

**FIGURA 53** | Desglose subregional utilizado en este informe

Para los fines de este informe, América del Norte incluye el Canadá, México y los Estados Unidos de América (excluidos los territorios de los Estados Unidos de América en el Caribe).

# América del Norte

## EXTENSIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES

Los bosques abarcan el 33 por ciento de la superficie terrestre de América del Norte (Figura 54), lo que representa el 17 por ciento de la superficie forestal mundial. El mundo perdió alrededor del 3 por ciento de su superficie forestal de 1990 a 2005, pero en América del Norte, la superficie forestal total se mantuvo prácticamente constante (Cuadro 33 y Figura 55). El Canadá informó que no se había registrado ninguna variación en la superficie forestal de 1990 a 2005; México notificó una disminución del 0,52 por ciento por año de 1990 a 2000, porcentaje que bajó al 0,40 por ciento por año de 2000 a 2005. Los Estados Unidos de América informaron un aumento anual de la superficie forestal del 0,12 por ciento en el decenio de 1990 y del 0,05 por ciento de 2000 a 2005.

Las plantaciones forestales, que representan alrededor del 4 por ciento de la superficie forestal total del mundo,

representan el 5,6 por ciento de la superficie forestal de los Estados Unidos de América y el 1,6 por ciento de la de México (Cuadro 34). El Canadá no pudo presentar informes sobre este parámetro en el contexto de la FRA 2000 o la FRA 2005.

La extensión de los bosques de América del Norte se mantiene bastante estable, dato que resulta particularmente importante si se compara con la extensión mundial. La pérdida constante de superficie forestal en México sigue siendo motivo de preocupación, aunque la tasa porcentual es inferior a la de muchos otros países. Por ejemplo, el país vecino de México, Guatemala, está perdiendo superficie forestal a una tasa superior al triple de la de México.

Las plantaciones forestales determinan una proporción creciente de la superficie forestal total en algunas partes del mundo. Por ejemplo, China, solamente, registra una superficie de bosques plantados cuatro veces mayor que la de los Estados Unidos de América (FAO, 2006i).

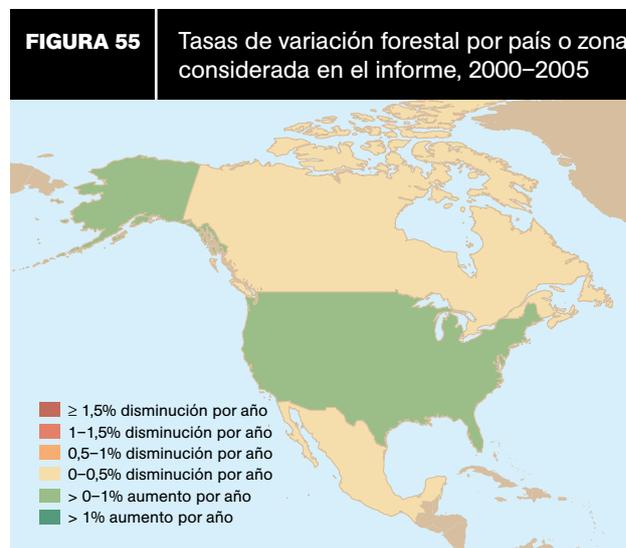
CUADRO 33

### Extensión y variación de la superficie forestal

Subregión	Superficie (1 000 ha)			Variación anual (1 000 ha)		Tasa de variación anual (%)	
	1990	2000	2005	1990–2000	2000–2005	1990–2000	2000–2005
Canadá	310 134	310 134	310 134	0	0	0	0
México	69 016	65 540	64 238	-348	-260	-0,52	-0,40
Estados Unidos de América	298 648	302 294	303 089	365	159	0,12	0,05
<b>Total de América del Norte</b>	<b>677 798</b>	<b>677 968</b>	<b>677 461</b>	<b>17</b>	<b>-101</b>	<b>0</b>	<b>-0,01</b>
<b>Total mundial</b>	<b>4 077 291</b>	<b>3 988 610</b>	<b>3 952 025</b>	<b>-8 868</b>	<b>-7 317</b>	<b>-0,22</b>	<b>-0,18</b>



FUENTE: FAO, 2001a.



CUADRO 34

**Superficie de las plantaciones forestales**

Subregión	Superficie (1 000 ha)			Variación anual (1 000 ha)	
	1990	2000	2005	1990–2000	2000–2005
Canadá	–	–	–	–	–
México	–	1 058	1 058	–	0
Estados Unidos de América	10 305	16 274	17 061	597	157
<b>Total de América del Norte</b>	<b>10 305</b>	<b>17 332</b>	<b>18 119</b>	<b>–</b>	<b>157</b>
<b>Total mundial</b>	<b>101 234</b>	<b>125 525</b>	<b>139 466</b>	<b>2 424</b>	<b>2 788</b>

NOTA: Las cifras totales de América del Norte se refieren únicamente a los países que presentaron informes acerca de esta variable.

