

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. Bhat¹**
y
Hwan Ok Ma²

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

²Secretaría 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).

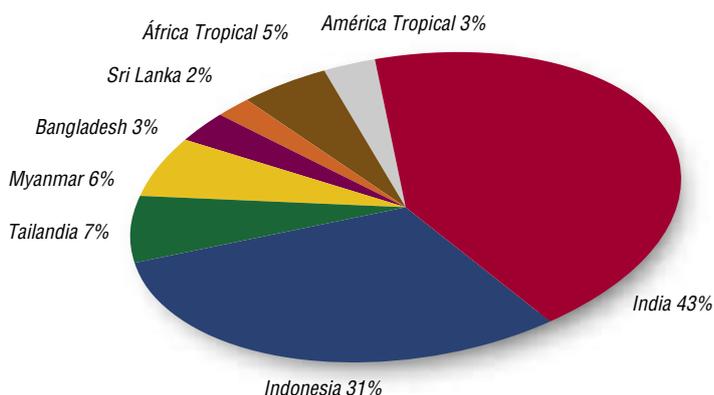
Las tasas de crecimiento de la teca en plantaciones son relativamente lentas comparadas con las del eucalipto, pero de ninguna manera se las puede considerar insignificantes. En Indonesia y Trinidad y Tobago, se han registrado incrementos medios anuales (IMA) en volumen relativamente altos de más de 20 m³/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 m³/hectárea/año. En la India, el rendimiento medio de plantaciones de 70 años se estimó en 172 m³ por hectárea (lo que representa un IMA de alrededor de 2,46 m³/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 m³/hectárea/año. En Centroamérica se ha registrado un rendimiento de 10,2–13,3 m³/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 ³ /hectárea/año)
ASIA-PACÍFICO				
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			
ÁFRICA				
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			
AMÉRICA CENTRAL/DEL SUR				
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.