



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE

El gran bosque de agua

Entre las ciudades de Cuernavaca, México y Toluca se encuentra uno de los bosques más sorprendentes del planeta, una de las regiones con mayor diversidad biológica del planeta. Apenas a unos minutos del Distrito Federal, una de las ciudades más grandes y pobladas del mundo. Se trata de un bosque que nos brinda beneficios tales, que posibilitan la vida no sólo de quienes los habitan, sino también la de quienes vivimos en los alrededores.

Región Terrestre Prioritaria 108: Corredor biológico Ajusco-Chichinautzin



Este bosque, que abarca las sierras de las Cruces, del Ajusco, del Chichinautzin, de Zempoala y el sistema Cadera, alberga casi 2 por ciento de la biodiversidad mundial, ayuda a regular el clima y la calidad del aire de la región, produce alimentos y otros bienes, y, algo fundamental, proporciona casi tres cuartas partes del agua que se consume en la ciudad de México y abastece de agua a dos de los ríos más importantes del país: el Lerma y el Balsas.

Por todo esto, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) declaró a parte de esta zona como una de las regiones terrestres prioritarias para la conservación en México, dándole el nombre de "Corredor biológico Ajusco-Chichinautzin". Por su importancia biológica y por la gran cantidad de agua que nos proporciona, Greenpeace considera que este bosque es nuestro gran bosque de agua.

Desafortunadamente, pese a los enormes beneficios que nos brinda, esta región se encuentra severamente amenazada y está desapareciendo rápidamente, al igual que la mayoría de los bosques de nuestro país. De acuerdo con el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, cada año se pierden 2,400 hectáreas de este bosque, lo que equivale a destruir una superficie de 9 campos de fútbol por día. De seguir a este ritmo, este gran bosque de agua podría desaparecer en los próximos 50 años, comprometiendo seriamente la viabilidad de los principales núcleos urbanos del centro del país.

Los esfuerzos por conservar las más de 120 mil hectáreas que conforman este bosque, incluyendo los parques nacionales de La Marquesa, Ajusco, Desierto de los Leones, Lagunas de Zempoala y Tepozteco, entre otras áreas naturales protegidas, no han podido frenar el incontenible avance de la mancha urbana ni la tala ilegal, principales causas de su desaparición, aunque también juegan un papel importante la conversión del bosque en zonas de cultivo y potreros para ganado, los incendios forestales y la extracción de materiales (como el suelo) para su venta. Además, la cacería furtiva y la introducción de especies exóticas ponen en riesgo la biodiversidad de esta región.

La desaparición de este bosque de agua significaría una pérdida irreparable no sólo para México, sino para el mundo entero. Este bosque es una de las zonas de mayor diversidad biológica de nuestro país, el cual alberga el 10 por ciento de la biodiversidad del planeta. Por si esto fuera poco, sin este bosque no sería posible la existencia de las ciudades de Toluca, Cuernavaca y el Distrito Federal, ya que perderían su principal fuente de agua, entre muchos otros beneficios. Por esto, es urgente tomar medidas para protegerlo ya que, de lo contrario, todos sufriremos las consecuencias.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE

La vida en el bosque de agua **(Importancia biológica)**

A pesar de que el gran bosque de agua ha sido afectado gravemente desde hace cientos de años por las actividades humanas, todavía es una de las regiones con mayor diversidad biológica en nuestro país y en el mundo. Se estima que más de 3 mil especies de plantas, 195 de aves y 350 de mamíferos, reptiles y anfibios habitan en estos bosques. Es tal la riqueza biológica de esta zona que se estima que dos de cada cien especies conocidas en el mundo viven en esta región.

Debido a su ubicación geográfica, en este bosque se da la transición de dos regiones biogeográficas: la neártica, con ecosistemas afines a los climas templados, y la neotropical, más cálida. A esto se suma su particular orografía, derivada de los casi 300 volcanes que se encuentran en él, algunos de los cuales tienen una altura de más de 4 mil metros sobre el nivel del mar, como el Ajusco y el Tláloc. Estos dos factores, entre otros, son la causa principal de la gran variedad de ecosistemas característicos de esta zona, entre los que destacan los bosques de oyamel, de pino, de pino-encino, mesófilos de montaña, el matorral xerófilo y los pastizales, hogar de los teporingos y los gorriones serranos.

En este bosque habitan 3 de cada 10 especies de mamíferos y 1 de cada 10 especies de aves que se encuentran en México. El gran bosque de agua todavía es hogar de venados, coyotes, zorros, zacatuches (teporingos), tlacoyotes (tejones), halcones, búhos, gallinas de monte y gorriones serranos, entre muchos otros.

Este gran bosque de agua también alberga a dos de las seis especies de felinos que se encuentran en México: el puma (*Puma concolor*) y el lince (*Lynx rufus*). Sin embargo, la situación de estos felinos es muy distinta. Mientras el lince es relativamente abundante y las referencias de los lugareños sobre este animal son abundantes, los registros de puma son escasos y está considerado como una especie en peligro de extinción.

El lince o gato montés llega a medir lo doble que un gato doméstico, tiene una cola de apenas unos 15 centímetros de largo, es de color grisáceo o café rojizo en la parte superior y blanco en el vientre. Regularmente tiene manchas negras en todo su cuerpo pero, sin duda, su rasgo más característico es el mechón de pelo que tienen en la punta de sus orejas y que al parecer le ayuda a localizar a sus presas con su agudo sentido de audición.

La presencia de este tipo de depredadores es un parámetro del estado en que se encuentran los ecosistemas, ya que indica la abundancia de presas y terrenos aptos para su existencia. Debido a que el lince se alimenta principalmente de conejos y roedores y le gusta habitar en pastizales, matorrales y terrenos abiertos, no ha sido tan afectado por la deforestación, mientras que el puma, que suele alimentarse de venados y llega a requerir 300 kilómetros cuadrados de territorio para moverse, sufre más por la degradación del ambiente.

