

¡Monarcas en apuros!

Actividad didáctica sobre la migración de primavera de la mariposa monarca



Presentación



Esta actividad didáctica es el resultado del trabajo comprometido de educadores ambientales de México y Estados Unidos que participaron en el “Primer Taller de Elaboración de Actividades Didácticas sobre la Mariposa Monarca” que se realizó de forma virtual durante el otoño del 2020.

Los participantes trabajaron de manera colectiva a lo largo de varios meses diseñando esta actividad para apoyar la labor de educadores interesados en contar con nuevas herramientas e ideas para el trabajo educativo sobre la mariposa monarca y su migración. Confiamos que su uso contribuirá a generar comunidades con vínculos más sólidos y éticos con otras especies.

Coordinación y diseño del proyecto:

Roberto Méndez-Arreola

Asesoría:

Cecilia Ochoa, Rocío Treviño

Apoyo y acompañamiento:

Jerónimo Chávez, Isabel Ortiz, Linabeth Flores

Edición de actividades y textos adicionales:

Roberto Méndez-Arreola

Diseño gráfico:

Alejandra Zamarripa

Ilustración:

Almendra Castañeda



Agradecimientos:

A todos los autores e instituciones participantes, así como al equipo de Correo Real. A Mike Rizo del *US Forest Service*.

Ideas y comentarios favor de escribir a:

correorealmx@profauna.org.mx

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



La migración de primavera de la Monarca

Llamamos migración de primavera al viaje de las mariposas Monarca de sus sitios de hibernación en Michoacán y el Estado de México hacia el norte de Estados Unidos y sur de Canadá.

La migración de primavera se inicia a finales del mes de febrero, cuando la temperatura se eleva por arriba de 20°C provocando que las mariposas se desprendan de sus perchas en busca de agua y néctar. El tiempo de partida apremia porque las mariposas solo vivirán unas pocas semanas después de aparearse, y necesitan encontrar una gran cantidad de plantas del género *Asclepia* para depositar sus huevecillos.

Los primeros reportes de mariposas volando al norte se reciben de los estados de Michoacán, Guanajuato y Querétaro. Conforme se acerca la primavera es mayor la cantidad de Monarcas que parten de sus sitios de hibernación, contándose por miles del 15 al 21 de marzo. Al llegar el mes de abril ya no quedan mariposas en sus sitios de hibernación. Para estas fechas ya recorrieron parte de su ruta de regreso hacia Estados Unidos, y se pueden observar en San Luis Potosí, Tamaulipas, Nuevo León, Chihuahua, Durango y Coahuila, donde se reportan adultos, huevecillos y orugas.



Al llegar al sur de Estados Unidos, las Monarcas que se han apareado ovopositarán en las *Asclepias* que encuentran en Texas; y en mayo nacerán las mariposas de la primera generación de primavera. Estas seguirán viajando al norte depositando sus huevecillos, y en junio nacerán las nietas de las que pasaron el invierno en México que seguirán recolonizando el centro-norte de los Estados Unidos y sur de Canadá.

Una vez distribuidas en su área de reproducción de verano, en el mes de julio, nace la tercera generación (bisnietas) que pondrá los huevecillos de la cuarta generación. Estas últimas son las que regresarán a México en otoño. Este regreso multigeneracional se conoce como "migración de crías sucesivas".

¿Por qué no vemos igual número de mariposas en la migración de primavera que en la de otoño?

Durante su hibernación, el número de monarcas disminuye por diversas causas, entre ellas depredación por aves y roedores, muerte por el frío o el agotamiento de sus reservas de grasa. Además, gran cantidad de machos terminan su vida después de aparearse, y pocos son los que inician el regreso al norte. Por su parte, las mariposas hembras van dispersándose en busca de sus plantas hospederas donde depositarán sus huevecillos.

