



Guía de la Mariposa Monarca

Recopilado por los líderes estudiantiles del UIC Heritage Garden



Rafael Cintrón Ortiz
Latino Cultural Center





UIC Heritage Garden

Guía de la Mariposa Monarca

Ubicado frente al Centro Cultural Latino Rafael Cintrón Ortiz de la UIC, el Hábitat de la Mariposa Monarca fue creado por les* estudiantes del UIC Heritage Garden en 2015 en respuesta a una crisis: una caída del 80% en la población de mariposas monarca de su promedio histórico a lo largo de los últimos 20 años. Un factor importante en este declive es la destrucción del hábitat de la mariposa monarca. Las orugas se alimentan exclusivamente de algodoncillo, que se ha vuelto menos disponible debido a los pesticidas, la destrucción de las praderas, la deforestación y los cambios climáticos extremos. Plantar un jardín puede proporcionar alimento y refugio a polinizadores como pájaros, murciélagos y, por supuesto, mariposas. Estos hermosos insectos necesitan apoyo para poder continuar migrando por el continente cada año.

La monarca sirve como símbolo de inmigración para la comunidad Latinx, ya que se mueve libremente a través de las fronteras de América del Norte, representando belleza, resiliencia y supervivencia natural. La mariposa monarca cruza fronteras creadas por los humanos, de una manera que es extremadamente difícil de hacer para la gente, y nos ayuda a cuestionar el disparate de muros que criminalizan algo tan natural como el movimiento. El simbolismo cultural de la monarca y la migración se ha utilizado desde entonces en otras comunidades de inmigrantes. Cuando vea monarcas en su vecindario o en el campus universitario, piense en todo el viaje que harán, en todos los lugares donde tendrán un impacto pequeño pero significativo y en todas las personas y plantas que les brindarán ayuda a lo largo del camino. Además de inspirar la acción ambiental y climática, este hábitat puede ayudar a iniciar conversaciones sobre el entendimiento cultural y la justicia social.

El objetivo de esta guía es proporcionar información comprensiva para la pasantía del UIC Heritage Garden, con enfoque en la conservación de la mariposa monarca en el área terrestre de Chicago, y cómo participar en los esfuerzos de ciencia comunitaria en UIC. El UIC Heritage Garden es un proyecto de aprendizaje práctico con un programa de pasantía. Los estudiantes trabajan con los profesores, el personal y los miembros de la comunidad para conectar la horticultura con la sostenibilidad ambiental, la diversidad cultural y la justicia social. Actualmente hay 8 jardines satélite en el lado este del campus de UIC. Los siete Centros para el Entendimiento Cultural y el Cambio Social (UIC Centers for Cultural Understanding and Social Change, conocidos por sus siglas en inglés como CCUSC) colaboran en este proyecto, con la infraestructura del programa proporcionada por el Centro Cultural Latino.

Este proyecto fue posible gracias al generoso apoyo de los Programas Internacionales del Servicio Forestal del USDA y el UIC Sustainability Fee. También nos gustaría agradecer a nuestros socios comunitarios por apoyarnos en nuestro aprendizaje y participación en la conservación de la mariposa monarca.

* El Heritage Garden usa la “e” en vez de la “a” u “o” como parte de un cambio lingüístico que intenta ir más allá de los binarios de género para ser más inclusivo a todas la identidades.

Tabla de Contenido

Estableciendo un hábitat para la mariposa monarca	1
Algodoncillo	
Variedades de algodoncillo	
Germinación de algodoncillo a partir de semillas	
Cosechando capsulas de semillas de algodoncillo en el otoño	
Plantas de néctar	
Biología y ciclo de vida de la monarca	5
Huevos	
Larvas	
Crisálida	
Eclosión	
Diferencias de comportamiento y sexo	
Migración de la monarca	8
Crianza y marcado de monarcas	10
Crianza de monarcas en UIC	
Etiquetado y liberación de monarcas	
Preocupaciones comunes de la monarca	13
Muertes comunes	
Moscas taquínidas	
OE (Ophryocystis elektroscirrha)	
Peste Negra (VAN-Virus de la Poliedrosis Nuclear O Pseudomonas)	
Envenenamiento por Pesticidas	
Avispas Trichogramma	
Cambio climático	
Historias de monarcas y conexiones culturales	15
Proyecto de acción	
Historias Monarca	
Talleres y Programas	
Kit Monarca	
Conexiones Culturales Adicionales	
Recursos de conservación de la monarca	20

Autores

Sarah Gabriella Hernandez
Jonathan Villaseñor
Tran Huynh
Nour Ghalyoun
Alex Smith

Colaboradores

Ileri Unzueta Carrasco
Grace Fick

Diseñador

Alonzo Zamarrón

(c) November 2021. Todos los derechos reservados. Reproducción completa permitida. Esta guía está disponible en [Heritagegarden.uic.edu](https://heritagegarden.uic.edu).

ESTABLECIENDO UN HÁBITAT DE MARIPOSA MONARCA

Los hábitats de la monarca consisten principalmente en algodoncillo y plantas de néctar. Una combinación beneficiosa de plantas incluye: algodoncillo de pantano, algodoncillo común, algodoncillo mariposa, equinácea morada, hierba Joe Pye, variantes de Blazing Star (*Liatris spicata*) y variantes de Aster. Visite este sitio web para ver más opciones en inglés:

https://monarchjointventure.org/images/uploads/documents/wfm_brochure_final.pdf

Tamaño del área de plantación: al menos 100 pies cuadrados

Exposición: al menos 6 horas de sol al día

Drenaje y tipos de suelo: el suelo poco arcilloso con buen drenaje es ideal

Refugio: las plantas deben estar juntas y espaciadas, pero no superpobladas

Plantas de algodoncillo: el hábitat debe consistir de algodoncillo, ya que es la fuente principal de alimento para las orugas de la monarca. Incluya al menos 10 plantas de algodoncillo individuales (se recomiendan varias especies)

Plantas de néctar: el hábitat debe consistir de una mezcla de plantas polinizadoras que no requieran tanta luz solar o que puedan crecer lo suficiente en sombra parcial. Estas plantas polinizadoras proporcionan néctar, la principal fuente de alimento y energía para las mariposas monarca. También nos referimos a ellas como plantas de néctar. Recomendamos al menos tener 4 plantas de néctar anuales, bienales o perennes que proporcionarán néctar a las mariposas a través del año.

Manejo: Riegue y quite la hierba con regularidad. Cubra, fertilice o enmiende la tierra. Quite las plantas invasoras y el material vegetal muerto grande o corte este en pedacitos. Elimine el uso de insecticidas.



Algodoncillo

El algodoncillo, miembro de la familia Asclepiadaceae y del género *Asclepias*, viene en varias formas, alturas y colores. Las plantas de algodoncillo sirven como refugio y alimento para las larvas de la monarca, que son orugas con bandas amarillas, negras y blancas. Las mariposas monarca ponen sus huevos debajo de las hojas de las plantas de algodoncillo, donde están a salvo de los depredadores. Una vez que los huevos nacen, las orugas se alimentan únicamente de algodoncillo, aunque la “leche” de la planta o el látex blanco ácido es algo venenoso para muchos animales. Dado que las orugas monarca se alimentan de algodoncillo, absorben algunas de las sustancias ácidas y venenosas de la planta. Las sustancias se almacenan en sus cuerpos durante toda su vida. Por lo tanto, las mariposas monarca saben mal para muchos de sus depredadores, como avispas o pájaros.

Variedades de Algodoncillo

Algodoncillo Común (*Asclepias syriaca*)

HOJA: Busque un tallo verde o rojo que corra por el medio, con venas que corren en diagonal conectando con la hoja de enmedio.

FLOR: Busque una colección de flores de color blanco rosado que se agrupan, casi en una bola, cuando se observa desde lejos.

PLANTA: Busque una planta que mida entre 60 -180 cm, con hojas de 15-20 cm de largo y 5-9 cm de ancho. Las hojas son gruesas con una vena notable por abajo, y crecen opuestas en pares.



Algodoncillo de Pantano (*Asclepias incarnata*)

HOJA: Busque un tallo amarillo que corra por el medio, con venas que corren en diagonal conectando con la hoja de en medio.

FLOR: Busque una colección de flores rosadas que se agrupen, casi en una bola, cuando se mira desde lejos.

PLANTA: Busque una planta que mida entre 7 y 20 cm de altura con hojas en su mayoría opuestas, las hojas miden entre 5 y 15 cm de largo y entre 1 y 3 cm de ancho. Estas hojas son mucho más estrechas que las hojas de algodoncillo común.



Algodoncillo Mariposa (*Asclepias tuberosa*)

HOJA: Busque un tallo amarillo que corra por el medio, con venas que corren oblicuas conectando con la hoja del medio.

