

# DOCUMENTAN EL VUELO TRANSATLÁNTICO DE MÁS DE 4.200 KILÓMETROS DE UNAS MARIPOSAS

**INÉDITO.** Por primera vez, científicos demostraron que un grupo de estos insectos atravesó el océano Atlántico, volando y en ocho días, desde África hasta Sudamérica.

Efe

Más de 4.000 kilómetros; desde África hasta la Guayana francesa, en el continente americano; un equipo internacional de científicos demostró y documentado por primera vez que un grupo de mariposas atravesó volando el océano Atlántico.

Lo probó un equipo internacional liderado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España, que documentó un vuelo transoceánico de más de 4.200 kilómetros realizado por mariposas "cárderas" (*Vanessa cardui*), un récord para un insecto.

El estudio, cuyas conclusiones se publican en revista *Nature Communications*, documenta un viaje que duró entre cinco y ocho días y que fue energéticamente posible gracias a la ayuda de los vientos alisios.

En octubre de 2013, el investigador del Instituto Botánico de Barcelona Gerard Talavera identificó varias mariposas cárderas en las playas atlánti-

cas de la Guayana Francesa, observaciones que fueron completamente inusuales, ya que esta especie no se encuentra en Sudamérica.

## TÉCNICAS NOVEDOSAS

Un enfoque multidisciplinario permitió descifrar la ruta y el origen de esas mariposas, y las dos hipótesis de partida eran que podrían haber nacido en Norteamérica, donde se encuentran las poblaciones más cercanas, o bien en África o Europa.

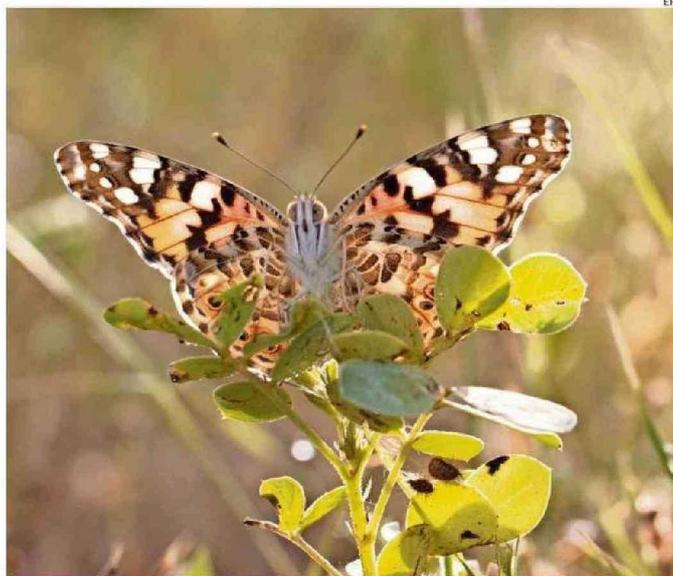
Mediante el análisis de trayectorias de vientos, los investigadores observaron un patrón sostenido de direccionalidad desde el oeste de África, lo que abría la posibilidad de que hubieran cruzado el Atlántico.

Al estudiar la diversidad genética de las mariposas los investigadores determinaron que los ejemplares observados en América del Sur estaban relacionados con poblaciones en Europa y África, lo que a su vez descartaba la posibilidad de un origen en América del Norte.

Los investigadores también analizaron el ADN del polen que las mariposas transportaban en sus cuerpos, e identificaron dos especies de plantas que únicamente se encuentran en África tropical, demostrando así que las mariposas visitaron flores en esa región antes de llegar a América.

Por último, el equipo analizó los isótopos estables de hidrógeno y estroncio a partir de las alas de las mariposas, ya que las alas preservan señales isotópicas propias del lugar donde se criaron en su fase larvaria, lo que permite inferir su origen natal, y con esos datos, determinaron que su origen estaba, muy probablemente, en países del oeste de Europa, como Francia, Irlanda, Reino Unido o Portugal.

"Las mariposas cárderas llegaron a Sudamérica desde el oeste de África, volando como mínimo 4.200 kilómetros sobre el Atlántico. Pero su viaje pudo ser todavía más largo, iniciándose en Europa y pasando por tres continentes, lo que su-



LA MARIPOSA CÁRDERA, QUE NO ES DE SUDAMÉRICA, FUE VISTA EN GUYANA FRANCESA EN OCTUBRE DE 2013.

pone una migración de 7.000 kilómetros o más, un hito extraordinario para un insecto tan pequeño", explica Clément Bataille, profesor de la Universidad de Ottawa en Canadá y coautor del artículo.

"Solemos ver las mariposas como símbolo de la fragilidad de la belleza, pero la ciencia nos demuestra que pueden realizar hazañas increíbles. Aún queda mucho por descubrir de sus capacidades", destaca Roger Vila, investigador de la Universitat Pompeu Fabra y coautor del estudio.

## AYUDA DE LOS VIENTOS

Los investigadores modelaron el costo energético del viaje y calcularon que el vuelo a través del océano, sin parada alguna,

duró entre cinco y ocho días, lo que fue posible porque fue facilitado por corrientes de vientos favorables.

"Las mariposas solo podrían haber completado este vuelo utilizando una estrategia que alternara entre el mínimo esfuerzo para no caer al mar y el vuelo activo, que requiere mayor consumo energético. Calculamos que, sin viento, las mariposas podrían haber volado un máximo de 780 kilómetros hasta consumir toda su grasa y, por tanto, su energía", precisa Eric Toro-Delgado, uno de los autores del artículo.

El hallazgo revela que pueden existir corredores aéreos naturales que conectan continentes y que podrían estar facilitando la dispersión de espe-

cies a una escala mucho mayor de lo que se había imaginado.

"Este descubrimiento abre nuevas perspectivas sobre las capacidades de los insectos para dispersarse a largas distancias, incluso a través de mares y océanos. Es posible que estemos infravalorando la frecuencia y el impacto que suponen estos movimientos para nuestros ecosistemas", observa Gerard Talavera, líder del estudio.

En el trabajo participaron además investigadores del Instituto Botánico de Barcelona (IBB), centro mixto del CSIC y del Consorci Museu Ciències Naturals de Barcelona, del Instituto Botánico Wladyslaw Szafer (Polonia), de la Universidad de Ottawa (Canadá) y de la Universidad de Harvard (EE.UU.).<sup>c3</sup>