Debido a las características únicas de esta región, a la gran cantidad de hábitat y microhábitat con alto grado de aislamiento, 10 por ciento de las especies que habitan en este bosque no se encuentran en ninguna otra parte del mundo, es decir, son endémicas. Por esta razón, muchas de estas especies se encuentran en peligro de extinción debido a la transformación de su hábitat provocada, principalmente, por la urbanización y la tala inmoderada.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE

En este bosque habitan 24 especies de anfibios, 80 por ciento de las cuales son endémicas. Destacan el ajolote de Zempoala y el ajolote de arroyo, cuya distribución se restringe a los arroyos de las partes altas del Desierto de los Leones, el Ajusco y las lagunas de Zempoala, los cuales se encuentran en peligro de extinción debido al entubamiento de los ríos y la contaminación del agua.

La biodiversidad de reptiles también es notable: en este bosque habitan 56 especies de reptiles -8 por ciento de las existentes en México-, 40 de ellas endémicas de la región. Dentro de esta clase se incluyen cinco especies de víboras de cascabel.

Los invertebrados no son la excepción: en estos bosques habitan 132 especies de mariposas entre las que se pueden encontrar las monarcas, 22 especies de arañas -más de 10 por ciento de las que hay en México- y 47 de libélulas.

Esta enorme biodiversidad se encuentra gravemente amenazada. La principal razón de esto es la destrucción de su hábitat, que ha ocasionado que especies como el zacatuche (teporingo, endémico de esta zona) se encuentren en inminente peligro de extinción; que no hayan registros confiables de pumas desde hace más de una década, y que la distribución del tejón o tlacoyote se encuentre limitada a la zona ubicada entre los pueblos de Milpa Alta, los volcanes Chichinautzin y Tláloc y la autopista México-Cuernavaca.

Otro ejemplo dramático de esto es el ajolote de Zempoala, cuyo hábitat se ha reducido radicalmente debido a la desecación de las lagunas del Parque Nacional Lagunas de Zempoala, por lo que su distribución está limitada a unas pocas corrientes de agua.

Las aves tampoco escapan a esta tendencia: al menos el 20 por ciento de las especies que residen en la zona están amenazadas o en peligro de extinción.

Si no se toman medidas urgentes para detener la destrucción del gran bosque de agua, esta enorme diversidad biológica se perderá para siempre.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE

El bosque y el agua

Uno de los mayores beneficios que nos brinda el bosque de agua es precisamente este vital líquido. Los habitantes del Valle de México sabían esto desde hace cientos de años. De hecho, el nombre de Ajusco, proviene del náhuatl Axosco que significa "donde brota el agua" o, sencillamente, "floresta de agua".

Este bosque no sólo proporciona este líquido vital a la Ciudad de México; también vierte sus aguas a la cuenca del valle de México, a la cuenca del Río Lerma y al Río Amacuzac, que forma parte de la cuenca media del Río Balsas.

Es fácil imaginar cómo los antiguos habitantes del Valle de México hicieron la asociación entre estos bosques y el agua si consideramos la gran cantidad de manantiales, arroyos y ríos que en ese entonces brotaban en las partes altas del sur y poniente de la región y abastecían de agua a sus pobladores y a los lagos que ocupaban la parte baja de la cuenca.

Aunque en la actualidad gran parte de esos manantiales, arroyos, ríos y lagos se han secado, se encuentran entubados o se utilizan como drenaje, el bosque de agua todavía **abastece casi tres cuartas partes del agua que se consume en el Distrito Federal y parte de su área metropolitana.**

El crecimiento urbano (hablamos de una zona que concentra casi una cuarta parte de los habitantes de México: en el área metropolitana del Distrito Federal viven casi 20 de cada 100 mexicanos¹ y en la cuenca del Lerma viven casi 10 millones de personas) ha tenido como resultado un incremento en la demanda de agua, lo que ha ocasionado que, por ejemplo, el acuífero de la Ciudad de México se encuentre sobreexplotado (es decir, que la extracción de agua es mayor a la recarga natural) en un 35 por ciento². **Al tiempo que ha aumentado la demanda de agua, ha disminuido la recarga de estos mantos acuíferos por la reducción del tamaño del bosque.** El propio crecimiento de la urbe ha destruido parte del bosque, junto con el cambio de uso de suelo para uso agropecuario y la tala ilegal.

Según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) **la cantidad de agua que se extrae de este acuífero equivale casi al doble de la recarga³**, en tanto que de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CNA), este acuífero presenta un déficit en su disponibilidad de 969.5 millones de metros cúbicos al año⁴, lo que equivale a casi dos veces el volumen del lago de Pátzcuaro, el tercer lago más grande de México, suficiente para abastecer a casi 8 millones de personas⁵.

Para subsanar esta disparidad entre la demanda del agua y la capacidad del bosque de capturarla y ofrecerla, se ha hecho necesario traer agua de otras regiones, lo cual tiene un gran costo económico y un fuerte impacto ambiental en zonas remotas. Por ejemplo, a partir de 1951 fue necesario llevar agua desde pozos en la cuenca

¹ En la zona metropolitana habita 18.3 por ciento de la población nacional, de acuerdo con el INEGI, 2000.

² "Estadísticas del medio ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana, 2002", INEGI, 2005.

³ "Informe de la situación del medio ambiente, 2005", Semarnat, 2005. Recarga media del acuífero de la Ciudad de México: 279 Hm³/año. Volumen de extracción: 507 Hm³/año.

⁴ De acuerdo con la CNA, la disponibilidad de agua de un acuífero se obtiene de restar al volumen de recarga total media anual, el valor de la descarga natural comprometida y el volumen de aguas subterráneas concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua.

⁵ El suministro real de agua por habitante en el Distrito Federal es de 340 litros diarios. Estadísticas del medio ambiente del Distrito Federal y Zona Metropolitana, 2002", INEGI, 2005.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE

del Río Lerma hasta la Ciudad de México y desde 1982 se empezó a “importar” agua desde la cuenca del Río Cutzamala, ubicada a 127 kilómetros del Distrito Federal. Esto implica bombear agua a través de acueductos que tienen que vencer un desnivel de mil 200 metros, para saciar la sed de quienes viven en la capital y en su zona conurbada. Cabe señalar que **mientras esa “importación” de agua del sistema Cutzamala abastece un 25 por ciento del vital líquido que se destina a la Ciudad de México**, el INEGI reporta que **32 por ciento del agua que se consume en la capital se pierde debido a fugas.**

Aún así, **de los 34,430 litros⁶ de agua potable que la Ciudad de México recibe cada segundo, un 73 por ciento (25,134 litros) proviene directamente del bosque de agua (70 por ciento se extrae del subsuelo y 3 por ciento de manantiales)**, lo que equivale a casi 220 mil pipas de agua⁷ cada día.

