

# Criterio tres

Mantenimiento de la sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales

|  |      |
|--|------|
| ÍNDICE   | pág. |
| INTRODUCCIÓN   | 107  |
| <i>Informe de situación de los indicadores de este criterio</i>  | 107  |
| Indicador 3.1 Superficie y porcentaje de bosques afectados por procesos o agentes más allá del rango de variación histórica, por ejemplo por insectos, enfermedades, competencia de especies exóticas, incendios, tormentas, despeje de tierras, inundación permanente, salinización y animales domésticos | 107  |
| INCENDIOS FORESTALES   | 107  |
| TENDENCIA  | 109  |
| SANIDAD FORESTAL   | 110  |
| TENDENCIAS   | 112  |
| Indicador 3.2 Superficie y porcentaje de terrenos forestales sujetos a niveles de contaminantes específicos del aire   | 112  |
| Indicador 3.3 Superficie y porcentaje de terrenos forestales con componentes biológicos menoscabados   | 112  |
| BIBLIOGRAFÍA   | 112  |

---

## Mantenimiento de la sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales

### INTRODUCCIÓN

Los ecosistemas forestales en México están sujetos a diferentes presiones, producto de problemas económicos, sociales, políticos y demográficos que provocan su deterioro o su pérdida.

Los incendios forestales afectan de diferentes formas a los ecosistemas forestales, dañan la regeneración, debilitan al arbolado adulto, los hacen susceptible al ataque de plagas y enfermedades, reduciendo su vitalidad y su producción en el tiempo. Por esto, es muy importante contar con información que nos permita analizar las tendencias de deterioro ambiental, y poner freno al mismo.

#### *Informe de situación de los indicadores de este criterio*

Indicador 3.1 Superficie y porcentaje de bosques afectados por procesos o agentes más allá del rango de variación histórica, por ejemplo por insectos, enfermedades, competencia de especies exóticas, incendios, tormentas, despeje de tierras, inundación permanente, salinización y animales domésticos

### INCENDIOS FORESTALES

En México, la información disponible cumple plenamente con este indicador. Se cuenta con información estadística de conflagraciones desde 1970. Actualmente, nuestro país cuenta con el Centro Nacional Control de Incendios Forestales y una de sus fun-

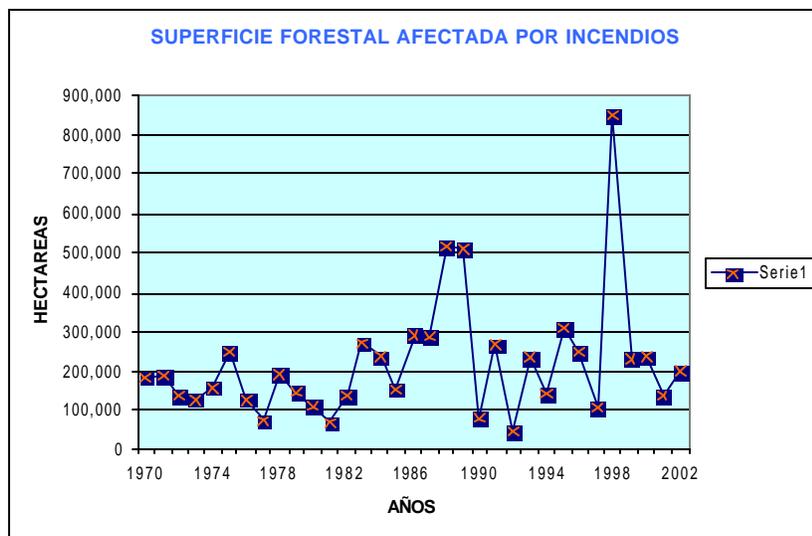
ciones entre otras, es la de generar la estadística a nivel nacional, para esto cada semana analiza y valida los reportes que envían los 32 Centros Estatales, uno por cada entidad federativa.

Actualmente se cuenta con la siguiente información sistematizada: Número de incendios, superficie afectada total y por estrato (pastizal, arbustiva y matorrales y arbórea. Así como los promedios de cuatro indicadores de eficiencia (superficie/incendio; tiempo de detección, tiempo de llegada y tiempo de duración del siniestro).

De acuerdo con los registros estadísticos de los últimos 33 años, en México, ocurren 6,662 incendios forestales al año, que afectan en promedio más de 220 mil hectáreas. En cada siniestro se queman en algún grado en promedio 33 hectáreas. El tipo de vegetación más impactado por el fuego corresponde a los pastizales, siendo el arbolado el menos afectado. El 98 por ciento se originan por la intervención humana, como resultado de descuidos y negligencia en el uso del fuego en actividades agropecuarias y forestales, existiendo también aquellos que son ocasionados intencionalmente, para lograr un cambio de uso del suelo más fácilmente.

México en el año 2002, registró 8,160 incendios forestales que afectaron en cierto grado 198,879 hectáreas, lo que equivale al 0.31 por ciento del total de bosques y selvas (63.6 millones de hectáreas)

Gráfica No. 1  
Registro histórico de incendios forestales (1970-2002)



Fuente: SEMARNAT-CONAFOR. Coordinación General de Conservación y Restauración. 2003.

