección de la Internet: [www.unu.edu/env/forests/WFSEexecutive-summary.pdf](http://www.unu.edu/env/forests/WFSEexecutive-summary.pdf)



Esta breve publicación contiene un resumen de los resultados de un proyecto sobre “bosques, sociedad y medio ambiente del mundo”, publicado anteriormente por Kluwer Academic Publishers en tres tomos. El informe presenta cuatro conclusiones principales sobre los problemas sociales, ambientales y económicos

relacionados con los bosques e incluye varias recomendaciones para mejorar la ordenación y política forestal.

► **Sarojam, N. 2003. An annotated bibliography on bamboos of the world. Kerala Forest Research Institute, Peechi, India. ISBN 81 85041 50 4. Rs 550 (us\$50) + gastos de envío (incluidos en el precio dentro de India)**

**Informes:** The Librarian, Kerala Forest Research Institute (KFRI), Peechi, Thrissur 680 653 India; Tel 91-487- 269 9037; Fax 91-487-269 9249; [kspillai@kfri.org](mailto:kspillai@kfri.org)

Esta completa bibliografía comentada contiene un total de 2800 referencias clasificadas en amplias categorías indexadas por autor y por tema. Constituye una herramienta útil para los investigadores, estudiantes, profesores, agricultores, empresarios, forestales y dirigentes. Tomado de las notas del editor.

Para obtener un catálogo de todas las publicaciones del Instituto, inclusive precios, sobre temas tales como el bambú, ratán, teca, manejo de plantaciones, bosques naturales, productos forestales maderables y no maderables, malezas y aspectos socioeconómicos, dirigirse a la biblioteca del KFRI en la dirección indicada.

## Herramientas para los enfoques graduales de certificación

ProForest publicó recientemente lo que denomina "herramientas para la ejecución y verificación modular". Según ProForest, estas herramientas son prácticas para la aplicación gradual o secuencial de normas y sistemas de certificación del manejo forestal, ya que contienen un conjunto de módulos prefijados que, al igual que los sistemas y normas, cubren los aspectos jurídicos, técnicos, ambientales y sociales de la certificación. Cada uno de los módulos abarca un tema, por ejemplo, la planificación del manejo, salud y seguridad, y conservación, y todos los módulos en conjunto cubren todos los requisitos del sistema. Según ProForest, estos módulos constituyen las bases para un enfoque gradual coherente y confiable de certificación.

Los módulos se pueden bajar gratuitamente de la siguiente dirección de la Internet: [www.ProForest.net](http://www.ProForest.net)

## Software sobre técnicas de EIR

RILSIM, el "Simulador de la extracción de impacto reducido", es un software de elaboración de modelos financieros diseñado para permitir a los usuarios calcular los costos e ingresos netos relacionados con las operaciones de extracción de madera, de modo que puedan comparar el costo financiero a corto plazo y los rendimientos previstos a través de las técnicas de extracción de impacto reducido (EIR) con los esperados utilizando métodos convencionales de extracción en idénticas condiciones geográficas. El propósito del software es ayudar a los usuarios a familiarizarse con las técnicas de EIR e informarlos sobre sus ventajas financieras potenciales en comparación con los métodos convencionales de extracción. RILSIM se encuentra disponible de forma gratuita: hasta que se agoten las existencias, se puede obtener un CD-ROM con una guía del usuario impresa del distribuidor Tan & Associates (4/20 Vongsdhavi Gardens, Samakee Road, Nontaburi 11120, Tailandia, [tlc@loxinfo.co.th](mailto:tlc@loxinfo.co.th)), o de Thomas Enters (Thomas.Enters@fao.org) en la Oficina Regional de la FAO en Bangkok, Tailandia. En ambos casos, deberá indicar su dirección postal completa. El software se puede obtener también en: <http://blueoxforestry.com/RILSIM/rilsim-download.htm>.

## Muestra de plantaciones

Una reciente edición de *Bois & Forêts des Tropiques* contiene artículos sobre diversas plantaciones de los trópicos, inclusive plantaciones de teca en Tanzania, de eucalipto en el Congo, de *Khaya senegalensis* en Benin y de *Gmelina arborea* en Costa Rica. Para suscribirse a esta publicación (a un costo de €85,85/año), dirigirse a: Lavoisier abonnements, 14, rue de Provigny, 94236 Cachan Cedex, Francia; [abo@lavoisier.fr](mailto:abo@lavoisier.fr); [www.lavoisier.fr](http://www.lavoisier.fr)

## Contabilidad de recursos forestales

La última edición de *c&i India Update* (Vol.2, No 1, octubre de 2003), un resultado del proyecto de la OIMT PD 8/99 (F), contiene artículos sobre la contabilidad de recursos forestales de Madhu Verma, Katar Singh, P.C. Kotwal, Narvin Horo y Kirin Mali. El boletín forma parte de la estrategia del proyecto para

facilitar el debate sobre los criterios e indicadores para la ordenación forestal sostenible (c&i) en la India y adelantar su aplicación. Los dos objetivos clave del proyecto son: diseñar y poner en marcha un sistema de c&i con participación comunitaria, ajustando el proceso de Bhopal-India para la ordenación forestal sostenible conforme a las directrices relacionadas con los c&i de la OIMT; y establecer la capacidad institucional necesaria para la aplicación de los c&i.