Dada la falta de información acerca de las plantaciones forestales del Canadá, resulta difícil formular conclusiones acerca de este parámetro para América del Norte en conjunto.

**DIVERSIDAD BIOLÓGICA**

Los bosques primarios representan el 45 por ciento de los bosques de la región, y más de la mitad del total se encuentran en el Canadá. Estos bosques se mantienen estables en el Canadá, disminuyen en cambio a una tasa del 1,1 por ciento en México y a una tasa insignificante en los Estados Unidos de América. Por el contrario, a nivel mundial, los bosques primarios están disminuyendo a una tasa anual de alrededor del 0,6 por ciento.

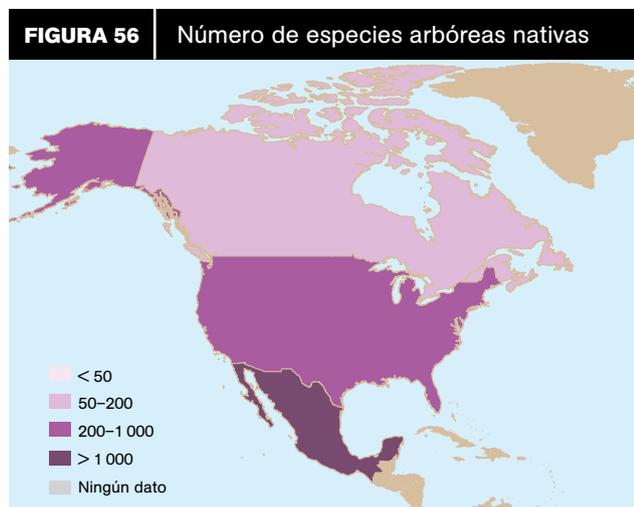
Alrededor del 12 por ciento de la superficie forestal de América del Norte está destinada para fines de conservación, frente al promedio mundial del 11 por ciento. La superficie

forestal destinada para fines de conservación aumentó en los Estados Unidos de América a una tasa anual del 3,7 por ciento de 2000 a 2005, mientras que el Canadá informó que no había registrado variaciones y México una disminución anual del 0,2 por ciento (Cuadro 35). A nivel regional, el aumento anual del 2,7 por ciento supera el incremento medio mundial del 1,8 por ciento.

Otros indicadores de la diversidad biológica son el número de especies de árboles por país (Figura 56) y el número de especies de árboles consideradas en peligro o vulnerables. En general, la diversidad de todas las especies, entre ellas las especies arbóreas, aumenta con la proximidad al ecuador.

No es posible formular conclusiones generales acerca de las tendencias basándose en esta información; se dispone de pocos datos para poder concluir si la diversidad biológica de los bosques de la región esta aumentando o disminuyendo sustancialmente.

Dentro de la región, México es la zona que suscita mayor preocupación, ya que está experimentando pérdidas considerables de sus bosques primarios. A nivel mundial, los ecosistemas forestales tropicales y de tierras secas son los que se encuentran sometidos a mayor presión, y México dispone de considerables superficies forestales en ambas categorías.



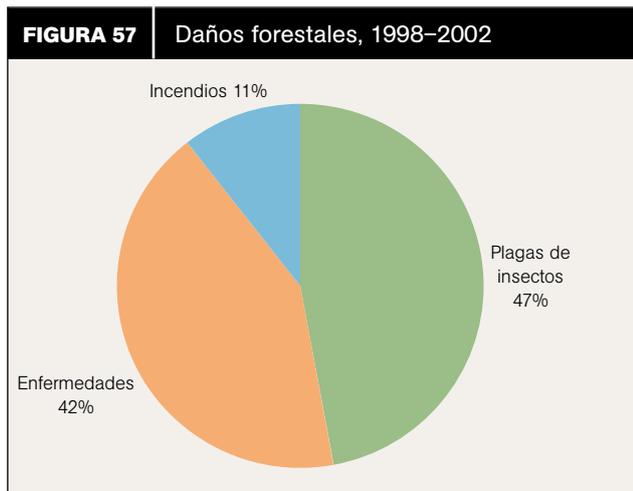
CUADRO 35

**Superficie forestal destinada principalmente para fines de conservación**

Subregión	Superficie (1 000 ha)			Variación anual (1 000 ha)	
	1990	2000	2005	1990–2000	2000–2005
Canadá	15 284	15 284	15 284	0	0
México	4 513	4 425	4 381	–9	–9
Estados Unidos de América	49 948	50 675	60 076	73	1 880
<b>Total de América del Norte</b>	<b>69 745</b>	<b>70 384</b>	<b>79 741</b>	<b>64</b>	<b>1 871</b>
<b>Total mundial</b>	<b>298 424</b>	<b>361 092</b>	<b>394 283</b>	<b>6 267</b>	<b>6 638</b>

**SALUD Y VITALIDAD DE LOS BOSQUES**

En la región en conjunto, son los insectos los que causan la mayor proporción de daños en términos de superficie forestal; siguen después las enfermedades y por último los incendios forestales (Figura 57). En promedio, más de 40 millones de hectáreas de bosques quedan dañados cada año por insectos, enfermedades o incendios, lo que representa alrededor del 6 por ciento de la superficie forestal total de la región.