Otros acuíferos de la zona que se encuentran sobreexplotados y cuya recarga depende del bosque de agua son el del Valle de Toluca y el Ixtlahuaca-Atlacomulco, ambos ubicados en el estado de México. Aunque los acuíferos de Morelos no se reportan como sobreexplotados, todavía, es necesario tomar en cuenta que esta entidad presenta una de las tasas de crecimiento de población más altas de la región, junto con el estado de México (2.7 y 2.9 por ciento anual, respectivamente)⁸.

Como consecuencia de la deforestación, del desarrollo urbano sobre el bosque y de la sobreexplotación, han desaparecido manantiales y otros cuerpos de agua. Por ejemplo, **el lago de Xochimilco actualmente es mantenido con aguas tratadas**, ya que en 1975 se agotó el último de los manantiales que lo abastecían, el manantial de Nativitas. De igual manera, ríos como el San Lucas, Santiago, Churubusco, de los Remedios, Hondo, Consulado han sido entubados para “evitar inundaciones” y se han convertido en receptores de drenajes doméstico e industriales.

Actualmente, en el Distrito Federal solamente sobrevive el río Magdalena, que no ha sido entubado pero sí recibe descargas de aguas domésticas en sus partes bajas. Otro ejemplo dramático son las Lagunas de Zempoala (cuyo nombre significa “lugar de muchas aguas”), ubicadas en los límites de los estados de México y Morelos, decretadas parque nacional desde 1947, y en las que originalmente había 7 lagunas de las cuales hoy 5 están secas.

La deforestación y la desaparición de los cuerpos de agua superficiales están provocando **la disminución de los niveles de agua del acuífero del valle de México a un ritmo de entre 1.1 y 1.5 metros por año⁹, lo que ha traído como consecuencia el hundimiento de distintas partes de la Ciudad de México a ritmos de hasta 35 centímetros por año.** Por ejemplo, **la zona centro se ha hundido 8 metros en los últimos cien años, ocasionando fracturas en edificios e infraestructura urbana.** Esto ha contribuido a que un 32 por ciento del agua que se distribuye en la ciudad de México se pierda a través de fugas de la red de distribución. Así mismo, esto ha ocasionado un aumento en la vulnerabilidad frente a temblores e inundaciones.

La falta de la cobertura vegetal derivada de la deforestación y la degradación del bosque, no sólo afecta la capacidad de éste de recargar los acuíferos de la zona; además provoca que la lluvia, al no tener nada que la

⁶ “Estadísticas del Medio ambiente del distrito federal y Zona Metropolitana, 2002”. INEGI, 2005.

⁷ Considerando pipas con una capacidad de 10 mil litros de agua.

⁸ De acuerdo con el INEGI, la tasa de crecimiento de población del distrito Federal es de 0.4 por ciento anual.

⁹ “¿Hacia una gestión sustentable del agua? Alcances y límites de la descentralización hidráulica en la ciudad de México”, Romero Lankao, Patricia, 2005

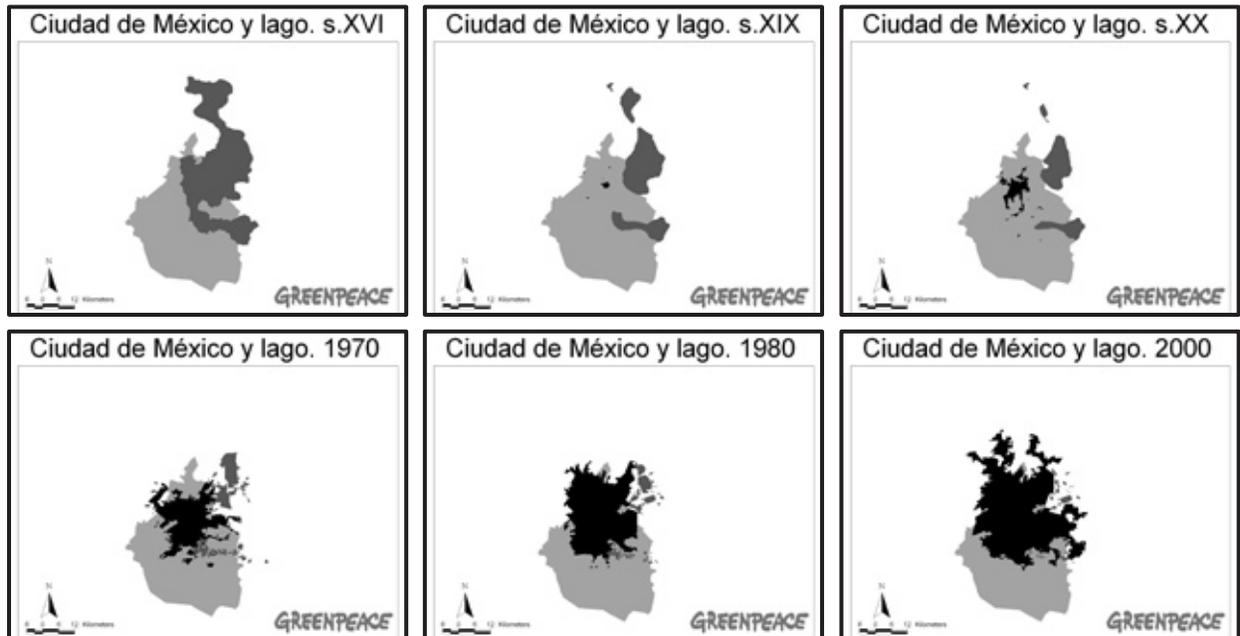


Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE

frene en su caída, impacte con fuerza el suelo y lo arrastre hacia las partes más bajas. Esto erosiona la tierra y azolva arroyos, ríos y presas.