FLOR: Busque una colección de flores de color naranja brillante que se agrupen, casi en una bola, cuando se observa desde lejos. De vez en cuando amarillo, pero muy raramente.

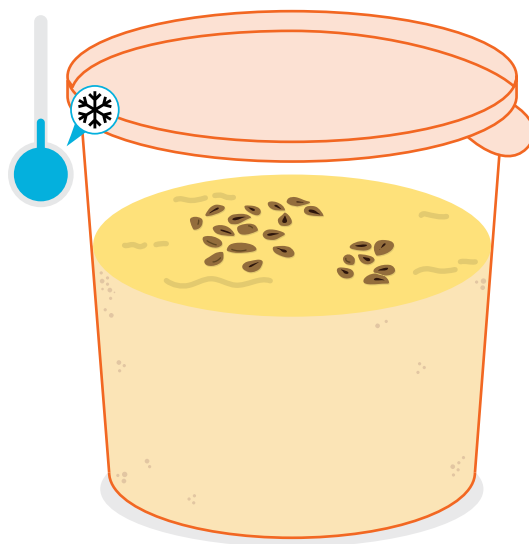
PLANTA: Busque una planta que mida 3-9 cm de alto con hojas en su mayoría alternas, por lo general de 5-10 cm de largo con 0.7-2.3 cm de ancho.



Germinación de algodoncillo a partir de semillas

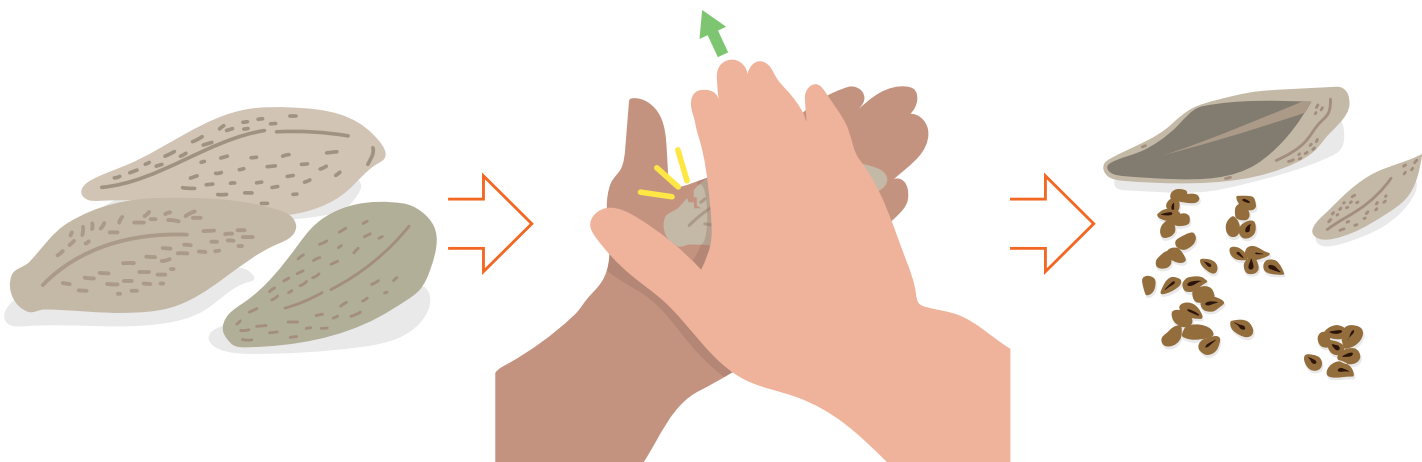
El algodoncillo requiere un período de estratificación en frío o “preparación para el invierno”. El método de la naturaleza se realiza a través de semillas que caen de las plantas en el otoño y luego “descansan” durante el invierno hasta la primavera para germinar.

Para obtener un resultado similar en casa, las semillas deben guardarse con arena húmeda, en un recipiente hermético a 33 y 38 grados Fahrenheit (un refrigerador funciona mejor). El algodoncillo común requiere al menos 30 días de estratificación en frío y el algodoncillo de pantano requiere de 30 a 90 días. Una vez que las semillas están listas, se pueden sembrar dentro de la casa en bandejas con una mezcla comercial de tierra para germinación de semillas. Las semillas deben mantenerse entre 65 y 75 grados F. Las plántulas requieren de 14 a 16 horas de luz y tierra húmeda, pero no mojada en exceso. Las plántulas se pueden trasplantar al aire libre después de 4-8 semanas.



Cosechando cápsulas de semillas de algodoncillo en el otoño

Coseche las cápsulas cuando estén secas, para que puedan separarse / dividirse fácilmente mediante el movimiento de aplastar / presionar hacia abajo. Si son difíciles de presionar o no se parten, las cápsulas de semillas no están listas. Las cápsulas deben estar secas o secándose para estar listas para recolectarse. Al secarse, cambian de color verde a color café. Esencialmente, deben reventar fácilmente.



Plantas de néctar

Las plantas de néctar deben cultivarse en áreas cálidas y soleadas, y pueden protegerse del viento con arbustos grandes, setos o cercas. Las plantas de néctar proporcionan néctar para polinizadores como abejas y mariposas. El néctar es un tipo de agua azucarada que contiene aminoácidos, proteínas, ácidos orgánicos y vitaminas. Sirve como alimento y es la única fuente de energía para los polinizadores. Las mariposas monarca necesitan azúcar para cumplir su búsqueda de parejas y su búsqueda de lugares para poner sus huevos. Sin néctar, los polinizadores no pueden volar.

Se recomiendan las siguientes plantas de néctar para la región de Chicago (consulte el enlace en la página 1 para obtener más información):



Indian Blanket
(*Gaillardia pulchella*)

☀️ 1-3 ft. / Junio a la primera helada



Equinácea
(*Echinacea purpurea*)

☀️ 2-5 ft. / Julio a Septiembre



Joe Pye Weed
(*Eupatorium purpureum*)

☀️ 5-7 ft. / Julio a Octubre



Salvia Escarlata
(*Salvia coccinea*)

☀️ 1-3 ft. / Julio a Octubre



Girasol Mexicano
(*Tithonia rotundifolia*)

☀️ 4-5 ft. / Julio a Septiembre



Zinnia, Dahlia
(*Zinnia elegans*)

☀️ 1-4 ft. / Junio a la primera helada



Salvia Azul
(*Salvia farinacea*)

☀️ 1-3 ft. / Mayo a la primera helada



Chía
(*Salvia columbariae*)

☀️ 1-2 ft. / Marzo a Junio



Liatris Morado
(*Liatris spicata*)

☀️ 2-4 ft. / Junio a Julio



Monarda
(*Monarda fistulosa*)

☀️ 2-4 ft. / Mayo a Agosto



Girasol Maximiliano
(*Helianthus maximiliani*)

☀️ 3-10 ft. / Agosto a Noviembre



Vara de oro
(*Solidago rigida*, *S. speciosa*)

☀️ 4-5 ft. / Agosto a Octubre



Aster
(*Aster novae-angliae*)

☀️ 3-6 ft. / Agosto a Octubre



Milenrama
(*Achillea millefolium*)

☀️ 1-3 ft. / Junio a Septiembre



Margarita Amarilla
(*Rudbeckia*)

☀️ 1.5-2 ft. / Julio a Octubre

Preferencia de luz:

- ☀️ Pleno Sol
- ☀️ Sombra parcial
- ☀️ Sombra

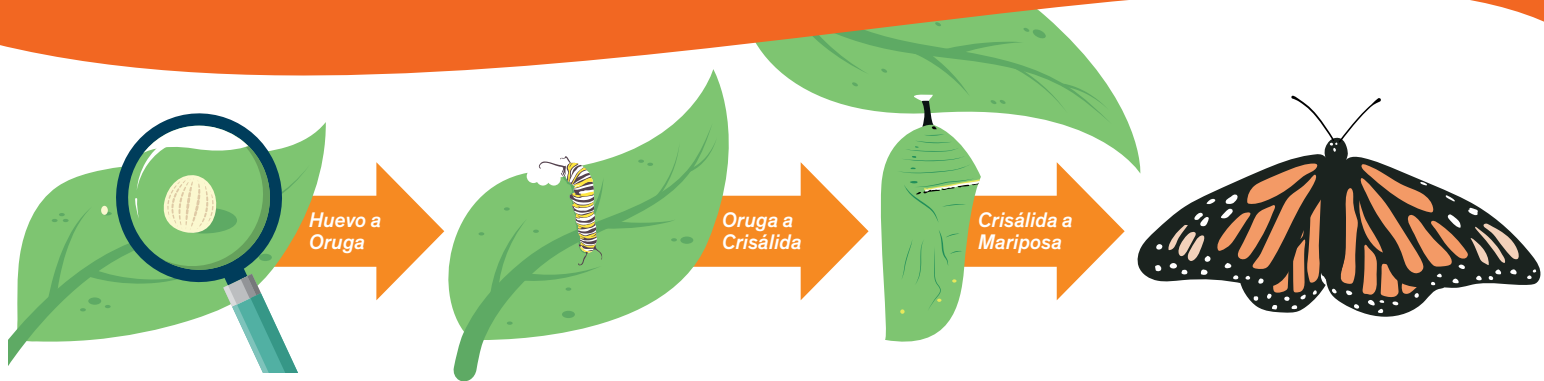
Tiempo de floración:

