



Descubierto el secreto de la supervivencia de la tortuga mora

La hembra tiene la capacidad de almacenar el espermatozoides del macho durante varios años

ANTONIO MARTÍN /EFE ELCHE

El rasgo evolutivo clave y «secreto» de la supervivencia de la tortuga mora, de las más extendidas y conocidas, se halla en la capacidad de la hembra para almacenar los espermatozoides del macho durante al menos cuatro años.

Frente a la vida útil de «solo» unos pocos días del espermatozoides de los humanos, la tortuga mora (*Testudo graeca*) tiene un órgano interior (espermateca) que preserva en óptimas condiciones el semen del macho hasta 48 meses, lo que permite que la hembra pueda efectuar entre dos y tres puestas cada primavera (con una media de 3/4 huevos cada una) durante cuatro temporadas sin necesidad de aparearse.

Esta cualidad de reservar las células reproductivas masculinas por tan larguísimo plazo ha influido decisivamente en que esta especie de tierra haya sobrevivido los últimos 5 millones de años para llegar a nuestros días, aunque actualmente vive amenazada por la pérdida y fragmentación de su hábitat y el tráfico de animales pese a que está prohibido tenerla en casa con penas de entre 6 y 24 meses de cárcel.

Esta es una de las conclusiones más llamativas de un estudio de ocho científicos de las universidades Miguel Hernández de Elche (UMH), Illes Balears y Zaragoza, el CSIC y del prestigioso instituto de investigación ambiental UFZ de Leipzig (Alemania).

En la investigación, que acaba de ser publicada por la revista científica *Ecology and Evolution*, la UMH



La investigadora de la Universidad Miguel Hernández, Eva García, posa con dos ejemplares de tortuga mora. En la investigación ha participado la Universitat de les Illes Balears. EFE / MORELL

ha desarrollado un programa informático denominado Stepland que simula y prevé el comportamiento futuro de las poblaciones de tortuga mora en un escenario de cambio climático, contaminación creciente y pérdida de hábitat por incendios, sequías o la acción del hombre, entre otros.

Stepland ha determinado que si se anula la capacidad de almacenar espermatozoides, muchas de las poblaciones de tortuga mora se extinguirían en

unos 200 años, ha relatado a *Efe* una de las autoras del estudio, la ambientóloga de la UMH Eva Graciá. Este rasgo biológico permite a la especie compensar su baja capacidad de desplazamiento, ya que puede llegar a pasar su vida en 0,2 hectáreas.

«Hemos visto que la espermateca es el rasgo evolutivo clave para el mantenimiento de las poblaciones de tortuga mora, y también que este factor puede ser relevante de cara al futuro en el actual contexto de pér-

provenir de diferentes machos reproductores (de los últimos cuatro años).

Otro de los aspectos a indagar es si, en el ámbito de la espermateca de las tortugas, se produce un fenómeno de «competencia espermática», por la cual algunas células reproductivas masculinas se imponen a la hora de la fecundación, o si ésta se produce en función de si el apareamiento ha sido más o menos reciente.

Además de Graciá, han trabajado en este estudio María Victoria Jiménez-Franco, Roberto C. Rodríguez-Caro, Francisco Botella y Andrés Giménez, por la UMH, Ana Sanz de la Universitat de les Illes Balears y del CSIC, José Daniel Anadón de la de Zaragoza y el físico alemán Thorsten Wiegand, del Instituto UFZ de Leipzig. Originaria hace 5 millones de años en el Cáucaso, la tortuga mora tiene poblaciones naturales en diversos puntos de Asia, África y Europa, y en España habita desde hace unos 20.000 años el suroeste peninsular entre la Región de Murcia y Almería, y desde tiempos históricos Mallorca y en el parque nacional

andaluz de Doñana, además de Ceuta y Melilla. Aunque puede llegar a los 30 centímetros de longitud, normalmente es más pequeña y es característica porque las placas y dibujos de su caparazón recuerdan a los mosaicos griegos. En Mallorca vive en la zona de Ponent y es menos común que la tortuga mediterránea, que habita en toda la isla.



dida y fragmentación de su hábitat, que aísla a las tortugas», ha seguido Graciá.

Este estudio puede servir de modelo para otras especies aunque aún se desconoce mucho de esta característica que, entre otras consecuencias, a menudo da origen a una paternidad múltiple, de manera que los huevos de una puesta pueden

provenir de diferentes machos reproductores (de los últimos cuatro años).