Fuente: elaborado por Greenpeace con información del CentroGeo

La conjunción de estos factores y el establecimiento de presas, bordos y asentamientos humanos en zonas de riesgo aumentan la vulnerabilidad de la zona. Esto quedó demostrado en 2003, cuando un incremento de 40 por ciento en las precipitaciones provocó el desbordamiento del Río Lerma afectando 127 mil hectáreas de cultivo y dejando pérdidas por 500 millones de pesos en cinco estados. Las inundaciones de ese año ocasionaron daños en la infraestructura urbana y en carreteras y dejaron a más de 100 mil personas damnificadas. Estimaciones conservadoras calculan el monto total de los daños en más de 600 millones de pesos, sin embargo, es necesario tener en cuenta que este tipo de fenómenos meteorológicos extremos irá en aumento debido al cambio climático¹⁰ Por ejemplo, los huracanes Stan y Wilma que afectaron los estados de Chiapas y Quintana Roo a fines de 2005, ocasionaron daños por al menos 20 mil millones de pesos.

Esto hace urgente la conservación del bosque de agua ya que la viabilidad y la seguridad de las ciudades y la población de la región, depende de su existencia.

¹⁰ "El análisis del paisaje como base para el manejo integrado de cuencas: el caso de la cuenca Lerma-Chapala" Helena Cotler y Angel Priego. En "El manejo integral de cuencas en México: estudios y reflexiones para orientar la política ambiental", Helena Cotler (compiladora), INE-Semarnat, 2004



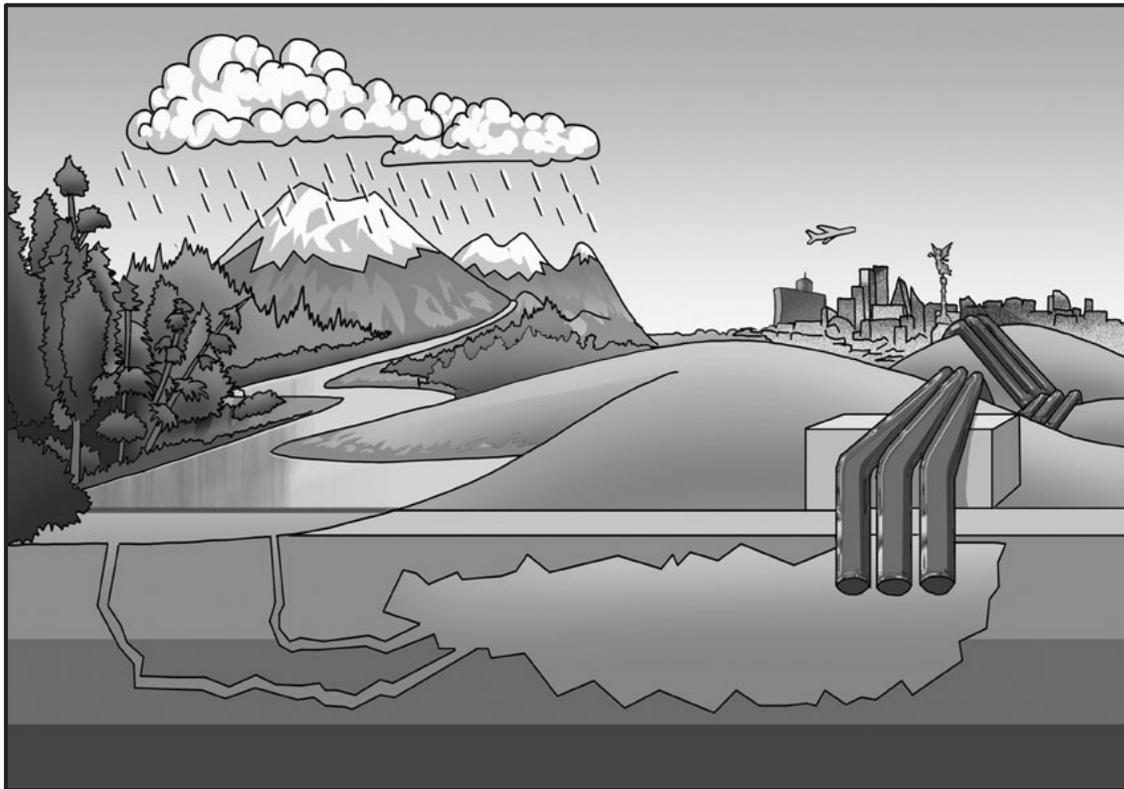
Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



**POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE**

El ciclo del agua: ¿Qué tienen que ver los bosques con nuestro acceso al agua?

Los bosques desempeñan un papel fundamental en el ciclo del agua: la copa de los árboles frena el agua de lluvia en su caída llevándola lentamente hasta el suelo donde la vegetación y las raíces facilitan su infiltración hacia el subsuelo. Ahí, una parte del agua es absorbida por los árboles, lo que ayuda a regular la cantidad de agua que brota en los manantiales, para formar, arroyos, ríos y lagos. Otra parte del agua de lluvia regresa a la atmósfera a través de las hojas de los árboles y la evaporación, para formar nubes nuevamente. La mayor parte del agua captada llega hasta los mantos freáticos y los acuíferos. Un bosque bien conservado impide la erosión del suelo y el posterior azolvamiento de los cuerpos de agua, esto último causante de inundaciones y deslaves.



Este ciclo del agua fue alterado drásticamente en el transcurso del siglo pasado. La deforestación acelerada y el crecimiento urbano sin control han afectado la capacidad del bosque de agua para proporcionar este vital líquido. La situación es crítica y se puede convertir en una catástrofe por escasez del líquido y por la inestabilidad que está provocando en el suelo de la ciudad la extracción mayor a la recarga.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE

Las amenazas que enfrenta el gran bosque de agua

Cada día, el gran bosque de agua pierde una superficie equivalente a nueve canchas de fútbol. Esto significa que **cada año, se pierde irreversiblemente el 2 por ciento de este bosque**. Si no se toman medidas urgentes para revertir esta situación, en las próximas cinco décadas este corredor biológico podría desaparecer completamente, lo que representa una seria amenaza para la viabilidad del centro del país.

Los incendios forestales, la conversión del bosque en zonas de cultivo y potreros, la extracción de suelo, la cacería furtiva y la introducción de especies exóticas son algunos de los factores que comprometen la biodiversidad y la existencia del gran bosque de agua. Sin embargo, **sus principales amenazas son el acelerado y descontrolado crecimiento de las zonas urbanas y la tala desmedida** que se da en algunas regiones de este magnífico bosque.