Para suscribirse gratuitamente a *c&i India Update*, dirigirse a: IIFM-ITTO Project Cell, Indian Institute of Forest Management, Nehru Nagar, Bhopal 462003, India; Tel 91-755-277 5716; Fax 91-755-277 2878; [www.iifm.org/sfmindia](http://www.iifm.org/sfmindia); [itto@iifm.org](mailto:itto@iifm.org)

## Nuevos nombramientos en Gabón

En febrero de 2004, el Sr. Michel Mbomoh Upiangu fue nombrado Secretario General del Ministerio de Bosques de Gabón. El Sr. Mbomoh Upiangu previamente se había desempeñado en el cargo de Coordinador Regional de la Asociación de Desarrollo de Información Ambiental y Subsecretario General del Ministerio de Bosques. Reemplaza al Sr. Jean-Boniface Memvie, quien se jubiló recientemente. Además, el Sr. Paul Koumba Zaou fue nombrado Inspector General del Ministerio; previamente, se había desempeñado como asesor técnico del Ministro. La Sra. Célestine Ntsame Okwo fue nombrada asesora técnica a cargo de la cooperación internacional.

## Otra clase de teca

*Tectona grandis* es la variedad de teca más conocida. Sin embargo, el Profesor Anacleto M. Caringal propugna la protección de una especie mucho menos conocida, *T. philippensis*, endémica en el sur de Batangas, Filipinas. El Prof. Caringal informa que esta especie, utilizada antiguamente en la construcción de los inmensos galeones que transportaban tesoros por la ruta Manila-Acapulco durante los años 1700 y 1800, ahora ha sido clasificada como especie amenazada por la UICN y probablemente sólo existan unos 4300 especímenes en condiciones silvestres. Teniendo en cuenta este hecho y, en parte, como resultado de los esfuerzos del Profesor Caringal y sus colegas del Proyecto de Conservación de Árboles de Teca de Filipinas, el gobierno local de Batangas acaba de aprobar una legislación dirigida a proteger el hábitat de esta importante especie.

El profesor Caringal desearía intercambiar información con personas interesadas en la conservación de esta especie; comuníquese con: Prof. A.M. Caringal, c/o the Faculty of Tropical Forestry, College of Agriculture, Batangas State University, Masaguitsit, Lobo Batangas 4229, Filipinas; [prince\\_tectona@yahoo.com](mailto:prince_tectona@yahoo.com)

## Divisiones

En la edición de enero de 2004 de *NFT News* (un boletín sobre el mejoramiento y cultivo de árboles fijadores de nitrógeno), Turnbull informa acerca de una inminente división del género *Acacia* en, por lo menos, otros cinco géneros. Según el Dr. Turnbull, existen alrededor de 1350 especies de *Acacia* distribuidas por todo el mundo en los países de clima tropical y templado-cálido. Aún se están debatiendo los pormenores de esta división y algunos botánicos proponen que el subgénero más extenso, *Phyllodineae* (de 960 especies, incluidas *A. mangium*, *A. auriculiformis* y *A. mearnsii*) se designe con el nombre del género *Acacia* a fin de reducir al mínimo el número de especies que necesitarían cambiar de nombre.

## Expo en México

México, que recientemente se adhirió a la OIMT, organizará su Expo Forestal anual en Guadalajara del 1 al 4 de julio de 2004. La exposición, organizada por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), tiene como objetivo permitir el intercambio de experiencias, información, conocimientos y tecnologías forestales dentro del país y entre México y otros países. Esta iniciativa forma parte de la estrategia de CONAFOR para fomentar el desarrollo forestal sostenible como objetivo fundamental de las nuevas políticas forestales mexicanas. Ver la página 30 para mayor información.

## Ordenación del desarrollo rural

3-21 de mayo de 2004  
Costo: US\$2500

Cavite, Filipinas

Este curso, dirigido a administradores de nivel intermedio y superior en el ámbito del desarrollo, cubre diversos aspectos relativos a los procesos de desarrollo, programas de manejo sostenible y desarrollo con enfoque comunitario, así como la administración de organizaciones de fomento. Se tratan además los diferentes aspectos de la planificación, ejecución y evaluación de programas y proyectos. Los participantes tendrán oportunidad de observar experiencias reales de desarrollo rural. El curso se basa en observaciones de iniciativas de desarrollo comunitario en Filipinas.

*Informes:* ver dirección más abajo.

