

**Muchos países tropicales quieren desarrollar industrias basadas en plantaciones forestales tropicales pero carecen de la información necesaria**

por  
**Ivan Tomaselli**

STCP Engenharia de Projetos Ltda  
Curitiba, Brasil

**S**E PREVÉ que en el futuro la producción de madera de los bosques naturales disminuirá. Ya parece haberse estancado: la producción de madera en rollo industrial tropical en los países miembros productores de la OIMT se ha mantenido en el orden de los 122–126 millones de m<sup>3</sup> en los últimos cinco años (OIMT, 2006), lo cual está muy por debajo del nivel de 140 millones de m<sup>3</sup> alcanzado a principios de los años noventa. Para el mediano plazo, se anticipa una mayor reducción de la extracción de madera industrial de los bosques tropicales naturales (según lo proyectado por Leslie, 1999).

Por lo tanto, la industria forestal del trópico está buscando otras fuentes alternativas para obtener sus suministros de madera. Las importaciones representan una opción, las plantaciones son otra.

Algunos consideran que las plantaciones forestales en los países tropicales pueden salvar los bosques naturales porque pueden ser sumamente productivas y rentables y tienen potencial para sustituir a los bosques naturales en la producción de madera. Además, pueden ayudar a dinamizar el desarrollo económico ofreciendo una fuente fiable de materia prima para las industrias secundarias.

Algunos países tropicales ya están alentando importantes programas de plantaciones y otros están contemplando medidas similares. Pero la falta de información fiable sobre las perspectivas de las plantaciones tropicales obstaculiza su desarrollo y aumenta el riesgo de que se tomen decisiones estratégicas desacertadas. A principios de 2006, la OIMT contrató a la empresa consultora brasileña STCP Engenharia de Projetos Ltda. para examinar los distintos aspectos del desarrollo de plantaciones en la región del trópico: ¿Las plantaciones son necesarias o convenientes a nivel nacional? ¿Los productos de las plantaciones tropicales serán competitivos en el mercado? ¿Hasta qué punto la certificación actuará de incentivo en el mercado para el desarrollo de plantaciones forestales?

Para este estudio, se utilizaron los datos recogidos a través de visitas a los países seleccionados, las respuestas a cuestionarios completados por los interesados en las regiones de interés, otras fuentes secundarias como los informes técnicos disponibles y la Internet, y las propias bases de datos de STCP,

## ¿Cuánta superficie?

**Cuadro 1:** Área de plantaciones forestales tropicales con fines industriales, 2005

REGIÓN	ÁREA TOTAL (‘000 hectáreas)	ÁREA DE PLANTACIONES FORESTALES PRODUCTIVAS (‘000 hectáreas)	ÁREA PRODUCTIVA % del total
ASIA-PACÍFICO	54 073	24 640	46
ÁFRICA	4730	3528	75
AMÉRICA LATINA & CARIBE	8805	8036	91
<b>TOTAL</b>	<b>67 608</b>	<b>36 136</b>	<b>53</b>

Fuente: FAO (2005), adaptado por STCP

con el fin de obtener un panorama general de la situación actual del desarrollo de plantaciones en el trópico y presentar recomendaciones para el futuro. En este artículo se resumen las principales conclusiones del estudio.

## Superficie actual de plantaciones

El estudio se concentró en las plantaciones de maderas duras y blandas establecidas en los países tropicales con fines industriales. Por “países tropicales” se entiende todos los países con la totalidad o una gran parte de su territorio situado entre los trópicos de Capricornio y Cáncer. Todos los países en conjunto poseen un total estimado de 67 millones de hectáreas de plantaciones forestales tropicales, de las cuales casi el 80% se encuentran en la región de Asia-Pacífico, el 13% en América Latina y el Caribe, y sólo el 7% en África. El Cuadro 1 muestra el área total y estimada de plantaciones forestales industriales productivas (es decir, capaces de producir una cosecha comercial) en el trópico y su distribución entre las tres regiones tropicales. El 68% de los 36 millones de hectáreas que se consideran productivos está situado en la región de Asia-Pacífico.