Los bosques de América del Norte han sufrido desde tiempo presiones a causa de brotes de plagas tanto indígenas como exóticas, que afectan al comercio y a las funciones del ecosistema y aumentan los incendios y los peligros de seguridad. Entre las plagas de insectos introducidas cabe incluir el longicornio asiático, *Anoplophora glabripennis*, y el barrenador esmeralda del fresno, *Agrilus planipennis*. Entre los ejemplos de enfermedades figuran la muerte súbita del roble, *Phytophthora ramorum*, y la roya del eucalipto, *Puccinia psidii*, una enfermedad que ha llegado recientemente a Hawaii, Estados Unidos de América. Por lo que respecta a las plagas de insectos originarios de la región se incluyen el escarabajo del pino de montaña, *Dendroctonus ponderosae*, y el escarabajo descortezador del pino, *Dendroctonus frontalis*, la plaga de insectos más destructora de los bosques de pinos de la zona meridional de los Estados Unidos de América y partes de México (Payne, 1980).

La detección del barrenador esmeralda del fresno en la zona sudoriental de Michigan, Estados Unidos de América, en 2002, ha conducido a centrar la atención en las especies invasivas introducidas en la región, que se establecieron sin que fuesen detectadas durante algún tiempo. Este gorgojo exótico llegó probablemente a los Estados Unidos de América con los materiales de embalaje sólidos de madera de Asia, su país nativo. Posteriormente se estableció en la región central de los Estados Unidos de América y del Canadá, donde han destruido más de 20 millones de fresnos y ha contribuido a cambios de reglamentación y la aplicación de la cuarentena. El costo que ha representado para los municipios, los propietarios de tierras, los viveros y las industrias de productos forestales ha ascendido a decenas de millones de dólares. Se han adoptado medidas para mantener reservas de semillas viables, de forma que pueda reestablecerse la población de fresnos en caso de que no pueda contenerse el gorgojo.

No son solamente las plagas invasivas exóticas las que plantean importantes desafíos de ordenación. A veces, las actividades de lucha contra los brotes de plagas indígenas plantean desafíos de igual magnitud que los de algunas plagas exóticas. La extensión e intensidad de tales brotes puede verse afectada por otros tipos de daños, como los

incendios, los acontecimientos climáticos extremos o la actividad humana. Un ejemplo es el reciente brote del escarabajo descortezador del pino de origen natural en el Canadá. En 2005 se estimó que desde 1997, este brote había dañado de 7 a 8,5 millones de hectáreas de bosques. Se prevé que para el final de 2006, aproximadamente el 40 por ciento de los pinos expuestos al ataque habrían sido destruidos o extraídos. En brotes anteriores, el escarabajo descortezador del pino había destruido hasta 80 millones de árboles distribuidos en 450 000 hectáreas, lo que representó la segunda calamidad natural más importante después de los incendios en estos bosques. El Gobierno de Columbia Británica ha aumentado espectacularmente las extracciones en un intento de reducir la propagación del gorgojo mediante la remoción de los árboles recién infestados y de recuperar valor de los árboles ya muertos. Para poder atender los crecientes permisos de extracción, la industria forestal ha incrementado su capacidad de elaboración de la madera. Se está prestando atención a las posibles consecuencias ambientales y sociales de esta epidemia.

Los incendios forestales producen fuertes repercusiones en la salud de los bosques en los tres países norteamericanos, y en los últimos años la lucha contra los incendios ha constituido una de las principales preocupaciones de los dirigentes del sector forestal. Los tres países han visto crecer con el tiempo la gravedad de los incendios y las pérdidas debidas a incendios catastróficos (Figura 58). Los tres países comparten periódicamente información y recursos en un esfuerzo por prevenir y controlar los incendios forestales.

