



La migración de las mariposas cambia de sentido según el hemisferio en el que viven

Posted on Diciembre 31, 2025

Por Jordi Company

Migración de las mariposas: las mariposas no solo recorren miles de kilómetros en sus migraciones, sino que lo hacen siguiendo reglas distintas según el hemisferio en el que viven.

Una investigación internacional con participación española ha demostrado por primera vez que una misma especie de insecto puede migrar en direcciones opuestas dependiendo de si se encuentra en el hemisferio norte o en el sur.

El hallazgo, centrado en la mariposa cardera (*Vanessa cardui*), revela una división migratoria inédita en insectos y abre nuevas vías para comprender cómo los factores ambientales y genéticos influyen en la evolución, la adaptación y la diversidad de las especies a escala global.

Migración de las mariposas y división entre hemisferios

Un estudio liderado por científicos españoles documenta por primera vez una división migratoria en insectos en la especie *Vanessa cardui*.

La mariposa negra es una de las especies de mariposas perteneciente a la familia Nymphalidae. Obtuvo su nombre debido a su hermoso color negro con rayas rojas brillantes. La mariposa cardenal negra tiene hermosas alas que pueden llamar la atención y despertar admiración entre los amantes de los insectos.

Las **mariposas cardenas** migran en direcciones opuestas según el hemisferio en el que se muevan, según ha constatado una investigación con participación española que ha documentado el primer caso de 'división migratoria' en insectos, concretamente en la especie '**Vanessa cardui**'.

El hallazgo, recogido en la revista Nature Communications, ha sido liderado por investigadores del Instituto Botánico de Barcelona (IBB, CSIC-CMNCB), junto con el Instituto de Biología Evolutiva (IBE, CSIC-UPF) de España, con la colaboración de científicos de África, Europa y Estados Unidos.

Los investigadores han constatado cómo las mariposas cardenas ('**Vanessa cardui**') realizan migraciones opuestas en cada hemisferio de la Tierra: las poblaciones del hemisferio norte vuelan hacia el sur durante el otoño boreal (entre septiembre y diciembre), las del hemisferio sur se desplazan en dirección contraria durante el otoño austral (entre marzo y junio).

En dichas divisiones, las poblaciones de una misma especie desarrollan estrategias migratorias distintas, lo que puede conducir a su aislamiento y, eventualmente, a la formación de nuevas especies. Aunque este fenómeno era bien conocido en aves, hasta ahora nunca se había confirmado en insectos.

Dos ciclos migratorios independientes en África y Europa

En estudios previos, el mismo grupo de investigadores había demostrado que '**Vanessa cardui**' protagoniza las migraciones más largas conocidas en mariposas, en un circuito de hasta 15.000 kilómetros entre África ecuatorial y Europa.

Ahora, el equipo ha identificado un nuevo circuito migratorio en el hemisferio sur de África, completamente independiente del recorrido que realizan en el hemisferio norte.

El grupo de investigadores recorrió el continente africano en busca de la mariposa cardera y analizó el ADN de más de 300 ejemplares procedentes de 38 países de África y Europa.

Los análisis genómicos revelaron un gran fragmento de ADN invertido que altera el modo en el que las mariposas interpretan las señales ambientales: **“Observamos que las poblaciones del sur no cruzan el ecuador, sino que siguen un ciclo propio adaptado a la estacionalidad del hemisferio austral”**, explica Aurora García-Berro, investigadora del Instituto Botánico de Barcelona.

“Sabemos por las mariposas monarca que las mariposas migratorias, y también otros insectos, se orientan gracias al campo magnético y la posición del sol. La respuesta a estos parámetros debe ser opuesta en los dos hemisferios. Nuestra hipótesis es que los patrones de movimiento son distintos en cada hemisferio gracias a mecanismos de orientación específicamente adaptados”, señala otra de las autoras Daria Shipilina, investigadora de la Universidad de Uppsala (Suecia).

El ecuador como posible barrera evolutiva

El ecuador actuaría por tanto como una barrera evolutiva inesperada, limitando el intercambio genético entre poblaciones migratorias y favoreciendo su diversificación.

“A diferencia de las aves, la división que encontramos es latitudinal. El ecuador podría actuar de barrera para la migración de otras mariposas e incluso de otros grupos de animales migratorios. Esto podría explicar por qué existen especies hermanas que viven en hemisferios opuestos”, señala otro de los autores, Gerard Talavera, científico titular del CSIC.

Las migraciones de insectos tienen una enorme relevancia ecológica a nivel global. Como polinizadores, conectan ecosistemas separados por miles de kilómetros, e incluso entre continentes; sirven de alimento para otras especies, pueden convertirse en plagas agrícolas o forestales y, en algunos casos, actuar como vectores de parásitos.

El estudio también destaca la importancia de analizar patrones y procesos biológicos a escala global, especialmente en el hemisferio sur, menos representado en los estudios de biodiversidad.