La especie más plantada en el trópico es el eucalipto, que comprende un 24% (8,6 millones de hectáreas) de la superficie total de plantaciones forestales productivas. El pino, con 6,4 millones de hectáreas, es también importante, al igual que el caucho (también 6,4 millones de hectáreas, aunque alguna proporción de este total podría no estar disponible para la extracción de madera). Otra especie muy plantada es la teca.

## Producción

El Cuadro 2 muestra la producción total estimada de madera en rollo industrial en los países tropicales en 2004 y la proporción de ese total que se estima que se derivó de plantaciones forestales. Cabe destacar que estos totales incluyen la producción de plantaciones ubicadas fuera de la región del trópico en los países con territorios a ambos lados de la zona tropical. La producción de madera en rollo industrial total en el trópico ascendió a alrededor de 322 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales casi la mitad (47,5%) provino de plantaciones. En América Latina y el Caribe, las plantaciones contribuyen significativamente a la producción total de madera en rollo industrial (63% en 2004). Esto se debe principalmente a la industria de la pasta de madera, que depende en gran medida de la fibra extraída de plantaciones. La contribución de las plantaciones a la producción es también alta en Asia (46%) pero relativamente baja en África (8%).

## ¿Cuánto volumen?

**Cuadro 2:** Producción estimada de madera en rollo industrial en los países tropicales, 2004

REGIÓN TROPICAL	PRODUCCIÓN DE MADERA EN ROLLO INDUSTRIAL (‘000 m <sup>3</sup> )		PROPORCIÓN DE PLANTACIONES (%)
	TOTAL	DE PLANTACIONES FORESTALES	
ASIA-PACÍFICO	144 000	66 800	46.1
ÁFRICA	44 000	3580	8.0
AMÉRICA LATINA & CARIBE	134 000	84 900	63.4
<b>TOTAL</b>	<b>322 000</b>	<b>155 280</b>	<b>47.9</b>

Fuente: Trabajo de campo de STCP

El gráfico muestra los usos finales de la madera en rollo industrial total y plantada en los países tropicales por segmentos (madera aserrada, contrachapados, madera para pulpa, aglomerados, tableros duros y tableros de fibra de densidad media—MDF). Las plantaciones producen más del 80% del volumen total de madera en rollo para las industrias de aglomerados, pasta de madera, MDF y tableros duros, lo cual no es de sorprender porque todas ellas pueden trabajar con trozas de diámetro angosto, mientras que los sectores de la madera aserrada y terciada tradicionalmente han utilizado trozas de mayor diámetro. Pese a ello, el 31% de toda la madera aserrada se produce con madera de plantaciones, tales como madera de caucho, pino y, en menor medida, eucalipto. Los países con plantaciones de pino más extensas (como Brasil, Chile y Nueva Zelandia) ahora tienen una participación importante en el mercado internacional.

Brasil, Indonesia, Tailandia, Malasia y la India son los principales productores de productos manufacturados con madera de plantaciones tropicales. Estos países probablemente sigan competitivos en esta área, con potencial para aumentar aún más su participación en los mercados mundiales de ciertos productos de plantaciones, por ejemplo, la madera para pulpa, madera aserrada y algunos tableros de madera reconstituída.

## Las perspectivas para las plantaciones

Las plantaciones forestales tropicales tienen algunas ventajas comparativas posibles importantes con respecto a otras fuentes de madera. En particular, pueden alcanzar incrementos medios anuales que, en promedio, son de 5 a 10 veces más que los de los bosques naturales y a menudo son considerablemente mayores que los niveles alcanzados en las plantaciones no tropicales. Por lo tanto, los costos de producción de la madera de plantación son menores, lo que significa que la madera de plantaciones tropicales es más barata que la de los bosques naturales o de las plantaciones de zonas templadas.

