

LOS BOSQUES

su valor e importancia

En todo el mundo se han descrito 300 000 especies vegetales terrestres, y de ellas dos tercios están en los trópicos y un cuarto en América Latina. Los bosques tropicales, que son las biotas con los más altos índices de diversidad pero también de desaparición, dejan de existir a una velocidad estimada entre 160 000 y 200 000 km² por año, según un informe del PNUMA y el World Resources Institute. En este contexto, América Latina es el área, no sólo de los trópicos sino del planeta, que sufre las mayores tasas de deforestación, con una pérdida estimada en 5.6 millones de hectáreas anuales en el periodo de 1981 a 1985 y de 8.6 millones durante la última parte de la década pasada. A ello debe agregársele la fuerte pérdida de suelo, especialmente en la región andina y en las regiones montañosas de Centroamérica y México.

En las áreas del trópico húmedo mexicano habitan alrededor de 6 millones de personas, de las cuales casi dos millones son indígenas y viven en las selvas o bosques tropicales; los cálculos más pesimistas indican que en 20 años éstos podrían desaparecer. Si pensamos en el hecho de que las selvas o bosques tropicales contienen riquezas que aún no conocemos, podremos darnos cuenta de que no es posible precisar lo que se pierde, de ahí la importancia de la investigación básica. Es un patrimonio único, por lo que su conservación es importantísima.

En el aspecto forestal, el aprovechamiento de estos bosques es complicado porque varían las especies y el volumen de madera en pie a lo largo de su área de distribución. Por ejemplo, en la zona donde se realizó El Plan Chontalpa, en las casi 40 000 hectáreas de selva tropical densa que se deforestaron, una hectárea podía proporcionar de uno a 17 m³ de madera técnicamente aprovechable en los aserraderos.

Además de que poseen una estructura compleja, enorme riqueza florística y pocas especies con mercado, otros obstáculos para su aprovechamiento son el desconocimiento de las propiedades tecnológicas de muchas especies no comerciales, el poco volumen presente de ellas por hectárea, la dureza de su madera y la consecuente dificultad para su empleo práctico.

En México, el valor comercial de las maderas duras tropicales es bajísimo, lo que se revela incluso en su nombre: "corrientes tropicales". El único uso que se da a estas maderas

es como durmientes, lo que significa que sólo las compra Ferrocarriles Nacionales, que fija unilateralmente los precios y el volumen. Para fabricar un durmiente se utiliza un árbol y se ocupa más de un día de trabajo, si a esto añadimos que las cuotas de compra son bajas y tienden a recortarse, no encontramos francamente en el mercado condiciones de precio ni de diversificación que permitan mantener el trabajo de manejo sustentable, ni valorar los recursos de la selva.

En el plano internacional, la mayor parte de los países productores de madera tropical prohíben la exportación de troncos o aplican unas tasas para su exportación que en la práctica supone su prohibición. La finalidad de esta política es que la madera quede en el país productor y se elaboren en él productos con el mayor valor agregado posible. Inicialmente se piensa en la madera aserrada, chapas y tableros contrachapados, pero la meta es llegar a productos finales: carpintería y muebles. Como teoría la anterior es perfecta, aceptable y debería ser apoyada por el Primer Mundo, sin embargo, en la práctica el asunto es muy distinto. En primer lugar, en los países tropicales por lo general no hay infraestructura industrial y no es fácil improvisar para absorber toda la producción de madera, tampoco hay una cultura de la excelencia que facilite que los productos lleguen a los mercados occidentales con la calidad que demandan y a la que están acostumbrados. Esto sin mencionar los ingresos que por la exportación dejan de percibir.

Por lo tanto, lo más común es que se desarrollen exportaciones ilegales o que algún industrial-vampiro europeo se instale de manera oportunista en uno de los países tropicales para aprovecharse de los resquicios legales y enriquecerse sin pagar el costo de la naturaleza. Por ello, algunos gobiernos se están planteando una vuelta a las prohibiciones, las cuales son un requisito para el desarrollo industrial; sin embargo, si en los países tropicales llegar a la primera transformación de la madera es un drama, alcanzar la meta de obtener los productos finales simplemente es un sueño.

