



PARA SABER MÁS

PROPÓSITO:

Realizar una obra artística que exponga las amenazas que enfrenta la biodiversidad mundial desde la perspectiva del fenómeno migratorio de la mariposa Monarca y compartirlo en tu escuela como un ejercicio de servicio comunitario.

TEMARIO:

- 1.-** Naturaleza, riqueza amenazada
- 2.-** Insectos, pequeños con gran importancia
- 3.-** La mariposa Monarca
- 4.-** Ciclo de vida
- 5.-** Por qué son especiales
- 6.-** Estado de protección
- 7.-** Turismo responsable
- 8.-** ¿Qué puedo hacer yo?



NATURALEZA, RIQUEZA AMENAZADA

El aire que respiramos, el agua que bebemos y los alimentos que consumimos dependen de la naturaleza, que abarca toda la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que habitan los distintos ecosistemas del planeta, en todas sus formas e interacciones, así como su variabilidad genética.

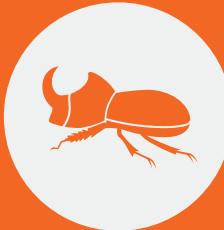
Esta variedad es conocida como biodiversidad, característica única de nuestro planeta que comprende varios niveles: las diferencias entre los genes únicos de cada ser vivo, las especies individuales, las comunidades de organismos y los ecosistemas completos, resultado del aprendizaje y la adaptación de los seres vivos a condiciones variadas y extremas.

Los científicos han registrado aproximadamente 1.7 millones de especies de animales, plantas y hongos, pero se estima que podría haber entre 8 y 10 millones. Estudios a nivel genético sugieren además que criaturas agrupadas en una sola especie podrían ser en realidad docenas, y si consideramos que una cucharada de tierra contiene entre 10 mil y 50 mil tipos diferentes de bacterias, podría haber miles de millones de formas de vida desconocidas en nuestro planeta, muchas de las cuales se están perdiendo antes de registrarlas y de comprender su papel en los ecosistemas.

La naturaleza enfrenta hoy un desafío inédito: la actividad humana. La edición 2018 del Informe Planeta Vivo, que monitorea las tendencias en la abundancia mundial de vida silvestre, indica que las poblaciones globales de peces, aves, mamíferos, anfibios y reptiles disminuyeron en promedio un 60% entre 1970 y 2014, el año más reciente con datos disponibles.

América Latina ha sufrido la disminución más dramática de las poblaciones de vertebrados en el mundo con un 89% de pérdida. Estas poblaciones han tenido un declive de 4.8% anual en un área que corresponde a la región biogeográfica Neotropical que se extiende desde el centro de nuestro país hasta la Patagonia y donde se encuentran tres de los países más biodiversos del mundo: Brasil, Colombia y México.

Las principales amenazas para las especies identificadas en el informe están directamente relacionadas con las actividades humanas, incluida la pérdida y degradación del hábitat y la sobreexplotación de la vida silvestre. El impacto humano afecta ya al 75% de la superficie de la Tierra, lo cual ha influido en el 60% de declive en las poblaciones de vertebrados y 83% en las poblaciones de especies de agua dulce a nivel global.



INSECTOS, PEQUEÑOS CON GRAN IMPORTANCIA

Aunque los vertebrados (de los que formamos parte) son los animales más grandes y conocidos del planeta, hay más tipos de escarabajos conocidos que de mamíferos, peces y aves juntos. Se han registrado al menos un millón de especies de insectos.

La mayoría de las plantas con flores son polinizadas por insectos. Se ha estimado que la proporción de especies de plantas silvestres polinizadas por animales va desde un 78% en promedio en las comunidades de zonas templadas a un 94% en las comunidades tropicales.

Nuestra producción de alimentos depende en gran medida de estos polinizadores ya que más del 75% de los cultivos alimenticios más importantes del mundo se benefician de la polinización. Algunos de estos cultivos, especialmente las frutas y hortalizas, son fuentes clave de la nutrición humana.