Sin embargo, la madera de plantaciones tiene ciertas limitaciones para los usos de los segmentos más altos del mercado. En general, las plantaciones forestales producen madera de calidad inferior para los productos de madera sólida en comparación con la que se obtiene de los bosques naturales y, por lo tanto, suelen tener precios más bajos. Los precios de la madera en troza de teca de bosques plantados, por ejemplo, son mucho más bajos que los de las trozas de teca de bosques naturales porque contienen una mayor proporción de madera juvenil y albura y sus diámetros son mucho más angostos.

Esto no impide que la madera de plantaciones se utilice también para la elaboración de productos de madera sólida. Por el contrario, su bajo precio le ayuda a capturar un segmento del mercado. Los precios de la madera en troza de caucho son bajos comparados con los de los bosques naturales, lo cual, sumado a una mayor disponibilidad y un nivel razonable de trabajabilidad de la madera, ha permitido que los productos de madera de caucho penetren nuevos mercados, inclusive los sectores de valor agregado como la fabricación de muebles.

El éxito de la industria de pasta de madera en el trópico, principalmente en Brasil, se puede atribuir en su mayor parte a la intensa competencia de la madera de plantaciones. Los costos de producción de la pasta de madera en el trópico son unos de los más bajos del mundo gracias sobre todo al bajo

costo de la madera de plantaciones, que garantiza una ventaja comparativa para la industria.

La industria de la madera terciada también se está concentrando gradualmente en la madera de plantaciones. En los últimos años, el pino de plantaciones se ha utilizado ampliamente en esta industria. La alta calidad del producto combinada con su bajo precio le ha permitido ganar gran aceptación en el mercado internacional. Brasil, seguido por Chile, hoy es con mucho el principal productor de contrachapados de pino de plantaciones y el primer exportador de contrachapados de maderas blandas, superando a los exportadores tradicionales como Canadá y Finlandia. Brasil produce la mitad de las importaciones de contrachapados de maderas blandas de Europa y casi dos tercios de las importaciones estadounidenses de este producto.

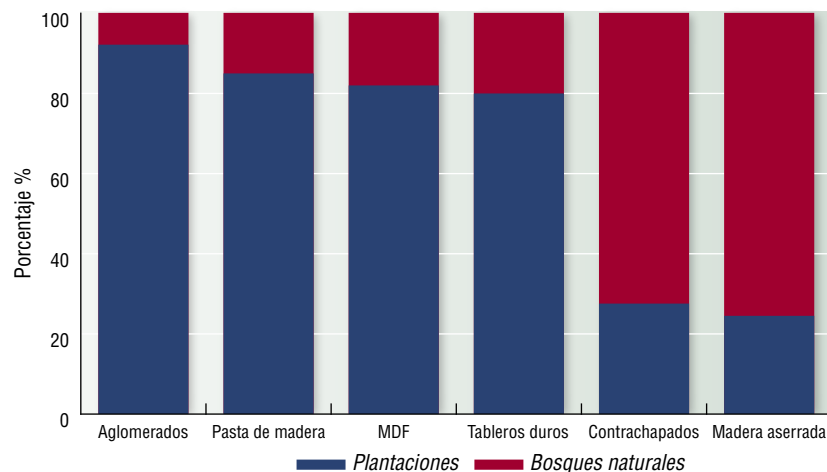
*Brasil, seguido por Chile, hoy es con mucho el principal productor de contrachapados de pino de plantaciones y el primer exportador de contrachapados de maderas blandas, superando a los exportadores tradicionales como Canadá y Finlandia.*

El eucalipto de plantaciones también tiene potencial para desplazar a algunas maderas en la producción de madera terciada, mientras que las chapas de eucalipto están penetrando también el sector de laminados. El principal motivo del éxito de las maderas de plantaciones tropicales es el bajo costo de la madera en troza, pero también suelen estar asociadas con una menor presión ambientalista, tienen menores costos de transacción y en general están sujetas a un nivel más limitado de reglamentación y burocracia.