Algunas amenazas que pueden encontrar las Monarcas durante su regreso al norte son:

- Las nevadas tardías y el frío intenso durante la primavera pueden afectar la aparición de las *Asclepias* dejando a las mariposas sin plantas disponibles para el nacimiento y desarrollo de las orugas de las nuevas generaciones.
- El uso intensivo de glifosfato -un herbicida- en las actividades agrícolas disminuye las *Asclepias* disponibles para las Monarcas en sus áreas de reproducción.
- La transformación de los hábitats silvestres a lo largo de la ruta migratoria disminuye la disponibilidad de refugio y alimentación a las generaciones que continúan el viaje de retorno hacia el norte.



¡Monarcas en apuros!



Autores:

Lucero Flores, Héctor García, Ma. Eugenia Mendiola, Adriana Fabiola Saucedo, Elda Patricia Vázquez.

Propósito

Los participantes conocerán diferentes amenazas que enfrenta la mariposa Monarca durante la migración de primavera, así como algunas acciones que contribuyen a la realización de su viaje migratorio hacia el norte del continente.

Descripción de la actividad y preparación.

Se trata de una actividad por equipos donde cada participante recorrerá un bebeleche o avioncito dibujado en el piso, simulando cada una de las generaciones de Monarcas que realizan el viaje migratorio hacia el norte del continente.

Al igual que en el juego tradicional, al pasar por el bebeleche, los participantes deben evitar tocar las líneas de los cuadros, saltar con un pie cuando se trate de avanzar por una casilla y usar ambos pies cuando se trata de dos casillas. En esta versión del juego, el avance dependerá de una serie de desafíos. El juego termina cuando todos los miembros de un equipo logran pasar por todo el bebeleche simulando la migración de primavera.

Edad sugerida:

de 7 -15 años

Tiempo de la actividad:

30-40 minutos para el juego,
30 minutos para la discusión final.

Materiales:

Gises.

Tarjetas de desafíos (ver anexo).



Preparación

Ubique un lugar al aire libre donde pueda dibujar un bebeleche en el suelo de tamaño suficientemente grande para su grupo, al igual que en el juego tradicional se deberán dibujar 10 casillas. Utilice los gises para este fin e invite a los participantes a realizar el dibujo con usted.

Identifique en el anexo las tarjetas de desafíos y recórtelas de manera individual. Colóquelas en un sobre o sombrero dobladas de tal manera que su contenido quede oculto a los participantes.

Inicio

Una vez dibujado el bebeleche, pregunte a los participantes qué creen que requieren las mariposas Monarca cuando migran hacia el norte. Hable de sus necesidades como néctar de flores, agua, refugio para descansar y *Asclepias* para poner sus huevecillos.

Formación de equipos

Podrán jugar hasta cinco equipos, con un máximo de cinco participantes cada uno. Los equipos pueden tomar el nombre de alguno de los santuarios de la Monarca (Piedra Herrada, Rosario, Cerro Prieto, Cerro Pelón, Sierra Chincua), o bien alguna de las áreas naturales protegidas que cruzan en su viaje hacia el norte.