LA MARIPOSA MONARCA

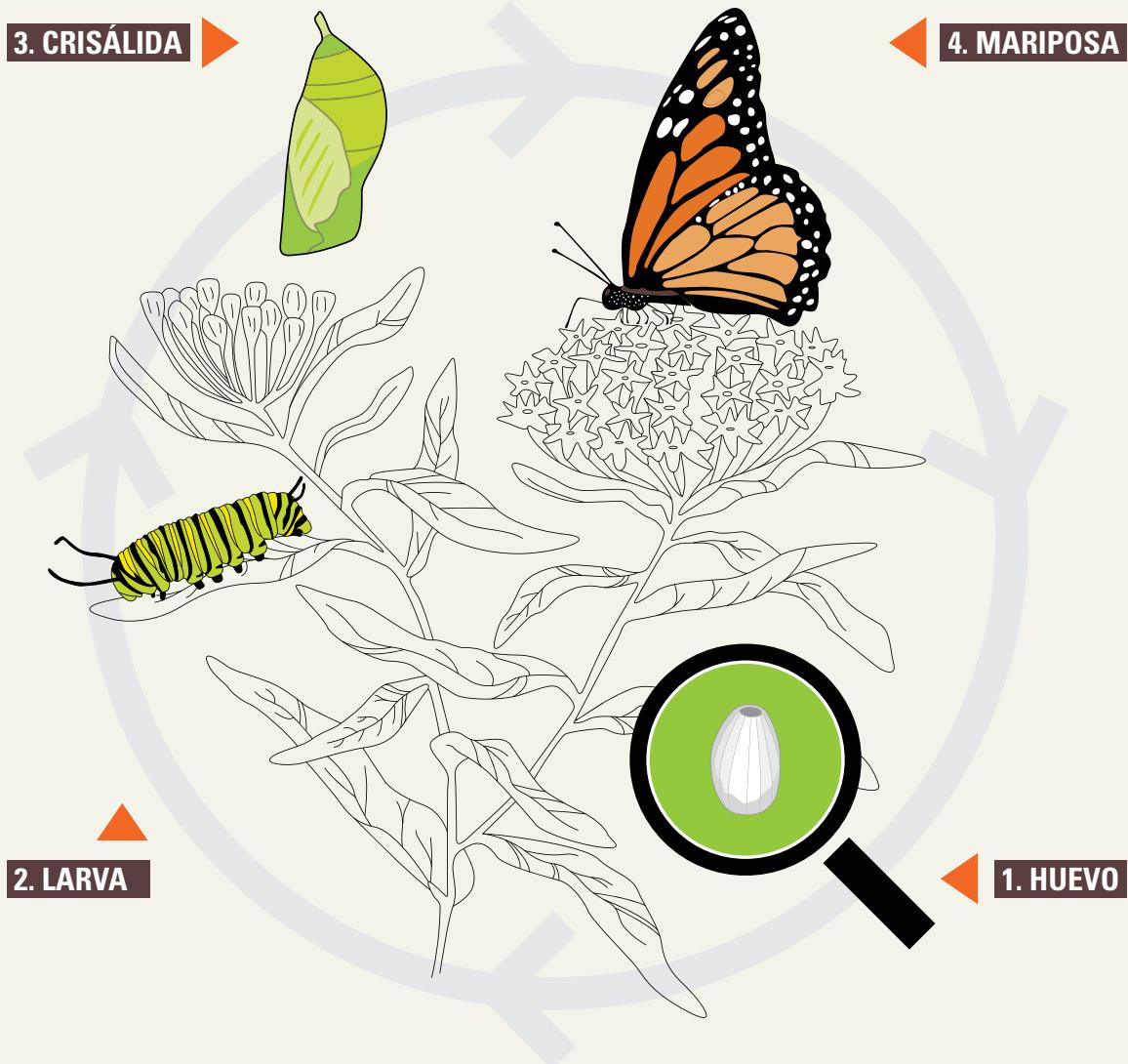


Entre los polinizadores más importantes de nuestro continente se encuentra la mariposa Monarca (*Danaus plexippus*), que dispersa polen a lo largo de los más de 4 mil kilómetros que recorre desde Canadá y el norte de Estados Unidos hasta los bosques de hibernación ubicados en el Estado de México y Michoacán.