Las variaciones espectaculares de un año para otro son una indicación del efecto de los cambios climáticos: a temporadas de incendios graves a menudo siguen otras relativamente tranquilas. Esta variabilidad plantea graves desafíos de gestión a los organismos encargados de planificar los presupuestos y los recursos humanos, pero



FUENTE: FAO, 2006d.

sin saber cuál será la gravedad de la siguiente temporada de incendios. Los programas destinados a prevenir incendios no deseados y gestionar los aspectos benéficos de los incendios están resultando más complejos y costosos. Los incendios desempeñan una importante función en muchos ecosistemas forestales de la región, particularmente los bosques boreales, por lo que los incendios prescritos constituyen un instrumento de ordenación forestal importante, aunque arriesgado.

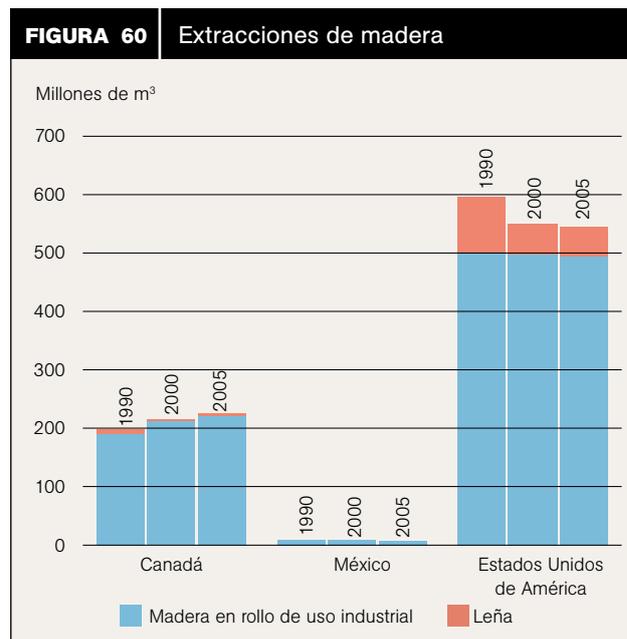
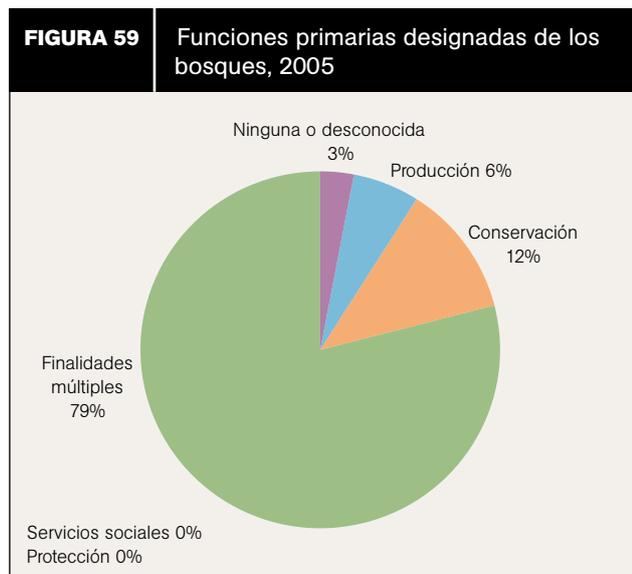
América del Norte dispone de varios mecanismos regionales para fomentar la cooperación sobre las cuestiones relativas a la salud de los bosques. Los grupos de trabajo sobre insectos y enfermedades de los bosques y sobre control de incendios forestales son los grupos de la Comisión Forestal para América del Norte más antiguos, dado que fueron establecidos todos ellos hace más de 40 años. Últimamente se ha añadido un nuevo grupo de trabajo sobre especies invasivas. Además, la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas, reconocida en el marco del CIPF, ofrece mecanismos para la coordinación regional sobre cuestiones fitosanitarias, incluidas las relativas a la presentación de informes sobre plagas y la activación de alertas, así como la preparación de hojas de datos fácticos.

## FUNCIONES PRODUCTIVAS DE LOS RECURSOS FORESTALES

La producción de PFM es muy importante en la región, con importantes repercusiones en los ámbitos social y económico del desarrollo sostenible. Alrededor del 6 por ciento de las tierras forestales se destina principalmente para fines de producción, en comparación con el 32 por ciento a nivel mundial. No obstante, se trata de una estadística desorientadora, puesto que no es práctica común de los países de América del Norte utilizar la designación «bosques de producción» como sucede, por ejemplo, en Europa. En América del Norte, es mucho más común destinar superficie forestal para «finalidades múltiples», que incluyen la producción y la protección. Alrededor del 79 por ciento de los bosques de América del Norte están clasificados según esta designación, en comparación con el 34 por ciento de los bosques mundiales (Figura 59).

Las existencias en formación están aumentando (Cuadro 36), pero México no presentó informes sobre esta variable.