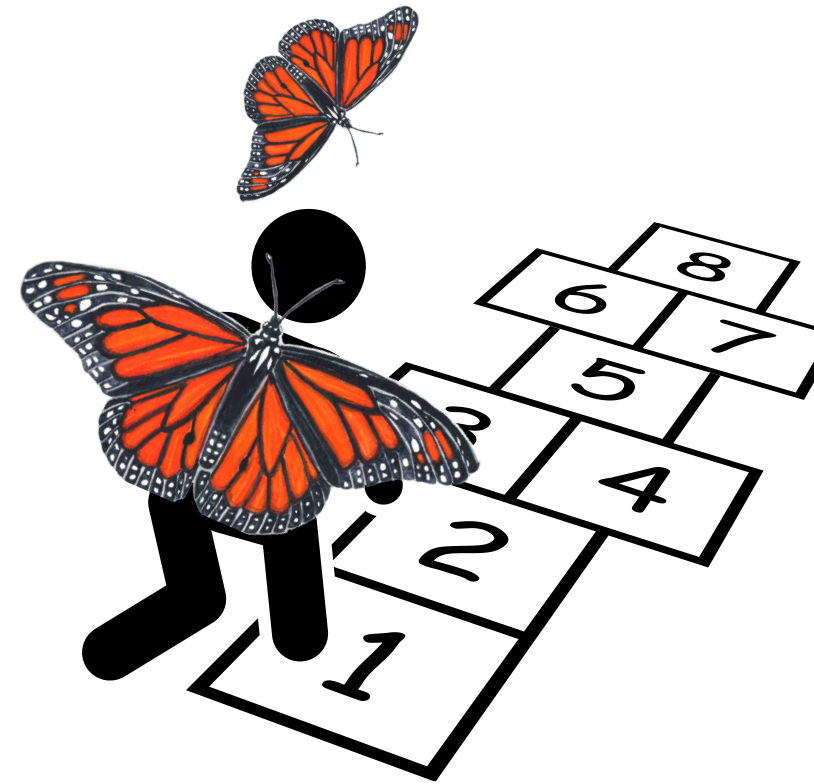


¡A jugar!

Los miembros de cada equipo se enumeran del uno al cinco y forman una fila detrás del inicio del bebeleche.

Empiece con el primer participante de cada equipo. Antes de iniciar su recorrido por el bebeleche, el jugador deberá tomar una tarjeta de desafío (ver anexo) y, según lo señalado, podrá avanzar o perder su turno. El participante podrá avanzar si el desafío señala alguna actividad que contribuya a la migración; por el contrario, perderá turno cuando el desafío indique alguna amenaza a la migración de primavera; en este caso, el participante deberá esperar al siguiente turno para intentar avanzar, provocando el rezago de todo el equipo. Las tarjetas de desafío deberán ser devueltas para que vuelvan a estar disponibles para otros participantes.

Una vez que hayan pasado los primeros participantes de cada equipo será el turno de los siguientes en la fila. Continúe de la misma manera con los participantes de la posición tres, cuatro y cinco de cada equipo de forma alternada. El juego termina cuando todos los participantes de un equipo hayan logrado avanzar hasta la última casilla del bebeleche que representa la llegada de las Monarcas a su hábitat al norte del continente.



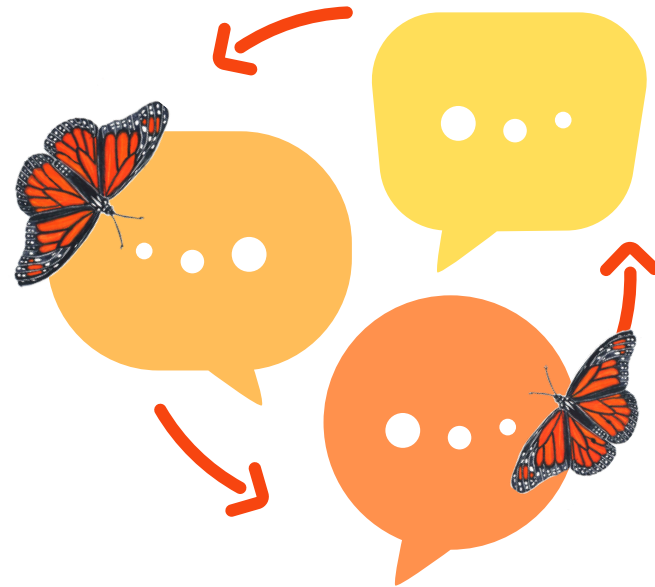
Cierre y retroalimentación

Al finalizar la actividad recapitule lo que cada equipo realizó en el juego, y a través de preguntas, ayúdelos a comparar su avance en el bebeleche, sin olvidar que se trata de una representación del viaje migratorio de las mariposas Monarca durante la primavera.

Converse con los participantes acerca de los desafíos y cómo estos representan amenazas reales que enfrenta la migración de la monarca durante su viaje hacia el norte:

¿Conocen de cerca los desafíos o problemáticas señaladas en las tarjetas? ¿Cuáles de estas amenazas consideran que son más importantes o de mayor impacto en la migración? ¿Qué amenazas tienen causas humanas y cuáles son estrictamente naturales?