Indicado por meses

Preferencia de humedad de tierra:

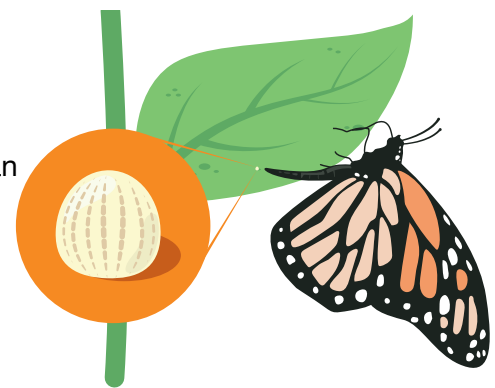
- ☀️ Seca
- ☀️ Medio seca
- ☀️ Medio húmeda
- ☀️ Húmeda

BIOLOGÍA Y CICLO DE VIDA DE MONARCA



Huevos

Las mariposas monarca ponen huevos (oviposición) en la parte inferior de una hoja del algodoncillo. Una monarca pone hasta 500 huevos en su vida. Un huevo de mariposa monarca parece translúcido con crestas que abarcan todos los lados. A menudo aparecen blancos a la luz del día y pueden aparecer como una bola del tamaño de una cabeza de alfiler en la hoja verde contrastante. Los huevos suelen tardar entre 3 y 5 días en nacer.

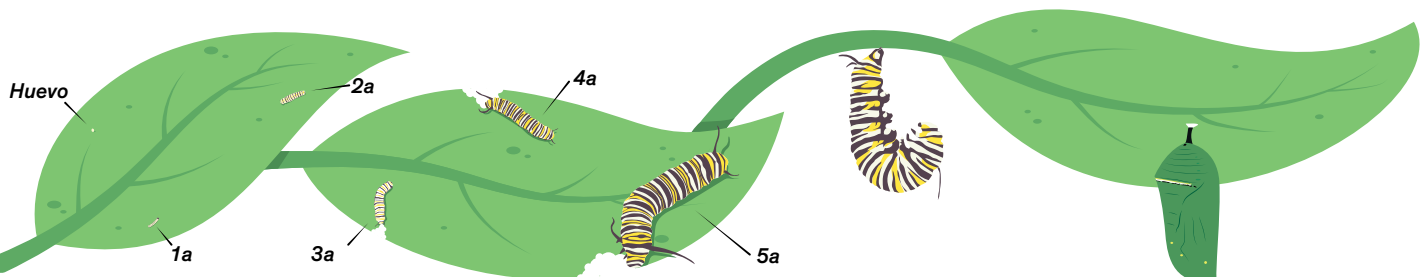


Larvas

Durante la etapa larvaria después de que el huevo eclosiona, la oruga sufre una muda o desprendimiento de su piel vieja, a medida que crece. Las orugas monarca crecen casi 3000 veces su tamaño durante 10 a 15 días. Sin embargo, la etapa larvaria se observa en cinco etapas de crecimiento, conocidas como estadios.

- **1er estadio:** oruga de 2-6 mm de largo, 0,5-1,5 mm de ancho, se ve translúcida y brillante con una cabeza oscura
- **3er estadio:** oruga de 10-14 mm de longitud, distintas bandas negras y amarillas, los tentáculos delanteros alcanzan los 1,7 mm
- **5to estadio:** oruga de 25-45 mm de longitud, rayas pronunciadas amarillas, blancas y negras, el negro se ve aterciopelado

El quinto y último estadio larvario señala la inminente llegada del estadio de pupa. Comienza con la oruga en busca de un lugar adecuado fuera del alcance en el que trepa y se cuelga boca abajo en lo que se conoce como forma de "J". Una red giratoria que produce seda ayuda a la larva a formar un pequeño apéndice llamado cremaster que la mantiene en su lugar. A las 24 horas de estar en forma de J, la larva muda por última vez, desprendiendo su exoesqueleto. Su nuevo exoesqueleto forma la crisálida sólida. Esta etapa dura aproximadamente 2 semanas y en realidad es una de las fases más dinámicas de la monarca.



Crisálida

Mientras la monarca está en la etapa de crisálida, la oruga se transforma por dentro. Lo único que permanece presente son los tubos traqueales y el intestino, aunque sí cambian de tamaño. Las orugas no son conscientes del cambio, el cual se desencadena a través de hormonas. Durante este cambio el cuerpo de la oruga se descompone en células imaginales que, al igual que las células madre, pueden convertirse en nuevos tipos de células. Las células imaginales se reforman en nuevas partes como las alas y patas de la mariposa. También reconstruyen cosas como los músculos, el sistema digestivo, el corazón y la mayor parte del sistema nervioso. Este proceso de transformación consume una gran cantidad de energía, y la crisálida pesa mucho menos cuando la mariposa está a punto de eclosionar, en comparación con cuando se formó por primera vez.

Las manchas de aspecto dorado en la crisálida aún se desconocen en términos de su función. Hay cinco hipótesis principales:

- **Camuflaje**
- **Coloración de advertencia**
- **Filtrar longitudes de onda de luz que podrían ser dañinas para la monarca.**
- **Sin función en absoluto**
- **Intercambio de oxígeno**

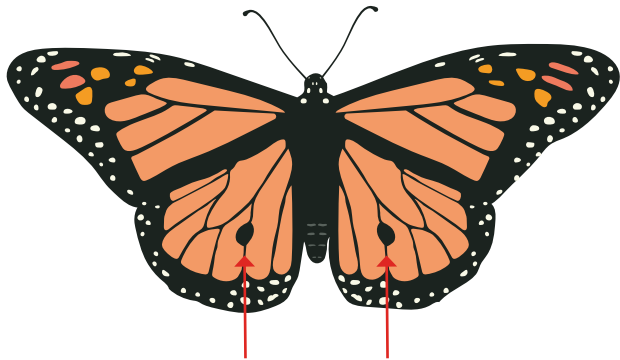
Eclosión

Después de un período de una semana y media a dos semanas, la crisálida monarca se oscurecerá y eclosionará. Antes de la eclosión, las alas de color naranja brillante serán visibles a través de la pupa. Una pupa oscura que dura más de dos días se puede suponer que está muerta. Después de la eclosión, es posible que observe un líquido rojo o marrón debajo de la crisálida; se trata de desechos que se han acumulado durante la etapa de metamorfosis. Las mariposas adultas generalmente eclosionan a media mañana, esto les permite tomar el sol durante la altura del camino del sol en el cielo. Las alas de las monarcas adultas después de que eclosionan están húmedas y deben secarse antes de poder volar. La monarca adulta hace circular la sangre y los fluidos almacenados en su abdomen a lo largo de sus alas para inflarlas. Una vez que la sangre ha sido bombeada a sus alas, la mariposa monarca tomará el sol durante tres o cuatro horas. Durante este período, la mariposa permanecerá inmóvil y parecerá muerta para el ojo inexperto. Una vez activa, la monarca buscará plantas de néctar para alimentarse.



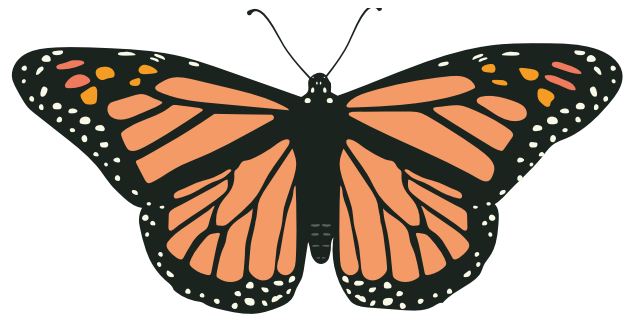
Diferencias de Comportamiento y Sexo

La forma más sencilla de identificar el sexo de una mariposa monarca es mediante la presencia o la ausencia de sacos de feromonas, más visibles en la mitad inferior del ala. También es posible identificar pupas machos y hembras, usando una línea por las manchas oscuras en el anillo superior de la pupa. La línea significa que es hembra, y la falta de esta línea significa que es macho. En términos de comportamientos generales, las señales ambientales, en particular la temperatura, desencadenan comportamientos de la monarca como la reproducción, la migración y la hibernación. La mejor manera de aprender sobre el comportamiento de la Monarca es continuar buscando fuentes confiables de investigación y hacer algunas observaciones usted mismo cuando sea posible, siendo respetuoso con el espacio de la Monarca.