No obstante, aún quedan algunos problemas por resolver. Por ejemplo, una gran proporción de chapas de eucalipto son de una calidad relativamente inferior debido a la presencia de nudos y otros defectos de la madera inherentes a la especie. Por otro lado, la tecnología industrial está evolucionando rápidamente y muchos de los problemas de calidad de las maderas de rápido crecimiento se están comenzando a solucionar o, por lo menos, a reducir considerablemente. También queda mucho por hacer en lo que respecta a la comercialización. La madera de eucalipto en casi todo el mundo se considera un producto de baja calidad y es preciso cambiar esta percepción para aumentar el valor

## División de usos

Usos finales de la madera en rollo industrial de bosques naturales y plantaciones



Fuente: FAO (2004), adaptado por STCP

## ¿Cuántas áreas certificadas?

**Cuadro 3:** Plantaciones forestales tropicales certificadas, 2004

REGIÓN	PAÍS	ÁREA DE PRODUCCIÓN TOTAL	ÁREA CERTIFICADA POR SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN ('000 HECTÁREAS)			
			FSC	PEFC	MTTC	TOTAL
AMÉRICA LATINA & CARIBE	Brasil	5597	1818	762.7 <sup>1</sup>	–	2580.7
	Colombia	141	58.5	–	–	58.5
	Ecuador	167	1.4	–	–	1.4
	Costa Rica	152	40.4	–	–	40.4
	Venezuela	863	139.7	–	–	139.7
	Otros	778	–	–	–	–
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>7698</b>	<b>2058</b>	<b>762.7</b>	<b>–</b>	<b>2820.7</b>
ÁFRICA	Zambia	75	1.0	–	–	1,0
	Zimbabwe	141	85.7	–	–	85.7
	Otros	3244	0.0	–	–	0.0
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>3460</b>	<b>86.7</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>86.7</b>
ASIA-PACÍFICO	Indonesia	4841	51.4	–	–	51.4
	Malasia	1750	12.5	–	77.0	89.5
	Tailandia	4920	0.9	–	–	0.9
	Otros	13 183	0.0	–	–	0.0
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>24 694</b>	<b>64.8</b>	<b>0.0</b>	<b>77.0</b>	<b>141.8</b>
<b>TOTAL</b>		<b>35 852</b>	<b>2209.5</b>	<b>762.7</b>	<b>77.0</b>	<b>3049.2</b>

<sup>1</sup>Mediante el sistema brasileño CERFLOR (reconocimiento mutuo)

Fuente: Sitio web del Instituto de los Recursos Mundiales (consultado en 2006), adaptado por STCP.

de la madera. En las plantaciones de acacia se experimentan también otros problemas similares.

### La certificación forestal

El Cuadro 3 muestra que en 2004 se certificaron alrededor de 3,2 millones de hectáreas de bosques plantados en el trópico. Más del 90% de esta superficie se encontraba situada en América Latina y el Caribe y una gran proporción estaba vinculada a la industria de la madera para pulpa de Brasil. En general, la superficie de plantaciones forestales certificadas para otros productos excluida la pulpa sigue siendo insignificante en el trópico. Cabe destacar que el área de plantaciones forestales certificadas casi se duplicó en los cuatro años previos a 2004 en América Latina y el Caribe, se mantuvo más o menos estable en África y disminuyó en Asia-Pacífico.

