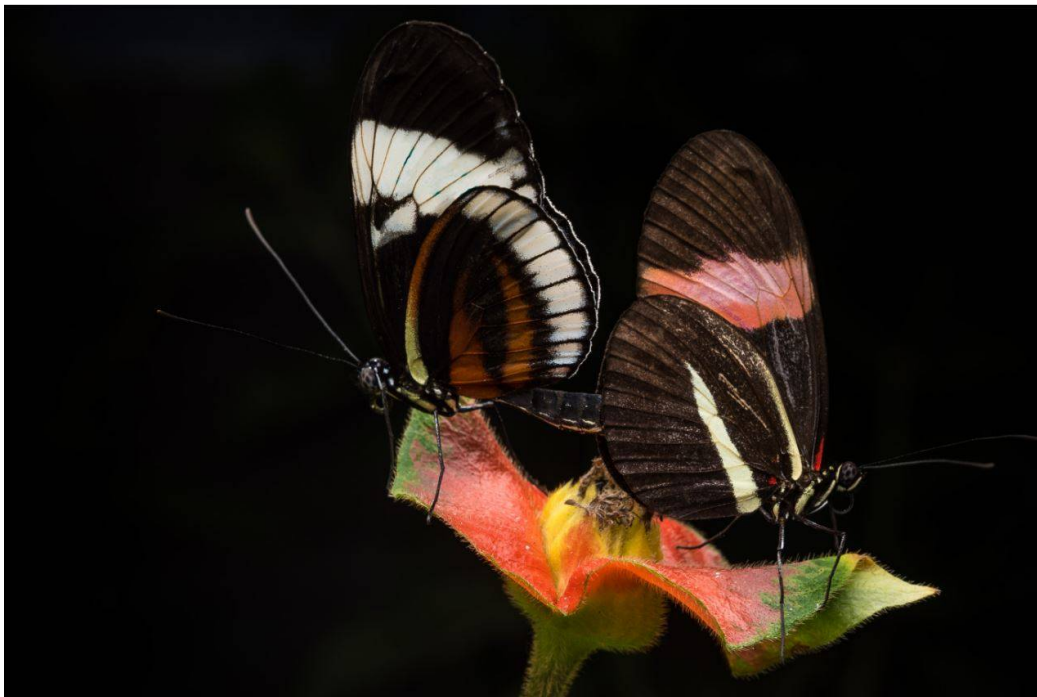


## Cómo evitan estas mariposas macho que otros pretendientes fecunden a sus parejas

Las mariposas del género *Heliconius*, protagonistas del [#Cienciaalobestia](#), desprenden un olor tan fuerte que es incluso perceptible por el ser humano. La sustancia, producida por los machos y transmitida a las hembras durante el sexo, permite mantener alejados a otros competidores. Ahora, un equipo de científicos ha descubierto cómo logran producir este repulsivo y antiafrodisiaco compuesto.

Adeline Marcos

24/1/2021 08:00 CEST



Dos mariposas, *Heliconius cydno* (izquierda) y *Heliconius melpomene* (derecha), copulando en cautividad. / Luca Livraghi

Existen cerca de 20.000 especies de **mariposas** en todo el mundo. Algunas de ellas solo viven un mes, pero otras, como las mariposas *Heliconius melpomene*, encontradas en Panamá, pueden sobrevivir hasta los seis meses. Las hembras suelen tener pocas parejas sexuales; almacenan el esperma y lo utilizan para fertilizar sus óvulos durante varios meses después de un solo apareamiento.

---

Los antiafrodisiacos permiten reducir el acoso de los machos a las hembras, ya que estas tienen pocos apareamientos; y los machos no dedican más tiempo a cortejar a parejas poco receptivas.

Por su parte, los **machos** de esta especie tropical, que buscan tantas parejas como pueden para asegurar su descendencia, producen una **sustancia química de fuerte aroma y efecto antiafrodisiaco** para otros machos, para transmitirla a las hembras durante la reproducción.

“Los machos usan este compuesto transfiriéndolo a las hembras junto con el espermatozoides y otros recursos durante el apareamiento para evitar futuros intentos de apareamiento por parte de otros machos competidores”, explica a SINC **Kathy Darragh**, investigadora en el departamento de Zoología de la **Universidad de Cambridge** (Reino Unido) y autora principal de un estudio que se ha publicado en la revista *PLoS Biology*.

Con esto, ambos sexos de esta especie salen beneficiados. Los antiafrodisiacos permiten por un lado reducir el acoso de los machos a las hembras, ya que estas tienen pocos apareamientos; y por otro, los machos no dedican más tiempo a cortejar a parejas poco receptivas.

Sin embargo, esta sustancia no es producida por todas las especies del género *Heliconius*. Según el trabajo, que ha permitido analizar este componente, las mariposas de la especie *Heliconius cydno* no crean esta potente **feromona**, que es similar a la de las flores que polinizan. Entonces, ¿cómo saben estos insectos cuando sentir atracción hacia las flores o rechazo hacia las hembras?



Kathy Darragh, primera autora del estudio con una mariposa *Heliconius* en el insectario de Madingley en Cambridge. / Tom Almeroth-Williams

## Una evolución paralela a las flores

El equipo de investigación, que ha contado con la colaboración de centros estadounidenses, alemanes y finlandeses, ha descubierto que las mariposas *Heliconius melpomene* producen en realidad **ocimeno**, un compuesto orgánico conocido como terpeno que generan comúnmente plantas y hongos y que se encuentra en los aceites esenciales y son de interés medicinal.

---

“Hemos demostrado que las mariposas pueden producir los químicos por sí mismas, pero con intenciones muy diferentes a la de las flores”, señala la experta

Durante mucho tiempo se había creído que los insectos tomaban los compuestos químicos de las plantas y luego los usaban. Además, “hasta hace poco, se pensaba que los animales no podían producir terpenos, ya que los genes implicados en su producción en las plantas no se encuentran en

los genomas animales”, afirma Darragh.

Pero los investigadores han logrado identificar un **nuevo gen** en los genitales de los machos de esta especie, que no está relacionado con los genes vegetales. “Hemos demostrado que las mariposas pueden producir los químicos por sí mismas, pero con intenciones muy diferentes a la de las flores”, señala la experta.

El estudio muestra que mientras que las mariposas macho usan esta feromona para **repeler** a los competidores, las flores utilizan la misma sustancia para **atraer** a estos lepidópteros para la **polinización**. Es así como mariposas y flores evolucionaron de forma independiente para producir el mismo compuesto químico con diferentes fines.

Para que todo funcione, los científicos apuntan a que el **contexto** es clave. “Las señales visuales que reciben las mariposas son importantes: cuando detecten el olor en presencia de flores será atractivo, pero cuando lo encuentren en otra mariposa es repulsivo para los machos”, concluye Darragh.

#### Referencia:

Kathy Darragh et al. “A novel terpene synthase controls differences in anti-aphrodisiac pheromone production between closely related *Heliconius* butterflies” [PLoS Biology](#)

Derechos: **Creative Commons**.

#### TAGS

CIENCIAALOBESTIA | MARIPOSAS | ANIMALES | SEXO | REPRODUCCIÓN | PAREJA |

#### Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