A partir del año 1998 en México, se utiliza la tecnología satelital para reforzar la detección oportuna de los incendios forestales; además, se ha aumentado el número de helicópteros para la detección y combate. También, se ha incrementado la participación coordinada con varias dependencias federales, gobiernos y sectores en la prevención y combate de incendios. Asimismo, destaca la cooperación internacional, especialmente la de los Gobiernos de los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y España.

Hasta el año 2002, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) tuvo a su cargo de forma íntegra, la planeación, coordinación y ejecución, del Programa Nacional de Protección Contra Incendios Forestales. Actualmente, esta responsabilidad corresponde a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), y la SEMARNAT se encarga de la evaluación.

Cabe recordar que la mayor parte del territorio mexicano se encuentra en el área de influencia directa e indirecta de ciclones. Durante el verano los ciclones acarrear gran cantidad de humedad al país, beneficiándolo. Sin embargo, cuando la intensidad de estos aumenta, las lluvias y vientos impactan en forma importante a la vegetación: los árboles pierden sus hojas, ramas, copas, o bien son derribados. El material combustible se acumula, lo que provoca que ciertas zonas sean vulnerables a los incendios forestales en la siguiente temporada de estiaje. En México, los ciclones Gilberto en 1988, Paulina en 1997 e Isidore en el 2002, han duplicado localmente el número de incendios forestales y triplicado la superficie forestal afectada. Asimismo, dichas regiones son más susceptibles a la aparición de plagas y enfermedades, por lo que se intensifican las actividades de prevención de incendios.

## TENDENCIA

A pesar de los esfuerzos realizados en México, no se ha podido cambiar la tendencia ascendente en la ocurrencia de los incendios forestales. Existe una fuerte presión humana sobre los recursos forestales, por ello, se debe continuar realizando esfuerzos coordinados para disminuir las causas reales, desde una perspectiva integral y multisectorial e involucrar sustancialmente a los dueños de los bosques en las actividades de prevención y conservación.

Por otro lado, en cuanto a la magnitud e intensidad de los incendios, la tendencia es hacia la disminución, es decir, el promedio de superficie afectada por incendio es

cada año más reducida y controlada en menor tiempo, lo que se refleja en una disminución en el total anual de la superficie forestal afectada por el fuego.

## SANIDAD FORESTAL

En la República Mexicana la información disponible cumple plenamente con este indicador. Se cuenta con información estadística de sanidad forestal desde el año 1983.

Durante los últimos 12 años (1991-2002) en México, se han diagnosticado o inspeccionado casi 7 millones de hectáreas en promedio al año, principalmente en bosques de clima templado y frío, con apoyo de la técnica de mapeo aéreo, lo que representa el 11 por ciento de la superficie arbórea nacional (63.6 millones de hectáreas, INEGI, 2000). Actualmente, se tienen identificadas más de 200 plagas y enfermedades que en mayor o menor grado afectan el recurso forestal.

En el período 1995-2002, la superficie forestal afectada en México por plagas y enfermedades, tuvo un promedio anual de 14,506 hectáreas. La causa de este deterioro forestal se debe a un mal manejo silvícola, incendios forestales, tala clandestina y la falta de compromiso de los propietarios de los terrenos forestales, que propician el cambio de suelo, al igual que los problemas de litigio que existen entre las comunidades y ejidos o la falta de recursos que no permiten atender los brotes de plagas y enfermedades en forma oportuna.

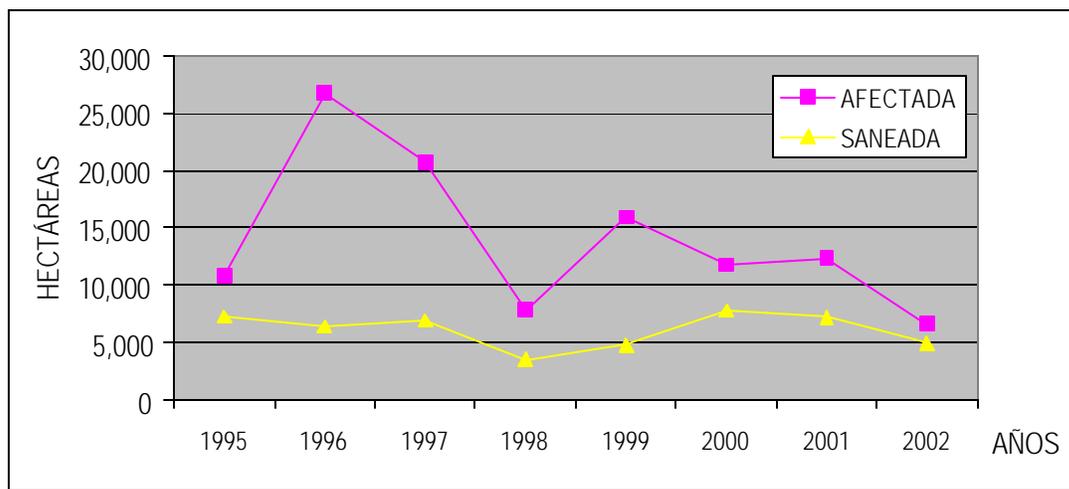
Resultado de los diagnósticos y tratamientos sanitario forestal, se ha determinado que los insectos descortezadores son el grupo de plagas que más superficie ha afectado en nuestro país (40.5 por ciento), destacando las especies *Dendroctonus mexicanus*, *D. adjunctus*, *D. frontalis*, entre otras. En segundo término, lo constituyen las plantas parásitas con el 38.7 por ciento; en este grupo sobresale el muérdago; el 10.9 por ciento está representado por el grupo de insectos defoliadores; 8.1 por ciento por barrenadores y el 1.8 a otros agentes.