## Formulación y promoción de políticas

24-29 de mayo de 2004 (1 semana de enseñanza directa) y  
junio-julio de 2004 (4 semanas de instrucción en línea)  
Cavite, Filipinas

Costo: US\$1000 (enseñanza directa) + US\$550 (instrucción en línea)

En este curso, orientado a profesionales del desarrollo de nivel intermedio y superior, se profundizarán los conocimientos sobre la formulación de políticas públicas y sobre cómo influenciar los procesos y resultados en el ámbito normativo. Durante el curso, se examinará el papel político de las organizaciones de la sociedad civil en tales procesos, concentrándose explícitamente en los esfuerzos de promoción de políticas en diferentes contextos políticos-culturales del Sur y del Norte mundial. El curso se llevará a cabo en dos partes: la primera será una semana de enseñanza directa orientada a adquirir mayores conocimientos e información sobre los conceptos básicos, principios y procesos de la promoción de políticas. La porción en línea del curso tiene como objetivo aplicar las enseñanzas de la primera parte en un caso normativo concreto elegido por el participante.

*Informes:* ver dirección más abajo.

## Diseño sistemático de capacitación sobre desarrollo

2-13 de agosto de 2004  
Costo: US\$2000

Cavite, Filipinas

Este curso, diseñado para instructores de profesionales dedicados al desarrollo comunitario, tales como extensionistas, doctores, trabajadores sociales, organizadores comunitarios, etc., se concentra en la determinación de las necesidades de capacitación como la base para formular sistemáticamente programas de formación sobre desarrollo. Los participantes examinarán y analizarán las deficiencias de una muestra de individuos o grupos en relación con la organización o comunidad donde cumplen las funciones identificadas.

*Informes:* ver dirección más abajo.

## Integración de la mujer: de la transformación programática a la organizativa

4-15 de octubre de 2004  
Costo: US\$2250

Cavite, Filipinas

Este curso de dos semanas, dirigido a profesionales del desarrollo de nivel intermedio y superior, ofrecerá a los participantes diversas herramientas para influenciar las decisiones de los dirigentes en sus organizaciones hacia la integración plena y sistemática de la mujer. Utilizando un instrumento de "inspección", los participantes profundizarán sus conocimientos sobre los esfuerzos previos en este campo dentro de sus propias organizaciones. La inspección se concentrará en los siguientes aspectos: voluntad política, capacidad técnica, responsabilidad y cultura de organización. Los participantes llevarán a cabo ejercicios en situaciones reales para la preparación del proceso de cambio programado con miras a la integración plena de la mujer en sus propias organizaciones.

*Informes:* ver dirección más abajo.

## Manejo integrado de cuencas con participación comunitaria

8-26 de noviembre de 2004  
Costo: US\$2500

Cavite, Filipinas

Este curso ofrece un nuevo enfoque para integrar las tecnologías y estrategias participativas en el paisaje natural o "cuencas hidrográficas" para la conservación, producción y utilización sostenible de recursos. Está dirigido a los planificadores, personal de campo, técnicos y otros profesionales de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en ámbitos tales como la seguridad alimentaria, agricultura sostenible, manejo de recursos hídricos y manejo de recursos naturales. El contenido del curso incluye: conceptos y marco del desarrollo de cuencas hidrográficas; elementos del manejo integrado de cuencas con participación comunitaria; opciones tecnológicas; enfoques participativos; y estrategias para el desarrollo de cuencas hidrográficas.

*Informes:* Monette Pacia, Education & Training Strategic Team, International Institute of Rural Reconstruction, YC Yen James Center, Km 39 Aguinaldo Highway, Silang, Cavite 4118, Filipinas; Tel 63-46-414 2417; Fax 63-46-414 2420; www.iirr.org

## Investigación participativa para el manejo comunitario de recursos naturales

13-28 de septiembre de 2004  
Costo: US\$2650

Bangkok, Tailandia

Este curso, una iniciativa conjunta del Instituto Internacional de Reconstrucción Rural, el Centro Regional de Capacitación Forestal Comunitaria y el Centro Internacional de Investigación sobre el Desarrollo, está orientado específicamente a los dirigentes de nivel superior dedicados al manejo comunitario de recursos naturales. Los participantes tendrán la oportunidad de analizar e intercambiar experiencias en este ámbito, examinar los principios de la investigación participativa, ensayar una serie de herramientas para examinar las diferentes perspectivas del manejo comunitario con actores en el terreno, analizar críticamente el método de investigación participativa en relación con el manejo comunitario, y documentar sus opiniones con el fin de contribuir al debate sobre la investigación participativa para el manejo comunitario de recursos naturales.

*Informes:* ver dirección más abajo.

## Silvicultura comunitaria: principios y prácticas actuales

7-25 de junio de 2004  
Costo: US\$2950

Bangkok, Tailandia

La silvicultura comunitaria ha pasado a ser un componente central de muchos programas forestales nacionales. Sin embargo, muchos países que han introducido los conceptos de la silvicultura comunitaria siguen luchando para hacer frente a los complejos desafíos de la adaptación de sus programas forestales de modo que respondan más específicamente a las necesidades e intereses de las comunidades. A fin de tratar los problemas comunes enfrentados en esta etapa del desarrollo, este curso preliminar de 20 días permitirá a los participantes identificar y analizar los conceptos, estrategias y principios clave de la silvicultura comunitaria. A través del curso, los participantes adquirirán la confianza y los conocimientos necesarios para apoyar las instituciones locales en el desarrollo eficaz del manejo forestal en sus países.