Estos sitios conforman la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, una superficie de 56,259 hectáreas cubierta por varias especies de oyamel, pino, encino y cedro donde se han establecido 11 santuarios. Para darnos una idea de su importancia, se estima que cerca de 220 mil especies de plantas requieren de una mariposa para completar su ciclo vital.

Sus alas son de color naranja rojizo con nervaduras negras y manchas blancas que abiertas llegan a medir 11 centímetros. Su peso no llega ni a un gramo. Los machos son un poco más grandes que las hembras y presentan un punto negro en las alas conocido como *stigmata*, los cuales producen hormonas sexuales para atraer a las hembras, aunque al parecer no son usadas por las Monarca migratorias. Al igual que otros insectos, poseen tres pares de patas. Sin embargo, en la familia de la mariposa Monarca el par de patas delanteras es muy pequeño, por lo que aparenta tener solo dos pares.





CICLO DE VIDA

La vida de la Monarca pasa por cuatro etapas cuya duración varía de acuerdo con el clima del lugar donde vive: Primero la hembra pone unos 400 huevos color claro con forma de balón de futbol americano. De ellos emergen las larvas que se alimentan principalmente de asclepias o algodoncillos. Esta etapa dura de nueve a 14 días y al final la larva pesa 3 mil veces más que cuando era un huevecillo.

En la tercera fase las larvas se convierten en pupas o crisálidas, un saco cónico color verde pistache que, poco a poco, se vuelve transparente hasta que es posible ver en su interior los colores de las alas de la Monarca. Esta fascinante transformación dura de ocho a 13 días.

Una vez que la mariposa se ha formado dentro del capullo, rasga la envoltura y sale. Libera primero las patas y las antenas. Luego, se cuelga con sus alas hacia abajo y espera a que se extiendan, se sequen y se endurezcan para comenzar su vuelo.



¿POR QUÉ SON ESPECIALES?

Las mariposas Monarca de Norteamérica son singulares porque protagonizan la migración más numerosa y una de las más largas de la naturaleza hacia sitios en los que nunca estuvieron, ya que fueron sus tatarabuelos los que generaciones antes hicieron el mismo recorrido para escapar de las intensas nevadas.

Su recorrido comienza usualmente en agosto. Viajan dos meses y establecen sus colonias en México a principios de noviembre donde permanecen hasta marzo, cuando inician la travesía de regreso al norte.

Estas mariposas migratorias son distintas en su fisiología y comportamiento a otras generaciones: No se desarrollan sexualmente sino hasta después de varios meses. Se reúnen en grupos para llevar a cabo la hibernación. Otra diferencia es que viven ocho meses, mucho más que sus antecesoras que apenas alcanzan un mes. Es por ello que se les conoce como "generación Matusalén", en referencia al personaje histórico que según la tradición vivió más de 900 años.

La migración avanza aproximadamente 75 kilómetros por día, aunque algunas han volado hasta 130 kilómetros en una jornada. Viajan orientadas por la trayectoria del sol incluso en días nublados. Al final de febrero y durante marzo inician los apareamientos. Las mariposas que sobreviven a la hibernación en México regresan en la primavera al sur de los Estados Unidos donde depositan sus huevos y dan lugar a las próximas generaciones que completarán su ciclo anual.