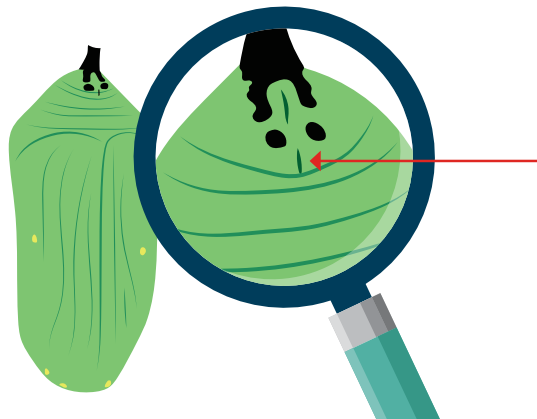
Mariposa monarca macho

Preste especial atención a las manchas oscuras en la mitad inferior del ala, estos son sacos que son usados por los machos para almacenar feromonas. Los machos también tienen venas delgadas distribuidas a lo largo de sus alas.



Mariposa monarca hembra

Preste especial atención a la falta de manchas oscuras y a las venas oscuras con bandas que se extienden a lo largo de sus alas.



Pupa monarca hembra

Identificado a través de la línea a lo largo del anillo superior de la monarca, por las dos manchas oscuras.



Apareamiento de las monarcas

Las mariposas monarca no se aparean hasta que tienen entre 3 y 8 días de edad. Cuando 2 monarcas deciden aparearse, comenzarán por la tarde y continuarán temprano a la mañana siguiente, totalizando hasta 16 horas de apareamiento. Inmediatamente después del apareamiento, las monarcas hembras ponen sus huevos, los cuales comienzan el ciclo de vida. Hay algunas observaciones de monarcas machos que se aparean entre sí, lo que indica que el comportamiento de apareamiento de las monarcas podría ser más diverso de lo que pensamos, pero no hay suficiente información disponible en el momento de la impresión de esta guía.

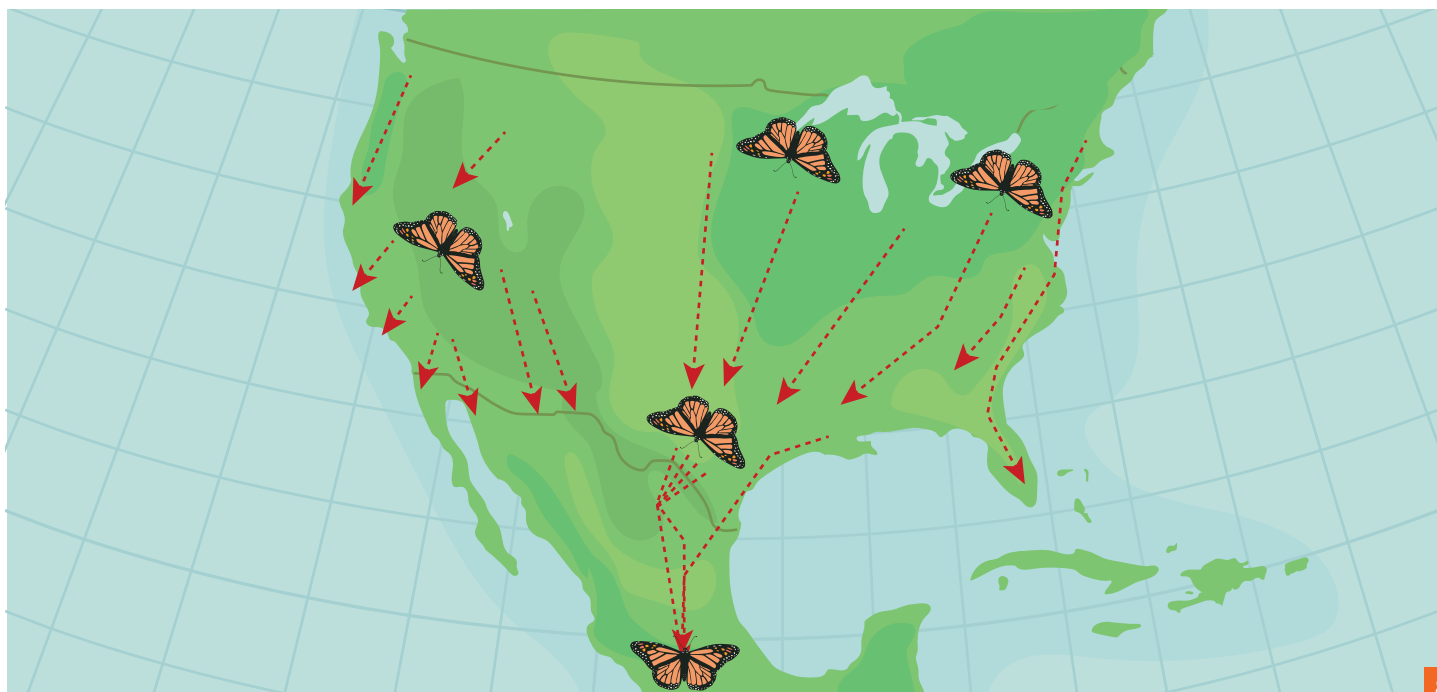
MIGRACIÓN MONARCA

La migración de la monarca es única; la cuarta y última generación de monarcas migran hasta 2,000 millas desde América del Norte hasta los bosques de abetos oyamel en Michoacán, México. Esta generación de monarcas también vive un período de hibernación de 5 meses y luego regresa al norte para reproducirse en la primavera durante un período de vida total de 8 a 9 meses. Para lograr la migración, conservan energía durante el vuelo elevándose en corrientes ascendentes de aire caliente y luego se deslizan hacia su destino. Pueden volar hasta 11 horas antes de descansar. Las mariposas monarca hacen su migración a un ritmo promedio de 25 a 30 millas por día. También utilizan el campo magnético del sol y de la Tierra para navegar.

Generación #	Época de etapa juvenil	Época de etapa adulta	¿Migran?	¿Pasan el invierno?	Duración de vida
1	Marzo – Mayo	Abril – Junio	Sí, al norte en la primavera	No	2 – 6 semanas
2	Mayo – Julio	Junio – Julio	No	No	2 – 6 semanas
3	Julio – Agosto	Julio – Agosto	Algunas	Algunas	2 – 6 semanas
4	Julio – Octubre	Agosto – Abril	Sí, hacia el sur en el otoño y norte en la primavera	Sí	8 – 9 meses

Ruta para las mariposas en la costa oeste y el medio oeste / costa este de los EE. UU.

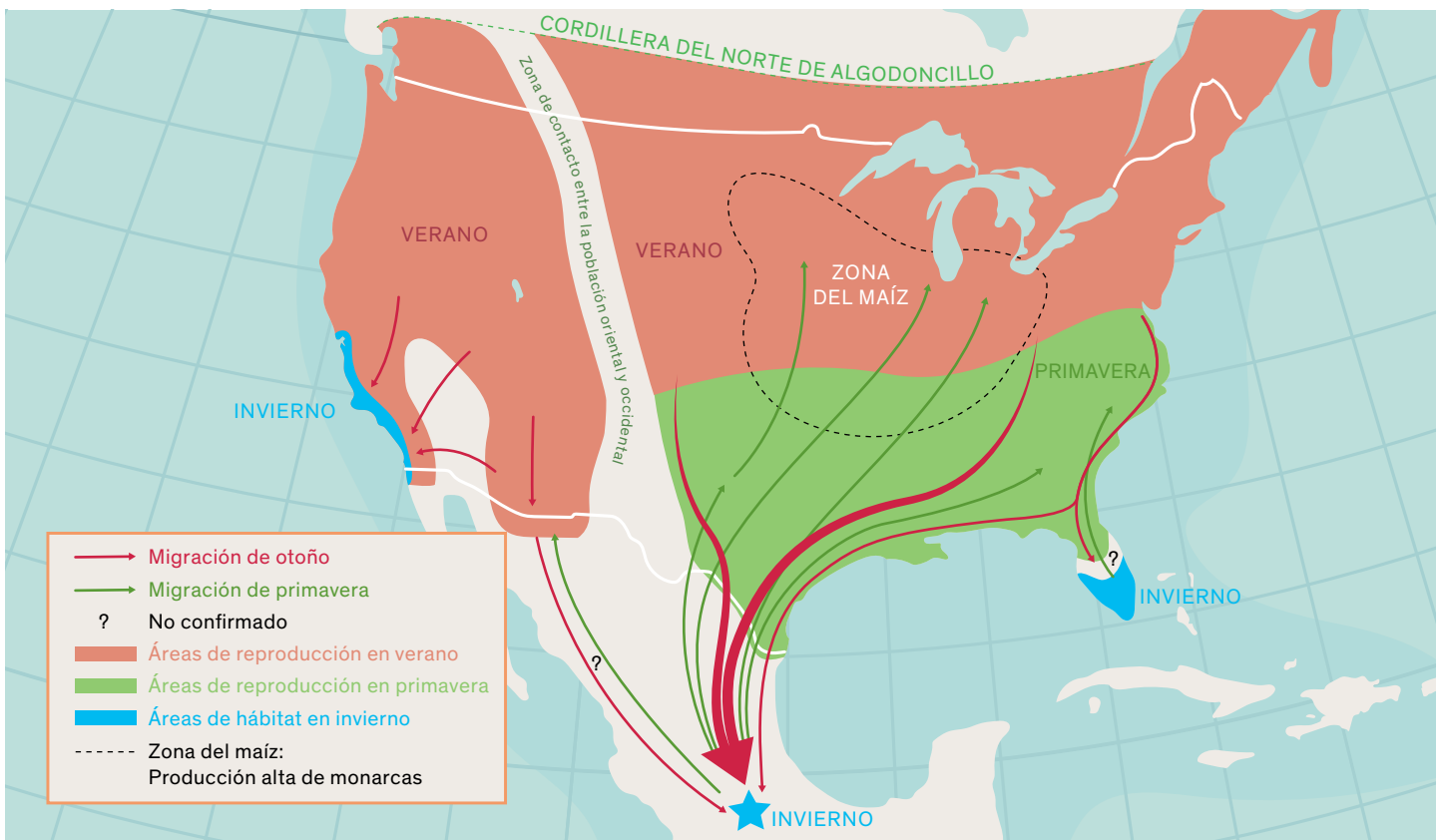
Las monarcas al oeste de las Montañas Rocosas viajan a pequeñas arboledas que corren a lo largo de la costa de California, mientras que las monarcas al este de las Montañas Rocosas se adentran en el sur de México en busca de los bosques en lo alto de las montañas de México.