A pesar de que con las áreas naturales protegidas (ANP) se busca garantizar la integridad biológica y ecológica de la región, **el gran bosque de agua desaparece a un ritmo de 2 mil 400 hectáreas por año**. La existencia de parques nacionales como el Miguel Hidalgo-La Marquesa, Desierto de los Leones, Ajusco, Lagunas de Zempoala, Tepozteco, de otros esquemas de protección como las reservas forestales del volcán El Pelado y del volcán Tláloc, así como del Corredor biológico Ajusco-Chichinautzin no logra revertir esta situación. De hecho, en algunos casos, es precisamente dentro de estas ANP en donde los problemas se presentan de manera más aguda.

Amenazado por el concreto

La principal amenaza que enfrenta el gran bosque de agua es el avance de la mancha urbana, particularmente en el Distrito Federal. A pesar de que en la actualidad todavía se considera que 59 por ciento del territorio de la Ciudad de México corresponde a zonas rurales y forestales destinadas a la conservación ecológica¹, este porcentaje está cayendo rápidamente. De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del DF (PAOT), **en los últimos 60 años la zona urbana ha crecido alrededor de una hectárea al día**².

De acuerdo con el INEGI, la población del Distrito Federal y su zona metropolitana pasó de 1 millón 654 mil habitantes en 1940, a 17 millones 787 mil personas en 2000. Este aumento en la población se refleja en el crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México y la zona conurbada, la cual aumentó 8.5 veces su tamaño en el mismo periodo, pasando de ocupar una superficie de 57 mil 660 hectáreas a 492 mil 500 hectáreas³.

Si únicamente tomamos en cuenta el territorio del Distrito Federal el efecto es aún más dramático ya que **entre 1940 y 2000, la zona urbana de esta ciudad aumentó más de doce veces su tamaño**⁴. Aunque inicialmente este crecimiento se dio hacia los municipios conurbados, en la década de 1960 la mancha urbana

¹ El llamado suelo de conservación del Distrito Federal ocupa 88 mil 442 hectáreas. "Estadísticas del medio ambiente del distrito federal y zona metropolitana, 2002", INEGI, 2005.

² "Asentamientos irregulares en el suelo de conservación del Distrito Federal", PAOT, 2003.

³ "Estadísticas del medio ambiente del distrito federal y zona metropolitana, 2002", INEGI, 2005.

⁴ El área urbana que en 1940 ocupaba cerca de 12 mil hectáreas, aumentó a 75 mil en 1970 y prácticamente se duplicó en el 2000, al cubrir cerca de 148 mil hectáreas. "GEO Ciudad de México. Una visión de territorial del sistema urbano ambiental", Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo (CentroGeo), 2004.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE

comenzó a extenderse hacia el sur y el poniente, sobre las delegaciones Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Tláhuac y Xochimilco y, posteriormente, a Milpa Alta. A partir de la década de 1970 la mayor parte del crecimiento urbano del Distrito Federal se da sobre el suelo de conservación⁵, afectándolo irreversiblemente y comprometiendo la existencia del bosque.

Este crecimiento urbano ha desbordado a las autoridades, quienes no han sido capaces de contener la expansión de los pueblos hacia áreas rurales, el establecimiento de asentamientos irregulares, de desarrollos inmobiliarios de clase media y alta y los megadesarrollos comerciales. Esta situación se ve agravada por el hecho de que el único territorio disponible para que el Distrito Federal continúe creciendo es justamente la zona rural y forestal.

La existencia de las autopistas México-Cuernavaca y México-Toluca, de las carreteras Picacho-Ajusco, camino a los Dinamos, la que atraviesa Desierto de los Leones, Ajusco-San Miguel Xicalco, Topilejo-Milpa Alta, México-Oaxtepec, México-Cuernavaca, México-Santiago Tianguistengo y México-Toluca, aunada a una red de más de 400 kilómetros de terracerías (sólo en el DF) ha facilitado la transformación de zonas rurales y forestales en áreas urbanas⁶. Actualmente hay 804 asentamientos irregulares que albergan a más de 59 mil familias en una superficie de 2 mil 400 hectáreas localizadas, principalmente, en las delegaciones Cuajimalpa, Tlalpan y Xochimilco⁷, es decir, donde se ubica la mitad del suelo de conservación del Distrito Federal.

De acuerdo con información del INEGI, hasta el año 2000 dentro del gran bosque de agua habían 206 localidades, en las que viven más de 56 mil personas, principalmente concentradas en cuatro poblados: Huitzilac, Tres Marías, Tepoztlán y Santa Catarina.

El crecimiento de la mancha urbana sobre las áreas rurales y boscosas implica un cambio irreversible. Los asentamientos irregulares se establecen, principalmente, en las áreas destinadas a la agricultura y los pastizales. Esto obliga a los campesinos a transformar las zonas boscosas en tierras aptas para la introducción de cultivos. Así, en el Distrito federal, **entre 1994 y 2000, las zonas urbanas ubicadas en zonas boscosas y rurales tuvieron un incremento de 7.3 por ciento,**



Fuente: elaborado por Greenpeace con información del CentroGeo

⁵ El 76% de las viviendas nuevas que se construyeron en el Distrito Federal de 1980 a 2000 (377 mil), se ubican en las siete delegaciones con suelo de conservación, particularmente Xochimilco (más de 78 mil), seguida de Tlalpan (76 mil). "GEO Ciudad de México. Una visión de territorial del sistema urbano ambiental", Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo (CentroGeo), 2004.

⁶ "GEO Ciudad de México. Una visión de territorial del sistema urbano ambiental", Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo (CentroGeo), 2004.