En el periodo 1995-2002, recibieron tratamiento fitosanitario (saneamiento) en promedio al año, 6,175 hectáreas, lo que representa el 43 por ciento del total afectado. Cabe mencionar, que dicho saneamiento fue dirigido principalmente a controlar los brotes activos de insectos descortezadores.

En el año 2002 en México, se diagnosticaron 3.7 millones de hectáreas forestales, encontrándose 6,974 afectadas por plagas y enfermedades, lo que equivale al 0.01 por ciento de la superficie total de bosques y selvas. (63.6 millones de ha.), de las cuales 4,976 recibieron tratamiento.



Gráfica No. 1 Superficie afectada y saneada de plagas en enfermedades (1995-2002)



Fuente: SEMARNAT. Dirección de Gestión Forestal y de Suelos. 2003.

Actualmente existe un declinamiento del encino en México, afecta a más de cinco especies nativas, se distribuye en más de 5 mil hectáreas en ocho entidades del país. Por ello se están realizando estudios para determinar las causas de su muerte con apoyo de especialistas del Servicio Forestal de Estados Unidos.

Psilido del Eucalipto (*Glycaspis brinbleicombei*) es una plaga exótica originaria de Australia, que ingresó a México vía Estados Unidos en el año 2000; se distribuye en 25 entidades del país, causando severos daños a los árboles del eucalipto principalmente en zonas urbanas y suburbanas y de restauración ecológica. Estos daños van desde defoliaciones severas de los individuos, la disposición a plagas y enfermedades, hasta la muerte de los mismos. Para su control se realizaron liberaciones del parasitoides (*Psyllaephagus bliteus*) en 9 estados del país, mismos que se establecieron perfectamente, por lo que se ha iniciado el control biológico del Psilido del Eucalipto en forma natural.

A partir de 1989 y ante los procesos de apertura comercial, los Tratados de Libre Comercio y la Globalización ha sido necesario instrumentar acciones tendientes a la regulación sanitaria de los productos y subproductos forestales de importación, a efecto de minimizar el riesgo de introducción de plagas no nativas cuarentenarias, mediante la expedición de Normas Oficiales Mexicanas y la emisión de documentos que establecen los requisitos fitosanitarios. Por lo que cada año, se expide un mayor número de certificados fitosanitarios. Así, durante el año 2002 se expidieron 7,894

## TENDENCIAS

Se espera mantener el descenso de la superficie forestal afectada por plagas y enfermedades, que se ha observado durante los últimos años, como resultado de los esfuerzos realizados en materia de prevención.

Respecto a la superficie saneada de plagas y enfermedades, cada año ha sido mayor, debido a la detección oportuna a través del mapeo aéreo y la asistencia técnica a los dueños del recurso forestal.

### Indicador 3.2 Superficie y porcentaje de terrenos forestales sujetos a niveles de contaminantes específicos del aire

No existe información disponible sobre superficies y porcentajes de terrenos forestales afectados por contaminantes del aire, al igual que para el impacto de la radiación ultravioleta, por lo que es necesario definir líneas de investigación, estándares, y metodologías para establecer las superficies, porcentajes, niveles de contaminantes y grado de afectación de los recursos forestales.

### Indicador 3.3 Superficie y porcentaje de terrenos forestales con componentes biológicos menoscabados.

No existe información disponible, sin embargo es posible que como consecuencia de los eventos meteorológicos de alto impacto, los incendios forestales, las plagas y enfermedades, el cambio en el uso del suelo (despeje de tierras) y la contaminación del aire y suelo, se estén presentando cambios o alteraciones en las rutas de los procesos ecológicos y transformación en los procesos mismos.

Es necesario conocer la magnitud de los problemas para estar en condición de ubicar mediante líneas de investigación, los efectos representados en la pérdida o disminución (componente menoscabado) de algún componente ecológico, incluyendo la recuperación de archivos o registro históricos de la presencia de algún componente ecológico representativo en una zona determinada.

## BIBLIOGRAFÍA

- CONAFOR, 2002. Programa Nacional de Protección contra Incendios Forestales. Campaña 2002. Gerencia de Incendios Forestales. México.
- SEMARNAT, 2002. Programa Nacional de Sanidad Forestal 2002. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México.