*Informes:* The Regional Community Forestry Training Center for Asia & the Pacific, PO Box 1111, Kasetsart University, Bangkok 10903, Tailandia; Tel 66-2-940 5700; Fax 66-2-561 4880; Email contact@recoftc.org; www.recoftc.org

## Seminario internacional sobre ordenación de bosques y recursos naturales

22 de agosto-9 de septiembre de 2004

Colorado, Wyoming, Carolina del Norte y Washington, DC, EE.UU.

Costo: US\$5600

Este curso, copatrocinado por la división de Programas Internacionales del Servicio Forestal de USDA y la Universidad Estatal de Colorado, presenta un amplio espectro de técnicas de manejo de recursos naturales y marcos institucionales de modo que los participantes puedan reunir selectivamente ideas que les permitan facilitar el manejo de sus tierras. El seminario se concentra en las estrategias y métodos para desarrollar, manejar y conservar los recursos naturales para la producción sostenida de bienes y servicios a fin de satisfacer la totalidad de las necesidades humanas.

*Para mayor información, visite:* [www.fs.fed.us/global/is/welcome.htm](http://www.fs.fed.us/global/is/welcome.htm)

## Programa de capacitación de verano sobre bosques y certificación

12-16 de julio de 2004  
Costo: por curso

Oxford, Reino Unido

Este programa ofrece una diversidad de cursos actualizados sobre temas de actualidad para quienes trabajan en el ámbito de la ordenación forestal, la certificación y el manejo sostenible de recursos naturales. Los cursos de capacitación cubren temas tales como: la certificación forestal en la práctica y auditorías prácticas (5 días); adquisiciones responsables en la práctica, extracción ilegal de madera, rastreo de productos y cadena de custodia (2 días); bosques de alto valor de conservación y control de la biodiversidad (1 día); políticas sobre el cambio climático y los bosques (1 día); y pequeños bosques y sistemas grupales (1 día). Los participantes pueden seleccionar la combinación de cursos que mejor satisfagan sus necesidades y asistir a los mismos en un único programa integrado.

*Informes:* ProForest, 58 St Aldates, Oxford OX1 1ST, Reino Unido; Tel 44-1865-243439; Fax 44-1865-790441; [www.proforest.net](http://www.proforest.net); [info@proforest.net](mailto:info@proforest.net)

*Todos los cursos mencionados se imparten en inglés a menos que se indique otra cosa. La publicación de estos cursos no implica necesariamente el aval de la OIMT. Se recomienda a los interesados obtener la mayor cantidad posible de información sobre los cursos y las instituciones que los ofrecen.*

▶ 3-14 de mayo de 2004. **IV período de sesiones del Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques.** Ginebra, Suiza. **Informes:** Mia Söderlund, UNFF Secretariat; Tel 1-212-963 3262; Fax 1-212-963 4260; unff@un.org; www.un.org/esa/forests.htm

▶ 18-21 de mayo de 2004. **Taller sobre el desarrollo de capacidad para la aplicación del listado de la caoba (*Swietenia macrophylla*) en el Apéndice II de la CITES.** Pucallpa, Perú. **Informes:** Dr Steven Johnson; johnson@itto.or.jp; www.itto.or.jp

▶ 20-22 de mayo de 2004. **Conferencia internacional sobre la economía de la ordenación forestal sostenible.** Toronto, Canadá. **Informes:** Shashi Kant, Conference Secretariat; Tel 1-416-978 6196; Fax 1-416-978 3834; shashi.kant@utoronto.ca; www.forestry.utoronto.ca/socio\_economic/icesfm/

▶ 9-11 de junio de 2004. **Aplicación de estadísticas, sistemas de información e informática en el control y manejo de los recursos naturales.** Taipei, Pcia. China de Taiwán. **Informes:** Dr Bing T. Guan; btguan@ntu.edu.tw; http://ccms.ntu.edu.tw/~btguan/

▶ 10-11 de junio de 2004. **Efectos de la certificación forestal en los países en desarrollo y economías emergentes: un simposio.** Yale, EE.UU. Patrocinado por la OIMT. **Informes:** Elizabeth Gordon, Symposium Coordinator, Yale Program on Forest Certification; Tel 1-203-432 3034; www.yale.edu/forestcertification/symposium; elizabeth.gordon@yale.edu; www.itto.or.jp

▶ 13-18 de junio de 2004. **XI Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo.** Sao Paulo, Brasil. **Informes:** Mr Rubens Ricupero, Secretary-General, UNCTAD; Tel 41-22-907 1234; Fax 41-22-907 0043.

