

Plantaciones, sistemas agroforestales e industria

HÉCTOR ARCE

Se prevé que la producción de madera procedente de bosques tropicales en el mundo disminuirá. Tomaselli (2007) señala que el nivel de producción de bosques tropicales ha disminuido desde 140 millones de metros cúbicos en troza en los años noventa a cerca de 125 millones de metros cúbicos por año en los primeros cinco años del presente siglo. Es decir, en un período de una década la producción mundial de los bosques tropicales se ha reducido en un 10 por ciento. En Costa Rica, por diversas causas, la producción de madera de bosques se redujo también, y en porcentajes aun mayores que en el resto del mundo: desde 248 mil metros cúbicos hasta menos de 50 mil metros cúbicos por año durante los últimos años.

La industria forestal y los países en general han buscado soluciones a dicha disminución en la producción de los bosques tropicales: una es la importación de madera y otra el establecimiento de plantaciones cuyo principal fin es la producción de madera o fibra. Así, se señala que en los trópicos del mundo se han desarrollado alrededor de 67 millones de hectáreas de plantaciones forestales, y se estima que son productivas un poco más de la mitad: unos 36 millones de hectáreas (Tomaselli 2007). La región geográfica tropical donde más se ha reforestado es la del Asia-Pacífico con un 80 por ciento, seguida por la región latinoamericana y caribeña, con un 13 por ciento, y solo el 7 por ciento en África (Ibid.).

En cuanto a las especies plantadas en el trópico, el género eucalipto resulta ser el más importante, cubriendo 8,6 millones de hectáreas; mientras que el pino y el caucho (*Hevea* sp) cubren cada uno un total de 6,4 millones de hectáreas. La cuarta especie en importancia es la teca (Ibid.). En Costa Rica, durante los noventa las especies más plantadas eran la melina y la teca; la primera plantada en forma importante en la Zona Sur, para la exportación de astillas, y la segunda en su mayor parte para el mercado de exportación.

De acuerdo con datos de Fonafifo, entre 1997 y 2007 esa institución firmó contratos para el pago de servicios ambientales, en la modalidad de reforestación, por el orden de 37.788 ha y por cerca de 2 millones de árboles en sistemas agroforestales para el periodo 2003-2007.

Como se mencionó anteriormente, existe un ligamen entre desarrollo de plantaciones forestales y desabastecimiento de madera. El desabastecimiento o el temor a un desabastecimiento de madera para uso industrial incidieron en Costa Rica en el desarrollo de incentivos directos (deducción de impuestos y certificados) tendientes a aumentar el área plantada, dando como resultado el establecimiento de 170.000 hectáreas de plantación forestal, el cultivo más extenso en Costa Rica durante los años noventa, según varios autores. También, recientemente, provocaron que Fonafifo actualizara el valor de los servicios ambientales de las plantaciones corrigiendo el monto con un aumento de \$300/ha. Aun más, ante el desabastecimiento, las plantaciones forestales se han convertido en la primera fuente de materia prima para la industria forestal costarricense.

Siempre habrá una discusión acerca del desabastecimiento, ya que éste es relativo a los siguientes factores: (1) Localización y acceso: existen zonas con áreas importantes de bosque productivo, muchas de ellas inaccesibles o localizadas muy lejos de los principales centros industriales. (2) Tipo y función del bosque: pueden existir áreas importantes de bosque cuya razón de ser sea la protección de cuencas, de biodiversidad, etcétera. (3) Desarrollo industrial: focos de desarrollo industrial forestal alejados de las áreas productivas sufrirán normalmente escasez. (4) Aspectos legales: aspectos como vedas y creación de áreas silvestres provocarán escasez. (5) Demanda de madera y niveles de crecimiento económico: regiones con altas tasas de crecimiento económico provocarán aumento de la demanda; por el contrario, economías con bajos índices de crecimiento o en recesión disminuirán su demanda sobre materias primas y más bien se corre el riesgo de sobreoferta -en Costa Rica, por ejemplo, el aumento en las exportaciones de productos agropecuarios ha generado el aumento de la demanda de madera de melina para la fabricación de tarimas (es decir, son bienes complementarios) a tal grado que en la actualidad hay escasez de dicha especie en el país.

