

Cera de candelilla purificada y procesada para sus aplicaciones industriales

**México tiene capacidades institucionales, humanas y financieras básicas para lograr la conservación, el aprovechamiento sustentable y la restauración de su patrimonio natural, pero es necesario ampliarlas y fortalecerlas para que contribuyan mejor al desarrollo sustentable del país.**

**30. Las instituciones de gobierno responsables de la conservación y el uso de la biodiversidad son recientes y nacen en un momento de constricciones presupuestarias y reducción de personal. Es necesario fortalecer sus capacidades humanas y financieras.**

La LGEEPA fue promulgada en 1988 y sentó las bases jurídicas para el fortalecimiento institucional en materia ambiental. No obstante, durante algunos años de la década de los noventa el gasto en protección ambiental se redujo, en detrimento de las instituciones públicas; hubo un congelamiento de nuevas contrataciones y disminuyó la inversión.

A pesar de que la tendencia ha reflejado un crecimiento modesto del gasto en protección ambiental, éste se sigue manteniendo en un nivel muy bajo, tanto si se compara con el equivalente de otros países con un grado de desarrollo cercano al de México como, sobre todo, si se contrasta con los costos de agotamiento y degradación de recursos naturales en relación con el producto interno bruto, como se vio en el inciso 6.

En 1994 se creó por primera vez una institución que conjunta el sector ambiental con los del manejo de los recursos naturales renovables: la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnat).

En 2003 el gasto en protección ambiental se elevó a 0.7% porque incluyó el gasto de las empresas y de los gobiernos estatales, pero incluso así seguía siendo una proporción muy baja (figura 27). Se estima que en 2006 el gasto del gobierno federal ejercido por medio de las instituciones directamente relacionadas con el medio ambiente (presupuesto total de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales) será equivalente a 0.25% del PIB.

Las políticas generales no han permitido que las instituciones federales o estatales relacionadas con el medio ambiente logren establecer cimientos suficientes en recursos humanos y financieros como para atender las nuevas y crecientes responsabilidades.

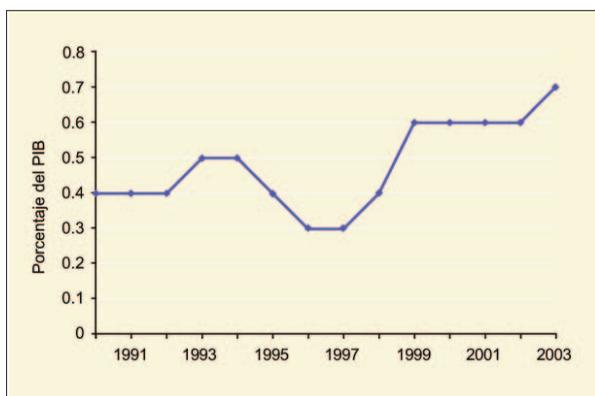
Si bien la Semarnat ha podido consolidar sus programas de protección y manejo de la biodiversidad, requiere mayores recursos económicos para desempeñar a plena capacidad sus funciones.

Es importante también promover instituciones locales que puedan instrumentar políticas y programas dirigidos a conservar y manejar la biodiversidad en el ámbito de cada una de las entidades federativas.

**31. En la gestión de la biodiversidad no basta con la intervención gubernamental; se requiere una acción conjunta con la sociedad para lograr su conservación y uso sustentable.**

Es necesario desarrollar nuevas formas de coordinación y establecer las condiciones necesarias para la participación de otros actores (centros de investigación científica y tecnológica, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de productores, representaciones de agentes económicos y sociales, medios de comunicación, entre otros) en la toma de decisiones y en las acciones vinculadas al manejo de la biodiversidad.

Cabe señalar que el sector ambiental, comparado con otros, muestra una tendencia a desarrollar y fomentar una amplia gama de espacios de participación social dentro de sus políticas, programas e instrumentos y en la toma de decisiones, aunque todavía faltan reformas profundas para una participación social efectiva.



**Figura 27.** Gasto en protección ambiental como proporción del PIB.<sup>131</sup>

En los últimos años se fortaleció la participación de la sociedad por medio de numerosos consejos consultivos definidos en la legislación ambiental y sectorial relativa al manejo de recursos naturales. Acotada a la normatividad de estos espacios, es necesaria una evaluación rigurosa y objetiva sobre su desempeño.

En las administraciones públicas estatales y municipales hay casos exitosos en diversas modalidades y con diferentes alcances; aunque estos casos todavía son excepcionales en el país, existen mejores condiciones para catalizar su multiplicación.

**32. México ha logrado un avance ejemplar en la formación de recursos humanos capacitados para conocer y usar de manera sustentable su capital natural. No obstante, por el carácter megadiverso del país y su heterogeneidad ecológica y cultural, los recursos humanos y los financieros para apoyarlos deben ser ampliados y fortalecidos.**

**CAPACIDADES HUMANAS.** A partir de las últimas tres décadas México ha atestiguado un notable proceso de formación de recursos humanos en ecología y otras ramas de la ciencia afines a la biodiversidad. De una ausencia total de programas de posgrado especializados en ecología y ciencias afines a mediados de los años setenta contamos hoy con 61, entre maestrías y doctorados, que gradúan alrededor de 60 maestros en ciencias y 30 doctores al año. De dos o tres personas con doctorado en ecología en la primera mitad de los años setenta hemos pasado a contar con más de 300 en el presente; un tercio de los programas y de los alumnos de posgrado se encuentran ubicados en el

área metropolitana de la ciudad de México, y sólo los estados de Colima y Nayarit no ofrecen un posgrado en esta área. Ahora bien, son muy contados los posgrados con un enfoque interdisciplinario que conjunte las ciencias sociales con las naturales; existen muy pocos programas enfocados al manejo de agroecosistemas y de ecosistemas forestales, y en ecosistemas marinos hace falta investigación en temas de uso sustentable de recursos, salud integral de los ecosistemas, cambio climático y mitigación de riesgos por fenómenos naturales, mejora de la calidad de vida de la sociedad y marcos de gestión y manejo costero integral, entre otros.

La alta calidad del desempeño de los investigadores que trabajan en diferentes áreas de la ciencia ha quedado atestiguada por el reconocimiento y las distinciones internacionales que muchos de ellos han recibido. Un gran logro paralelo ha sido la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), establecida en 1992, y cuyo trabajo se ha convertido en norma y ejemplo internacional de una institución nacional dedicada a vincular la comunidad académica con el sector público y a transformar los resultados de la investigación biológica y ecológica fundamental en información útil para establecer políticas públicas sobre conservación y manejo sustentable de los ecosistemas y de la diversidad biológica en general.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico se inspiró en el modelo de la CONABIO para desarrollar el Global Biodiversity Information Facility. La influencia de la Comisión, apoyada por la participación de un amplio sector de la comunidad académica nacional dedicada a la investigación en las disciplinas afines a la biodiversidad, ha estado presente en el establecimiento de leyes, reglamentaciones y criterios de manejo y conservación de la biodiversidad.

**CAPACIDADES FINANCIERAS.** Como se mencionó en el inciso 30, el presupuesto dedicado al área de la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales ha sido y se mantiene históricamente bajo desde la creación de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología en 1982, situación que refleja el grado de prioridad que el Estado mexicano le ha otorgado hasta ahora al conocimiento, la conservación y el manejo de nuestro capital natural. En justicia, podría afirmarse que hay muy pocas áreas de la administración pública que en

menos de tres lustros hayan logrado el número de cambios fundamentales y metas de la trascendencia de las que se han logrado en el área ambiental. La Semarnat y sus dependencias como la Conanp y el INE, así como la CONABIO, generadores o aplicadores de la mayor parte del conocimiento que ha sido fundamental para el desarrollo legislativo y normativo del área, requieren, especialmente esta última, apoyos en verdad sustanciales para contribuir de manera mucho más amplia y diversa con sus funciones de servicio al sector.

En lo que se refiere a las aportaciones nacionales privadas, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. apoyó en el periodo 1997-2004, con un monto de 385 millones de pesos, un total de 400 proyectos dirigidos a la conservación en sitios prioritarios y a la operación básica de 17 áreas naturales protegidas que son prioritarias. Por su parte, la Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P. destinó, entre 2001 y 2005, 221 millones de pesos a 21 proyectos enfocados a la protección y recuperación ambiental de cuencas, cauces y cuerpos de agua importantes.

En cuanto a las aportaciones internacionales, en el periodo 1990-1997 México y Brasil fueron los países que recibieron mayor financiamiento (45.5%) para proyectos de conservación en Latinoamérica. Entre los recursos destinados a estos proyectos destacan los del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Global Environment Facility, GEF). Desde su creación en 1991, el GEF ha apoyado un total de 32 proyectos en México por un monto de 317.2 millones de dólares, mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y el Banco Mundial.

El financiamiento para la conservación ha ido en aumento en los últimos años, asociado a la existencia de un mayor número de entidades con atribuciones en materia de medio ambiente; a la diversificación de mecanismos de financiamiento para la conservación; a un mayor interés por parte de diversos sectores de la sociedad, que se refleja en mayores inversiones y especialmente en mayor participación social; a una mayor capacidad técnica en organizaciones dedicadas a la conservación y, finalmente, al reconocimiento por parte del sector empresarial de la importancia de los recursos naturales en la viabilidad económica del país (figura 28).

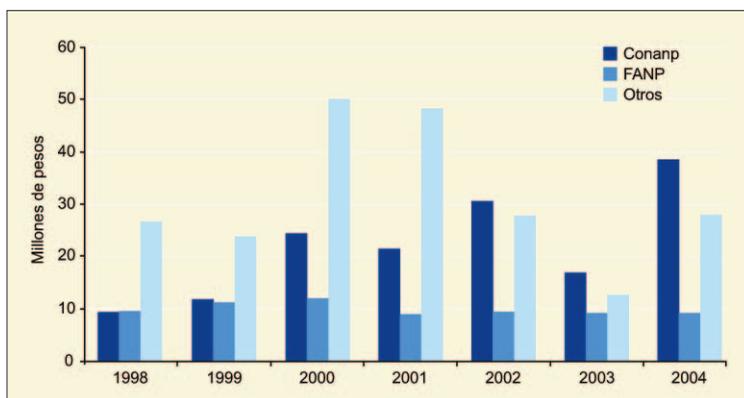


Figura 28. Financiamiento en 10 áreas naturales protegidas.<sup>132</sup>  
FANP: Fondo para Áreas Naturales Protegidas.

### 33. México es reconocido internacionalmente por sus esfuerzos y enfoques innovadores en conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad. Sin embargo, hace falta que los compromisos internacionales se reflejen en políticas de desarrollo nacional que fortalezcan la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad.

Debido a su ubicación geográfica estratégica y a su presencia en distintos foros internacionales, México ocupa una posición privilegiada para erigirse en interlocutor importante para el diálogo y la cooperación entre los países en desarrollo y los desarrollados. Esta condición le ha permitido impulsar negociaciones y lograr acuerdos entre países que tradicionalmente mantienen posiciones antagónicas. Asimismo, ha desempeñado un papel destacado en la búsqueda de compromisos globales; por ejemplo, fue el primero en ratificar la Convención de Lucha contra la Desertificación y ratificó, en los tiempos estipulados por la ONU, los protocolos de Kyoto y de Cartagena.

Su participación activa en foros y organismos internacionales ha servido también como catalizador para configurar una agenda nacional en esta materia. México participa en ellos de manera crítica y constructiva, procurando mantener congruencia entre las prioridades nacionales y los diversos acuerdos internacionales, tanto multilaterales como regionales, que se indican en la tabla 8.

Si bien México ha alcanzado importantes logros en estos foros internacionales, tiene ante sí el reto de internalizar adecuadamente los compromisos derivados, tomando en cuenta la participación, el seguimiento, el

**Tabla 8. Acuerdos y foros Internacionales en materia ambiental en los que México participa**

**Multilaterales**

1. Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).
2. Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, del CDB.
3. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).
4. Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (CIT).
5. Comisión Ballenera Internacional (CBI).
6. Convenio sobre Humedales de Importancia Internacional Especialmente Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar).
7. Organización Internacional de las Maderas Tropicales (ITTO).
8. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).
9. Protocolo de Kyoto, de la CMNUCC.
10. Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación en los países afectados por sequía grave, en particular en África (CNULD).
11. Convenio de Viena, para la protección de la capa de ozono.
12. Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono.
13. Convenio de Basilea, sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
14. Convenio de Rotterdam, sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
15. Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes.

**Declaraciones y planes de acción multilaterales**

1. Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, Estocolmo.
2. Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
3. Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo Sustentable.
4. Plan de Implementación de Johannesburgo.
5. Declaración del Milenio (objetivos de desarrollo del milenio).
6. Declaración de Cancún (Grupo de Países Megadiversos Afines).

**Vínculos con organismos**

1. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).
2. Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
3. Comisión de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (CDS).
4. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
5. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).
6. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
7. Comité de Pesca de la FAO (COFI).
8. Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques (FNUB).
9. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
10. Organismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC).
11. Organización Mundial de Comercio (OMC).
12. Acuerdo de Asociación Económica y Concertación Política y Cooperación entre México y la Comunidad Europea.
13. Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Climático.
14. Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC).

**Subregionales**

1. Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA).
2. Comité trilateral Canadá-México-Estados Unidos para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre y Ecosistemas.
3. Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD).
4. Corredor Biológico Mesoamericano
5. Arrecife Mesoamericano

pago de cuotas internacionales y la ejecución de las actividades necesarias, así como el fortalecimiento de la relación entre los compromisos internacionales y el desarrollo de políticas públicas en materia de biodiversidad y desarrollo sustentable.

**34. Es de suma importancia desarrollar una cultura sobre nuestro capital natural que, apoyada por una política de Estado, lo valore en sus dimensiones sociales, biológicas y económicas.**

Una cultura sólo puede desarrollarse si cuenta con información verosímil y la comparte con la mayoría de los miembros de la sociedad. Para que se conserve y acreciente, esa cultura debe ser estimulada y protegida por los órganos que gobiernan esa sociedad.

La información que ayuda a construir una cultura puede provenir tanto de la sociedad misma como de órganos de gobierno pero, en cualquier caso, los mecanismos para su obtención deben ser transparentes, confiables y accesibles a todos los interesados en ella.

La construcción de una conciencia acerca del capital natural de un país precisa una amplia información sobre su riqueza, sobre el valor real y potencial que representa para la sociedad y una descripción de los factores que la pueden proteger o que la amenazan. Esto es en especial importante para un país como México, poseedor de un capital natural enormemente diverso y complejo. El capital natural, tan importante como el capital financiero, el humano o el de infraestructura de un país, empieza a ser cada vez más valorado y tomado en cuenta en los balances de desarrollo de los países en el mundo.

Históricamente, la cultura sobre nuestro capital natural ha sido un patrimonio de los grupos étnicos que poblaron el territorio hace más de ocho milenios y que, interactuando de manera directa y permanente con ese capital, dependían por completo del mismo para obtener sus alimentos, materiales de construcción, fibras, medicinas, etc. Una porción importante de nuestra sociedad está constituida por descendientes de grupos indígenas de comunidades rurales y campesinas, quienes han poblado tradicionalmente el país y mantienen en buena medida la cultura de conservación de los recursos biológicos y siguen relacionándose con ellos de manera cotidiana.

Si bien como sociedad hemos perdido gran parte de esa cultura en nuestro proceso de desarrollo, aún queda un enorme patrimonio biológico que debemos conservar y usar de manera sustentable para aumentar nuestro bienestar y calidad de vida.

Como ya hemos dicho, México comenzó hace algunos años el desarrollo de una capacidad ejemplar para recopilar, sintetizar y analizar la información acerca de su capital natural, y tiene el potencial para ampliar ese conocimiento de forma que se incremente su utilidad para la sociedad mexicana. El sector público del ramo, conjuntamente con legisladores, académicos y organizaciones civiles, al menos de manera comparativa con otros sectores, ha desplegado una actividad notable en la última década para estructurar ese conocimiento en leyes, normas, programas e instrumentos cuya intención es proteger, conservar, manejar de manera sustentable y restaurar el capital natural del país.

Lo que necesitamos ahora es incrementar la transversalidad del sector público y privado en los temas ambientales. Mientras no haya una política de Estado, ni empresas ni ciudadanos responsables que consideren la protección del ambiente natural como un asunto de seguridad nacional y como una responsabilidad que debe ser compartida con todos los sectores y con los distintos niveles de gobierno, seguiremos perdiendo la oportunidad de alcanzar un desarrollo económico y social justo y sostenible en el tiempo.

Para lograr estos objetivos es indispensable hacer del conocimiento de la sociedad la importancia estratégica que el capital natural representa hoy día y para las futuras generaciones. Esto implica proveer con información amplia, confiable y transparente a los sectores pertinentes de la sociedad; impulsar su participación en el conocimiento de nuestro capital natural, y aprovechar su capacidad organizativa, haciéndolos parte del diseño y el desarrollo de planes de conservación y manejo sustentable de la biodiversidad.

Utilizando diversos medios de transmisión de la información, desde la enseñanza formal y escolarizada hasta los medios masivos de difusión, México tiene la posibilidad de ser un ejemplo en el desarrollo de una cultura de la biodiversidad que combine la participación de la sociedad civil, como dueña y usuaria de los ecosistemas y sus servicios y productos, con un aparato gubernamental que estimule la conservación y el uso sustentable de los mismos.

No desarrollar esa cultura –con la participación de toda la sociedad mexicana, ya que es asunto que incumbe a toda ella– será un grave error histórico juzgado con severidad por las siguientes dos o tres generaciones, que sufrirán los efectos negativos de la pérdida de capital natural, de opciones de desarrollo y de ausencia de servicios ecológicos como los que repetidamente se han descrito a lo largo de este documento. Dicha cultura deberá valorar la diversidad biológica expresada en nuestra riqueza de especies, en la variedad de paisajes y ecosistemas que proporcionan servicios ambientales esenciales, como suelos fértiles, aire limpio, flujos hidráulicos saludables y regulares y, en general, en un medio material sano indispensable para el bienestar humano. Esto no debe ser una responsabilidad para las siguientes generaciones de niños y jóvenes. La velocidad de destrucción y pérdida del capital natural de México (al igual que el de nuestro planeta) no tiene precedentes históricos. Es una responsabilidad que tenemos que asumir hoy las generaciones que habitamos el país.

En síntesis, el conocimiento que tenemos sobre la diversidad biológica pone a México en condiciones de manejar de manera sustentable muchos de sus elementos, de aprovechar y conservar otros de modo que los mexicanos se beneficien económica, cultural y científicamente, para que estas generaciones cumplan la alta responsabilidad que tienen con los mexicanos del futuro y en general con los habitantes del planeta.