▶ 26-29 de junio de 2004. **La genética forestal y el cambio climático.** UIOIF 7.01.04. Vernon, Canadá. **Informes:** Alvin Yanchuk; Tel 1-250-387 3338; Fax 1-250-387 0046; alvin.yanchuk@gems4.gov.bc.ca

▶ 27 de junio-2 de julio de 2004. **Primer Congreso Agroforestal Mundial: Esfuerzos conjuntos para sistemas sostenibles de uso de tierras.** Orlando, Florida, EE.UU. **Informes:** Mandy Padgett, Office of Conferences & Institutes, PO Box 110750, Gainesville, Florida 32611-0750, USA; mrpadgett@mail.ifas.ufl.edu; http://conference.ifas.ufl.edu/wca

▶ 27 de junio-3 de julio de 2004. **Evaluación de políticas y programas forestales.** Epinal, Vosges, Francia. **Informes:** Gérard Buttoud (programa científico), French Institute of Forestry, Agricultural and Environmental Engineering (ENGREF); buttoud@engref.fr; Brita Pajari (otros asuntos), European Forest Institute; brita.pajari@efi.fi

▶ 1-4 de julio de 2004. **Expo Forestal México Siglo XXI. Bosques y selvas para siempre.** Guadalajara, México. **Informes:** CONAFOR, c/ Mayra de la Torre, Carr. Nogales esq. Periférico Pte, Guadalajara, Jalisco, México; Tel 52-33-3777 7000; Fax 52-33-3110 0820; mdltorre@conafor.com.mx; www.conafor.com.mx

▶ 20-23 de julio de 2004. **XXXVI Período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales.** Interlaken, Suiza. **Informes:** Collins Ahadome; Tel 81-45-223 1110; Fax 81-45-223 1111; itto@itto.or.jp; www.itto.or.jp

▶ 26-30 de julio de 2004. **Conferencia de las Naciones Unidas (primera parte) para la negociación de un convenio que suceda al CIMT de 1994.** Ginebra, Suiza. **Informes:** Collins Ahadome; Tel 81-45-223 1110; Fax 81-45-223 1111; itto@itto.or.jp; www.itto.or.jp

▶ 1-10 de agosto de 2004. **II Simposio mundial sobre género y silvicultura.** Arusha, Tanzania. UIOIF 6.18.00. **Informes:** Ann-Merete Furuberg, Department of Forestry and Natural Resources, Hedmark College, N-2256 Grue Finnskog, Noruega; Tel 47-9016 3092; Fax 47-6294 5753; merete.furuberg@hedmark-f.kommune.no

▶ 15-20 de agosto de 2004. **Diversidad forestal y resistencia a las plagas de insectos nativos y exóticos.** UIOIF 7.03.07. Hammer Springs,

Nueva Zelanda. **Informes:** Andrew Liebhold, Northeastern Research Station, USDA Forest Service, 180 Canfield St, Morgantown, WV 26505, USA; Fax 1-304-285 1505; aliebhold@fs.fed.us; http://iufro.boku.ac.at/iufro/

▶ 15-21 de agosto de 2004. **XII Congreso Internacional de Entomología.** Brisbane, Australia. **Informes:** Ashley Gordon, Congress Director; Ashley@ccm.com.au; www.ccm.com.au/icoe/index.html

▶ 24-26 de agosto de 2004. **Conferencia Mundial sobre Restauración Ecológica.** Victoria, Canadá. **Informes:** R. Seaton, Conference Chair, Silvicultural analyst, Brinkman & Associates Reforestation Ltd, 520 Sharpe St, New Westminster BC, Canadá; Fax 1-604-520 1968; Robert\_Seaton@brinkman.ca

▶ 1-2 de septiembre de 2004. **Congreso y exposición de informática forestal.** Jyväskylä, Finlandia. **Informes:** Finpro Marketing Oy, Porkkalankatu 1, FIN-00181 Helsinki, Finlandia; forestit@finpro.fi; www.forestit.net

▶ 6-10 de septiembre de 2004. **Grupo de expertos ad hoc para el análisis con miras a recomendar los parámetros de un mandato para el desarrollo de un marco jurídico sobre los bosques de todo tipo.** Nueva York, EE.UU. **Informes:** Ms Luz Aragon, United Nations Forum on Forests; Tel 1-212-963 1393; Fax 1-212-963 4260; www.un.org/esa/forests

▶ 12-16 de septiembre de 2004. **Regeneración de bosques montanos.** Koster Seeon, Alemania. UIOIF 1.05.14, 1.05.08, 1.05.00, 1.14.00. **Informes:** Chair of Silviculture, TU Munich, AM Hochanger 13, D-85354 Freising, Alemania; rmf2004@wbfe.forst.tu-muenchen.de

▶ 20-24 de septiembre de 2004. **VI Simposio Internacional sobre Flora Malesiana.** Los Baños, Filipinas. **Informes:** Dr. Edwin S. Fernando, Chair, Organizing Committee, 6th International Flora Malesiana Symposium, Makiling Center for Mountain Ecosystems, University of the Philippines Los Baños, Laguna, Filipinas; Tel 63-49-536 3572; secretariat@floramalesiana6.ph; www.floramalesiana6.ph

▶ 21-23 de septiembre de 2004. **Taller internacional sobre el cambio climático y el sector forestal: el mecanismo de desarrollo limpio en los países tropicales.** Seúl, República de Corea. **Proyecto OIMT PD 174/02. Informes:** Professor Dr Yeo-Chang Youn, Seoul National University, Department of Forest Resources, Silim-dong san 56-1, Gwanak-ku, 151-742, Seúl, República de Corea; Tel 82-2-88 4754; Fax 82-2-875 476; youn@snu.ac.kr; www.itto.or.jp