Si se analiza la situación mundial se puede decir que, en las circunstancias actuales (aunque sin tomar en cuenta los efectos de la actual crisis financiera), existe escasez de madera en el mundo. Se estima que solamente China requerirá 100 millones de metros cúbicos de madera en troza de bosques tropicales para satisfacer su de-

manda del año 2010, volumen que significa un 80 por ciento de la producción promedio anual de maderas tropicales durante los primeros años de este siglo.

De los párrafos precedentes se deriva que la “madera plantada” resulta un componente importante de los mercados nacional y mundial. En Costa Rica, particularmente, pasó a ser el principal componente en el mercado maderero. Con respecto a la producción de países tropicales, la madera de plantaciones representa el 48 por ciento del mercado total.

Entre las ventajas de las plantaciones están los altos crecimientos anuales, los menores costos de producción por unidad respecto del manejo de bosque y el acceso a mercados de menores ingresos. Pero debe de tomarse en cuenta algunos factores limitantes: menor calidad respecto de la madera de bosque, altos porcentajes de madera juvenil y un consecuente menor precio.

El principal uso de madera en el mundo lo hacen industrias para la producción de aglomerados y, secundariamente, para la producción de pulpa y otros tableros (MDF y Hard board). En Costa Rica, su utilidad principal es para la producción de objetos masivos como las tarimas o *pallets*. El uso para generar productos de mayor valor, como el contrachapado y la madera aserrada, es limitado (véase figura 1 sobre usos finales de madera de bosque y madera de plantaciones).

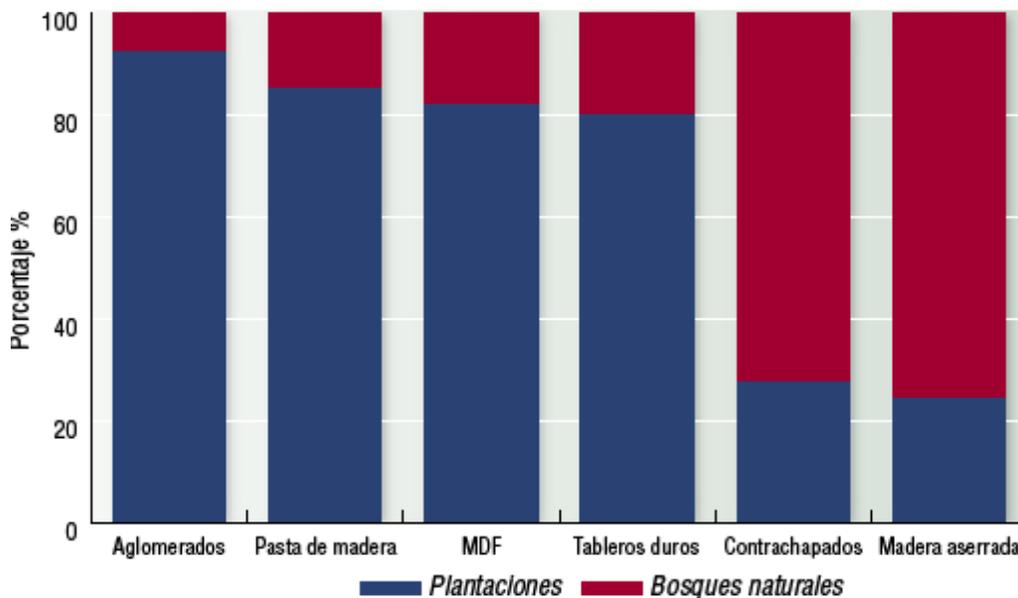


Figura 1. Usos de madera de plantaciones y de bosques naturales.
Fuente: Fao, adaptado por Tomaselli 2007.

Se debe partir del principio de que no puede existir desarrollo forestal basado en plantaciones si no va acompañado de una fuerte inversión en industria forestal, que es la que debería de responder a las preguntas de qué y para qué producir. La existencia de plantaciones sin desarrollo industrial, lo que genera es productos baratos. Según Tomaselli (ya citado) no basta con fomentar el establecimiento de plantaciones, sino que se debe 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”. Este problema no es ajeno a muchos países tropicales, y Costa Rica podría ser un ejemplo de ello. De hecho, el escaso desarrollo industrial es una de las causas de la desaceleración del proceso de reforestación.

El Estado costarricense ha hecho esfuerzos importantes para incentivar las plantaciones forestales, lo que se expresa en una larga lista de incentivos utilizados históricamente, que van desde la deducción del impuesto sobre la renta hasta el actual esquema de pago por servicios ambientales. Por otro lado, existe un *Plan de acción forestal 2004-2010 para la ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal (2004)* con metas e indicadores estableci-

dos, y durante la presente administración gubernamental se ha impulsado fuertemente la campaña “A que sembrás un árbol”.