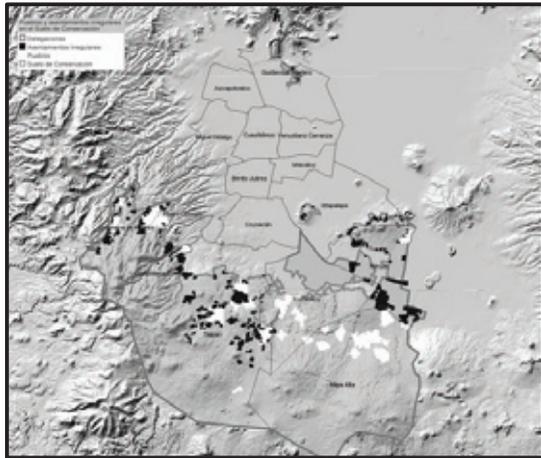
⁷ "Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y la Zona Metropolitana, 2002", Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2002.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE



Asentamientos irregulares (en negro) en la Ciudad de México
Fuente: CentroGeo, 2004

mientras que las áreas agrícolas aumentaron 0.5 por ciento y lo bosques disminuyeron a un ritmo de 400 hectáreas por año⁸. Es decir, el crecimiento de las zonas urbanas presiona a las áreas agrícolas, las cuales se ven obligadas a avanzar sobre el bosque.

Al transformar las áreas forestales en tierras agrícolas y pastizales, y éstos en zonas urbanas, se pierden irremediamente la biodiversidad y los beneficios ambientales que el bosque brinda. Esto cobra mayor relevancia debido a que el crecimiento urbano se da principalmente en barrancas y áreas de gran importancia para la recarga de los acuíferos, actualmente sobreexplotados. Hasta ahora no existen estudios que evalúen a fondo la pérdida de la capacidad de recarga de los mantos freáticos ocasionada por la urbanización del bosques, sin embargo, **se estima que por cada cien hectáreas de zonas**

forestales y rurales que se urbanizan, se pierde una captación de agua equivalente al consumo anual de 2 mil 400 viviendas⁹.

Con la urbanización del bosque se incrementa la erosión del suelo causada por la pérdida de la cobertura vegetal¹⁰ y por el establecimiento de áreas de cultivo en zonas de gran pendiente y poco aptas para esta actividad. **La erosión ocasiona el azolvamiento de arroyos, ríos, lagos, presas y drenajes, lo que incrementa el riesgo de inundación en las zonas bajas y las áreas urbanas.**

No sólo los recursos naturales son afectados por el crecimiento de la mancha urbana. También las comunidades y los ejidos que poseen estos bosques han sido perjudicados por la expansión de la ciudad sobre sus tierras. De las 54 mil 400 hectáreas que constituían las tierras comunales en el DF hoy quedan menos de 34 mil hectáreas. La presión es tal que actualmente hay 22 ejidos y comunidades que existen legalmente pero carecen de tierras¹¹. Esto amenaza el modo de vida campesino que históricamente ha existido en este gran bosque de agua.

En este contexto, resulta sorprendente que se planteen proyectos para construir carreteras en el corazón del bosque de agua. Es el caso de la carretera Fierro del Toro- El Capulín- Xalatlaco, planeada por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y promovida por los gobiernos de Morelos y México. De construirse, esta carretera tendría una longitud de 21 kilómetros y pasaría por el área natural protegida del Corredor biológico Ajusco-Chichinautzin, a menos de un kilómetro de una de las zonas núcleo. La construcción de este proyecto carretero afectaría directamente zonas boscosas y de pastizales que son el hábitat de especies endémicas y en peligro de extinción como el conejo zacatuche y el gorrión serrano. Este nuevo camino promovería el crecimiento

⁸ Las áreas deforestadas equivalen al 7% de la extensión del área rural y forestal del DF, "Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y la Zona Metropolitana, 2002", Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2002.

⁹ "Asentamientos irregulares en el suelo de conservación del Distrito Federal", PAOT, 2003.

¹⁰ En el DF la "erosión del suelo" extrema abarca el 4% del Suelo de Conservación y la "erosión fuerte" abarca la tercera parte del mismo. "GEO Ciudad de México. Una visión de territorial del sistema urbano ambiental", Centro de Investigación en Geografía y Geomática Ing. Jorge L. Tamayo (CentroGeo), 2004.

¹¹ "Estadísticas del Medio Ambiente del Distrito Federal y la Zona Metropolitana, 2002", Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, 2002.

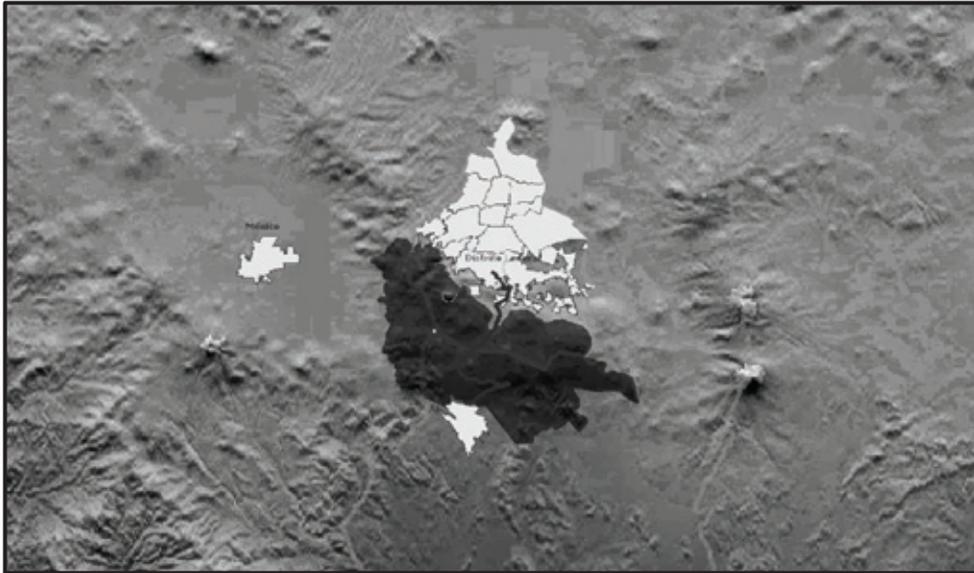


Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE

urbano sobre una de las zonas de mayor importancia para la captación de agua y recarga de los mantos freáticos. Estas razones por sí solas bastan para no seguir adelante con ese proyecto.



Las ciudades de México y Cuernavaca avanzan sobre el bosque de agua. Poblados como Tepoztlán, Hutzilac y Tres Marías han crecido dentro del bosque

Fuente: elaborado por Greenpeace con información de INEGI y Conabio.

Amenazado por la tala ilegal

La tala ilegal en México es una actividad común y descontrolada. Esto se evidencia con el hecho de que, de acuerdo con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), cada año se producen y comercializan entre 5 y 7 millones de metros cúbicos de madera ilegal¹², que se suman a los 8 millones de metros cúbicos de madera que se producen legalmente.