Migraciones de otoño y primavera

Las monarcas viajan por diferentes caminos dependiendo de su ubicación al oeste o al este de las Montañas Rocosas. Las líneas rojas en la figura de abajo detallan el camino de la migración durante la temporada de otoño, ya que las monarcas requieren un lugar para descansar durante el invierno. Si las mariposas monarca permanecen en el norte por mucho tiempo, existe la posibilidad de que no puedan viajar debido a su inhabilidad para volar en el clima frío que prevalece a fines del otoño.

Las monarcas de cuarta generación son biológica y conductualmente diferentes a las que nacieron a finales del verano y principios del otoño. Existe un fenómeno que se desencadena por la duración de los días más cortos y el aire más fresco de finales del verano, que hacen que la mariposa monarca priorice la preparación de su cuerpo para un vuelo largo y difícil sobre el apareamiento y la puesta de huevos. Estas mariposas no se involucran en estos comportamientos hasta la primavera siguiente, no hasta que hayan hecho su viaje hacia el sur durante el invierno. Todavía no sabemos por qué esta generación de monarcas puede vivir mucho más que las generaciones anteriores.



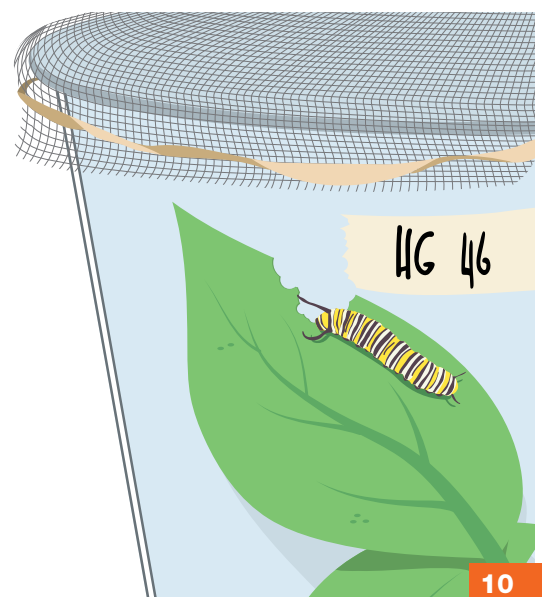
El camino de migración del otoño y primavera para las mariposas monarca de la costa oeste y del medio oeste/costa este.

Las mariposas monarca migran porque no pueden soportar el clima frío del norte durante el invierno. Además, el algodoncillo no crece en sus sitios de hibernación, por lo que la generación de primavera debe volar hacia el norte. La mayoría de las mariposas monarca hibernan en los bosques de abetos oyamel de Michoacán, México. Sirven como protección para las mariposas, protegiéndoles del frío extremo y la lluvia. El dosel de los árboles y el ecosistema les proporcionan una “manta”. Sin embargo, los bosques de abetos oyamel están amenazados por la degradación forestal, la tala ilegal, la pérdida de tierras, y el cambio climático. La población occidental más pequeña de monarcas hiberna alrededor de Pacific Grove, California, en eucaliptos, pinos de Monterrey y cipreses.

CRIANZA DE MONARCAS EN UIC

La cría de la monarca se realiza en UIC con fines educativos y de observación, en combinación con el mantenimiento del hábitat de la monarca y el marcado de la monarca, todo como parte de proyectos científicos comunitarios. No alentamos a las personas a criar monarcas como una táctica de conservación. Alentamos a las personas a ayudar a expandir el hábitat de monarcas y polinizadores a través de la plantación de plantas de néctar, el almacenamiento y el intercambio de semillas, y la participación en diferentes proyectos de ciencia comunitaria que se pueden encontrar en algunas de las páginas de las organizaciones enumeradas como recursos. Lea más sobre la conservación de la mariposa monarca aquí: https://monarchjointventure.org/images/uploads/documents/moncons_talking_points_spanish.pdf

- 1.** Las hojas de algodoncillo con huevos se pueden romper de su respectiva planta y colocar en una bandeja resistente. Coloque solo una hoja por cada espacio abierto en la bandeja, con el huevo hacia arriba.
- 2.** Mantenga los huevos en una habitación a temperatura ambiental que no esté demasiado seca ni demasiado húmeda.
- 3.** Para ayudar a retener la humedad en una habitación seca, coloque una toalla de papel húmeda debajo de las hojas. En general, esta es una buena idea para las hojas que quedan para eclosionar durante el fin de semana. Demasiada humedad = moho, CUIDADO.
- 4.** Observe todos los días, cuando sea posible, para ver cuándo eclosionan los huevos. Los huevos nacen en tres a cinco días.
- 5.** Una vez que los huevos eclosionen, coloque las crías en el hábitat de la taza. Las tazas deben ser lo suficientemente grandes para que una mariposa monarca adulta pueda batir sus alas (al menos una taza de 16 oz). Coseche hojas frescas de algodoncillo, sin pulgones, para que las crías se alimenten cuando se seque el algodoncillo puesto. Tenga cuidado al recoger las hojas, ya que la sustancia lechosa tóxica se filtra de los tallos. Lave las hojas antes de colocarlas en las tazas; esto elimina las posibles enfermedades fúngicas y / o bacterianas de las hojas que se pueden transmitir a las monarcas. Utilice el mismo tipo de especie de algodoncillo en el que se pusieron los huevos al decidir qué hojas alimentar, pero en caso de apuro, se prefieren las hojas de algodoncillo común. Cada taza debe tener una o dos hojas dependiendo del estadio de las larvas; las orugas más grandes necesitarán más comida. Las tazas deben tener sus hojas cambiadas cada uno o dos días. El excremento, el subproducto de comer algodoncillo, debe limpiarse y desecharse cada vez que se cambian las hojas. Las enfermedades pueden atacar fácilmente a las larvas y hacer que mueran. Por lo tanto, limpie y lave los vasos viejos que se utilizarán para minimizar la propagación de enfermedades entre generaciones. Si los vasos son de papel, deseche el vaso.



Hábitats de taza: 1 taza individual por huevo encontrado (tamaño de al menos 16 oz), malla de malla de 15 "x 5" por taza, 1 banda elástica por taza, 1 número de identificación por taza, escrito en cinta, para identificar a la monarca. Primero, cree un registro de cada oruga que críe dentro de la aplicación e identifíquela con la identificación escrita en la taza. Luego, coloque la malla en la parte superior de la taza, también conocida como el extremo abierto que puede contener una bebida. Use la banda elástica para sellar la malla sobre la taza. Selle herméticamente, ya que las orugas se escapan de las copas con bandas sueltas.

6. A medida que crecen las orugas monarca, también aumenta su apetito. Asegúrese de vigilar cuántas hojas se consumen después de un día. Si una oruga come tres hojas en un día y solo quedan los tallos, agregue cuatro hojas y vuelva a verificar al día siguiente. Asegúrese de que puedan comer todo lo que quieran, dejarán de comer cuando no tengan sed o hambre.

