

Tres mariposas de Doñana proceden de hábitats del norte y centro de Europa

Investigadores de la Universidad de Córdoba han concluido, a través de modelos de distribución, que la presencia de estas mariposas en el enclave andaluz de Doñana se debe a la existencia de un acuífero superficial. Los expertos destacan la necesidad de preservar la biodiversidad del parque nacional para proteger aquellas poblaciones que viven alejadas de sus ecosistemas habituales.



Mariposa Plebejus Argus. / Rafael Obregón

Tres especies de mariposas presentes en el Parque Nacional de Doñana se distribuyen en regiones de clima más frío y húmedo, propias de Europa central y septentrional. Así lo han revelado investigadores del departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal de la Universidad de Córdoba

(UCO).

Los expertos han comprobado que, a medida que estas poblaciones se acercan al sur, aparecen en zonas donde encuentran condiciones de humedad y temperatura similares a las de sus hábitats de origen. Su presencia en el enclave andaluz, a nivel del mar, se debe a la existencia de un acuífero superficial que genera un tipo de vegetación característico de regiones con mayor índice de precipitaciones.

El estudio pone de relieve la biodiversidad única del parque nacional y la necesidad de preservarla

El estudio, publicado en *Ecological Modelling*, pone de relieve, por un lado, la biodiversidad única del parque nacional y, por otro, la necesidad de preservarla para proteger especies que, como las mariposas, están en los límites de su zona geográfica de distribución.

Para explicar la presencia de los lepidópteros en Doñana, los investigadores cordobeses trabajaron con modelos de distribución de especies. Se trata de una herramienta informática que genera un mapa en el que aparecen representadas las zonas de distribución de las mariposas y las variables de temperatura, humedad, suelo o precipitaciones que les afectan. Para su elaboración, los expertos se basan en atlas de especies, referencias bibliográficas y salidas al campo. Con estos datos y algoritmos matemáticos, se obtiene el modelo de distribución.

En el caso de las tres especies seleccionadas para el estudio –las mariposas *Plebejus argus*, *Cyaniris semiargus* y *Pyronia tithonus*– los mapas de distribución no explicaban su presencia en Doñana. “Estas especies viven en un clima más frío y húmedo, con abundantes precipitaciones. Son condiciones que se dan en regiones situadas en una determinada latitud o en zonas de alta montaña”, explica Pilar Fernández, de la UCO e investigadora principal de este estudio.

Según esas características medioambientales, Doñana no aparecía representada en el mapa como una zona de distribución favorable. “Es

lógico. El parque se encuentra a nivel del mar, tiene un clima continental con altos valores de radiación solar, temperaturas elevadas y escasas precipitaciones anuales. No cumple las características de las regiones en las que habitan las mariposas. Sin embargo, desde mediados de los años 70, la presencia de estas especies está documentada en Doñana. Queríamos saber porqué”, continúa la experta.

En busca de un ambiente húmedo

La respuesta, señalan los investigadores, está en el proceso de adaptación de las mariposas a las condiciones ambientales del enclave natural andaluz. “Su existencia en el Parque Nacional se atribuye a un acuífero superficial cuyo nivel freático es elevado. Este fenómeno hídrico provoca la aparición de una serie de arbustos o brezales que, a su vez, propician la presencia de especies que, como estos lepidópteros, están relacionadas con climas más húmedos”, manifiestan.

“Las mariposas pueden persistir en este clima, más cálido y seco que el de las áreas septentrionales, gracias al acuífero y la vegetación que éste genera”, explican

Además, la escasez de precipitaciones se sustituye con la humedad del suelo generada por los acuíferos. “Las mariposas pueden persistir en este clima, más cálido y seco que el de las áreas septentrionales, gracias al acuífero y la vegetación que éste genera”, explican.

Para los expertos, la conservación de Doñana es necesaria para la supervivencia de estas especies. “El nivel freático de los acuíferos desciende a consecuencia de la extracción de agua para regadío. Si estas prácticas persisten, la vegetación cambiará y las poblaciones empezarán a reducirse hasta desaparecer”, argumentan.

El trabajo describe el proceso de transferibilidad, un método que consiste en aplicar un mismo modelo de distribución, con todas sus variables, de una zona a otra. “Si en el norte de Europa y de España, el modelo dice que una especie vive por ejemplo a temperaturas inferiores a los 10 grados,

trasladamos el modelo al sur de la Península Ibérica para determinar qué zonas cumplen esos requisitos”, explica Pilar Fernández.

Al transferir el modelo al sur, los investigadores confirmaron, por un lado, que Doñana no se ajustaba a las condiciones del norte y, por otro, la aparición de Sierra Nevada, una zona predecible ya que, indican, es la única región con características climáticas similares a las zonas de distribución septentrionales.

Finalizado este proyecto, financiado por la Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía, los investigadores utilizarán estos modelos de distribución para conocer los efectos del cambio climático global sobre la distribución de las especies.

Referencia bibliográfica:

Pilar Fernández, Diego Jordano, Juan Fernández Haeger (2015). "Living on the edge in species distribution models: The unexpected presence of three species of butterflies in a protected area in southern Spain". *Ecological Modelling* 312 (2015), 335–346.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2015.05.032>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MARIPOSAS | DOÑANA | HÁBITAT |

Creative Commons 4.0

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

