

## LA HISTORIA DE LA POLILLA MOTEADA

**Instrucciones:** Lee la historia y determina qué polillas de color tienen mayor aptitud al final de la historia. Dibuja una caricatura para mostrar lo que les ocurrió a las polillas durante la historia.

### De las polillas claras a las oscuras



Los coleccionistas de polillas de Inglaterra observaron que la mayoría de las polillas moteadas recogidas a principios de 1800 eran de color gris claro salpicado de trozos de negro. Muchos años después, la mayoría de las polillas recogidas eran casi completamente negras.

La mayoría de las polillas moteadas recogidas a principios de 1800 eran de forma ligera.

¿Qué puede haber causado que la polilla de color claro, más común, se vuelva rara? Los científicos criaron las polillas y descubrieron que la forma de color claro de la polilla moteada tiene genes diferentes de la forma oscura. El color negro de la forma oscura se debía a una mutación en el ADN de la forma clara. Una vez que esta mutación estaba presente, las polillas de color oscuro producían crías con alas de color oscuro. Los adultos de color claro que no tenían la mutación produjeron crías claras. Pero la genética es sólo una parte de la historia.

### Un mundo cambiante



Durante el siglo XIX, Europa y América tuvieron la Revolución Industrial. Fue una época de cambios en los procesos de fabricación que llevaron a la construcción de fábricas. Esto permitió a los humanos hacer muchas más cosas mucho más rápido. En el siglo XIX, los procesos de fabricación cambiaron.

Pasamos de una sociedad mayoritariamente rural a una urbana. Una de las nuevas fuentes de combustible que se usó mucho durante este periodo fue el carbón. Pequeñas cantidades de carbón pueden producir grandes cantidades

de calor. En esta época, casi sustituyó a la madera en muchos hogares de Europa. Se usaba para calentar los hogares y cocinar y se convirtió en la principal fuente de energía en las fábricas.

La quema de carbón libera grandes cantidades de humo y smog en el entorno. Esto dejó una capa de hollín negro en los árboles que antes eran de color más claro. La contaminación también acabó con los líquenes de color claro que crecían en los troncos de los árboles. La corteza del árbol estaba ahora expuesta y oscura sin los líquenes. ¿Cómo afectó esto a la polilla moteada?

### Los motes de la polilla moteada

Al igual que muchas polillas de los bosques, la polilla moteada tiende a descansar (o "posarse") en los troncos de los árboles durante el día. Realizan la mayor parte de sus vuelos por la noche. Así que probablemente sería bueno que las polillas se parecieran a los árboles en los que se posan, ¿no? Así pueden camuflarse de los pájaros que quieren comerlas.

Antes de la Revolución Industrial, la polilla moteada clara era común, mientras que la forma oscura era muy rara. Las polillas claras se mezclan con los árboles de color claro. Sin embargo, la Revolución Industrial cambió los colores de los árboles.



Después de que la contaminación de la Revolución Industrial empezara a afectar a los árboles, la mayoría de las polillas moteadas recogidas eran de la forma oscura.

A medida que los árboles se oscurecían con el hollín, las polillas de color claro eran más fáciles de ver. Los pájaros se las comían cada vez más, mientras que las raras polillas de color oscuro se mezclaban mejor en los árboles más oscuros. Esto hizo que las polillas de color oscuro tuvieran

una mayor tasa de supervivencia. Vivían más tiempo y transmitían sus genes de color oscuro a su descendencia o a sus crías. Con el tiempo, las polillas de color oscuro se convirtieron en la más común de las dos formas. La selección natural favoreció a los individuos oscuros, por lo que tuvieron más éxito tras el cambio de los árboles.

¿Suenan un poco difícil de creer? Pues bien, se han producido más observaciones desde que estas condiciones empezaron a invertirse, a partir de la década de 1950. Entonces, se introdujo una Ley de Aire Limpio. Desde entonces, la tecnología y los combustibles más limpios han empezado a disminuir la contaminación en las zonas donde vive la polilla moteada. El líquen ha empezado a crecer de nuevo y el hollín negro ya no se instala en las cortezas de los árboles. Como era de esperar, la población de la polilla moteada ha sido recientemente más común en la población. Esto se debe a que se camufla mejor.

*Adaptado de La Peppered moth - natural selection: Ask A biologist. Peppered Moth - Natural Selection | Ask A Biologist. (s.f.).  
<https://askabiologist.asu.edu/peppered-moth>*