

## ACTIVIDAD FORESTAL (E V)

Cleotilde Arellano Molina (Coord.)<sup>1</sup>  
Miguel de Jesús Gutiérrez Ladrón de Guevara<sup>3</sup>

La actividad forestal es de gran importancia para el país. El consumo nacional aparente de productos forestales en 2003 fue de 27.5 millones de metros cúbicos en rollo, de los que 25% fue cubierto por la producción forestal nacional. Ese mismo año, el producto interno bruto del sector forestal representó 23 mil 978 millones de pesos y su participación en la economía nacional fue de 1.5% del valor del producto interno bruto nacional. El valor de las exportaciones de madera y sus derivados fue de 332 millones de dólares, mientras que el de las importaciones fue de 989.5 millones. Lo anterior indica un déficit de 657.6 millones de dólares, que se atribuye principalmente a la importación de productos de papel.

Se presentan once mapas que concentran la información que se consideró más relevante con relación a la actividad forestal: extensión de los recursos forestales del país y distribución y extensión de los principales tipos de vegetación arbórea, distribución de las autorizaciones otorgadas para la extracción de recursos maderables y no maderables, el volumen de la producción maderable, el volumen de la producción no maderable, así como los principales productos y especies que se extraen. Se muestran los estados donde se han desarrollado plantaciones forestales, y aquellos en donde se industrializa la madera. Por último, se presentan los mapas con la distribución de incendios y plagas forestales, los dos principales factores que afectan negativamente a esta actividad.

### Recursos forestales, 2002 (E V 1)

La *Carta de Uso Actual del Suelo y Vegetación Serie III* del INEGI es el estudio más reciente sobre la extensión y ubicación geográfica de los distintos tipos de vegetación natural e inducida, de las zonas agropecuarias, zonas urbanas y cuerpos de agua del país. Con base en dicho estudio, se calcula que los bosques ocupaban en 2002, 34 millones de hectáreas; las selvas, 33 millones; las áreas forestales no arboladas, 68 millones, y las áreas no forestales, 59 millones. En conjunto, bosques y selvas se extienden sobre una superficie equivalente a 35% del territorio, mientras que las áreas forestales no arboladas ocupan otro 35%. Sobre el 30% restante se extienden pastizales, zonas agrícolas, zonas urbanas, asentamientos humanos y cuerpos de agua, que no son consideradas áreas con potencial forestal. Los bosques y selvas se distribuyen en la vertiente del Pacífico, desde Sonora hasta Chiapas, cubriendo buena parte de la Sierra Madre Occidental y sus estibaciones, el Cinturón Volcánico Transmexicano, la Sierra Madre del Sur y sus estibaciones y la Sierra Madre de Chiapas. En la vertiente del Golfo de México, se presentan de manera fragmentada, desde Tamaulipas hasta la Península de Yucatán. Las áreas forestales no arboladas se ubican principalmente en la porción centro norte del país, desde el norte de Querétaro y Guanajuato hasta el Río Bravo, incluyendo las zonas áridas de los estados de San Luis Potosí, Zacatecas, Aguascalientes, Durango, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas, las zonas áridas del noroeste de Sonora y la Península de Baja California.

### Superficie arbolada, 2002 (E V 2)

La vegetación arbórea incluye las áreas cubiertas por bosque de coníferas, bosque de latifoliadas, bosque mixto, selva alta, selva mediana y selva baja. De acuerdo con INEGI, México tiene una extensión total con vegetación arbórea de 67 millones de hectáreas, ubicada principalmente en los estados de Chihuahua, Oaxaca, Durango, Sonora, Jalisco y Guerrero, que en conjunto representan 50% de la superficie con vegetación arbórea total del país. Por entidad federativa, Quintana Roo es el estado con mayor porcentaje de superficie con vegetación arbórea con 83%, seguido por Yucatán, Campeche, Guerrero, Oaxaca y Nayarit con más de 60%. La selva baja es el principal tipo de vegetación arbórea en extensión representando 27% del total de la superficie, seguida por el bosque mixto, el bosque de latifoliadas y la selva mediana, con 23, 17 y 16%, respectivamente. Los bosques de coníferas representan el 12% de la superficie con vegetación arbórea y la selva alta solamente el 5%.

### Autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable, 2003 (E V 3)

De acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los recursos forestales maderables están constituidos por la vegetación leñosa susceptibles de aprovechamiento o uso. En dicha ley se establece que corresponde a la Semarnat otorgar las autorizaciones de aprovechamiento de recursos maderables (Artículo 73). Dicha autorización comprenderá la del programa de manejo y la que, en su caso, corresponda otorgar en materia de impacto ambiental. En 2003, se otorgaron 3 462 autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable, incluyendo renovaciones, programas de manejo forestal y notificaciones de saneamiento. Veracruz y Michoacán fueron los estados con el mayor número de autorizaciones, con 742 y 398, respectivamente. San Luis Potosí y Durango fueron los estados con los mayores volúmenes autorizados con más de un millón y medio y 947 mil metros cúbicos en rollo, respectivamente. Más de 90% de las autorizaciones otorgadas corresponden a programas de manejo forestal.

### Producción forestal maderable por grupos de especies, 2003 (E V 4)

La producción forestal maderable en 2003 fue de cerca de 7 millones de metros cúbicos en rollo, con un valor de más de 6 mil seiscientos millones de pesos. Los estados con mayor producción fueron Durango, Chihuahua y Michoacán, con 2.2, 1.4 y 0.8 millones de metros cúbicos, respectivamente. Estas tres entidades federativas aportan en conjunto más de 60% del volumen producido; les siguen Oaxaca, Jalisco, el Estado de México y Puebla, con una producción mayor a 200 mil metros cúbicos en rollo, cada una. En orden de importancia por el valor de su producción Durango es el principal productor, seguido por Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Puebla. Estos estados aportan 86% del valor de la producción forestal maderable. Casi cuatro quintas partes de la producción consisten de madera de Pino (5.5 millones de metros cúbicos). El volumen restante se compone principalmente de madera de Encino (761 mil metros cúbicos), de Comunes tropicales (320 mil) y Oyamel (204 mil), otras latifoliadas (136 mil), otras coníferas (66 mil) y de maderas preciosas (21 mil).

### Producción forestal maderable por productos, 2003 (E V 5)

Entre 1998 y 2003, la producción maderable se ha mantenido por encima de los 6.5 millones de metros cúbicos de madera en rollo. Los principales productos maderables fueron la madera en escuadría (madera en rollo destinada principalmente a la producción de tablas y tablonnes, vigas, material de empaque y cuadrados para herramienta), los celulósicos, la chapa y el triplay, los postes, pilotes y morillos, la leña, el carbón y los durmientes. La escuadría constituye el principal producto con 65% de la producción (4.5 millones de m<sup>3</sup> en rollo). Le siguen los celulósicos (12%, 845 mil m<sup>3</sup> en rollo) y la chapa y el triplay (6%, 449 mil m<sup>3</sup> en rollo). Durango es el principal estado productor, y el que cuenta con una gama de productos más diversificada. Chihuahua, Michoacán, Oaxaca y Jalisco le siguen por volumen, dedicados principalmente a la madera en escuadría, como la mayoría de las entidades federativas.

### Industria forestal maderable, 2004 (E V 6)

La industria forestal maderable incluye aserraderos, talleres secundarios, fábricas de chapa y triplay, de tableros, de cajas, de muebles, impregnadoras y fábricas de celulosa. En 2004, Michoacán era el estado que más aserraderos, fábricas y talleres reportaba, con 3 mil 756, seguido por los estados de Durango, Chihuahua, Puebla, Jalisco y Veracruz, con 1134, 802, 443, 376 y 285, respectivamente. Chihuahua era el estado con mayor capacidad instalada, con aproximadamente 4.5 millones de metros cúbicos en rollo, seguido por Chihuahua, con más de 7 millones de metros cúbicos en rollo, seguido por Durango y Michoacán, ambos con acerca de 6 millones. Entre estos tres estados concentraban cerca del 65% de la capacidad instalada en el país. La mayor parte de las instalaciones correspondía a aserraderos. En cuanto a la capacidad utilizada, Durango ocupaba 205 millones de metros cúbicos y Chihuahua poco más de 1 millón, lo que representaba 43 y 158% de su capacidad instalada. Los estados con mayor proporción de su capacidad instalada en uso eran San Luis Potosí, Zacatecas y Baja California, con 83.8, 83.7 y 79.5% respectivamente.