▶ 27-30 de septiembre de 2004. **Economía y gestión de plantaciones de alta productividad.** Lugo, Galicia, España. UIOIF 4.04.06. **Informes:** Juan Gabriel Álvarez, Tel 34-982-252303; ó Chris Goulding, New Zealand Forest Research Institute, Private Bag 3020, Sala Street, Rotorua, Nueva Zelanda; Tel 64-7-343 5641; Fax 64-7-348 0952; www.lugo.usc.es/iufro/

▶ 2-14 de octubre de 2004. **XIII Reunión de la Conferencia de las Partes de CITES.** Bangkok, Tailandia. **Informes:** Willem Wijnstekers, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora; Tel 41-22-917 8139; 41-22-797 3417; cites@unep.ch; www.cites.org

▶ 17-21 de noviembre de 2004. **Simposio Internacional sobre Restauración Ecológica.** Santa Clara, Cuba. **Informes:** Grecia Montalvo, Empresa Nacional para la Protección de la Flora y la Fauna, Carretera Central km 306, Banda Placetas, Santa Clara, Villa Clara, Cuba Cp: 50 100; Fax 53-42-208430; sisre@ccb.civc.inf.cu o grecia\_montalvo@yahoo.es

▶ 17-25 de noviembre de 2004. **La gente y la naturaleza: un solo mundo.** III Congreso Mundial de Conservación de la UICN. Bangkok, Tailandia. **Informes:** Ursula Hiltbrunner, IUCN - The World Conservation Union, 28 rue Mauverny, CH-1196 Gland, Suiza; Tel 41-22-999 0232; Fax 41-22-999 0020; www.iucn.org; ursula.hiltbrunner@iucn.org

▶ 22-25 de noviembre de 2004. **Conferencia internacional sobre árboles multipropósito en los trópicos: evaluación,**

**crecimiento y manejo.** Jodhpur, India. **Informes:** Dr V.P. Tewari, Organising Secretary; Tel 91-291-272 2588; Fax 91-291-272 2764; vptewari@afri.res.in

▶ 6-17 de diciembre de 2004. **X Período de sesiones de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.** Buenos Aires, Argentina. **Informes:** UNFCCC Secretariat, PO Box 260124, D-53153, Bonn, Alemania; Tel 49-228-815 1000; Fax 49-228-815 1999; secretariat@unfccc.int; unfccc.int

▶ 13-18 de diciembre de 2004. **XXXVII Período de sesiones del Consejo Internacional de las Maderas Tropicales.** Yokohama, Japón. **Informes:** Collins Ahadome; Tel 81-45-223 1110; Fax 81-45-223 1111; itto@itto.or.jp; www.itto.or.jp

▶ 28 de febrero-5 de marzo de 2005. **XVII Conferencia Forestal de la Mancomunidad: Contribución de la silvicultura a la reducción de la pobreza.** Colombo, Sri Lanka. **Informes:** Libby Jones; Tel 44-131-314 6137; Fax 44-131-334 0442; forlib@sltnet.lk or libby.jones@forestry.gsi.gov.uk

▶ 4-7 de abril de 2005. **Silvicultura sostenible en teoría y en la práctica: últimos avances en materia de estadísticas, modelos y manejo de información.** Edimburgo, Escocia. UIOIF 4.11.00, 4.02.00, 6.12.00. **Informes:** Keith Reynolds, USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Corvallis, OR, USA; Tel 1-541-750 7434.

▶ 8-13 de agosto de 2005. **Bosques en equilibrio: vinculando la tradición con la tecnología.** Congreso Mundial de la UIOIF. Brisbane, Australia. **Informes:** Congress Manager, PO Box 164, Fortitude Valley QLD 4006, Australia; Level 2, 15 Wren St, Bowen Hills QLD 4006, Australia; Tel 61-(0)-7-3854 1611; Fax 61-(0)-7-3854 1507; iufro2005@ozaccom.com.au; www.iufro2005.com/

▶ 20-24 de septiembre de 2005. **VII Congreso internacional de contrachapados y maderas tropicales y VI Feria de maquinaria y productos de madera.** Belém, Brasil. **Informes:** WR São Paulo; Tel 11-3722 3344; wrsp@wrsaopaulo.com.br

y se está produciendo un movimiento masivo de gente hacia los nuevos poblados y los centros urbanos existentes. Este crecimiento urbano trae aparejada la necesidad de extensas construcciones residenciales y comerciales por todo el país, lo cual requiere volúmenes de madera mucho mayores.

El consumo de madera per cápita es bastante bajo, pero con la economía nacional orientada a un crecimiento anual del 7% ó más, es probable que el consumo aumente también en los próximos años. Al mismo tiempo, las poblaciones rurales también crecerán, al igual que su demanda de leña—o posiblemente carbón vegetal, un producto de la leña—junto con el riesgo de degradación en los bosques naturales.

