

# Actividad STEM de la Semana

## Vida de una Mariposa

**Tema:** Mariposas, Ciclos de vida, Anatomía de insectos, Forma y función

**Edades:** 5-8 años

**Tiempo de preparación:** 5 minutos

**Tiempo de actividad:** 20-30 minutos

**Resumen de la actividad:** Hudson River Park es el hogar de una variedad de mariposas dentro de sus cuatro millas de exuberantes lechos de plantas y jardines. Las mariposas monarcas en particular se ven durante todo el verano y principios del otoño, especialmente en el jardín de plantas nativas del parque, Habitat Garden, que es una estación de paso para la mariposa monarca. Las monarcas son una especie única ya que migran miles de millas al sur cada otoño para escapar de las bajas temperaturas. Además, las orugas dependen sólo de la planta de algodoncillo para obtener nutrientes y para su supervivencia. Esta lección analiza el ciclo de vida de una mariposa e invita a los jóvenes estudiantes a recrear cada etapa. Los estudiantes también revisarán la anatomía general de una mariposa y elaborarán su propia mariposa usando artículos domésticos comunes.

### Objetivos:

- Los estudiantes identificarán las cuatro etapas del ciclo de vida de una mariposa.
- Los estudiantes identificarán la anatomía básica de una mariposa.

### Materiales de la lección:

- Hoja de trabajo del ciclo de vida de la mariposa monarca
- Hoja de trabajo de la anatomía de la mariposa

### Materiales de manualidades:

- Filtro de café o papel cortado en círculo (aproximadamente de 10 pulgadas de diámetro)
- Pinza para la ropa, tubo de papel higiénico o palito de paleta
- Marcadores o pintura
- (4) limpiapipas, alambre o papel de aluminio de 12 pulgadas
- Cinta adhesiva
- Sharpie o bolígrafo
- Botella de spray con agua (opcional)
- Pegamento con brillantina u otros materiales de decoración (opcional)

### Procedimiento de la lección:

#### 1- El ciclo de vida de la mariposa

*Nota para el instructor:* Para completar esta actividad, utilice la hoja de trabajo del ciclo de vida de la mariposa como guía o use una hoja de papel en blanco. Haga que el estudiante comience nombrando la primera etapa de la vida (huevo) y dibuje cada una de las etapas siguientes, que se describen abajo, en la dirección de las agujas del reloj usando flechas para conectar cada etapa. Luego, revise cada etapa haciendo una representación con los alumnos. Tenga a la mano bufandas de colores y una sábana o manta.

*Ejemplo de la narración para enseñar:*

# Actividad STEM de la Semana

Las mariposas tienen un ciclo de vida único. ¿Me podrían decir qué es un ciclo de vida? (Las diferentes etapas de la vida de un organismo) o ¿Cuáles son las diferentes etapas que son parte de nuestro ciclo de vida? (Embrión- o en la panza de la mamá, bebé, niño o adolescente, adulto). De bebé a adulto, los humanos crecen y se vuelven más grandes, pero las partes de nuestros cuerpos se quedan relativamente iguales —tenemos una cabeza, torso, dos brazos y piernas, manos y pies, etc. ¡Pero el ciclo de vida de una mariposa es muy diferente! Durante los meses más cálidos, se ven mariposas monarcas en el Hudson River Park, en un hábitat de paso en su viaje migratorio entre México y Canadá.

Primero, las mariposas empiezan como un **huevo**. Las mariposas monarcas ponen sus huevos únicamente en plantas de algodoncillo y, luego de aproximadamente cuatro días, salen del cascarón.

Al salir se convierten en una larva o una **oruga**. La oruga bebé come la planta de algodoncillo donde estaba el huevo y así obtiene fuerza para la etapa siguiente. El algodoncillo tiene un sabor amargo y desagradable para la mayoría de los animales. Entonces, el comer algodoncillo es una estrategia de defensa, ¡porque hace que las orugas también tengan un sabor amargo!

Después de unas dos semanas de salir del cascarón, la larva es lo suficientemente fuerte para madurar y se convierte en una pupa o **crisálida**. Esto significa que la oruga está lista para encontrar un lugar seguro en la parte de abajo de una hoja del algodoncillo y empezar el proceso de la metamorfosis. Usando seda, la oruga se pega a la base de un tallo o de una hoja y crea un capullo alrededor de su cuerpo llamado crisálida. Por diez días, parecería que no sucede nada, pero en realidad es la etapa donde ocurren los mayores cambios. Dentro de la crisálida, ¡la oruga se transforma en una mariposa! Esta transformación se llama metamorfosis.

Después de este cambio impresionante de metamorfosis dentro de la crisálida, ¡la **mariposa** adulta está lista para revelarse! La mariposa sale de la crisálida luciendo completamente distinta, con alas de colores brillantes y un cuerpo largo y esbelto.