Las extracciones de madera proporcionan otra perspectiva sobre la productividad de los bosques, y los tres países han informado sobre los datos relativos a los tres años considerados en los informes. Las extracciones continúan



CUADRO 36

### Existencias en formación

Subregión	Existencias en formación					
	(millones m³)			(m³/ha)		
	1990	2000	2005	1990	2000	2005
Canadá	32 983	32 983	32 983	106	106	106
México	-	-	-	-	-	-
Estados Unidos de América	32 172	34 068	35 118	108	113	116
<b>Total de América del Norte</b>	<b>65 155</b>	<b>67 051</b>	<b>68 101</b>	<b>107</b>	<b>109</b>	<b>111</b>
<b>Total mundial</b>	<b>445 252</b>	<b>439 000</b>	<b>434 219</b>	<b>109</b>	<b>110</b>	<b>110</b>

NOTE: Las cifras totales de América del Norte se refieren únicamente a los países que presentaron informes acerca de esta variable.

disminuyendo en México y los Estados Unidos de América, y aumentando en el Canadá (Figura 60). Los resultados netos son de una disminución a nivel regional en el decenio de 1990 y un ligero aumento de 2000 a 2005.

Se registró una sensible disminución en el decenio de 1990 en cuanto a la madera utilizada para leña en el Canadá y los Estados Unidos de América, aunque esta tendencia se ha estabilizado desde 2000. Ha continuado aumentando en México desde 1990. Es más, es probable que aumente en todos los países en el futuro si el precio de los combustibles fósiles sigue aumentando, ya que ello incentivará la utilización de la madera y otras fuentes de energía renovables.

Las extracciones de madera de América del Norte representan el 40 por ciento de las extracciones mundiales, pero su superficie forestal representa tan sólo el 17 por ciento de la superficie forestal mundial, lo que indica que los bosques de la región son relativamente productivos y la utilización de los bosques para fines comerciales está relativamente muy adelantada.

Sólo el 7 por ciento de la madera extraída en América del Norte se utiliza para combustible, frente al promedio mundial del 40 por ciento. En cambio, en África, la leña representa casi el 90 por ciento de las extracciones de madera.

La información disponible sobre los PFNM a nivel regional no es suficiente para formular conclusiones o identificar tendencias. No obstante, los datos indican que la utilización de los bosques para una variedad de tales productos está aumentando en muchas partes de la región.

## FUNCIONES PROTECTORAS DE LOS RECURSOS FORESTALES

Tal como se ha mencionado en la sección anterior, en América del Norte, la mayor parte de la superficie forestal se destina para «finalidades múltiples», entre ellas la producción y la protección (Figura 59). Ninguno

de los países utiliza la categoría «bosques destinados principalmente para fines de protección», y sólo México informó sobre plantaciones forestales para fines de protección.

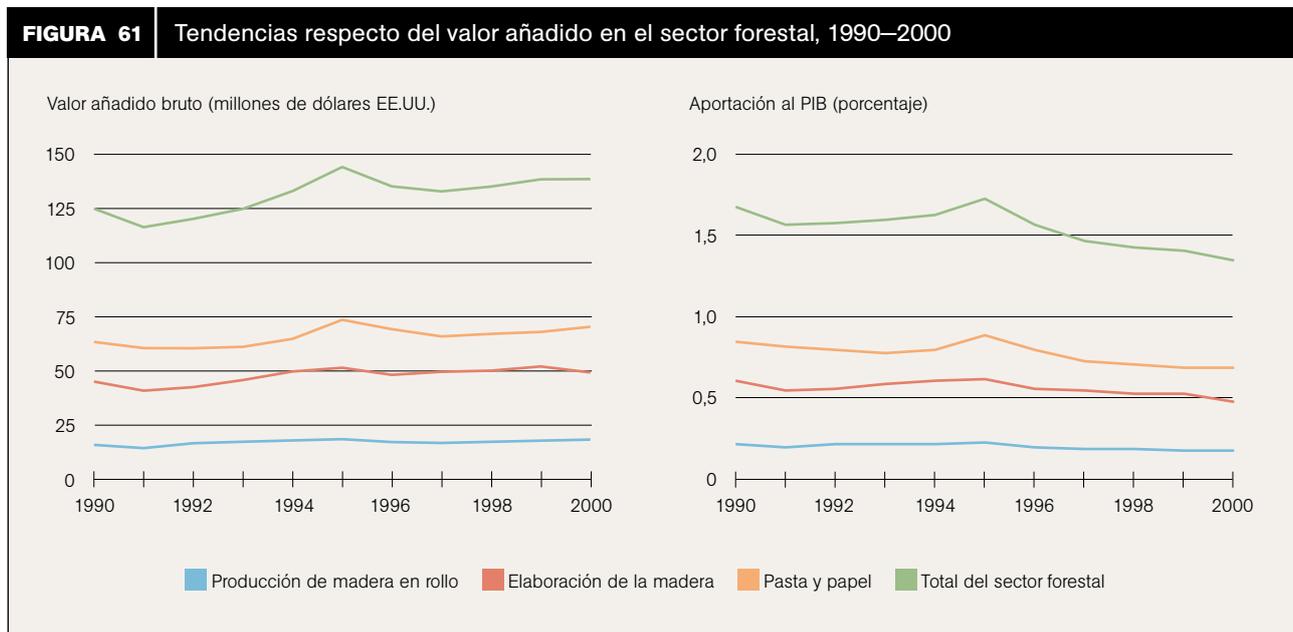
México figura entre los países líderes del mundo en una zona emergente de política pública innovadora: el pago por los servicios ambientales. A 2005, más de 500 000 hectáreas de bosques en México eran objeto de planes de pago a los propietarios de los bosques por los beneficios aportados por una buena ordenación forestal, el suministro de agua limpia y la mitigación de los efectos del cambio climático.