Todo esto, sumado al potencial para reexportar productos de madera después de añadirles valor, representa una oportunidad tanto para el sector forestal de la India como para el comercio de maderas duras tropicales. La liberalización del comercio ofrecerá oportunidades al país para competir por mercados de productos de madera de valor agregado en todo el mundo. La India se podría convertir en un actor sumamente competitivo utilizando las innovaciones, tecnologías y conocimientos comerciales que abundan en el país.

### Ubicación estratégica

Otra ventaja de la India es su situación geográfica entre los dinámicos mercados del Asia Oriental, el rico mercado del petróleo del Oriente Medio, y Europa. Si se combina este hecho con un sistema apropiado de etiquetado ecológico y certificación, la industria maderera del país no debería tener dificultad para colocar sus productos acabados en los negocios de Castorama, IKEA y Kingfisher, por ejemplo. Los negocios de Home Depot y otros minoristas de los EE.UU. también deberían estar a su alcance: estas compañías ya obtienen más del 40% de sus productos de madera de China, en su mayoría fabricados con madera importada. Los muebles de bambú y ratán y las artesanías de madera podrían también encontrar segmentos importantes en el mercado de los países industrializados.

La India cuenta con una ubicación estratégica no sólo como exportador potencial, sino también (lo que es muy importante) como importador de maderas tropicales. La externalización de servicios en todas partes del mundo se está tornando más común como parte del proceso de globalización y los importadores están aprovechando diversos tipos de maderas, precios comparativos y la balanza comercial en general. Ya se ha comenzado a vender en la India la madera proveniente de África, Latinoamérica y Oceanía. La creciente demanda del país y la capacidad de los trópicos para suministrar madera sugiere la posibilidad de un comercio mutuamente beneficioso mucho mayor a través de los océanos; el potencial de las exportaciones de madera tropical a la India en el mediano plazo podría ascender a 10 millones de m<sup>3</sup> por año. Esto representa un desafío para los países productores de la OIMT, que colectivamente exportan al mundo entero apenas 14 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo tropical industrial al año.

### Reorganización de datos

Para una seria evaluación y observación de la industria maderera y sus perspectivas se necesitan datos de consumo, producción y precios. Estos datos no se encuentran fácilmente disponibles en la India, ya sea coherentemente o de una fuente. Las fuentes secundarias de datos se encuentran plagadas de discrepancias, incurrir en extensas demoras y en general muestran una falta de solidez. Aun en el caso de los datos de producción, no se

cuenta con mecanismos de validación. Los datos del comercio internacional son relativamente confiables en lo que concierne a su recopilación y difusión, pero están afectados también por una falta de claridad y categorización apropiada.

Lamentablemente, la India no ha podido responder regularmente al cuestionario conjunto de OIMT/FAO/CEPE sobre el sector forestal. El sistema y los organismos estadísticos del sector forestal del país necesitan modernizarse urgentemente. El mercado maderero de la India es disperso y desorganizado, afectado por estadísticas poco transparentes y una falta de información económica. El hecho de que aún se mantenga relativamente próspero (aunque con una participación cada vez menor en el mercado) se debe a las reformas económicas y comerciales y al apetito del consumidor más que al profesionalismo del sector.

### Acción futura

Existen posibilidades para convertir las deficiencias actuales del sector maderero de la India en magníficas oportunidades para el comercio y la comercialización de maderas tropicales. Se necesitan medidas para organizar a la industria maderera, establecer alianzas con múltiples interesados de los sectores público y privado así como alianzas internacionales, aumentar la concientización con respecto a las ventajas comparativas y los beneficios ecológicos de la madera y sus productos derivados, y aprovechar la competitividad inherente de tales productos en el mercado. Nada de ello podrá hacerse a menos que exista la voluntad de asegurar la apertura y ofrecer un acceso fácil a información económica confiable, información sobre el mercado y un sistema estadístico forestal eficiente.

La globalización ya está establecida, con todos sus defectos e imperfecciones. ¿Cómo puede la India mantenerse al margen si los acuerdos de la OMC tienen fuerza jurídica? Los aranceles impuestos a la madera en la India en general son muy altos (excepto para la madera en troza, astillas y partículas) y las barreras no arancelarias y derechos aduaneros también necesitan reducirse (IIFM, 2003). De ese modo se ayudaría a la industria maderera secundaria a ser más competitiva en sus exportaciones y se le permitiría prosperar como es debido.

Se necesita un enfoque con visión de futuro; en una economía en expansión con amplias oportunidades de mercado, un enfoque complaciente, no innovador, simplemente no será suficiente. Las presiones de la globalización y las políticas emergentes de un actor en el escenario internacional no permitirán a los fieles del sector mantenerse inactivos. Cuanto antes se consiga un sólido apoyo para el desarrollo y la aplicación de una visión estratégica en el sector maderero, antes podrá la India ocupar el lugar que merece en el mercado mundial de la madera.

### Referencias bibliográficas

IIFM (Indian Institute of Forest Management) 2003. National forest policy review. En: *An overview of forest policies in Asia*. FAO-EC, Bangkok, Tailandia.