Ahora que conocemos todas las etapas, ¡vamos a hacer una representación de cada etapa con nuestros cuerpos! ¿Cómo luce un huevo de mariposa? Son muy pequeños y redondos como una pelota. Vamos a agacharnos y convertirnos en un huevo que está en una hoja, esperando para romperse. ¿Qué pasa después de unos días? Correcto, salimos del huevo y nos arrastramos como una oruga. Tenemos que comer muchas hojas de algodoncillo para crecer grandes y fuertes. Ahora que ya crecimos, estamos listos para la siguiente etapa, ¿cuál sería? ¡La crisálida! Vamos a envolvernos dentro de una manta o sábana mientras pasamos por el proceso de metamorfosis. Luego, con nuestras bufandas de colores como alas, finalmente salimos como una bella mariposa adulta y ¡extendemos nuestras alas!



# Actividad STEM de la Semana

## 2- Aprendiendo la anatomía de la mariposa

*Nota para el educador: comienza con la hoja de trabajo de la anatomía de la mariposa o dibuja un óvalo estirado en papel. Haz que el estudiante nombre una parte de una mariposa, habla sobre su función, luego etiqueta y colorea en la hoja de trabajo o dibuja en el óvalo. Ayúdalos a agregar todas las partes del cuerpo que se enumeran a continuación y usa pistas para adivinar y dialogar sobre la función de cada parte. Para ver dónde debe colocarse cada parte del cuerpo, consulta las Respuestas de la hoja de trabajo de anatomía de la mariposa.*

**Cabeza:** hay diferentes características en la cabeza.

- **Antena** para sentir
- **Ojos compuestos** (que crean muchas imágenes diferentes que la mariposa puede procesar a la vez) para ver desde diferentes ángulos a la vez. Los estudiantes levantan un dedo a un pie de distancia de su cara y cierran un ojo y luego el otro, demostrando cómo procesamos dos imágenes. Luego explica que las mariposas hacen esto mismo, ¡pero hasta 17,000 veces más!
- **Boca de probóscide** o de forma de pajita para chupar néctar

**Tórax:** el pecho / torso

- **Patas** (tres a cada lado) para estabilizarse al aterrizar sobre una flor u hoja
- **Alas** para volar, camuflarse y retener calor.

**Abdomen:** aquí es donde se encuentra el corazón de la mariposa y la mayor parte de su sistema digestivo.

*Ejemplo de la narración para enseñar:*

Esta es mi simpática mariposa, pero ¿parece una mariposa? ¡No, a esta pobre mariposa le faltan todas sus partes! ¿Puedes pensar en las partes del cuerpo que le faltan para ayudarla? (El estudiante comienza a nombrar partes del cuerpo) ¡Genial, la mariposa necesita ojos! Una mariposa tiene ojos compuestos. Etiquetemos y coloreemos juntos los ojos compuestos en nuestra hoja de trabajo. ¿Por qué una mariposa no tiene sólo dos ojos como los humanos? (para poder ver desde diferentes direcciones a la vez).

*Nota para el educador: Después de agregar todas las partes del cuerpo a la mariposa, también puedes usar las Respuestas de la hoja de trabajo de anatomía de la mariposa para ampliar el aprendizaje y recapitular estas nuevas palabras del vocabulario.*

## 3- ¡Haz tu propia mariposa!

*Nota para el educador: con el conocimiento de la anatomía de las mariposas, es hora de hacer la tuya utilizando artículos de manualidades comunes que tienes en casa. No dudes en utilizar materiales alternativos para construir y decorar tu mariposa.*

Paso 1: Para decorar las “alas”, colorea un filtro de café con marcadores, pintura, acuarelas, etc. Opcional: rocía agua suavemente y observa cómo los colores del marcador se suavizan y fusionan. Luego déjalo secar.

Paso 2: Una vez seco, dobla el filtro de café en secciones alternas de 1 pulgada para crear el efecto de un abanico.

Paso 3: Para la “cabeza” usa una pinza para ropa, dibuja los ojos compuestos con un marcador o bolígrafo. Delinea o colorea las secciones de la cabeza, tórax y abdomen. Si no tienes una pinza para la ropa, puedes usar un clip para bolsas, un tubo de papel higiénico o un palito de paleta.

# Actividad STEM de la Semana

Paso 4: Pellizca el centro del filtro de café doblado e insértalo en la pinza para ropa. Desdobla con cuidado el filtro de café a cada lado de la pinza.

Paso 5: Corta los limpiapipas o alambres en 3 trozos de 6 pulgadas y aparta un limpiapipas de 12 pulgadas. Sujeta la pinza de ropa en el centro de las tres piezas de limpiapipas y dóblalas hacia abajo para formar "piernas". Asegúralas con cinta adhesiva si es necesario.

Paso 6: Enrolla el limpiapipas de 12 pulgadas alrededor de la base de la "cabeza" y dobla los extremos a cada lado para crear "antenas".

Ejemplos:



## 4- Canta una canción: ¡Cabeza, tórax, abdomen!

*Nota para el educador: Cante con la melodía del tema "Cabeza, hombros, rodillas y dedos de los pies" y repasa las partes de la mariposa imitando las palabras.*

*Cabeza, tórax, abdomen, abdomen,*

*Cabeza, tórax, abdomen, abdomen,*

*Ojos compuestos, antena y seis patas,*

*¡Cabeza, tórax, abdomen, abdomen!*