Por otro lado, en América Latina la madera ocupa un lugar muy modesto entre los materiales empleados en la construcción a pesar de que, en muchos casos, se cuenta con los

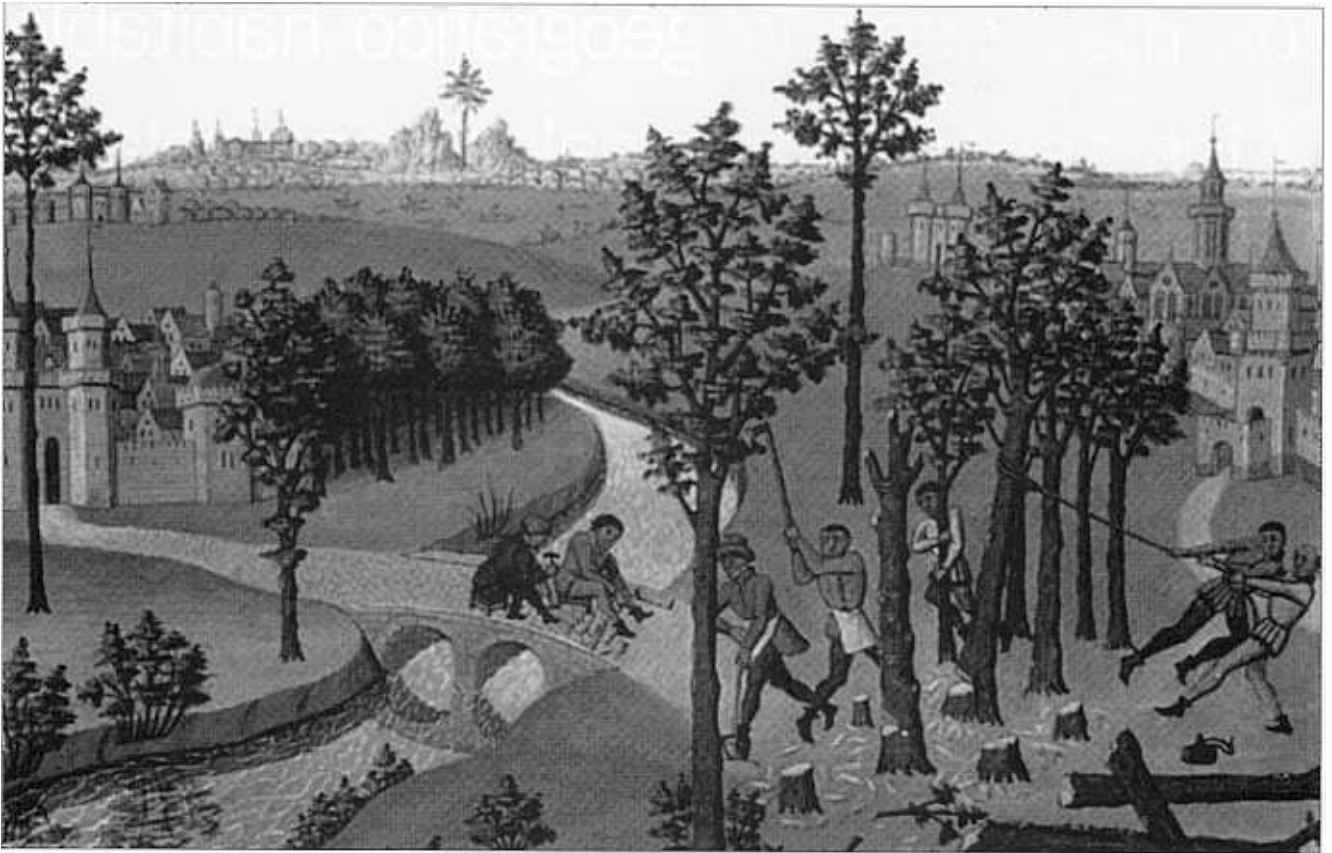
recursos forestales. En México su aprovechamiento es bajo, particularmente el de las maderas tropicales de rápido crecimiento y bajo peso específico, de las cuales existe un gran desconocimiento de las propiedades tecnológicas que poseen, que repercute en que muchas especies no se utilicen y que a otras tantas no se les den los usos más adecuados. Otra razón importante de esta situación es la escasez de profesionistas y técnicos debidamente capacitados, además de que el número de personas que han trabajado o están trabajando ahora en este campo es reducido.