Sin embargo, a pesar de dichos esfuerzos, hay que decir que las metas establecidas en el citado *Plan de acción*, no solo en lo relativo a plantaciones forestales sino también en el tema de industria forestal, no se han cumplido. Esto debido a una combinación de factores de los que a continuación se tratará dos. Primero: Tal y como lo señala Enters *et al.* (2003) en un estudio que analiza los efectos de los incentivos y recomienda acciones para promover la participación del sector privado en proyectos de reforestación en la región Asia-Pacífico, en varios países hay disposiciones para estimular las plantaciones, pero se hace poco para llevarlas a la práctica sobre el terreno. Es esencial que las políticas de apoyo sean aplicadas con estrategias y acciones que constituyan un marco tangible para estimular y propiciar las inversiones. En Costa Rica, se ha creado y escrito planes para estimular las plantaciones. El *Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010* (2001) señala como meta plantar 7.000 ha con fines de producción de madera por año durante 10 años. Fonafifo, además, por otro lado separa los fondos para pagar servicios ambientales para dicha área; sin embargo, el *Plan* requiere más elementos, como las estrategias para enfrentar otros factores ligados a la competitividad, tales como costos de oportunidad, rentabilidad, tipo de producto, etcétera. Para atraer inversiones del sector privado, y sobre todo del sector de pequeños y medianos propietarios, se requiere una estrategia integral que debiera de responder -entre otras- a las siguientes preguntas: ¿qué especies plantar?, ¿para qué industria voy a plantar?, ¿cuál es el paquete tecnológico?, ¿qué posibles precios de la madera en el mercado?, ¿qué beneficios adicionales existen?, ¿existe asistencia técnica?, ¿existe disponibilidad de semilla y plantas?, ¿qué posibilidades de financiamiento además del pago de servicios ambientales?, ¿cuáles son los usos alternativos de la tierra y qué beneficios adicionales tienen esos usos?

Segundo: El tema del uso de la madera a producir, y para qué producirla, se vuelve un tema trascendente y, por eso, otro factor que limita las inversiones en plantaciones forestales es el escaso desarrollo integral. Está comprobado, inclusive en Costa Rica, que el desarrollo industrial, le da sentido y sostenibilidad a un proyecto forestal. El aumento del valor agregado es lo que hace a un proyecto sostenible. En la Zona Sur del país se perdió la sostenibilidad del proyecto de reforestación por la carencia de una industria forestal tecnológicamente adecuada para aumentar el valor de la madera.

Se ha demostrado que para hacer sostenible un proyecto nacional de reforestación se requiere de una masa crítica de plantaciones forestales. Según el *Plan de Acción 2004-2010*, esa masa crítica debería oscilar entre 70.000 y 100.000 hectáreas plantadas. Ese dato habría de ser revisado en conjunto con la corroboración de las existencias reales de plantaciones comerciales.

Diversos autores señalan que cuando una actividad genera importantes beneficios socioeconómicos, pero con una rentabilidad menor que otras actividades, requiere de incentivos estatales para su desarrollo. Vale la pena destacar que los subsidios son uno de los tantos incentivos que pueden brindarse. En Costa Rica, se ha aplicado una amplia gama de incentivos, sobre todo de los denominados *directos* -como regalo de plantas, deducción de impuestos, certificados de abono forestal, etcétera-, cuyas bondades y debilidades son conocidas. Muchos de los incentivos, e incluso el actual pago por servicios ambientales, se concentran en la fase de establecimiento de la plantación y se deja solo al productor en las fases de manejo y comercialización, lo que en muchas ocasiones ha conducido a malas experiencias y decepción de los mismos productores. Por tanto, en lugar de volver a los incentivos del pasado se recomienda hacer un análisis que derive en un nuevo concepto de incentivos, entre los que se puede citar: (1) Reglas claras y de largo plazo que incluyan la garantía de cosecha de las plantaciones definidas como comerciales. (2) Fortalecer la investigación, la asistencia técnica por parte del Estado y que incluya las escuelas forestales, para el desarrollo de plantaciones, de manera que se disminuya los riesgos y costos. (3) Apoyar el desarrollo de mercados para los productos derivados de las plantaciones. (4) Generar la consolidación de núcleos industriales que propicien encadenamientos productivos. (5) Facilitar el crédito adecuado. (6) Facilitar la capacitación de operarios y técnicos forestales y foresto-industriales. (7) En general, el paquete de nuevos incentivos debería estar centrado en lo que Enters *et al.* (ya citado) denominan incentivos propiciadores y de eliminación de obstáculos estructurales (ver figura 2).