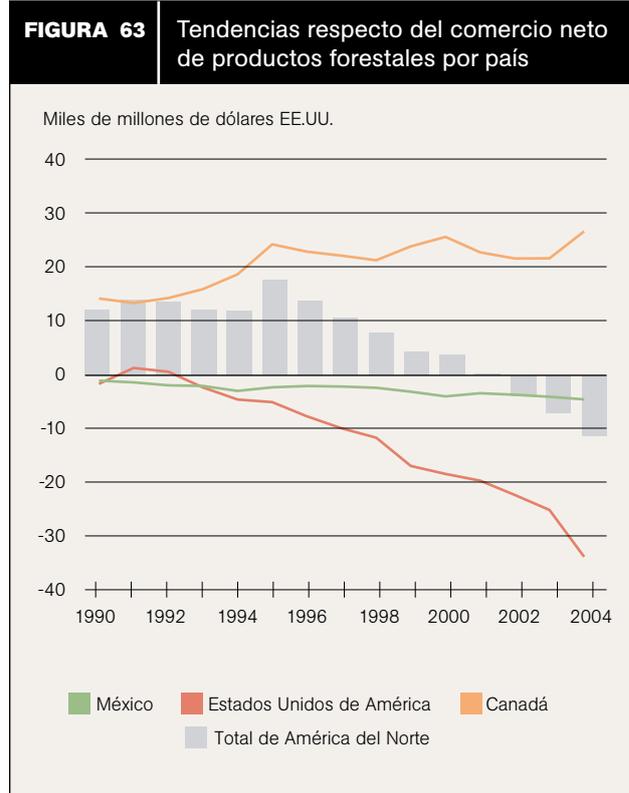
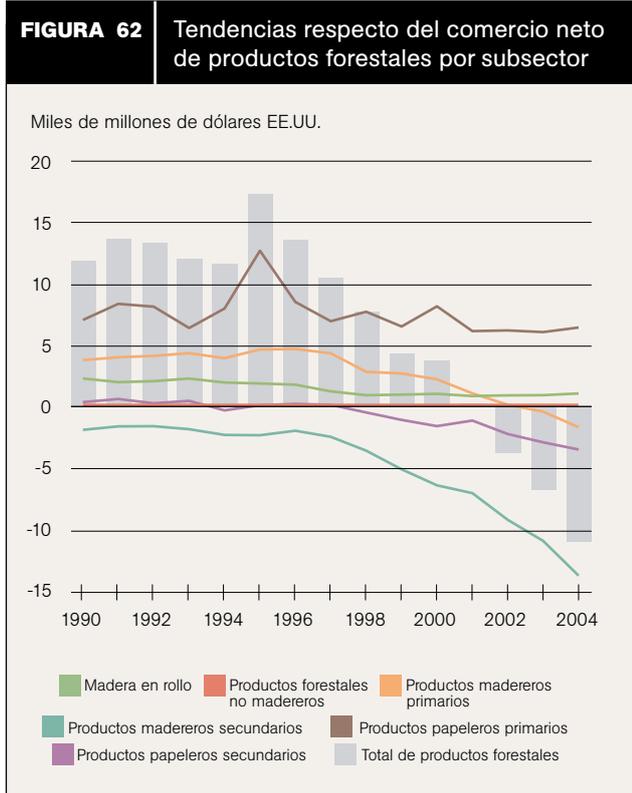
Aunque se conocen muy bien las funciones protectoras de los bosques, y estos valores se reconocen al parecer cada vez más y se debaten en los medios de difusión populares así como en los círculos gubernamentales y académicos, hay escasez de información de macro nivel que permita entender si las tendencias van aumentando o disminuyendo a nivel regional. Este es un sector que requiere mayores esfuerzos de investigación aplicada.