Existen otras rutas migratorias con destinos diferentes. Una de ellas es por la que viajan las mariposas que viven al oeste de las Montañas Rocallosas en los Estados Unidos y que hibernan en las costas del centro y sur de California. La tercera ruta es la que deja el continente por Florida y a través del Caribe ingresa a la Península de Yucatán, siguiendo por Centroamérica hacia el cono sur del continente. Para esta última ruta migratoria no existen sitios de hibernación.



ESTADO DE PROTECCIÓN

Las mariposas Monarca no se encuentran amenazadas como especie que podría desaparecer o extinguirse, lo que peligra es su fenómeno migratorio y su hibernación. En México las mariposas Monarca están dentro de la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo el estatus de protección especial.

Las principales amenazas para la mariposa Monarca en América del Norte son: la deforestación por la tala ilegal, la reducción de su hábitat reproductivo en Estados Unidos y Canadá debido al cambio de uso del suelo y la disminución del algodoncillo por el uso de herbicidas, así como las condiciones climáticas extremas.

La deforestación en la zona núcleo de la Reserva se ha reducido prácticamente a cero, como resultado directo de la aplicación de la ley por parte de las autoridades federales y estatales, y del importante apoyo financiero de la iniciativa privada a través de programas de turismo responsable, viveros comunitarios y vigilancia comunitaria, entre otros. También han sido importantes los Pagos por Servicios Ambientales de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) de la SEMARNAT, para que los dueños de la Reserva protejan sus bosques.



TURISMO RESPONSABLE

Te invitamos a visitar los santuarios de la Monarca. Además de las colonias de mariposas, la región posee una gran cantidad de atractivos turísticos. Hay varios hoteles en las principales ciudades cercanas a las colonias de hibernación como Zitácuaro y Angangueo, en Michoacán.

La Reserva está abierta al público desde la última semana de noviembre hasta marzo. En el Estado de México se puede visitar el Parador Turístico El Capulín, Macheros y Parador Turístico La Mesa, mientras que en Michoacán se puede conocer el Parador Turístico El Rosario, Centro de Cultura para la Conservación Sierra Chincua y Parador Turístico Senguo.

Cuando visites los santuarios observa las siguientes recomendaciones:



No moleste a las mariposas que se encuentran descansando en los árboles.



Permanece a más de 50 metros de los árboles ocupados por las mariposas y guarda silencio.



No tires basura y evita dañar o extraer cualquier tipo de fauna o flora silvestre.



Respetá los senderos trazados para visitar a las Monarca.



Si observas que alguien no cumple estas normas o afecta de alguna manera a la Monarca y su hábitat, **repórtalo a los guías** y en caso de ser necesario a las autoridades del ejido.



También puedes **reportar si los guías ponen en riesgo a las mariposas**, a los visitantes o se comportan de manera inadecuada.



Reporta ante la PROFEPA si eres testigo de tala o caza ilegal, así como cualquier delito ambiental.



7.- ¿QUÉ PUEDO HACER YO?

Tú puedes difundir en tu comunidad la importancia de las mariposas Monarca y los bosques de hibernación. Aquí algunas sugerencias:



Difunde en redes sociales lo que has aprendido sobre la Monarca.



Explica el ciclo de vida de la Monarca, así como su importancia y desafíos que enfrenta a tus familiares y amigos.



Observa las normas de turismo sustentable en las áreas naturales que visites.



Planta en tu casa una planta que sirva de alimento a insectos polinizadores como mariposas o abejas.

MÁS INFORMACIÓN EN:

Galindo-Leal, C. y E. Rendón-Salinas. 2005. *Danaidas: las maravillosas mariposas Monarca*, Alianza WWF-Telcel, México, 2005.

En línea en: http://www.wwf.org.mx/que_hacemos/mariposa_monarca/publicaciones/

ENLACES:

http://www.wwf.org.mx/quienes_somos/planeta_vivo/
<http://www.biodiversidad.gob.mx/region/areasprot/enmexico.html>
<http://mariposamonarca.semarnat.gob.mx/index.html>