Una de las grandes ventajas que ofrecen las maderas tropicales de rápido crecimiento y bajo peso específico es el poco tiempo de espera que se requiere para su aprovechamiento.

representaría 780 000 nuevas viviendas aproximadamente; además, este número de viviendas podría construirse sin poner en riesgo las existencias volumétricas de madera en pie, ni afectar el equilibrio de los ecosistemas.

¿ES POSIBLE CONSERVAR Y PRODUCIR?

Una primera condición para el éxito es la participación de los productores en el diseño y ejecución de las estrategias productivas. La democratización de la economía requiere que los productores se involucren en la toma de decisiones. Esto no sólo implica la toma de decisiones en la producción sino en organizarse para comercializar y negociar los pre-



Explotación de madera durante la Edad Media.

Debido a sus ventajas para ser usada en la construcción, su madera puede contribuir a la solución del déficit de viviendas del país, que es de alrededor de 4.6 millones de viviendas de acuerdo con el censo de 1990. Es muy importante considerar el incremento anual maderable en México, el cual se calcula en 39 millones de metros cúbicos por año. De éstos, 25 son de bosques y 14 de selvas. Si tomamos en cuenta que una vivienda de interés social consume en promedio 50 m³ de madera, el incremento anual nacional maderable

cios de su producto. No es la agricultura de contrato o de plantaciones forestales con las innovaciones tecnológicas de los grandes empresarios lo que dará alternativas a los ejidatarios.

En segundo lugar, la agricultura itinerante practicada en las selvas, al ver reducido el espacio disponible para la recuperación una vez abandonada la milpa, podría asentarse en parcelas fijas con técnicas intensivas, con lo que se conservan las ventajas de la agroforestería.

¿Por qué hay más **especies** en los trópicos que en otras regiones? Existen 3 respuestas: **1** en los trópicos **hay más especies** porque se cuenta con más espacio geográfico habitable; **2** las especies tropicales son esclavas de sus condiciones térmicas, por eso no pueden colonizar nuevos territorios menos cálidos y se concentran como un **gueto en el trópico**, y **3** los trópicos fueron las **áreas de la Tierra** que escaparon al efecto destructor del aumento de las

En tercer lugar está el manejo de la selva como “reserva extractiva”. Es decir, extraer de ella una serie de productos no maderables sin que se deteriore su estructura y biodiversidad (frutas, chicle, resinas, pimienta, colorantes, plantas de ornato, miel, etc.). Varios grupos conservacionistas han visto en estas actividades la panacea para conservar la selva y obtener un ingreso para sus habitantes. Las esperanzas con respecto a la producción de la selva extractiva son justificadas pero de manera muy limitada. Un problema fundamental es la obtención de suficiente materia prima para entrar en los grandes mercados.