Como en el resto del país, la tala clandestina está presente en el gran bosque de agua. Por un lado, la falta de opciones y de empleos obliga a quienes viven en esta región a cortar árboles para obtener algunos recursos adicionales a los que obtienen por la siembra de avena y otros cultivos. Sin embargo, también **operan en esta zona grupos organizados, dedicados a cortar árboles para su venta de manera sistemática.**

Aunque no existen estudios que evalúen el impacto de esta práctica en la región, resulta significativo que la propia **Profepa considere que 4 de las 15 zonas del país que concentran el 60 por ciento de la tala clandestina, se encuentran dentro del gran bosque de agua:** Lagunas de Zempoala, Corredor biológico Ajusco-Chichinautzin, Desierto de los Leones-La Marquesa y los Dinamos¹³.

¹² "Programa de Combate a la Tala Clandestina, 2004", PROFEPA, 2004.

¹³ "Programa de Combate a la Tala Clandestina, 2004", PROFEPA, 2004.



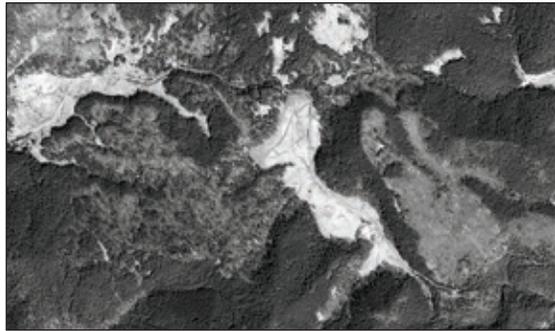
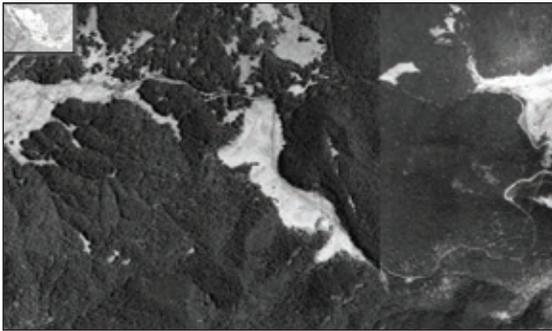
Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE

Más aún, dos de estas áreas, **Zempoala y Ajusco**, están consideradas entre las **9 regiones que la Procuraduría considera tienen problemas de ingobernabilidad, debido a la violencia de los grupos de taladores** que “impiden” que las autoridades ambientales lleven a cabo sus labores de vigilancia y protección de los bosques.

Una de las zonas del gran bosque de agua más afectadas por la tala clandestina es el Parque Nacional Lagunas de Zempoala. Ubicado en el límite de los estados de México y Morelos y de los municipios de Ocuilán y Huitzilac, este parque ha sufrido las consecuencias de la falta de claridad en los límites estatales y el conflicto agrario entre comunidades.



A la izquierda se observan El Jaral y algunos parajes aledaños antes de ser deforestados por la tala ilegal (1998). La imagen de la derecha muestra los efectos de la tala clandestina que afectó alrededor de 250 hectáreas en El Jaral y los alrededores (2005).

Especialmente grave resulta el caso del paraje El Jaral, ubicado dentro del parque nacional Lagunas de Zempoala. Esta colina, que se encuentra en las tierras de la comunidad de San Juan Atzingo, Estado de México, estaba cubierta hasta hace pocos años por un denso bosque de oyamel. Talamontes de otras comunidades cortaron los árboles para vender la madera en los mercados de Morelos y el Distrito Federal, deforestando casi por completo más de 90 hectáreas, prendiéndole fuego y abandonando más de 7 mil metros cúbicos de madera en rollo. Pese a los esfuerzos de la comunidad de San Juan Atzingo este paraje no se ha podido recuperar y la tala continúa en la zona.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



**POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA
GREENPEACE**

El bosque y la gente

Los problemas que aquejan al gran bosque de agua son complejos, no tienen soluciones simples. La mayoría de estos problemas tienen que ver con integrar la conservación de los recursos naturales, el buen uso de los mismos y la generación de fuentes de trabajo y oportunidades de tener una vida digna para quienes viven en el bosque y son sus legítimos dueños.

Pese a los problemas y amenazas que enfrenta el Gran Bosque de Agua, hay muy buenos ejemplos de cómo protegerlo. Uno de ellos es el del ejido San Nicolás Totolapan en el Distrito Federal en el que, a finales de la década pasada, un grupo de ejidatarios se organizó para detener el avance de la mancha urbana sobre sus tierras y para generar fuentes de trabajo.

Esta comunidad creó una empresa para administrar el "Parque Ejidal San Nicolás Totolapan". Este parque, que cuenta con una extensión de mil 700 hectáreas, está destinado a la conservación y al "turismo responsable con la naturaleza"¹ y en él se desarrollan actividades recreativas como, campismo, ciclismo de montaña, pesca, caminatas y observación de aves y otros animales. De igual manera, se llevan a cabo actividades de conservación como la producción de árboles con semillas locales para utilizarlos en la reforestación del parque, prevención y combate de incendios, monitoreo de flora y fauna, control de plagas y saneamiento, así como educación ambiental.

El Parque Ejidal San Nicolás Totolapan genera más de 70 empleos permanentes y brinda ingresos para los 334 ejidatarios de la comunidad. Al mismo tiempo, ha contenido el crecimiento urbano sobre el ejido, conservando el bosque, su biodiversidad y los arroyos que lo recorren, como el Chichicarpa y Agua Escondida.

En el resto del país hay otras comunidades y ejidos forestales que han conseguido compaginar conservación y uso sustentable de sus recursos naturales, con el beneficio y la vida digna para sus integrantes. De hecho, en nuestro país existen al menos 2 mil empresas forestales comunitarias que hacen aprovechamiento sustentable de sus recursos y reparten equitativamente entre sus miembros los beneficios que obtienen².



Detalle de los bosques de San Nicolás Totolapan.



El paraje El Jaral, en las Lagunas de Zempoala, ha sido devastado por la tala clandestina.