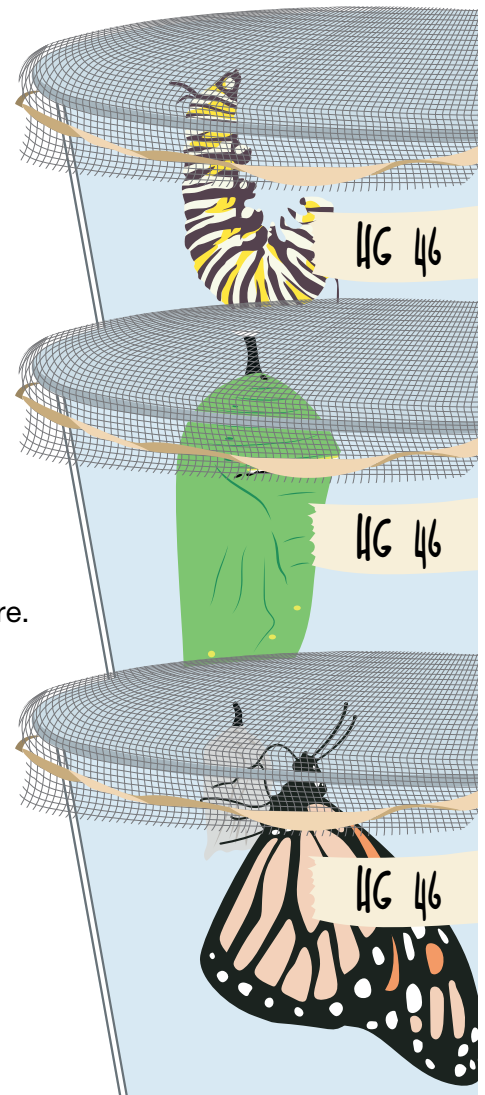
7. La siguiente etapa en el ciclo de vida de la monarca es como pupas, cuando la oruga se muda por última vez después de adoptar su icónica forma de "J" cuando cuelga de la parte superior de la malla. Las larvas se cuelgan a través de una seda tejida con hilera debajo de la cabeza.

8. Después de un período de una semana y media a dos semanas, la pupa monarca se oscurecerá y eclosionará. Antes de la eclosión, las alas de color naranja brillante serán visibles a través de la pupa. Se puede suponer que una pupa oscura de los últimos dos días está muerta. Las mariposas adultas generalmente eclosionan a media mañana, esto les permite tomar el sol durante la altura del camino del sol en el cielo. La monarca adulta eclosiona húmeda y debe secarse las alas antes de poder volar. La monarca hace circular sangre por sus alas para inflarlas.

9. Una vez que la mariposa monarca salga de la pupa, será necesario trasladarla a un contenedor de hábitat apropiado con una tapa extraíble. Una bolsa de lavandería estructurada de malla funciona bien. Una vez que la sangre ha sido bombeada a sus alas, la mariposa monarca tomará el sol durante tres o cuatro horas. Durante este período, la mariposa permanecerá inmóvil. Una monarca está lista para ser liberada una vez que tenga la fuerza suficiente para volar por sí sola y esté activa. Una monarca que ha nacido en la mañana puede ser liberada más tarde en el día. La temperatura debe estar por encima de los 60 grados para que la monarca pueda volar correctamente, ya que son criaturas de sangre fría.

10. Una vez que la monarca comience a estar activa, necesitará alimentarse del néctar de las flores de la pradera. Recolecte plantas frescas de néctar cada 1-2 días hasta el día en que ocurra la liberación. Las flores cortadas deben guardarse en un vaso medio lleno de agua, colocado dentro del hábitat.

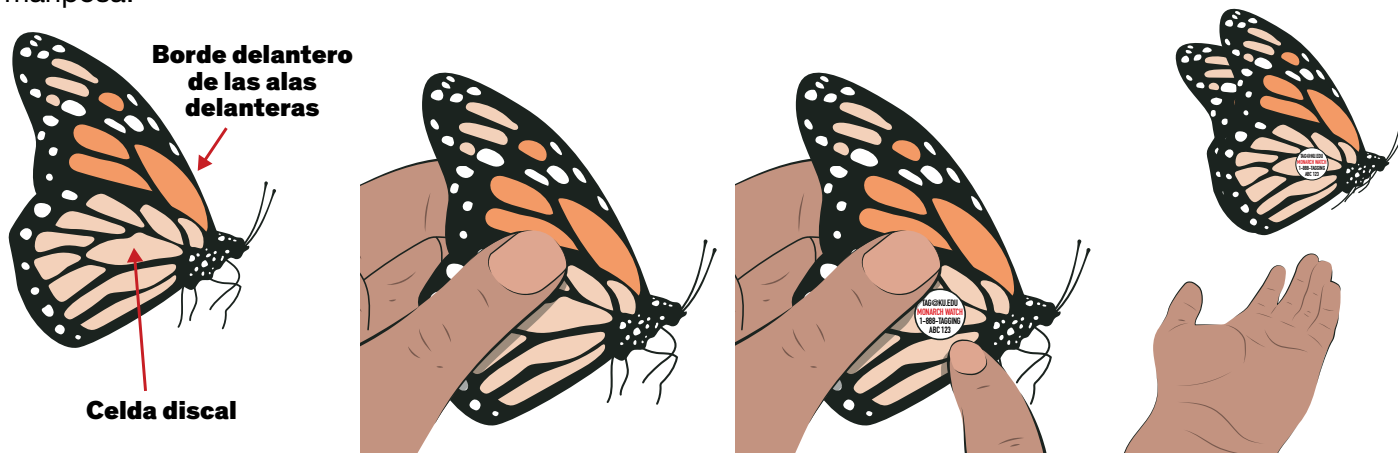
11. Etiquete y libere a las mariposas monarca no más de una semana después de la eclosión para asegurarse de que cumplan con sus objetivos biológicos.



Etiquetado y liberación de monarcas

El UIC Heritage Garden está registrado como una estación de paso monarca con la organización Monarch Watch. También participamos en Monarch Watch Citizen Science, con quienes etiquetamos a nuestras monarcas criadas. Solicite etiquetas en su sitio web anualmente (enumeradas en la sección de recursos). Las etiquetas se entregan en agosto. Todas las mariposas monarca nacidas después de recibir las etiquetas deben etiquetarse antes de su liberación.

Para marcar a la monarca, sostenga con cuidado una monarca entre el pulgar y el índice a lo largo del borde delantero de las alas delanteras de la mariposa (cerca del cuerpo, no en la punta) y localice la célula discal (célula grande en forma de manopla en las alas posteriores). La etiqueta debe colocarse sobre la celda discal en la parte inferior del ala trasera de la monarca. Este método de etiquetado coloca la etiqueta cerca del centro de elevación y gravedad de la mariposa para no interferir con el vuelo o dañar de otro modo a la mariposa.



Etiquetar monarcas es tan fácil como:

1. Registre el código de etiqueta completo de 6 caracteres (por ejemplo, ABC123) y otra información solicitada en la hoja de datos;
2. Quite la etiqueta del respaldo, colóquela sobre la celda discal y coloque las yemas de su pulgar e índice sobre las celdas discales a ambos lados de la mariposa, presione firmemente durante dos segundos; y
3. Suelte a la mariposa.



PREOCUPACIONES COMUNES

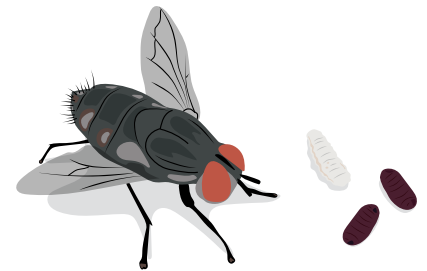
Muertes Comunes

Hay cuatro etapas en la vida de la monarca, cada una de las cuales tiene muertes comunes asociadas. Recuerde que la genética puede ser un factor PRINCIPAL del por qué una monarca muere durante su ciclo de vida.

- **Muertes en la etapa de huevo:** si los huevos permanecen negros después de 3 días, los huevos no eclosionarán. Las enfermedades, los hongos y los insectos pueden jugar un papel en la muerte de los huevos de la monarca.
- **Muertes en la etapa de larva:** los insectos depredadores / parásitos a menudo ponen huevos dentro de las larvas. Una vez que eclosionan las larvas, estas se alimentan de la oruga monarca. Las orugas monarca también son vulnerables a ataques de microorganismos que pueden hacer que las larvas cambien de color y mueran.
- **Muertes en la etapa crisálida:** los insectos depredadores / parásitos a menudo ponen huevos dentro de las crisálidas que se alimentan de las monarca una vez eclosionadas. En esta etapa, las monarca también son vulnerables a ataques de microorganismos que pueden hacer que mueran.
- **Muertes en la etapa adulta:** aves y otros insectívoros como las arañas.