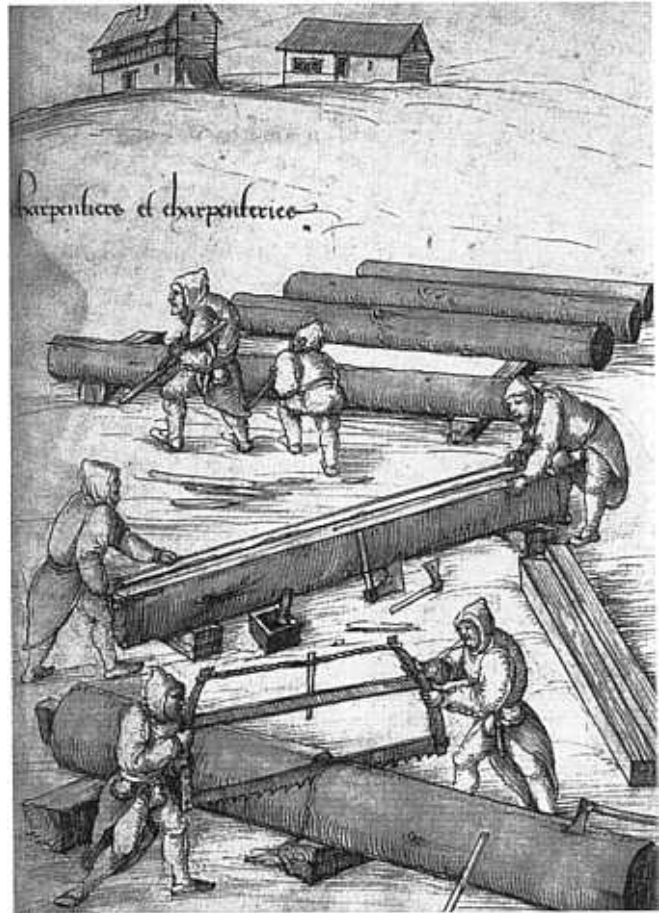
En cuarto lugar se podría pensar que es posible comerciar con áreas específicas de biodiversidad. En 1991 la empresa farmacéutica Merck dio un primer y polémico paso adelante en el mercado de productos de la biodiversidad al firmar un acuerdo de un millón de dólares con el gobierno de Costa Rica para explotar los recursos de algunos de sus parques nacionales.

La caza está en quinto lugar, que puede también ser una alternativa. En la temporada de cacería de 1996 y tan sólo en la efectuada en un ejido de la zona de amortiguamiento de la Reserva de la biósfera el Vizcaíno, en la Península de Baja California, se obtuvieron beneficios económicos directos del orden de los dos millones de pesos, de los cuales un porcentaje significativo fue destinado a proyectos de conservación en la propia reserva y el resto fue de beneficio directo para los ejidatarios habitantes de la zona.

Claramente, el aprovechamiento sustentable requerirá en el futuro cuando menos tres condiciones ineludibles: frenar el crecimiento demográfico humano, y que existan justicia social a todos los niveles y una verdadera democracia en los pueblos. Al aumentar la demanda de madera por el incremento actual de la población también crecerá la fuga de divisas que por concepto de importaciones forestales ello implica. Por lo tanto, es necesario plantear alternativas de producción que permitan equilibrar la economía nacional y posibiliten preservar la diversidad biológica de la que es depositaria México. Para ello no necesitamos trabajar con muchas especies, en Estados Unidos de Norteamérica, por ejemplo, existen 684 especies de árboles de las cuales 270 tienen potencial forestal. Como resultado del manejo de no más de una docena de ellas, junto con el trabajo de varias generaciones de investigadores en mejoramiento genético forestal, Estados Unidos se ha convertido en una potencia silvícola.

Siempre se ha reconocido la importancia de los recursos genéticos nativos, debido a que las adaptaciones y la variación genética existentes dentro de las poblaciones locales están presentes en sus semillas, que son las principales, y en algunos casos las únicas, fuentes de germoplasma certificable para satisfacer las necesidades de los programas de plantación y del mejoramiento genético forestal

En el caso de México, el mejoramiento genético de los bosques es una condición para lograr el éxito de muchos