*Si bien se está tendiendo a delegar la responsabilidad del manejo forestal y la producción maderera al sector privado y las comunidades, no existe un apoyo coherente para respaldar este cambio. Las políticas orientadas a fomentar el desarrollo de plantaciones forestales deben tener en cuenta, entre otras cosas, la participación de los pequeños terratenientes y reforestadores en la cadena de suministro de maderas.*

### Aspectos normativos

En el pasado, un obstáculo importante para el desarrollo de plantaciones forestales ha sido la falta de políticas gubernamentales claras y en los casos en que se ha contado con estas políticas, no siempre ha sido evidente quién debería implementarlas o a través de qué instrumentos. Incluso hoy, las políticas forestales de la mayoría de los países cubiertos en este estudio se concentran en la ordenación y protección de los recursos naturales, la silvicultura social y comunitaria, y la conservación de la fauna silvestre. Sólo en unos pocos casos

cubren también el desarrollo de plantaciones forestales y el fomento de industrias forestales.

### Desarrollo industrial

Otro error frecuente en las políticas de desarrollo forestal de los países tropicales es la inversión en plantaciones industriales sin tener en cuenta el desarrollo industrial. Como resultado de diversas distorsiones, muchos países tropicales tienen plantaciones forestales relativamente extensas pero una industria maderera basada fundamentalmente en los bosques naturales. Esto muestra claramente que no es suficiente con simplemente establecer las plantaciones, se deben fomentar también los procesos de transformación y comercialización. La tecnología requerida para la industria basada en la madera de plantaciones es diferente de la requerida para un recurso de antiguo crecimiento, lo cual significa que para concentrarse en las plantaciones es preciso también invertir en la industria. Los procesos de transformación que utilizan baja tecnología, en la mayoría de los casos, dan como resultado un producto básico de bajo precio. En muchos casos, esto conduce a operaciones no rentables y al agotamiento de los recursos.

### Incentivos

Algunos países, especialmente Brasil y Malasia, que han dado importantes incentivos en el pasado para estimular el desarrollo de plantaciones forestales, ahora tienen sólidas industrias forestales y ocupan un lugar preponderante en el mercado nacional e internacional. Estos incentivos han fomentado una mejora social generando empleo, reduciendo la presión ejercida sobre los recursos naturales y facilitando el fortalecimiento económico de los interesados, inclusive, en muchos casos, a nivel de las comunidades locales. Sin embargo, si bien los incentivos y subsidios del gobierno son importantes, sólo representan una parte de la ecuación.

## Apoyo a las comunidades y el sector privado

Si bien se está tendiendo a delegar la responsabilidad del manejo forestal y la producción maderera al sector privado y las comunidades, no existe un apoyo coherente para respaldar este cambio. Las políticas orientadas a fomentar el desarrollo de plantaciones forestales deben tener en cuenta, entre otras cosas, la participación de los pequeños terratenientes y reforestadores en la cadena de suministro de maderas. Se necesitan mecanismos que garanticen y faciliten el acceso al mercado para estas fuentes, lo cual requiere investigación, educación e información sobre el mercado. Asimismo, se suelen necesitar también incentivos financieros o subsidios para estimular la participación de las comunidades y sistemas de pequeñas plantaciones para ampliar la base de recursos de bosques plantados.

## Información de calidad

Para la adopción de decisiones acertadas se necesita contar con información de calidad, pero en general se carece de este tipo de información en el sector de las plantaciones forestales de muchos países tropicales. Los dirigentes deben entender que la información económica y la información sobre el mercado son dos de las herramientas más importantes y deben diseñar políticas orientadas a alentar mejores datos y análisis y a fomentar inversiones. Si no se cuenta con suficiente información, el proceso de control y aplicación de la ley fracasará.

## Qué debería hacer la OIMT

Las industrias del trópico basadas en plantaciones forestales probablemente se expandan en el futuro si logran atraer a los inversores. Esto dependerá del clima macroeconómico y político, que indirectamente afecta al sector forestal, así como de otros factores inherentes al sector forestal.

Las principales actividades que debería respaldar la OIMT para su ejecución en los países miembros, en la mayoría de los casos, están relacionadas con los factores inherentes al sector forestal y forman parte de una estrategia general para desarrollar mercados para las maderas tropicales y, en mayor o menor medida, ya se están aplicando. Entre ellas se incluyen las siguientes: (i) el establecimiento de sistemas nacionales de información sobre la producción y el comercio de productos de madera de plantaciones; (ii) mayor cooperación entre los interesados; y (iii) medidas para identificar y reducir las barreras del comercio.