Moscas Taquínidas

Estas moscas parásitas ponen huevos en las orugas monarca, que excavan dentro de la oruga y se alimentan de ella de adentro hacia afuera. Si la oruga se vuelve más delgada, es probable que esté infectada. Estas orugas a menudo mueren cuando pupan. Los gusanos de la mosca son blancos, y cuando los gusanos pupan, tienen una pupa de color rojo oscuro. Si los encuentra, tírelos.



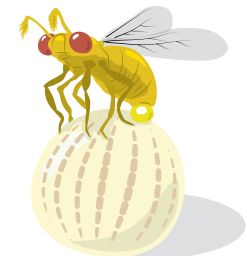
OE (Ophryocystis elektroscirrha)

OE es un parásito protozoario del algodóncillo que ingieren las orugas. Se propaga a través de esporas microscópicas al desprenderse de las alas de las mariposas adultas. Las mariposas infectadas con OE no pueden volar tan bien y viajan en distancias más cortas. Puede causar desfiguración. Evite la propagación de OE lavando las hojas de algodóncillo antes de dárselas a las orugas.



Avispas Trichogramma

Estas avispas ponen huevos dentro de los huevos de la monarca. Los huevos infectados se volverán completamente oscuros. Si encuentra huevos de esta manera, deséchelos. Si los huevos son oscuros solo en la parte superior del huevo, es posible que aún sean viables.



Muerte negra (VPN - Virus de la poliedrosis nuclear o Pseudomonas)

Las orugas infectadas con VPN se desinflan, se volverán negras y, a veces, se licuarán. La crisálida también podría volverse negra. Pseudomonas afecta a las orugas de manera similar, pero a menudo afectará a las orugas que ya están debilitadas. Para evitarlos, asegúrese de que haya una buena ventilación en el ambiente. Las orugas que goteen líquido o se pongan negras deben eliminarse inmediatamente y las copas deben desecharse.



Envenenamiento por plaguicidas

Si las orugas ingieren pesticidas, expulsarán vómito verde. Si esto sucede, enjuague la oruga y dele una hoja de algodón nueva y limpia. Otro signo de intoxicación por pesticidas es cuando la oruga muere mientras forma su crisálida, lo que puede suceder si ingiere pesticidas orgánicos como el aceite de Nim.



Cambio Climático

En los últimos años, la migración al sur de monarcas de América del Norte se ha retrasado hasta seis semanas debido a las temperaturas más cálidas de lo normal. Cuando la temperatura comienza a enfriarse, se activa el instinto de las mariposas de moverse hacia el sur. Los eventos climáticos extremos, como las tormentas severas, pueden matar una gran cantidad de monarcas que hibernan en México. En 2002, una fuerte tormenta mató alrededor del 80% de esta población, un golpe del cual la especie aún se está recuperando. El clima más cálido y seco también puede afectar negativamente la etapa larvaria del desarrollo de la monarca.

El cambio climático también afecta las plantas y los climas de los que depende la monarca. Los crecientes niveles de dióxido de carbono de los gases de escape de los automóviles y las fábricas se han relacionado con la reducción de las cualidades medicinales del algodón. Además, la pérdida del hábitat del algodón se debe en parte al cambio climático, y los modelos climáticos predicen que los bosques en que hibernan en México las mariposas pronto podrían dejar de ser aptos para la hibernación. Los bosques podrían estar expuestos a un mayor estrés por el calor y la sequía, lo que los hace más susceptibles a los insectos y las enfermedades.



HISTORIAS Y CONEXIONES CULTURALES A LA MARIPOSA MONARCA

La monarca sirve como símbolo de inmigración para la comunidad Latinx, ya que se mueve libremente a través de las fronteras de América del Norte, representando belleza, resiliencia y supervivencia natural. Además de inspirar la acción ambiental y climática, esta criatura puede ayudar a iniciar conversaciones sobre el entendimiento cultural y la justicia social.

Destacamos estas conexiones principalmente a través de nuestros recorridos por el jardín. Hay una sección en nuestro recorrido dedicada al Jardín de la Mariposa Monarca, en la que involucramos a los participantes en las historias de las monarcas, con la esperanza de iniciar un diálogo y compartir historias adicionales. Junto con los recorridos, hay varias formas en que el Heritage Garden conecta la sostenibilidad ambiental con la justicia social a través de las historias de la mariposa monarca.

Proyecto Mariposas y Justicia Social

En 2013, el UIC Heritage Garden colaboró con el muralista de Pilsen Héctor Duarte para crear una instalación pública en los satélites del jardín que permite a los visitantes visualizar el poder de la metáfora de la migración de la mariposa monarca. Pintaron mariposas en papel y conectaron las mariposas para colgarlas en los satélites del jardín.



Proyecto de Mariposas de Arte, Centro Cultural Latino de la UIC, 2018

Los paralelos entre los migrantes en América del Norte y las mariposas monarca son sorprendentes. Lo más obvio es la similitud en la ruta geográfica real de estas criaturas voladoras y tantos migrantes de América Latina que buscan lugares más seguros y saludables para sentar una base sólida para la próxima generación. Del mismo modo, podemos comparar la migración de aves del sur de los EE. UU. Al norte con la Gran Migración de las personas afroamericanas durante la mayor parte del siglo XX. Todos estos viajes, en vuelo y a pie, desde condiciones desagradables e/o injustas hacia la promesa de algo mejor y al alcance de la mano, son sinónimos de una sola búsqueda: la sobrevivencia. Además, muchas de las condiciones que provocan esta migración son provocadas por el hombre. Aunque la estrategia de sobrevivencia de migración es algo que compartimos en común con muchos de nuestros parientes vegetales y animales, las condiciones desde las que migramos pueden variar desde los patrones climáticos cambiantes hasta el capitalismo. La migración de la monarca nos recuerda que debemos seguir avanzando, recordando intuitivamente las acciones de nuestra ascendencia y esos rastros que fueron creados por necesidad. Simboliza la importancia de no olvidar nunca a las personas que vinieron antes para asegurar nuestro futuro.



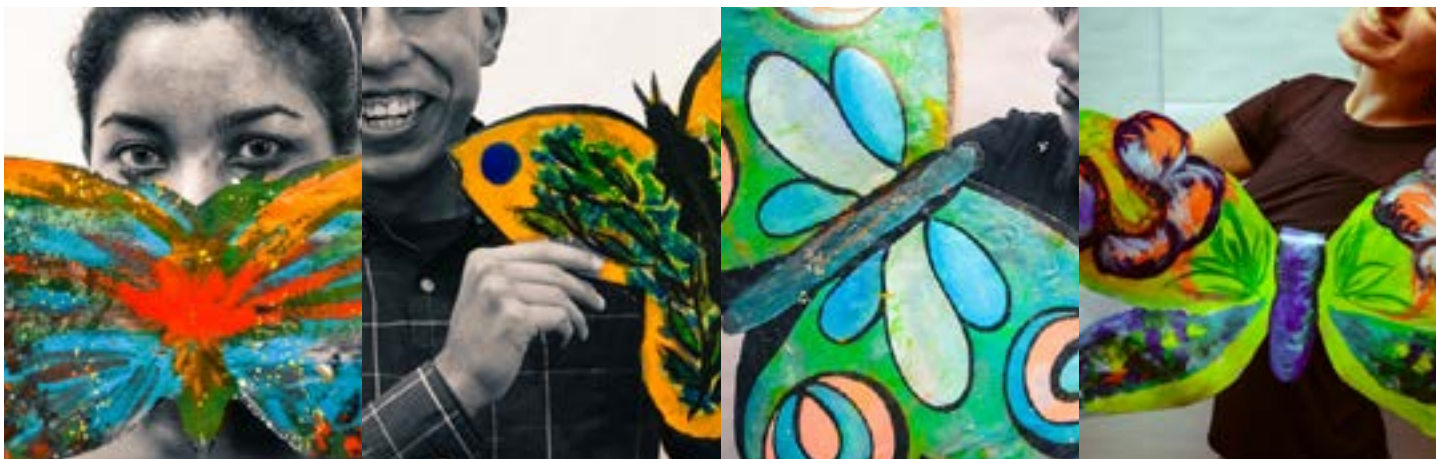
Proyecto de acción

Tras la instalación, este proyecto fue también una apropiada y necesaria oportunidad para abarcar la situación de las personas del grupo DREAM 9, un grupo de activistas indocumentados que durante el verano de 2013 se manifestaron valientemente contra el estado de la política migratoria en los Estados Unidos. Estas nueve personas, incluyendo a la estudiante de la UIC Lulú Martínez, cruzaron la frontera de México a los EE. UU. en una representación ceremoniosa de los peligros y el poder de la migración. Esta acción fue coordinada por la Alianza Nacional de Jóvenes Inmigrantes (NIYA). Fueron detenidas en el centro de detención Eloy en Arizona. Allí, algunas fueron mantenidas en régimen de aislamiento, lo que llevó al grupo a iniciar una huelga de hambre. La atención y el apoyo nacional empujaron a las autoridades a liberar a todo el grupo después de estar detenidas durante más de dos semanas, lo que resaltó la hipocresía del gobierno de los Estados Unidos al tratar a las personas de manera diferente cuando un caso es público o privado, y mostró el poder de organizarse y de la acción colectiva.