¹ Para desarrollar el proyecto "Parque Ecológico Ejidal San Nicolás Totolapan" se han hecho estudios socioeconómicos y biológicos, a los cuales se les ha dado seguimiento, a fin de justificar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. "Ejido San Nicolás Totolapan". López, M.A., De la Rosa V., Mendoza R. y González-Díaz G. 2005

² "Los bosques comunitarios de México. Logros y desafíos", David B. Bray y Leticia Merino, 2004.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE

Estudios realizados por el Instituto de Geografía de la UNAM en comunidades forestales de Quintana Roo³ y Guerrero⁴ demuestran que, a pesar de la extracción de madera que llevan a cabo las empresas forestales comunitarias, la deforestación en estas zonas es comparable a la tasa de deforestación promedio de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) de nuestro país. Debido a esto, 41 de estas comunidades han recibido un certificado internacional otorgado por la organización internacional Forest Stewardship Council (FSC), que garantiza que la madera que venden no es ilegal, no destruye el bosque y que se hace un reparto justo de los beneficios entre sus integrantes⁵. Estas comunidades producen más del 13 por ciento de la madera que se produce legalmente en nuestro país.

Además de la madera, las comunidades forestales obtienen de los bosques una gran variedad de productos como resinas (copal, por ejemplo) y aceites, hongos, miel, plantas medicinales y de ornato, corcho, nueces, suelo y palma, entre otros. Por ejemplo, la comunidad Noh-Bec, de Quintana Roo, que cuenta con la certificación otorgada por el FSC, se dedica también a la extracción del chicle, el cual exporta. Esta comunidad tiene capacidad para producir 26 mil kilos de este producto, lo cual le da ingresos adicionales (hasta por mil 500 dólares anuales) para cada uno de los 86 chicleros de la comunidad. Noh-Bec forma parte del "Plan Piloto Chiclero", que tiene el objetivo de encontrar mercados para este producto y ofrece planes de salud y pensiones para las más de 2,400 personas de Campeche y Quintana Roo que participan. Esquemas similares podrían aplicarse en el Gran Bosque de Agua con el fin de comercializar los productos característicos de esta región como copal, hongos, nopal orgánico, entre otros.

Estas comunidades han demostrado que es posible conservar los bosques y generar empleos y otros beneficios para sus habitantes. Un factor común de estos ejemplos es que son las comunidades y ejidos forestales, los legítimos dueños, quienes han tomado en sus manos el control y aprovechamiento de sus recursos, demostrando que sólo con la participación organizada de quienes viven en el bosque éste se puede conservar.

Es urgente promover y apoyar este tipo de iniciativas entre las comunidades y ejidos que se encuentran dentro del bosque de agua. Para esto, es necesario establecer una política coordinada en los ámbitos federal, estatal y municipal que promueva la conservación y el uso sustentable y comunitario de los recursos naturales de este magnífico bosque.

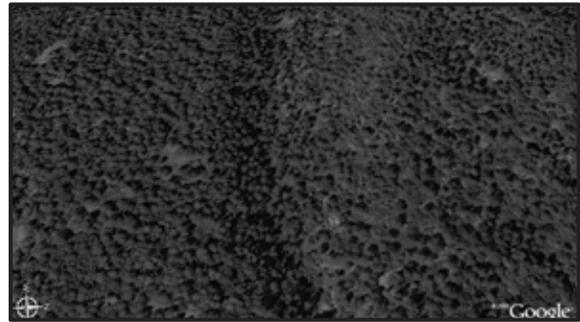
³ Op cit.

⁴ "El cambio en la cobertura y uso de suelo en ejidos con manejo forestal comunitario: Estudio de caso en la organización Hermenegildo Galeana, Guerrero", Elvira Durán Medina, Alejandro Velázquez Montes y Jan F. Mas. Instituto de Geografía- UNAM, 2005.

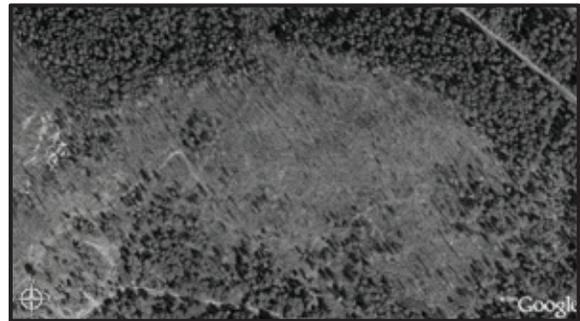
⁵ "FSC Certified Forests", Forest Stewardship Council, 2006.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.



Barranca La Leona en el parque Ejidal San Nicolás Totolapan.



La tala inmoderada ha deforestado cerca de 250 hectáreas en el parque nacional Lagunas de Zempoala.



POR EL GRAN BOSQUE DE AGUA GREENPEACE



La actuales áreas naturales protegidas no han podido contener y revertir la desaparición del Gran Bosque de Agua. De hecho, ninguna de las ANP de la región cuenta con plan de manejo y es justamente en algunas de ellas donde los problemas son más agudos.

Por esto, es necesario desarrollar un programa de (re)ordenamiento del territorio del gran bosque de agua que defina claramente los usos de cada lugar de acuerdo con su vocación (conservación, agricultura, urbano, etc.) y que haga compatible la

conservación y el uso sustentable de los recursos naturales de la región con la participación de las comunidades dueñas de los bosques.

Perder el Gran Bosque de Agua implica perder su biodiversidad, sus paisajes y zonas de esparcimiento, el oxígeno que proporciona, el clima, los alimentos que producen los campesinos que viven en él, el suelo y, sobre todo, el agua que nos proporciona. La existencia de este magnífico bosque hace posible la vida de la Ciudad de México, Cuernavaca y Toluca y de los millones de personas que viven en sus alrededores y disfrutan de los beneficios que brinda.

El futuro de la zona centro del país depende de la existencia de este bosque. Su conservación es un asunto estratégico. Sólo apoyando a los miles de campesinos que viven y son dueños de este bosque se podrá impedir que desaparezca devorado por la mancha urbana y la tala ilegal.



Greenpeace es una organización ecologista internacional, económica y políticamente independiente, que utiliza la no violencia y la confrontación creativa para denunciar los problemas ambientales globales y para proponer soluciones necesarias para un futuro verde y en paz.