OIMT 2003. *Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas*. OIMT, Yokohama, Japón.

\*El estudio del mercado de maderas de la India (PPD 49/02 (M)) forma parte del programa de la OIMT para aumentar la transparencia del mercado de las maderas tropicales y difundir información sobre tendencias, perspectivas, limitaciones y oportunidades del comercio. Para obtener el informe, dirigirse a: Amha bin Buang, eimi@itto.or.jp



## **La India podría convertirse en un actor predominante del comercio mundial de productos forestales con un sector maderero más transparente**

**Por Maharaj Muthoo**

**Presidente**

Foro de Roma

Roma

[muthoo@rforum.org](mailto:muthoo@rforum.org)

**S**EGÚN se puso de manifiesto en la reunión de 2003 de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en Cancún, la India está surgiendo como un actor con gran potencial a la par de Brasil, China, Colombia, Malasia, Nigeria, Sudáfrica y otros países, en lo que respecta a la globalización, y como un defensor de los países tropicales en la resolución de sus preocupaciones. Al mismo tiempo, la India está avanzando y asumiendo compromisos en relación con los acuerdos mundiales para reformas económicas, la liberalización del comercio y la aplicación del Programa 21 (creado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en 1992). Simultáneamente con su surgimiento en el escenario mundial, se está despertando en India un interés en la conservación de los bosques del país por los servicios ambientales y los beneficios que éstos ofrecen a las comunidades locales, además de otros objetivos. El gobierno recientemente estableció una comisión forestal nacional, integrada por profesionales eminentes, para analizar todos estos temas.

Sin embargo, se necesita la reforma exhaustiva del sector forestal para que la India pueda satisfacer su demanda futura de madera y conservar sus bosques naturales remanentes. En este proceso, el comercio de madera puede desempeñar un papel importante y positivo.

### **Los bosques y la madera**

La cobertura boscosa de más de 67 millones de hectáreas de la India representa alrededor del 20% del territorio total del país. La política nacional establece una meta del 33% de la superficie boscosa, pero hasta ahora los planes para recuperar los bosques degradados, rehabilitar las tierras baldías y establecer plantaciones han tenido un impacto limitado.

Existe una brecha cada vez mayor entre la creciente demanda y una oferta casi estática de madera. El dinamismo de la demanda se atribuye a la recuperación del crecimiento económico, la rápida expansión de los grupos de medianos y altos ingresos, y la intensa actividad de la construcción impulsada por lucrativos planes de vivienda y una rápida urbanización. La oferta de madera, por otro lado, se ve limitada por un bajo nivel de superficie forestal per cápita, la degradación de bosques, la enorme necesidad de leña y otros productos rurales, y las restricciones impuestas a la extracción de madera. Más de un tercio de los bosques existentes tienen una escasa cobertura arbórea y el producto predominante es la leña. La producción forestal se complementa con los productos extraídos de los árboles fuera del bosque, los cuales apenas cubren el 2,5% de la superficie pero están adquiriendo una importancia cada vez mayor como recurso para las industrias de

tableros de madera, pulpa y papel. La producción de madera en rollo industrial, que se estima en algo más de 15 millones de metros cúbicos, no puede satisfacer la demanda nacional, ni ahora ni en el futuro; en un análisis del mercado de maderas de la India realizado recientemente para la OIMT por el autor del presente artículo en colaboración con expertos e instituciones nacionales, se proyectó que el consumo urbano anual registrará un aumento de casi 8,5 millones de m<sup>3</sup> durante los próximos diez años.

### **Importaciones de madera**

La India ya importa un volumen anual de madera en rollo industrial de alrededor de 1,7 millones de metros cúbicos, cuya mayor parte (aproximadamente el 95%) comprende maderas duras tropicales de Malasia, Myanmar e Indonesia y también de África y América Latina (OIMT, 2003). Las importaciones de madera aserrada y contrachapados también se han multiplicado, aunque su volumen es mucho menor. En el análisis de la OIMT mencionado anteriormente, se sugiere que las importaciones madereras podrían triplicarse para el año 2012, al igual que sucedió en la década pasada.

Las maderas tropicales importadas, en general, son de calidad superior y de precios competitivos en comparación con las maderas de producción nacional. No obstante, los sustitutos de la madera representan una amenaza para el mercado maderero y también los materiales de madera compuesta o reconstituida se venden cada vez más. En el sector de la carpintería de exteriores, los metales representan el material más competitivo, mientras que los plásticos plantean una seria competencia en la carpintería de interiores y la fabricación de muebles, a pesar de sus características generalmente adversas desde el punto de vista ecológico.

### **Oportunidad para el sector maderero**

Una industria maderera nacional dinámica y eficiente podría hacer frente a este desafío: utilizando maderas tropicales o de otro tipo importadas, podría convertirse en un importante productor de productos de madera de transformación secundaria y valor agregado que se podrían vender en el mercado nacional e internacional.

La India tiene una población de más de mil millones de habitantes y se prevé que aproximadamente en el año 2040, le quitará a la China el título de país más populoso del mundo. La población urbana de la India ya supera a la población de toda la Unión Europea,