## FUNCIONES SOCIOECONÓMICAS

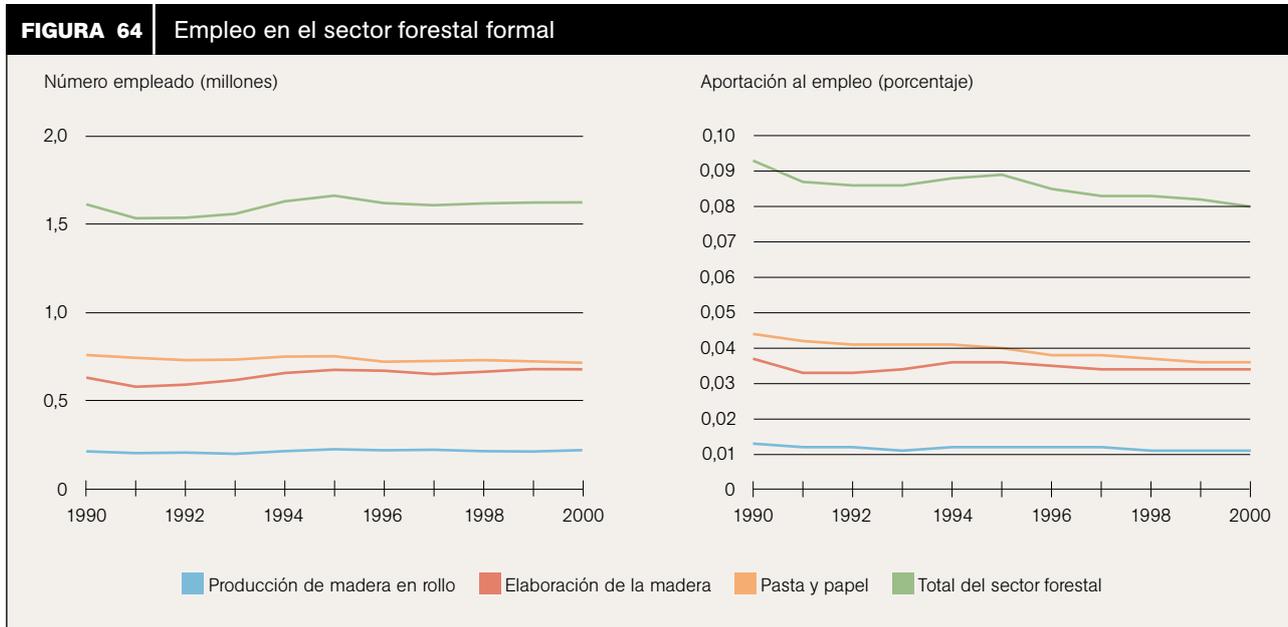
El valor añadido aportado por los productos forestales a las economías nacionales en el decenio de 1990 fue en general aumentando, alcanzando su cota máxima en 1995, cuando los precios de los productos madereros eran elevados (Figura 61). No obstante, la aportación de los bosques al PIB disminuyó durante el mismo período, debido principalmente al fortalecimiento de otros sectores económicos.

Los productos forestales son particularmente importantes en la economía del Canadá, ya que aportaron el 12 por ciento del valor total de las exportaciones en 2004 (frente al 3,4 por ciento en los Estados Unidos de América y el 1,3 por ciento en México), aunque ello representa una disminución con respecto al 15,5 por ciento registrado en fecha no tan lejana como 1990.





NOTA: Un valor positivo indica exportación neta, y uno negativo importación neta.



La tendencia más sorprendente en el comercio de productos forestales es el aumento espectacular de las importaciones en los Estados Unidos de América y, en menor medida, en México y el Canadá. Las exportaciones canadienses y mexicanas continúan aumentando, mientras que las exportaciones de los Estados Unidos de América crecieron en el decenio de 1990 y han disminuido ligeramente a partir de 2000. Por lo que respecta a la región

en conjunto, que era un sólido exportador neto en el decenio de 1990, las importaciones de productos forestales están aumentando mucho más rápidamente que las exportaciones, por lo que la región es actualmente un importador neto (Figura 62).

Los Estados Unidos de América, que hasta hace 15 años eran un exportador neto, son ahora en forma creciente un importador neto. La razón principal de esta

tendencia no es una disminución de las exportaciones, que son bastante estables, sino el aumento de las importaciones, que de 22 000 millones de dólares EE.UU. en el decenio de 1990 aumentaron a 62 000 millones de dólares EE.UU. en 2004 (Figura 63). Actualmente, el valor de las importaciones de productos forestales es superior al doble del valor de las exportaciones: una tendencia impulsada principalmente por los productos forestales secundarios. Esta tendencia coincide con el enorme aumento de las exportaciones de productos madereros secundarios (muebles, etc.) de China y otros países con grandes excedentes comerciales.