Incentivos directos	Incentivos indirectos		
	Incentivos variables		Incentivos propiciadores
	Sectoriales	Macroeconómicos	
Plántulas	Precios de insumo y producto	Tipos de cambio	Seguridad en la tenencia de la tierra y los recursos
Provisión específica de infraestructura local en apoyo de las plantaciones	Restricciones comerciales (por ejemplo, aranceles)	Políticas sobre tipos de interés	Condiciones socioeconómicas
Subvenciones		Medidas fiscales y monetarias (por ejemplo, impuestos sobre la renta)	Accesibilidad y disponibilidad de infraestructuras básicas (puertos, carreteras, electricidad, etc.)
Concesiones fiscales			Servicios de apoyo al productor
Tasas diferenciales			Desarrollo del mercado
Préstamos ventajosos			Facilidades de crédito
Participación en los costos			Estabilidad política y macroeconómica
			Seguridad nacional
			Investigación y extensión

Figura 2. Tipos de incentivos forestales. Fuente: Enters *et al.* 2003.

Se ha demostrado ampliamente que sin industria forestal no hay sostenibilidad de los procesos de plantación forestal. Por tanto, debe de existir una mayor ingerencia estatal para propiciar las inversiones en industria forestal. Esta industria debe de estar enfocada en maximizar la utilización del árbol y darle el mayor valor agregado posible a la materia prima; no es posible en un ambiente de escasez seguir produciendo altos porcentajes de residuos, ni tampoco parece racional utilizar materia prima de primera calidad para fabricar productos masivos de baja tecnología.

Por otro lado, es importante referirse a la estrategia de producción. Se considera que, por efectos de nuestra escala, no podemos incursionar en la fabricación de productos masivos (pulpa, MDF, Hardboard, aglomerados), por lo que la estrategia deberá estar dirigida a la producción de madera aserrada y contrachapado, así como a productos derivados como muebles, vigas y pisos. Para ello, la estrategia debe centrarse no solo en las especies a utilizar, sino también en aumentar la calidad de los procesos industriales, mejorando la maquinaria de procesamiento y aumentando la capacidad de secado de madera a nivel nacional. A partir de ello se debe desarrollar encadenamientos productivos basados en pequeñas empresas especializadas en la producción de productos de medio y alto valor. De nuevo, para mejorar la capacidad industrial se debe recurrir al uso de incentivos propiciadores enumerados anteriormente.

En estrecha colaboración con las empresas instaladas, y utilizando incentivos propiciadores, el Estado debe fomentar la formación de núcleos de desarrollo forestal. Se sugiere se utilicen como elementos centrales de esos núcleos los desarrollos industriales y de plantaciones existentes. Esto posiblemente reduciría el riesgo de mercado, podría bajar los costos para el productor independiente y favorecería el escalamiento de los proyectos. Ya no se tendría un productor aislado, con unas decenas de hectáreas plantadas, sino un grupo de productores que conformarían posiblemente cientos o miles de hectáreas preferiblemente interconectadas con una o varias empresas industriales forestales.

El Estado, sus instituciones y las organizaciones gremiales deben facilitar el libre acceso a la información. Todos los actores de la cadena deben tener acceso a información de mercado: volúmenes, precios, sistemas de medición, etcétera.

Por otro lado, las instituciones estatales y las organizaciones forestales deben iniciar acciones para aumentar el consumo de madera reforestada de Costa Rica.

Referencias bibliográficas

- Enters T, P. Durst y C. Brown. 2003. "¿Cómo promover las plantaciones forestales? Incentivos para la arboricultura en Asia y el Pacífico", en *Unasylva* 212, vol. 54, 2003.
- Minae. 2001. *Plan Nacional de Desarrollo Forestal 2001-2010. El Sector Forestal del tercer Milenio en Costa Rica*. San José.
- Minae, Fao. 2004. *Plan de Acción 2004-2010 para la Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo Forestal de Costa Rica. Síntesis*. San José.
- Tomaselli, I. 2007. "El encanto de las plantaciones...", en *Actualidad Forestal Tropical* 15/1, 2007.