A fin de apoyar el desarrollo industrial en el sector de las plantaciones de maderas tropicales, la OIMT debería concentrar sus esfuerzos en: (i) prestar ayuda a los programas orientados a mejorar las capacidades profesionales; y (ii) fomentar inversiones del sector privado ofreciendo información fiable a las partes interesadas, alentando a los bancos e instituciones financieras a crear o mejorar sus carteras de inversiones forestales, y evaluando los riesgos de tales inversiones. La OIMT debería también apoyar el desarrollo del mercado para las maderas de plantaciones mediante: (i) la promoción de la elaboración y difusión de bases de datos (mercados, industria y comercio); y (ii) la realización de estudios y análisis especiales.

En general, las actividades de la OIMT no se orientan a las decisiones gubernamentales fuera del sector forestal. Sin

embargo, la Organización debería tomar una serie de medidas para ejercer influencia en las políticas sectoriales de modo que se beneficie el sector de las plantaciones forestales. Entre ellas se incluyen las siguientes:

- **comercio internacional:** la OIMT debería continuar trabajando para fomentar la apertura de los mercados a los productos de madera tropical, inclusive a través de la reducción de barreras arancelarias y no arancelarias y políticas dirigidas a combatir la tala ilegal y el comercio ilegal de productos forestales;
- **transparencia gubernamental:** la falta de transparencia ha afectado enormemente el desarrollo de la industria forestal en diversos países y la OIMT puede ayudar a sus miembros a abordar este problema;

*Las principales actividades que debería respaldar la OIMT para su ejecución en los países miembros, en la mayoría de los casos, están relacionadas con los factores inherentes al sector forestal y forman parte de una estrategia general para desarrollar mercados para las maderas tropicales y, en mayor o menor medida, ya se están aplicando.*

- **entorno fiscal:** alentando a los gobiernos a tomar medidas relacionadas con sus políticas fiscales, la OIMT puede ayudar a reducir la carga impositiva en el sector forestal y crear incentivos para desarrollar una industria eficiente de maderas de plantaciones forestales;
- **marco jurídico:** la OIMT puede contribuir al debate sobre la necesidad de mejorar los aspectos jurídicos de la actividad forestal y la industria y el comercio forestales;
- **recursos humanos:** la OIMT puede colaborar con los gobiernos y la industria para apoyar la capacitación profesional y educación especializada en los países tropicales;
- **facilidades de crédito:** la OIMT puede ofrecer orientación y apoyo para la creación de mecanismos financieros innovadores con el fin de fomentar el desarrollo de industrias basadas en plantaciones en los países productores.

## Referencias bibliográficas

FAO 2005. *Situación de los bosques del mundo 2005*. FAO, Roma, Italia.

Instituto de los Recursos Mundiales – Sitio web. <http://earthtrends.wri.org> (consultado en 2006).

OIMT 2006. *Estado de la ordenación de los bosques tropicales 2005*. Serie técnica OIMT no 24. OIMT, Yokohama, Japón.

Leslie, A. 1999. Por quién doblan las campanas. *Actualidad Forestal Tropical* 7/4.

*Este artículo se basa en los informes de dos estudios conexos realizados para la OIMT: “Informe sobre el estudio del mercado de productos de madera de plantaciones tropicales” y “Control y evaluación de los costos y beneficios ambientales, sociales y económicos del desarrollo de plantaciones forestales y utilización de esa información para fomentar nuevas plantaciones – Informe del Estudio”. Ambos informes se encuentran disponibles en: [www.itto.or.jp](http://www.itto.or.jp), o pueden solicitarse a la Secretaría de la OIMT ([itto@itto.or.jp](mailto:itto@itto.or.jp)).*