El empleo en el sector forestal aumentó ligeramente al comienzo del decenio de 1990 y se ha mantenido bastante estables desde entonces (Figura 64), aunque en la participación del sector forestal en el empleo total en la región ha registrado una disminución a largo plazo.

El sector forestal es importante en los tres países. El valor total de los productos forestales es superior en América del Norte que en cualquier otra región, siendo del orden de los 140 000 millones de dólares EE.UU. por año. No obstante, la producción, el comercio y el empleo derivado de los bosques de América del Norte se mantienen fundamentalmente invariados, y la importancia relativa del sector está disminuyendo a medida que otros sectores van alcanzando tasas de crecimiento más rápidas.

Las extracciones de madera están disminuyendo en México y los Estados Unidos de América, mientras continúan aumentando en el Canadá. Esta tendencia se refleja en los datos económicos, con un modesto crecimiento en varios indicadores económicos del Canadá y una ligera disminución en los otros países.

Los datos consignados en esta sección no reflejan los usos recreativos de los bosques. La FAO no recopila sistemáticamente datos relativos a este sector, pero las repercusiones económicas son considerables. Por ejemplo, el Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (USDA) estimó que el programa de recreación al aire libre en los bosques nacionales aportó 11 200 millones de dólares EE.UU. a la economía nacional de los Estados Unidos de América en 2002 (USDA, 2006).

## MARCO JURÍDICO, NORMATIVO E INSTITUCIONAL

Para que un país logre aplicar una ordenación forestal sostenible, debe disponer de un marco jurídico, normativo e institucional de apoyo. A este respecto, la región de América del Norte dispone claramente de un sólido fundamento. Los tres países disponen de políticas progresivas que promueven una combinación de empresas privadas y controles públicos, la descentralización dentro de un marco nacional estable, derechos de acceso a los recursos forestales claramente designados, e instituciones de investigación y formación forestal que funcionan.

En México, el único país de la región que actualmente está experimentando la deforestación a nivel nacional, los problemas más graves no parecen estar relacionados con deficiencias institucionales. Por el contrario, México ha

introducido recientemente cambios que están mostrando ya importantes beneficios, tales como una nueva legislación forestal y el establecimiento de comisiones forestales nacionales. El país está tratando de desarrollar su economía, y a veces se olvida fácilmente que el Canadá y los Estados Unidos de América han experimentado también considerables deforestaciones durante períodos de rápido crecimiento demográfico y económico. Por ejemplo, se estima que la superficie forestal actual de los Estados Unidos de América es un 28 por ciento menos que la correspondiente a la época del asentamiento europeo. La mayor parte de las pérdidas tuvieron lugar durante el período de la rápida expansión hacia el oeste de 1850 a 1900.

El marco institucional para la ordenación forestal es muy diferente en cada una de los tres países, lo cual deriva en gran parte de la diversidad de los modelos de propiedad. En el Canadá, el 92 por ciento de los bosques son de propiedad pública, casi todos ellos bajo la responsabilidad de las provincias. En México, el 59 por ciento de los bosques son de propiedad pública, mientras que en los Estados Unidos de América, los bosques públicos representan el 42 por ciento del total. Lo que distingue a México de sus países vecinos del norte es la naturaleza de sus bosques públicos, que se encuadran principalmente en el sistema de *ejidos*. Se trata de bosques sometidos a ordenación y cuyos beneficios son compartidos por las comunidades locales. México es uno de los modelos de ordenación forestal comunitaria más avanzados del mundo.

En resumen, el marco básico refleja una fuerte voluntad política de lograr una ordenación forestal sostenible en los tres países.

## RESUMEN DE LOS PROGRESOS HACIA LA ORDENACIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Por lo que respecta a la mayoría de los elementos temáticos, América del Norte está realizando mayores progresos que en la mayoría de las otras regiones, sobre todo aquellos con una elevada proporción de países en desarrollo o países con economías en transición.

Los tres países de la región están particularmente preocupados acerca de la salud de los bosques, y han emprendido actividades en colaboración para abordar problemas transfronterizos en este sector. Los grupos de trabajo que dependen de la Comisión Forestal para América del Norte se ocupan de los problemas de incendios, las especies invasivas, y los insectos y enfermedades forestales a nivel regional.

Existe una correlación inversa evidente entre desarrollo económico y deforestación. No es de sorprender que México, con el PIB per cápita más bajo de América del Norte, es el único país de la región que está luchando con el problema de la deforestación. Al otro extremo económico, los Estados Unidos de América están enfrentándose con el problema de la disminución de la industria forestal, como lo indican la debilidad del empleo y el déficit comercial rápidamente creciente en productos de la madera y el papel.

La ordenación forestal sostenible parecería ser un objetivo alcanzable en América del Norte.