

# Colectoras de polen

Hace 12 millones de años, una adaptación alimenticia propició un cambio radical en la biología de un género de mariposas. Las *Heliconius* son un grupo de 40 especies que, de las 18.000 descritas a nivel mundial, son las únicas capaces de coleccionar, ingerir y digerir el polen producido por las plantas que visitan. Este cambio les permitió aumentar su poder reproductivo, generar defensas químicas más fuertes y alcanzar mayor longevidad.

*Heliconius erato*, Amazonia ecuatoriana

## Colectar

Comparadas con sus parientes cercanos, las mariposas *Heliconius* tienen probóscides más largas, con unas estructuras parecidas a pelos más largas en su superficie. Además, el modo de obtener el polen también varía, haciendo visitas más largas a las flores y generando mayor empuje en la probóscide, lo que permite formar "racimos" de polen alrededor de ésta.

*Heliconius* usan su probóscide para coleccionar polen. Su longitud es 17 mm, es decir, 5 mm más larga que las mariposas que no consumen polen.

## Digerir

Un fluido rico en enzimas ayuda a romper las paredes de los granos de polen. Este líquido se mezcla con los granos de polen a través del enrollamiento y desenrollamiento repetido de la probóscide. Gradualmente, el racimo de polen se convierte en una masa líquida que ahora puede ser absorbida por la probóscide.

Este proceso puede tomar varias horas.

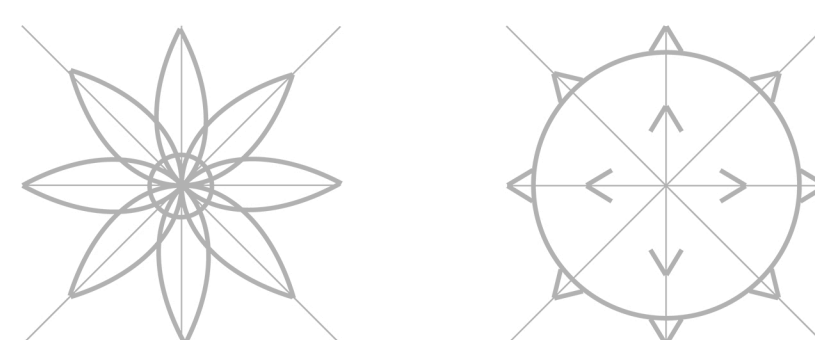
## Buscando polen

Algunas lianas con flor han evolucionado para usar a las *Heliconius* como sus polinizadoras. Las atraen produciendo nuevas flores cada día hasta por un año. Las *Heliconius* memorizan la ubicación de las lianas para así visitar varias en el mismo orden y al mismo tiempo cada día.



## ¡Poder Polínico!

El polen provee más recursos que el néctar, lo que altera el comportamiento de las orugas y los adultos.



	Nectar	vs.	Polen
<b>azucres</b>	muchos		pocos
<b>aminoácidos</b>	pocos		muchos
<b>resultado</b>	las mariposas deben obtener todos sus recursos cuando son orugas		las orugas pueden invertir más recursos en defensas químicas

## Mariposas Longevas

El polen es una fuente de aminoácidos esenciales, lo que permite a las *Heliconius* adultas reparar y reemplazar tejido. Notablemente, tanto machos como hembras pueden producir continuamente espermatozoides y huevos sin perder capacidad con la edad, como ocurre con otras mariposas. Esto ocurre incluso a pesar de que las *Heliconius* pueden vivir hasta 6 meses, ¡más del doble que la mayoría de mariposas!