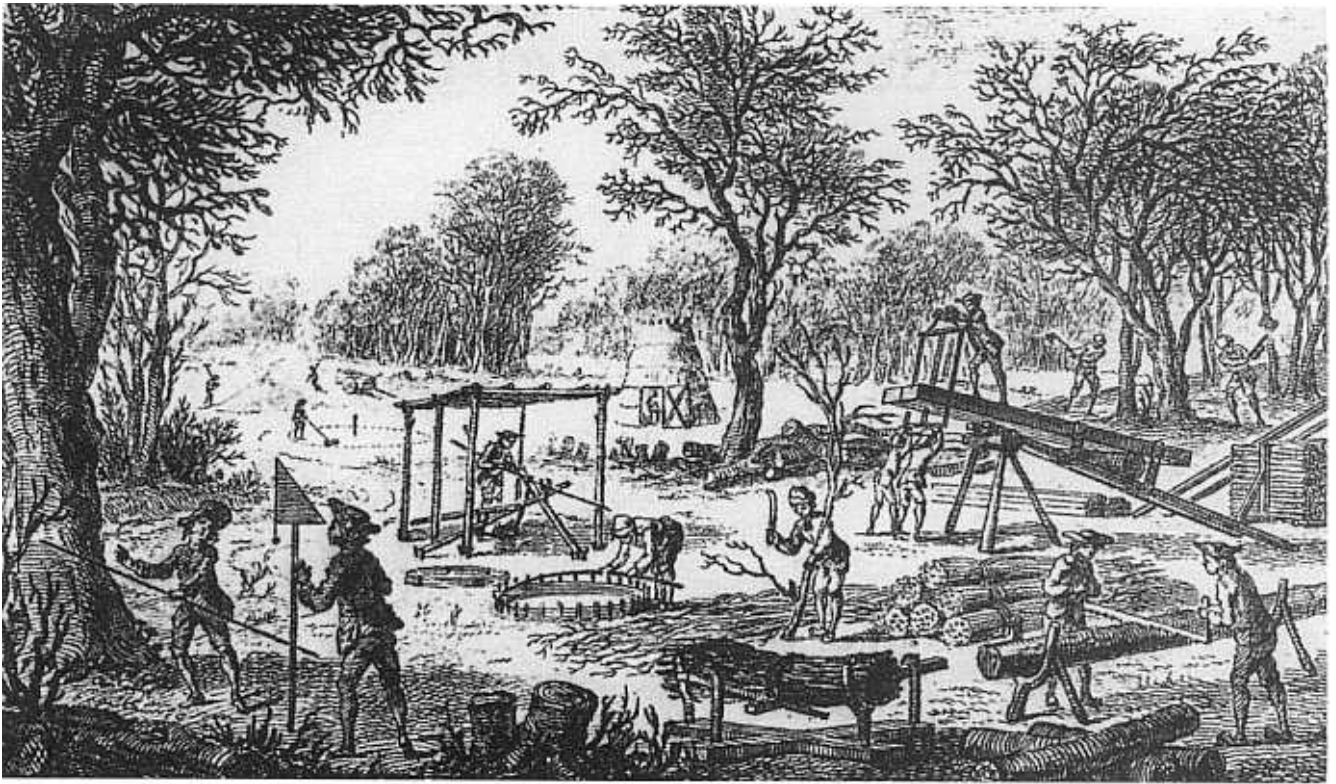


Autor desconocido, *Los carpinteros y la carpintería*, Edad Media.

programas de desarrollo forestal, debido a la selección genética generada por los talamontes, quienes al explotar los mejores árboles dejan los bosques con un acervo genético poco adecuado para el crecimiento de un arbolado robusto que se recupere de una forma —evolutivamente hablando— natural.

El permanente entresacamiento de los mejores árboles por los campesinos o madereros ha empobrecido la herencia del bosque, por lo que han nacido muchos árboles torcidos hijos de otros tantos que no fueron capaces de enderezar sus ramas y fustes. Bosques con estas características no deben propagarse, porque no darán incentivos a sus dueños y se dificultará su protección, al carecerse del estímulo y la comprensión necesarios por parte de la gente.

Por otra parte, la destrucción paulatina de los bosques y selvas disminuye cada vez más las posibilidades de rescatar fuentes de semilla para el establecimiento de plantaciones en diversas regiones ecológicas; además, se reducen las oportunidades de conservación de nuestros recursos forestales, ya que la desaparición en gran escala de los bosques y selvas produce pérdidas de materiales parentales de reforesta-



Duhamel de Monceau, *De la explotación de los bosques*, 1764.

ción. Lo anterior provoca una reducción de las poblaciones y al fragmentarse su continuidad se forman poblaciones más pequeñas y aisladas, dentro de las cuales el cruzamiento ocurre sólo entre pocos miembros. Así se pierde o reduce la base genética de las especies, originándose individuos de poca o nula adaptación al ambiente que cambia siempre.