Ocho de los DREAM 9 antes de cruzar a EE.UU. desde México. Credito de foto: Steve Pavey.

Los pasantes del UIC Heritage Garden, en colaboración con la organización estudiantil Fearless Undocumented Alliance (FUA), crearon la Campaña de Postales de Mariposas para resaltar los paralelos entre la migración de personas y las mariposas Monarca a través de las fronteras nacionales. El Centro Cultural Latino de la UIC usa las postales para recopilar historias sobre migración e inmigración. Para más información en inglés sobre el programa: <http://latinocultural.uic.edu/events/undoculove-messages/>



Para acceder las historias en inglés, visite: <http://latinocultural.uic.edu/archives/stories/butterfly-postcard-campaign/>

Historias Monarca

Historias Monarca recopila historias de las comunidades mexicanas en Chicago sobre sus conexiones con las mariposas monarca, incluyendo las prácticas de conservación adaptadas de México o aprendidas en Chicago, los significados culturales de la monarca en relación con la patria y el Medio Oeste, y su simbolismo para la justicia social y ambiental. Esperamos continuar las conversaciones en torno a la conservación de la mariposa monarca preservando y compartiendo el conocimiento que ofrecen las comunidades mexicanas en Chicago. Historias Monarca es un proyecto de narración de historias del Centro Cultural Latino de UIC en asociación con el UIC Heritage Garden, Enlace Chicago y Yollocalli Arts Reach con el apoyo de los Programas Internacionales del Servicio Forestal del USDA. <https://latinocultural.uic.edu/historias-monarca/>



Semana de la Tierra: cartas de información, Centro Cultural Latino de la UIC, 2017

Talleres y Programas

Desde el establecimiento del Jardín de la Mariposa Monarca, el UIC Heritage Garden ha seguido organizando varios talleres y actividades para promover las conexiones culturales de la mariposa monarca. Un ejemplo principal es la implementación de talleres de bombas de semillas. Para esta actividad, los participantes adquieren experiencia y educación en torno a la creación de bombas de semillas, y se les informa sobre cómo las semillas mismas pueden promover los hábitats de la mariposa monarca. Hacemos uso de un molde de calavera de azúcar, para resaltar la conexión cultural y las historias del Día de los Muertos con la migración y el viaje de las monarcas.

<http://latinocultural.uic.edu/events/monarchs-seed-bombs-migration-stories/>

<http://latinocultural.uic.edu/events/dia-de-los-muertos-day-of-the-dead-2017/>

<http://latinocultural.uic.edu/events/day-of-the-dead-2016-vida-y-muerte-ritual-dance/>



Bombas de semillas y papel de semillas, UIC Heritage Garden, 2015

Kit Monarca

Los líderes del UIC Heritage Garden en el verano del 2021 elaboraron un kit monarca que combina una versión condensada de la información que se encuentra en esta guía, con más ilustraciones, conexiones culturales y semillas. Contáctenos al correo electrónico heritagegarden.uic@gmail.com para obtener más información. Un agradecimiento especial a Zuleyma Morales, Grace Fick, Keyana Robinson y Eyzel Torres.



Conexiones Culturales Adicionales

Junto con las historias antes mencionadas sobre la mariposa monarca, a continuación, se encuentran conexiones culturales adicionales que pueden reforzar nuestra comprensión de la monarca.

Poesía escrita por Alex Smith, Líder Estudiantil del UIC Heritage Garden

Monarca

Volando
Con sus alas de matices
Buscando algún lugar
A dónde viajar.
Pero muros
De destrucción del hábitat,
Y obstrucción de la biodiversidad.
Tenemos que ayudarles.
No piden mucho
Más que un algodoncillo en donde
aterrizar
Y néctar para beber.
Y a lo largo,
Pierden miembros de su familia.
Y a lo largo,
Obtienen otros nuevos.
Y hasta luego
Mientras hacen una parada aquí
Y luego ahí
Y vuelve a Michoacán.
Sonríe,
Abraza la belleza.
Excepcionalmente parece
Difundiendo su magia como un
símbolo,
Déjales ser libres.

Una mirada poética sobre cómo la Monarca es símbolo de la migración, pero también sobre las luchas que enfrentan para encontrar hábitats que puedan sustentarles y facilitar su puesta de huevos. Una llamada para ayudarles y dejarles prosperar nuevamente. -Alex Smith

Vuelo de la Monarca

Llegan volando
Con alas de cristal de colores.
Aterrizan, estas pequeñas cosas.
Delicadas
pero, significativas.
Deja que su probóscide baje y
Besa las pequeñas heridas
Bebe las lágrimas
Como néctar.
Sus alas ensombrecen
Y cicatrices.
Qué brillante;
Radiante;
Las mariposas son.
Engullir a les que se lastiman
Partes de nosotres y proteger
A nosotres para no hacerlo de nuevo.
Nos dan razón
Para mirar nuestro brazo y no
Lamentar la marca allí
Porque ahora permanecen.
Estas criaturas se arrastran cuidadosamente
Para cubrir la piel mutilada
Y crean algo hermoso
Maravilloso.
Sus cuerpos tienen la forma
Como un punto y coma
Significa fuerza ante el suicidio.
El vuelo de la mariposa monarca.

El vuelo de la mariposa
monarca,
Solo para aterrizar y vivir en mi
muñeca
Porque me lastimé demasiadas
veces.
Todo lo que piden a cambio
Es no volver a hacerlo nunca
Prometer,
Y seguirá siendo un amige.
Entonces, este soy yo diciendo
“El fin”
A ese capítulo de mi vida.
Voltea la página,
Tira los cuchillos y los fósforos.
Este es el tiempo,
Ahora es el día
Para las monarcas.

Este poema es una pieza utilizada para ilustrar cómo la monarca no solo es un símbolo importante para les migrantes, sino también para les sobrevivientes de autolesiones y suicidios. Sus alas tienen el mismo tono naranja que la cinta de conciencia para personas luchando con autolesiones y el momento en que migran durante el verano también es la época del año para la salud mental importante, la prevención del suicidio y la conciencia sobre la autolesión. Cuando la monarca muestra sus alas significa mirar hacia arriba a la belleza de la vida y no a los aspectos rotos de ella, lo que también es un testimonio de cómo todavía están aquí tratando de prosperar incluso después de tanta pérdida que han experimentado. -Alex Smith

RECURSOS DE CONSERVACIÓN DE MONARCA

La siguiente es una lista de organizaciones y programas involucrados en la conservación de la monarca y la ciencia comunitaria. Muchos de estos recursos se utilizaron en la compilación de nuestra guía, por lo que nos gustaría darles crédito y agradecerles sus conocimientos y recursos. Varios están en inglés, a veces con recursos en español.

Monarch Watch

<https://www.monarchwatch.org/>

Monarch Joint Venture

<https://monarchjointventure.org/>

Monarch Larva Monitoring Project

<https://monarchlab.org/mlmp>

North American Pollinator Protection Campaign

<http://pollinator.org/nappc>

US Forest Service International Programs

<https://www.fs.fed.us/about-agency/international-programs>

The Xerces Society

<https://xerces.org/>

Journey North

<https://journeynorth.org/>

Monarch Butterfly Fund

<https://monarchconservation.org/>

Pollinator Partnership

<http://pollinator.org/>

National Audubon Society

<https://www.audubon.org/>

The Nature Conservancy

<https://www.nature.org/en-us/>

PlantNative

<http://www.plantnative.org/>

US Fish and Wildlife Service National Conservation Training Center

<https://training.fws.gov/>

The Field Museum

<https://www.fieldmuseum.org/science/research/area/keller-science-action-center/science-action-chicago/monarchs-view-city>

La Misión Mariposa Monarca

<https://dnr.maryland.gov/wildlife/Documents/LaMisi%C3%B3nMariposaMonarca.pdf>

Maripos Monarca Guía del National Wildlife Federation

https://www.nwf.org/-/media/Documents/PDFs/Wildlife-Guide/Monarch-Butterfly-fact-sheet_Spanish.

Center for Biological Diversity

https://www.biologicaldiversity.org/espanol/especies/mariposa_monarca.html