### Avisos de aprovechamiento forestal no maderable, 2003 (E V 7)

Los recursos forestales no maderables están constituidos por la parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, susceptibles de aprovechamiento o uso, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales. En esta categoría se incluye una importante variedad de productos medicinales, alimenticios, materiales para la construcción, resinas, gomas, tintes, ceras, esencias y aceites. El aprovechamiento de los recursos no maderables, en la mayoría de los casos, únicamente requiere de un aviso por escrito a la autoridad competente (Semarnat), debido a que se consideran de subsistencia y bajo impacto ambiental. En algunos casos solamente, la legislación establece como requisito una autorización para la extracción de este tipo de recursos. En 2003, se registraron 624 avisos y 10 autorizaciones para la extracción de recursos forestales no maderables, con un volumen total de 540 mil 735 toneladas. Coahuila fue el estado que mayor volumen de aprovechamiento forestal no maderable registró con aproximadamente 134 mil toneladas, seguido por Sinaloa y el Distrito Federal, con alrededor de 76 y 75 mil toneladas respectivamente. Entre estas tres entidades reportaron más de la mitad del volumen total registrado de aprovechamientos forestales no maderables para ese año.

### Producción forestal no maderable por producto, 2003 (E V 8)

Los productos forestales no maderables incluyen resinas, fibras, ceras, tierra de monte y otros productos (hojas, frutos, cortezas, tintes, esencias y aceites, plantas, pencas y tallos). La producción forestal no maderable, ha tenido un crecimiento importante desde 1997. En 2003 alcanzó 260 mil toneladas, de las que la tierra de monte representó el 62%, con 161 mil 800 toneladas. Las principales entidades productoras en 2003 fueron el Distrito Federal, con 102 mil toneladas de tierra de monte, Michoacán con 33 mil toneladas de resinas y 2 200 de otros productos, y Morelos con casi 28 mil toneladas de tierra de monte. Ese mismo año, el valor de la producción forestal no maderable fue de 498 millones de pesos. Por el valor de su producción, Veracruz ocupó en 2003 el primer lugar a nivel nacional, con 260 millones de pesos.

### Plantaciones forestales comerciales, 1997-2004 (E V 9)

Las plantaciones forestales comerciales son predios en los cuales se realiza el establecimiento, cultivo y manejo de vegetación forestal, cuyo objetivo principal es la producción de materias primas forestales, destinadas a su industrialización y/o comercialización. El Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales inició su operación en 1997 y otorga apoyos directos para el establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales. A nivel nacional, la superficie comprometida alcanzó en 2004 una extensión de 303 mil hectáreas, de las que 47 mil han sido verificadas por la Comisión Nacional Forestal. La mayor parte de la superficie se destina a la producción de materias primas y productos forestales maderables (81%) y a materias primas celulósicas (11%) y en menor proporción a materias primas y productos forestales no maderables (8%).

### Incendios forestales, 1996-2004 (E V 10)

Un incendio forestal es la propagación libre y no programada del fuego sobre los bosques, selvas, pastizales o matorrales. Los incendios constituyen un factor que puede disminuir los recursos forestales y las existencias de madera. Entre 1996 y 2004, la superficie promedio anual afectada fue de 268 mil hectáreas, de la que 40% fue pastizal, 21% vegetación forestal y 39% otros tipos de vegetación. El Estado de México, el Distrito Federal y Michoacán fueron las entidades con mayor número de incendios promedio anual, con 1 788, 1 188 y 861, respectivamente. Sin embargo, por superficie, Chiapas y Oaxaca fueron los estados más afectados, cada uno con más de 45 mil hectáreas por año.

### Plagas y enfermedades forestales, 1998-2004 (E V 11)

Las plagas y enfermedades forestales son insectos y patógenos que ocasionan daños de tipo mecánico o fisiológico a los árboles, como deformaciones, disminuciones en el crecimiento, debilitamiento o incluso la muerte. En 2004 la superficie afectada por plagas y enfermedades forestales a nivel nacional alcanzó 65 mil 124 hectáreas. En promedio, 41% de la superficie fue afectada por descortezadores, 26% por muérdagos y 14% por barrenadores. Los estados con más superficie afectada por plagas forestales en ese mismo periodo fueron Durango y Baja California con 2 520 y 2 147 hectáreas, respectivamente. Nayarit, Querétaro, Colima y Veracruz aplicaron tratamiento a más de 90% de la superficie afectada. En contraste, Sonora, Coahuila, Morelos y Yucatán aplicaron tratamiento a menos de 20% de la superficie afectada.

### Referencias bibliográficas y fuentes estadísticas

INEGI (2005), *Carta de Uso Actual del Suelo y Vegetación Serie III*, México.

Semarnat (varios años), Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal*. México.

Semarnat (2005), Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal*, 2003. México.

Semarnat (2005), Comisión Nacional Forestal. Coordinación General de Producción y Productividad. México.

Semarnat (2005), Comisión Nacional Forestal. Gerencia de Incendios Forestales. México.

Semarnat (2006), Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal*, 2004. México.

<sup>1</sup> : Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales