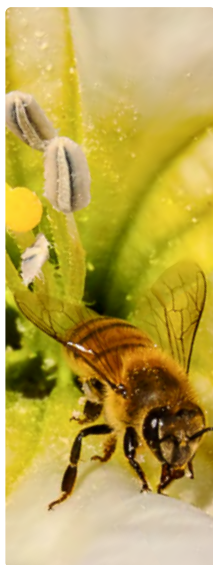
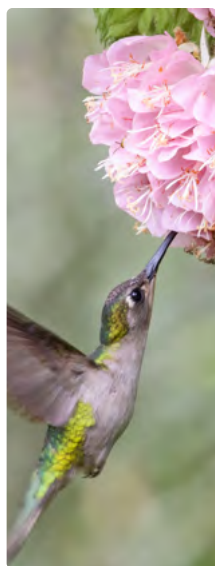


Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP)

RESUMEN EJECUTIVO



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores (ENCUSP)

RESUMEN EJECUTIVO



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Foto: María Lucía Hernández Rojo, CONABIO

Introducción

La polinización es uno de los procesos biológicos más importantes: por un lado, es una interacción fundamental de la evolución de plantas y sus visitantes florales en el planeta, y por otro las consecuencias de la polinización mantienen procesos ecosistémicos a corto y largo plazo. Su importancia se ve reflejada en los diversos indicadores de cambio climático, de pérdida de biodiversidad, salud ecosistémica por las implicaciones económicas, sociales, y sobre biodiversidad que tendría una disminución o pérdida del proceso. Los humanos, como muchos otros organismos, dependemos de la polinización que es el impulsor en la producción de alimentos y en el mantenimiento de la diversidad biológica.

Para México, siendo centro de origen y diversificación de cultivos importantes, y un país que alberga una muy alta diversidad biológica, implica que la polinización es uno de los procesos intrínsecos a esta riqueza, siendo necesaria la cuantificación de los beneficios y efectos del declive de los polinizadores en la producción agrícola y apícola nacional, y de las consecuencias sobre la conservación de los recursos naturales, para una toma de decisiones sensible a la importancia de la polinización. Un análisis reciente de la *Plataforma Intergubernamental sobre la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos* (IPBES) mostró la importancia de los polinizadores para la ecología y la economía mundial y se establecieron medidas y recomendaciones para mitigar el efecto de los diferentes factores de presión sobre los mismos. IPBES recomendó el desarrollo e implementación de estrategias de manejo y conservación de la polinización, así como la

integración de estas estrategias dentro de las políticas públicas y la idiosincrasia de los productores agrícolas y la población en general.

En este contexto, la generación de un instrumento de política pública nacional específico para la conservación y uso sustentable de los polinizadores, resulta una herramienta para lograr la conservación de procesos ecológicos claves, como para garantizar la seguridad y soberanía alimentarias. Por ello, en 2019 se conformó un grupo de trabajo intersectorial del Gobierno Federal y propuso elaborar la *Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores* (ENCUSP), con el fin de orientar su conservación y alcanzar la sostenibilidad del servicio ecosistémico a largo plazo en beneficio de la sociedad y de los procesos ecológicos y evolutivos de los ecosistemas y sus especies.

Aunado a ello se atienden los Puntos de Acuerdo de las Cámaras de Senadores y Diputados para incluir en la política nacional medidas para proteger la vida, salud y bienestar de las abejas y otros polinizadores, y contar con una regulación eficaz en el uso de plaguicidas altamente peligrosos, y llevar a cabo capacitación, investigación e innovación, de manera constante.

La Constitución y los tratados Internacionales de los que México es parte, reconocen derechos humanos, campesinos, para el grueso de todas las personas y en específico para los integrantes de los pueblos y comunidades indígenas, campesinas y afrodescendientes estrechamente vinculados con la conservación y uso sustentable de los polinizadores, como el derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, a un medio ambiente sano y a la salud para nuestro desarrollo y bienestar, aspectos esenciales a los que abona esta estrategia.

Importancia y valor de la polinización

La polinización puede definirse como la transferencia de polen entre partes masculinas y femeninas de las flores para posibilitar la fertilización y la reproducción vegetal. Se estima que más de 300,000 especies de plantas con flores en el mundo (87.5%) son polinizadas por animales. La polinización animal es un servicio ambiental esencial en todos los ecosistemas terrestres naturales y agrícolas, que es realizado por diversos grupos de insectos como abejas, mariposas, moscas, polillas y vertebrados como colibríes, murciélagos y algunos reptiles. Las abejas son el grupo más abundante y diverso de polinizadores en el planeta, de las que existen más de 20,000 especies.

Las principales funciones ecológicas de los polinizadores incluyen facilitar la reproducción sexual en plantas y promover su intercambio genético, siendo cruciales para el mantenimiento de la diversidad genética y su evolución. Este servicio beneficia la propagación y producción de más del 60% de todas las plantas cultivadas, y es fundamental para la producción de hasta el 70% de los cultivos usados directamente para el consumo humano; los polinizadores están vinculados al rendimiento de al menos 87 cultivos de entre los de mayor importancia para la alimentación en el mundo. Dichos cultivos incluyen frutas, granos, especias estimulantes como el café, el té, e incluso semillas y frutos para producción de aceites vegetales, todos los cuales constituyen una de las principales fuentes de micronutrientes, vitaminas y minerales de la dieta humana.

El valor de los servicios de polinización a la agricultura mundial ha sido estimado en 153 mil millones de euros.

Asimismo, desde la perspectiva de la valoración sociocultural, la polinización es una fuente de múltiples beneficios para las personas, mucho más allá de la producción de alimentos, ya que contribuye directamente a la producción de medicinas, biocombustibles, fibras, madera y resinas, materiales de construcción, instrumentos musicales y objetos de arte y artesanía, y son fuente de inspiración para el arte, la música, la literatura, la religión y la tecnología. Por esto se debe reconocer el servicio de la polinización como soporte funcional y estratégico para la productividad económica y viabilidad social, ya que determina la disponibilidad permanente de alimentos, una de las condiciones necesarias para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional del país.

Se ha documentado que en todo el planeta hay un descenso poblacional de grupos de polinizadores incluyendo especies de abejas silvestres y manejadas. Diferentes factores que ocurren a distintos niveles de organización ecológica han sido asociados con estos declives, entre los que destacan: la disminución de la abundancia, diversidad y calidad de los recursos florales, la dispersión a nuevas áreas de parásitos y patógenos y su transmisión a nuevos hospederos, la exposición a plaguicidas y otros agroquímicos, el cambio climático, las especies invasoras, la alteración del hábitat, organismos genéticamente modificados (OGM), especies exóticas invasoras (EEI) y la agricultura intensiva.

Perspectivas de la Estrategia

La ENCUSP es esencialmente un documento guía a las acciones del gobierno federal en materia de conservación y uso sustentable de los polinizadores, sin embargo, cuenta con importantes insumos por parte de gobiernos estatales, y varias de las acciones se proponen en coordinación con las instancias estatales pertinentes. Tiene como base la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México y su Plan de Acción 2016-2030, la cual incluye acciones para incrementar el conocimiento acerca de la polinización y el estado de conservación de los polinizadores; para identificar áreas de importancia y mantener y restablecer la integridad de los ecosistemas, y para incorporar el valor de este servicio a las cadenas productivas.

El logro de la autosuficiencia alimentaria constituye uno de los retos de la política nacional. Sin duda, esto implica el mejor aprovechamiento y conservación de los recursos biológicos y genéticos, incluyendo el proceso de polinización animal, del cual dependen casi el 90% de las plantas con flores del mundo y hasta el 70% de los cultivos para el consumo humano. La agrobiodiversidad solo puede ser conservada y aprovechada de manera sustentable en la medida en que tanto los productores, como el gobierno, la academia y la iniciativa privada trabajen de manera conjunta y compartan las estrategias de conservación con un enfoque integral e incluyente.

Existe una base científica amplia sobre el conocimiento de los polinizadores en México para la elaboración de una estrategia nacional, sin embargo, también existen algunos vacíos de investigación

en nuestro país que abarcan los OGM y las EEI como factores de riesgo para los polinizadores; además de que los estudios están enfocados en su mayoría a insectos, pero no a otros grupos taxonómicos. En estudios controlados, se ha visto que los cultivos GM pueden generar afectaciones negativas tanto directas como indirectas en los polinizadores, por lo cual es relevante aplicar el principio precautorio, el cual además de considerar el uso y efecto de la adopción de OGM relacionados con la agricultura intensiva, debe tomar en cuenta los paquetes tecnológicos detrás de estos organismos que no sean compatibles con la conservación de la biodiversidad y por ende de los polinizadores.

Asimismo, se debe tomar en cuenta la relevancia del cambio climático como parte de los factores de riesgo y en la intensificación de estos, la importancia de los polinizadores para cultivos menores no comerciales de gran importancia estratégica para el país como huertos de traspato, huertos urbanos y la milpa, donde estas especies son también fundamentales; así como su importancia cultural y su contexto en los sistemas agroecológicos.

Finalmente, respecto a la situación jurídico administrativa, resalta la fortaleza de los instrumentos jurídicos vigentes, a pesar de que no existan disposiciones específicamente dirigidas a la conservación de los polinizadores, así como la presencia de oportunidades importantes para impulsar mejores políticas y prácticas, así como resolver vacíos detectados, como en el caso de la regulación de plaguicidas, a partir de la naciente Estrategia Nacional para la Conservación y el Uso Sustentable de los Polinizadores.

Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sustentable de los Polinizadores: Ejes Temáticos, Líneas Estratégicas y Acciones

Los ejes temáticos, líneas estratégicas y acciones de la ENCUSP plasmados en este documento atienden las orientaciones y prioridades establecidas por el Grupo de Coordinación de la Estrategia y su Grupo de Trabajo Ampliado, con el fin de conservar los servicios de polinización necesarios para mantener una agricultura sustentable y los servicios ecosistémicos de los que depende.

Objetivo General:

- Orientar las políticas y el trabajo de los sectores productivo y ambiental en lo relativo a la conservación de los servicios ecosistémicos que brindan los polinizadores, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y a la seguridad alimentaria del país.

Este objetivo general de la ENCUSP se complementa con objetivos específicos definidos por línea estratégica en cada uno de sus ejes temáticos.



Foto: René Cerritos, CONABIO

Eje Temático 1

Conocimiento Científico y Tecnológico

1.1 Atención a vacíos de información para la toma de decisiones

Objetivos específicos

- ▶ Contar con una descripción de la biología de los polinizadores, con la finalidad de comprender la interacción polinizador-flor.
- ▶ Mejorar la comprensión de la historia de vida de las especies de polinizadores, sus interacciones y de los factores de riesgo que los afectan.
- ▶ Establecer las bases que permitan definir prioridades de manejo y el establecimiento de medidas de intervención con base en información veraz, oportuna y confiable.

Acciones

- 1.1.1 Conformar un repositorio de información actualizada enfocado a polinizadores, p. ej. en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).
- 1.1.2 Promover líneas de investigación enfocadas en:
 - I. Valorización de polinizadores: valores ecológicos, económicos, función en los ecosistemas, socioculturales y alimentación diversificada.
 - II. Inventarios de polinizadores y plantas asociadas, determinando especies mediante diversas herramientas en el caso de posibles especies crípticas.
 - III. Conocimiento de historia de vida.
 - IV. Conocimiento sobre amenazas particulares (Patógenos, parásitos que afectan a los polinizadores, OGM, agroquímicos, monocultivos entre otros).

- v. Conocimientos sobre la participación efectiva de los polinizadores en los procesos productivos del sector primario y su aporte a la producción agropecuaria sostenible.
- vi. Efectos del cambio climático en el ensamblaje de la comunidad de polinizadores y en la fenología de las plantas (p.ej. periodos de floración).
- vii. Las necesidades de alimento, anidamiento y refugio de los polinizadores.
- viii. Estrategias para el adecuado uso y manejo de las abejas melíferas nativas e introducidas.
- ix. Investigación para el mantenimiento de comunidades vegetales de especies florales nativas que permitan la fuente de alimento y refugio para los polinizadores en diferentes regiones de país.
- x. Investigación sobre polinizadores no nativos y la problemática que podría surgir del desplazamiento de las especies nativas.

- 1.1.3 Desarrollar tecnologías productivas amigables con los polinizadores y manuales de buenas prácticas agrícolas.
- 1.1.4 Promover proyectos de ciencia ciudadana para el monitoreo de polinizadores y los efectos de diferentes factores de presión.
- 1.1.5 Impulsar la investigación del estado actual de los polinizadores en áreas urbanas, suburbanas, cultivos y áreas naturales.

1.2 Fortalecimiento de la generación de conocimiento científico y tecnológico para la conservación de los polinizadores y su aprovechamiento sustentable.

Objetivos específicos

- Establecer un sistema robusto de generación del conocimiento que permita conocer los determinantes que influyen en la conservación y aprovechamiento sustentable de polinizadores.

- Brindar elementos para evitar la pérdida de biodiversidad, servicios ecosistémicos y prácticas culturales.

Acciones

- 1.2.1 Identificar las capacidades científicas y tecnológicas y vincularlas para fortalecer y fomentar proyectos en red.
- 1.2.2 Fomentar la investigación académica, científica y participativa, aplicada, generando todas las condiciones necesarias para su desarrollo y efectiva implementación.
- 1.2.3 Desarrollo de tecnologías para promover las especies nativas en los sistemas productivos (p. ej. Sustituir *B. terrestris*, *B. impatiens* y *A. mellifera* por especies nativas).
- 1.2.4 Desarrollar y promover proyectos de investigación y vinculación que permitan abordar la problemática desde un enfoque multifactorial.
- 1.2.5 Desarrollar programas de financiamiento para líneas de investigación prioritarias, con enfoque integral y multidisciplinario
- 1.2.6 Diseñar y promover un programa nacional de investigación básica y aplicada con recursos financieros que contemple: monitoreo, evaluación, interacciones, tendencias, prácticas de manejo, ecosistemas y paisajes, entre otros.
- 1.2.7 Promover el intercambio de conocimientos y experiencias con actores internacionales para el fortalecimiento de la estrategia y su implementación (por. Ej. The Xerces Society, la Coalición de Polinizadores).
- 1.2.8 Creación de una red temática sobre polinizadores de México

1.3 Fortalecimiento del monitoreo participativo a nivel local y regional.

Objetivos específicos

- Promover la participación de productores y otros actores locales en las actividades de monitoreo y conservación de poblaciones de polinizadores y de sus factores de presión.

Acciones

- 1.3.1 Identificar de manera participativa los esquemas más adecuados de monitoreo de poblaciones de polinizadores a nivel local y regional
- 1.3.2 Generar catálogos estatales y regionales, así como guías visuales de recursos florales para los diversos grupos de polinizadores y calendarios de floración.
- 1.3.3 Equipar y capacitar a las comunidades para el uso de herramientas de monitoreo (ej. Naturalista, aVerAves, guías de identificación, cursos y talleres).
- 1.3.4 Desarrollar programas de extensión sobre información y manejo de polinizadores que vinculen comunidades locales con instituciones locales o regionales.
- 1.3.5 Realizar censos y encuestas periódicas en áreas de interés (ANP, sector primario), para documentar variaciones o pérdidas de polinizadores y efectividad de su protección.
- 1.3.6 Establecer áreas piloto para el monitoreo y análisis del impacto de los polinizadores y de su ausencia sobre la producción agrícola.
- 1.3.7 Promover alianzas con universidades (incluyendo las interculturales) que apoyen las actividades de monitoreo a nivel local y regional.

Eje Temático 2

Conocimientos Tradicionales e Intercambio de Experiencias y Saberes

2.1 Generación de espacios para el intercambio entre los diversos sistemas de conocimiento y los diferentes actores.

Objetivos específicos

- Propiciar el diálogo entre actores con diferentes saberes.
- Promover el resguardo y protección de los saberes tradicionales, impulsando la conservación de la biodiversidad y la cultura.

Acciones

- 2.1.1 Elaborar y mantener un directorio actualizado de actores relacionados con la investigación, conservación y aprovechamiento sustentable de los polinizadores-academia, gobierno, productores, (apicultores y meliponicultores) y sociedad civil.
- 2.1.2 Conformer y consolidar redes de conocimiento con grupos plurales de actores locales para discutir problemáticas relacionadas a la conservación y aprovechamiento sustentable de los polinizadores.
- 2.1.3 Realizar actividades de intercambio de experiencias y fomento al diálogo de saberes de las comunidades, para la difusión de saberes originarios.
- 2.1.4 Crear guías que contengan conocimientos biológicos, económicos, culturales y productivos sobre los polinizadores.
- 2.1.5 Organizar reuniones nacionales sobre experiencias del aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que brindan los distintos polinizadores en el país.

- 2.1.6 Integración a las instancias pertinentes de personal estratégico con conocimiento en polinizadores para difundir su importancia y fomentar la participación social a todos los niveles educativos y sociales

2.2 Impulso a la valoración del conocimiento y manejo tradicionales para el uso sustentable de los recursos naturales.

Objetivos específicos

- ▶ Promover el empoderamiento de las comunidades y su conocimiento, en armonía con la incorporación de nuevas tecnologías en el manejo de los recursos naturales.
- ▶ Promover la importancia del conocimiento científico y tradicional entre el sector productivo, los órdenes de gobierno, la academia y otros que, por su actividad económica, lo requieran.

Acciones

- 2.2.1 Incluir en proyectos de investigación a actores locales, productores, pueblos y comunidades originarias, campesinas y afromexicanas.
- 2.2.2 Promover la elaboración de protocolos de conservación del patrimonio biocultural.
- 2.2.3 Integrar a los productores locales en la planeación, participación y ejecución de las políticas y acciones.
- 2.2.4 Diseñar e implementar programas de transición de sistemas productivos convencionales a agroecológicos.
- 2.2.5 Redactar una guía por región de métodos tradicionales y de conocimiento científico para su divulgación.
- 2.2.6 Promover la integración de bases de datos que compilen y permitan el análisis de los conocimientos tradicionales y proteger el uso de conocimientos tradicionales fomentando acciones de protección positiva, siempre respetando el consentimiento previo, libre e informado.
- 2.2.7 Integrar, promover y difundir un catálogo de plantas para polinizadores.

Eje Temático 3

Participación Social y Educación

3.1 Impulsar programas estratégicos para fomentar la conservación y uso de polinizadores.

Objetivos específicos

- ▶ Divulgar las buenas prácticas apícolas para fomentar la conservación de los polinizadores y sus hábitats.
- ▶ Asegurar, mediante la participación social, los beneficios que brinda la polinización como servicio ecosistémico.
- ▶ Promover la divulgación de conocimiento y el diálogo de saberes para la conservación entre las comunidades locales.

Acciones

- 3.1.1 Establecer mecanismos de divulgación, con identidad cultural, para la difusión de buenas prácticas de conservación de los polinizadores y sus hábitats.
- 3.1.2 Comunicar la importancia estratégica que tiene la polinización para la seguridad alimentaria, social y ambiental, y promover el uso y manejo adecuado y responsable de plaguicidas y agroquímicos en el campo y destacar la importancia de los factores de riesgo para los polinizadores.
- 3.1.3 Establecer un programa estratégico de módulos escolares para el aprovechamiento de polinizadores, p.ej. meliponicultura, jardines para polinizadores.
- 3.1.4 Promover el diseño y desarrollo de jardines de polinizadores en ambientes urbanos y suburbanos, en bordes de caminos y cultivos, así como jardines regionales de polinizadores con vegetación nativa.

- 3.1.5 Promover un programa de capacitación técnica para funcionarios involucrados en Protección Civil, para la atención oportuna de denuncias, el buen manejo y rescate de polinizadores, en situaciones de conflicto con actividades humanas.

3.2 Promover una estrategia de educación ambiental transversal con identidad cultural y territorial.

Objetivos específicos

- ▶ Contar con una sociedad informada, con capacidad crítica para tomar decisiones.
- ▶ Involucrar a toda la sociedad en la visión de “conservar produciendo” y “producir para conservar”.
- ▶ Fortalecer la identidad cultural de las comunidades relacionadas con los distintos tipos de polinizadores y garantizar el uso sustentable de los recursos naturales.
- ▶ Promover en la sociedad la importancia de la conservación de los polinizadores “per se”, no porque su utilidad para el humano, sino por su derecho a persistir

Acciones

- 3.2.1 Diseñar programas de educación y concientización ambiental con enfoque en polinizadores, que pueda incluir en su formulación e implementación a pueblos y comunidades originarias, campesinas y afromexicanas, organizaciones de la sociedad civil e investigadores, a fin de desarrollar programas participativos.
- 3.2.2 Desarrollo de materiales de difusión y capacitación para extensionistas.
- 3.2.3 Promover programas formativos en educación a todos los niveles, para la sensibilización sobre la problemática que enfrentan los polinizadores.
- 3.2.4 Diseñar e implementar campañas informativas y educativas con enfoque regional y de grupos focales, con la

participación de comunidades, ciudadanía y los sectores competentes.

- 3.2.5 Diseñar e implementar programas incluyentes de asistencia técnica y de difusión a todos los niveles, incluyendo asistencia técnica y capacitación bilingüe, en lenguas originarias.
- 3.2.6 Diseñar e implementar una campaña de valorización de las plantas nativas con énfasis en aquellas de importancia para los polinizadores (herbáceas como el diente de león, la aceitilla, las maravillas, etc, todas consideradas “malezas”) y su integración al manejo de las áreas verdes urbanas.



Foto: Arnulfo Moreno, CONABIO

Eje Temático 4

Normatividad y Regulación

4.1 Revisar y fortalecer el marco normativo jurídico relacionado con polinizadores

Objetivos específicos

- ▶ Involucrar a todos los actores de gobierno, academia y de la sociedad civil en el cumplimiento de la legislación relacionada con polinizadores.
- ▶ Prevenir invasiones biológicas.
- ▶ Actualizar la regulación, incluyendo leyes, reglamentos y normas para el uso y manejo de agroquímicos.

Acciones

- 4.1.1 Revisar, detectar vacíos, promover actualizaciones y, en su caso, modificar y/o ampliar el marco jurídico y la regulación y normatividad actual relacionados con los polinizadores.
- 4.1.2 Reforzar y/o incorporar consideraciones en la normatividad sobre la importación de polinizadores exóticos, estableciendo lineamientos para no permitir la introducción de especies exóticas.
- 4.1.3 Regular la movilización de abejas nativas en el país.
- 4.1.4 Regular la extracción de colonias de abejas nativas y endémicas.
- 4.1.5 Fortalecer la regulación sobre cambio de uso de suelo y manifestaciones de impacto ambiental, incentivando las prácticas sustentables relacionadas con polinizadores.

- 4.1.6 Actualizar de manera continua la normatividad del uso de plaguicidas para evitar el uso de aquellos que tengan un impacto negativo sobre las poblaciones de los polinizadores.
- 4.1.7 Incluir una definición de “polinizador” y de “abejas” y sus tipos en la LGEEPA, LGVS, Ley Agraria, para que sirva como referente para las leyes estatales.

4.2 Fomento a la vigilancia comunitaria en coordinación con autoridades competentes.

Objetivos específicos

- ▶ Evitar la pérdida constante de hábitat natural de polinizadores (p. ej. bosques templados, secos y húmedos, matorrales xerófitos, vegetación alpina y vegetación acuática y subacuática).
- ▶ Minimizar la generación de conflictos socioambientales.

Acciones

- 4.2.1 Conformar comités de vigilancia comunitaria con atribuciones reconocidas, capacitaciones continuas y con sustento en programas sectoriales que los apoyen económicamente.
- 4.2.2 Simplificar procesos burocráticos para aplicación de la ley a transgresores evitando la corrupción.
- 4.2.3 Gestionar apoyos económicos para Ordenamientos Ecológicos Territoriales, ordenamientos territoriales comunitarios y otros instrumentos de regulación local.
- 4.2.4 Promover el establecimiento de reglas claras para la vigilancia en los códigos de organización comunitarios.

Eje Temático 5

Instrumento de Planeación y Presupuesto

5.1 Impulso a la coordinación intersectorial para la planeación.

Objetivos específicos

- ▶ Asegurar la coherencia entre programas de gobierno para evitar impactos a la polinización como servicio ecosistémico.
- ▶ Asegurar la elaboración de proyectos conjuntos entre los diferentes actores (academia, gobierno y sociedad civil).

Acciones

- 5.1.1 Identificar entre los mecanismos de coordinación intersectorial existentes, aquellos donde sea más adecuado introducir el tema de la conservación y uso sustentable de los polinizadores para su consideración en las políticas públicas.
- 5.1.2 Crear programas específicos y fortalecer los existentes para promover la producción agroecológica y la protección del hábitat de los polinizadores.
- 5.1.3 Incorporar las prácticas de manejo en favor de los polinizadores en las políticas públicas con coordinación intersectorial e intrasecretarial.
- 5.1.4 Llevar a cabo operativos de vigilancia intersectoriales para el cumplimiento de la ley y aplicación de sanciones correspondientes.

5.2 Fortalecimiento de políticas públicas y de programas presupuestales relacionados con polinizadores.

Objetivos específicos

- ▶ Fortalecimiento de la gobernanza en relación con los polinizadores, mediante la investigación, conservación y producción.

Acciones

- 5.2.1 Diseñar y aplicar programas con reglas de operación de implementación concurrente, que incorporen acciones obligatorias de conservación de polinizadores en los Programas de Mejores Prácticas de Manejo.
- 5.2.2 Realizar un monitoreo y verificación del presupuesto y las acciones comprometidas y dar cumplimiento a su aplicación.
- 5.2.3 Diseñar y aplicar una política nacional de bioseguridad que atienda integralmente el problema del declive de polinizadores.
- 5.2.4 Incorporar a los polinizadores y a las áreas naturales protegidas en los programas de servicios ambientales.
- 5.2.5 Fomentar la creación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación de recursos florales para polinizadores.



Foto: Mónica Rangel Havaux, CONABIO

Eje Temático 6

Valoración de los Polinizadores y sus Hábitats

6.1 Impulso a la valoración de los servicios ecosistémicos y económicos derivados de los polinizadores.

Objetivos específicos

- ▶ Lograr una mayor conservación de los recursos florales para polinizadores, la seguridad alimentaria y la revalorización económica de la producción al tomar en consideración el valor de los servicios que prestan los polinizadores.
- ▶ Medir los impactos económicos y ambientales que ocasiona la pérdida de los servicios prestados por los polinizadores.

Acciones

- 6.1.1 Establecer un grupo interinstitucional para conocer y difundir los resultados sobre la valoración del servicio ecosistémico de polinización que se efectúa en el INEGI como parte de las Cuentas de los Ecosistemas de México, en el contexto del *System of Environmental Economic Accounting. Experimental Ecosystem Accounting* (SEEA-EEA).
- 6.1.2 Establecer un mecanismo para la evaluación y el monitoreo de beneficios económicos y productivos de los polinizadores en la agricultura, considerando también los valores culturales y sociales.
- 6.1.3 Estimar los beneficios económicos y ambientales del servicio ecosistémico de polinización que parte de las áreas naturales protegidas y otros espacios de conservación (bosques, manglares, acahuales, corredores biológicos) en el contexto de la seguridad alimentaria.

Eje Temático 7

Paisaje, Conectividad y Aspectos Bioculturales

7.1 Promover un enfoque de manejo integrado del paisaje, que incluya aspectos de conectividad y bioculturalidad, para la conservación de polinizadores.

Objetivos específicos

- ▶ Mantener la integridad en los paisajes para asegurar la conservación de los polinizadores que brindan servicios ecosistémicos.
- ▶ Evitar la pérdida de biodiversidad y de servicios ambientales relacionados con polinizadores.

Acciones

- 7.1.1 Promover la conservación de hábitats y reservas de vegetación y germoplasma nativos a nivel paisaje.
- 7.1.2 Promover la restauración ecológica y productiva con enfoque en la agrobiodiversidad.
- 7.1.3 Promover una planeación territorial integral y participativa.
- 7.1.4 Fortalecer el manejo y conservación de paisajes mixtos y diversos, corredores, acahuals y aguadas y otros cuerpos de agua, con enfoque de manejo de cuencas y protección a corredores riparios.
- 7.1.5 Fomentar la plantación de especies de flora nativa para polinizadores en los derechos de vía, áreas agrícolas, granjas solares, abandono de obras, sitios de restauración, como una acción de compensación en cambios de uso de suelo y para aumentar los recursos florales disponibles.
- 7.1.6 Promover el involucramiento de jardines botánicos y etnobiológicos de México en la producción de plantas nativas e impulsar redes urbanas de jardines para polinizadores, aumentando la conectividad.

Eje Temático 8

Fomento a la Producción Sustentable y Amigable con la Biodiversidad

8.1 Promover e incentivar las prácticas de conservación y uso sustentable de la biodiversidad en beneficio de las poblaciones de polinizadores.

Objetivos específicos

- ▶ Disminuir los impactos de las actividades productivas sobre las poblaciones de polinizadores y sus hábitats.
- ▶ Promover la producción sustentable mediante el uso de buenas prácticas, el desarrollo tecnológico y el fortalecimiento de las capacidades técnicas de los sectores productivos.

Acciones

- 8.1.1 Promover prácticas agrícolas favorables con los polinizadores, que incluyan el combate a la deforestación y desertificación, el manejo adecuado de plaguicidas y la conversión de monocultivos a sistemas diversificados.
- 8.1.2 Diseñar programas de manejo integrado de plagas con enfoque en el uso de control biológico con coordinación territorial.
- 8.1.3 Promover la diversificación productiva de cultivos, principalmente con especies nativas asociadas a poblaciones locales de polinizadores.
- 8.1.4 Fomentar en los sembradíos el uso de parcelas con especies de plantas nativas (con flores) de la región, con el fin de mantener el recurso alimenticio (polen y néctar) para los distintos polinizadores silvestres.
- 8.1.6 Promover el uso de plantas nativas para polinizadores en jardines “oficiales o públicos” como política pública.

- 8.1.7 Incluir a los diversos sectores sociales involucrados en la conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos, para el uso adecuado de tecnologías que ayuden a determinar el estado actual de los polinizadores y tomar medidas para su conservación.

8.2 Evitar el uso masivo e indiscriminado de plaguicidas, herbicidas y otras sustancias altamente tóxicas, así como organismos genéticamente modificados.

Objetivos específicos

- ▶ Evitar la pérdida de polinizadores, así como de la flora y fauna asociadas.
- ▶ Evitar las consecuencias a la salud humana.

Acciones

- 8.2.1 Optimizar el uso de plaguicidas para el control de vectores de enfermedades.
- 8.2.2 Concientizar a los agricultores, ganaderos, silvicultores y sector salud acerca de las alternativas al uso de plaguicidas y otros agroquímicos en el campo.
- 8.2.3 Revisar y en su caso, actualizar o desarrollar los procedimientos de evaluación de riesgos de los plaguicidas, otras sustancias altamente tóxicas, así como de los organismos vivos genéticamente modificados, bajo un enfoque de precaución, conforme a las atribuciones y competencias de cada instancia, para tener en cuenta los efectos subletales e indirectos, tanto en los polinizadores silvestres como en los gestionados.

8.3 Fomento a cadenas de valor sustentables: comercio justo, marcas colectivas, marcas de certificación consumo local, denominación de origen.

Objetivos específicos

- ▶ Lograr incentivos a la protección de los polinizadores y sus hábitats al tomar en cuenta el valor económico de los servicios que prestan.

Acciones

- 8.3.1 Incentivar y fomentar cadenas de valor que promuevan prácticas sustentables, comercio justo, marca colectiva, denominación de origen, marcas de certificación, manejo integrado de plagas y producción orgánica, entre otras.
- 8.3.2 Generar redes de apoyo al interior de las comunidades y entre comunidades para fomentar el comercio justo con la protección a los polinizadores como valor agregado.
- 8.3.3 Incentivar económicamente mediante programas de apoyo, incentivos fiscales, etc., el uso de prácticas productivas que favorezcan la conservación de polinizadores.
- 8.3.4 Promover el aprovechamiento y el uso de especies de polinizadores nativos, p. ej. meliponicultura, siembra de agaves y otras cactáceas para murciélagos, productores de especies de flora melífera.



Foto: Celia López González, CONABIO

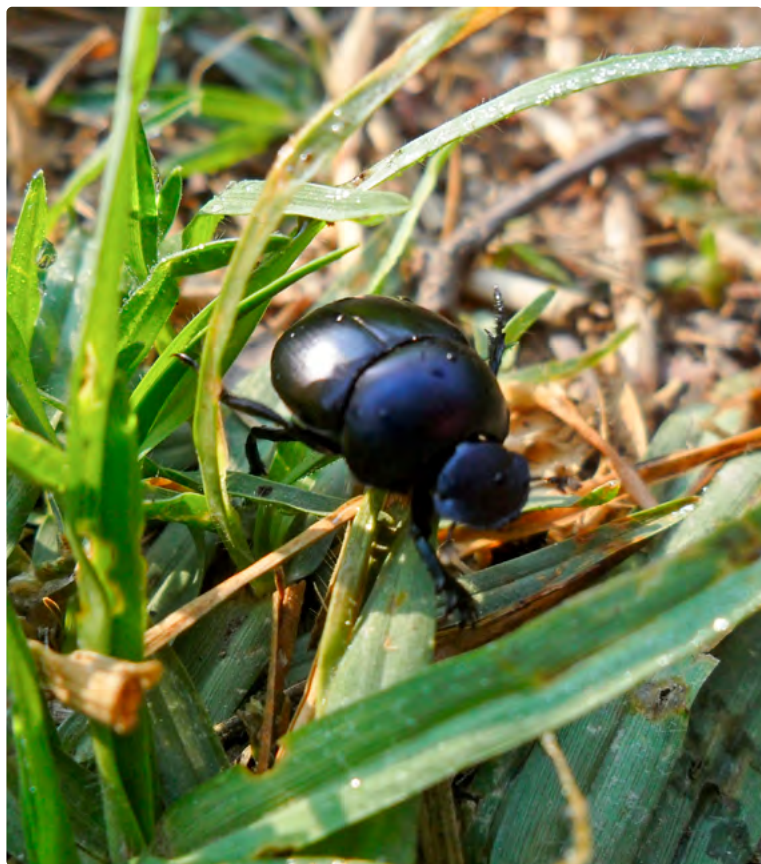


Foto: Óscar Andrade Lara, CONABIO



Foto: Miguel Ángel Sicilia Manzo, CONABIO



Foto: Jorge Ramírez Pech, CONABIO



Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



CONABIO
COMISIÓN NACIONAL PARA
EL CONOCIMIENTO Y USO
DE LA BIODIVERSIDAD



CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



CONABIO
COMISIÓN NACIONAL PARA
EL CONOCIMIENTO Y USO
DE LA BIODIVERSIDAD



CONANP
COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS
NATURALES PROTEGIDAS