Platique con su grupo sobre la forma cómo estas amenazas están siendo enfrentadas por organizaciones, escuelas y comunidades, y cómo los participantes podrían involucrarse en esfuerzos de conservación: ¿Han escuchado o conocen esfuerzos de conservación de la ruta migratoria de la mariposa Monarca?

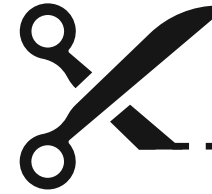


Bibliografía consultada y recursos adicionales

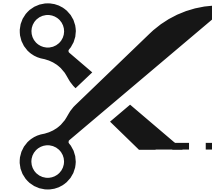
Journey North Monarch Migration:
<https://journeynorth.org/monarchs>

Soy Monarca:
<https://www.soymonarca.mx/>

Anexo. Tarjetas de desafíos



<p>Una compañía constructora de caminos hace una carretera sobre un sitio que es refugio de las monarcas durante su viaje migratorio. Perdiste tu turno. Deja que avancen los siguientes equipos.</p>	<p>Un agricultor deja de sembrar un área de su terreno para dejar que crezcan las <i>Asclepias</i> o algodoncillos. ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>	<p>Una empresa constructora retira unos árboles donde las mariposas monarcas solían dormir para construir nuevas casas. Perdiste tu turno. Deja que avancen los siguientes equipos.</p>
<p>Una empresa esta construyendo un centro comercial en un área donde había muchas flores silvestres que alimentaban a las monarcas y otros polinizadores. Perdiste tu turno. Deja que avancen los siguientes equipos.</p>	<p>Una empresa de diversiones elimina las plantas donde se alimentan las monarcas y abejas para la construcción de un parque acuático. Perdiste tu turno. Deja que avancen los siguientes equipos.</p>	<p>La presidencia local convierte un hábitat silvestre en una instalación de tratamiento de agua. Pierdes tu turno. Deja que avance el siguiente equipo.</p>
<p>La comunidad instala jardines para los polinizadores. ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>	<p>Una organización de conservación construye refugio de descanso con árboles locales para las monarcas. ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>	<p>Una comunidad escolar realiza un festival y un desfile de la mariposa monarca para darles la bienvenida. ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>
<p>Los campos de Texas se vieron afectados por una aguda sequía esta primavera que afectó las <i>Asclepias</i>. Pierdes tu turno. Deja que avance el siguiente equipo.</p>	<p>El gobierno de la localidad aprueba la construcción de un basurero sobre unos terrenos llenos de flores silvestres. Perdiste tu turno. Deja que avancen los siguientes equipos.</p>	<p>Las autoridades locales protegen los ríos, arroyos y lagunas de la ciudad ¡Toma tu turno y avanza!</p>



<p>Mencionas una medida de cuidado para el viaje de la monarca. ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>	<p>Se registraron mariposas muertas por atropellamiento en carreteras. Pierdes tu turno. Deja que avance el siguiente equipo.</p>	<p>Este año el invierno se prologó y cuando las monarcas llegaron a Ohio aún había nieve. Pierdes tu turno. Deja que avance el siguiente equipo.</p>
<p>El gobierno implementó señales para indicar el vuelo de la monarca en caminos y carreteras. ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>	<p>Las autoridades locales eliminan vegetación riparia y de orillas de caminos donde hay flores silvestres y <i>Asclepias</i>. Pierdes tu turno. Deja que avance el siguiente equipo.</p>	<p>La autoridad de salud aplica insecticidas para combatir mosquitos transmisores de dengue entre marzo y mayo, matando mariposa en vuelo, huevecillos y orugas. Pierdes tu turno. Deja que avance el siguiente equipo.</p>
<p>Grupos sociales realizan actividades para promover el cuidado de plantas con flores para alimento de las mariposas monarca en zonas rurales y urbanas. Avanza por el bebeleche.</p>	<p>En tu comunidad se realizan actividades de educación ambiental sobre la importancia de la mariposa monarca . ¡Toma tu turno avanzando por el bebeleche!</p>	<p>Escribe tus propios desafíos</p>
<p>Escribe tus propios desafíos</p>	<p>Escribe tus propios desafíos</p>	<p>Escribe tus propios desafíos</p>