Para revertir el empobrecimiento genético es necesario seleccionar los fenotipos superiores de las especies de diferentes localidades y establecer ensayos de procedencias con los árboles que representen un alto potencial productivo en cada zona ecológica. Con el establecimiento de plantaciones de alta calidad se establece un mecanismo de protección a las áreas naturales, pues la presión ejercida por la demanda de los recursos derivados de la explotación de los bosques y selvas disminuye.

La gran diversidad que tiene el género *Pinus* en México caracteriza a esta región del continente como un centro secundario de especiación. Prácticamente la mitad de las especies reconocidas habitan los desiertos y las montañas subtropicales y frías de este país, lo cual da al forestal la oportunidad de encontrar la especie más apropiada para cualquier nicho ecológico que requiera ser plantado.

La mayor parte de la producción forestal en México está basada en el aprovechamiento de los bosques naturales, que presentan una productividad promedio de un m³ por hectárea al año. Ésta resulta muy baja si la comparamos con paí-

ses como Finlandia, que tiene un importante desarrollo forestal y en condiciones forestales adversas su promedio nacional es de 4 m³ por hectárea al año.

Está claro que las perspectivas de desarrollo forestal están en las plantaciones comerciales. En lo referente a la selección de especies, procedencias y familias tenemos un gran rezago en relación con las potencias forestales del mundo. Países como Canadá, Estados Unidos, Finlandia, sustentan su potencial en grandes extensiones de terreno con condiciones casi uniformes y pocas especies para su manejo, además, un gran número de profesionales se concentra en pocas especies y pocos ambientes diferentes. En México en cambio hay una gran diversidad ambiental y biológica, por lo que no es posible abordar el desarrollo silvícola del país de manera similar a la de las potencias forestales.

ALGUNAS PROPUESTAS

Hay iniciativas que podrían mejorar la situación actual. Para ello es necesario un cambio de mentalidad en la reforestación. Se puede plantar lo mejor y con el mayor cuidado a fin no sólo de proteger los suelos, sino también de buscar incrementos sustanciales en la producción maderera.

Se debe fomentar la producción en las áreas perturbadas con el fin de conservar las áreas naturales, no para la contemplación estéril, sino para poseer bancos de genes y po-

der en el futuro enriquecer la actividad forestal con mayor diversidad de especies.

Cada propietario debe ser responsable directo de la administración y manejo de sus montes. Para ello deben definirse los tipos de bosque desde el punto de vista de su función: bosques de producción, bosques de protección y fomento, de recreación, etcétera. A cada uno de ellos debería corresponder una cierta normatividad para su aprovechamiento. Pero no debe perderse de vista que tener un bosque debe ser un negocio para su propietario. Por ejemplo, si se declara que un bosque tiene funciones de recreación corresponden a su propietario los beneficios económicos derivados de la recreación, esto también es válido para bosques de protección en donde se benefician terceros, los cuales deben pagar por las funciones protectoras del bosque. Ésta es la única manera posible para que el bosque se convierta en una alternativa económica para sus propietarios, de que se interesen en su conservación y manejo.

Dentro de algunos años la utilidad práctica y comercialización de especies y poblaciones forestales será la que dicte los criterios fundamentales de conservación o de pérdida de

dichas especies y poblaciones, por lo que la preservación deberá basarse en el manejo forestal que permita el mantenimiento de poblaciones genéticas lo suficientemente grandes como para que pueda asegurarse su sustentabilidad en el futuro. Por lo tanto, se deben intensificar los esfuerzos para conservar las especies forestales del trópico, subtropical y de montaña.

Es indispensable que el gobierno federal realice un cambio radical de estrategia para convertir el sector forestal en fuente de divisas, empleo y grandes beneficios ambientales, pues de continuar las tendencias actuales, en treinta años México perderá 50% de lo que queda de sus bosques.

Las tendencias actuales son claras: en el futuro el mundo estará dividido en dos tipos de países, los que poseen recursos forestales y los dependientes de los poseedores. Los dependientes, para aquel entonces, habrán entendido demasiado tarde que los recursos forestales cuentan, no son cuentos. ■

FERNANDO ORTEGA ESCALONA
INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A.C.

