

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Han analizado la extinción de los depredadores en los últimos 20 Ma

La disminución de presas impulsó la extinción de los depredadores en la península ibérica

- ♦ Es el análisis de la serie temporal más larga de redes tróficas de mamíferos que abarca más de 20 millones de años (Ma)
- ♦ Las redes tróficas experimentaron una simplificación gradual en la que los cambios climáticos y corporales de los herbívoros redujeron la disponibilidad de presas para los depredadores



Reconstrucción paleoambiental de la comunidad extinta recuperada en el yacimiento fósil de Els Casots (España), datada hace unos 16 millones de años. Ilustración de Oscar Sanisidro (Universidad de Alcalá de Henares). Propiedad de la imagen Ayuntamiento de Subirats

Madrid, 8 de mes de 2024

Utilizando el registro fósil de alta resolución de mamíferos de la península ibérica, una investigación internacional en la que participan la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) ha reconstruido una serie temporal de redes tróficas que abarca más de 20 millones de años, revelando tendencias a largo plazo en las interacciones depredador-presa. El estudio, realizado por un equipo interdisciplinario de ecólogos y paleontólogos de Brasil, España y Suecia, analizó una serie de redes tróficas para determinar cómo su reestructuración afectó a la extinción entre los depredadores. Este trabajo,

publicado en [Ecology Letters](#), pone de manifiesto que, más allá de la situación de cada especie, es importante analizar sus interacciones a la hora de desarrollar estrategias de conservación.

“Esta es la serie temporal más larga de redes tróficas de mamíferos analizada hasta la fecha, proporcionándonos una comprensión profunda de los procesos evolutivos en las relaciones depredador-presa”, comenta João Nascimento, investigador de la Universidade Estadual de Campinas (Brasil) y autor principal del estudio.

Utilizando el denominado Análisis de Redes, los autores caracterizaron las interacciones tróficas de especies de depredadores y presas durante los últimos 20 millones de años. Para ello, recopilaban información sobre el tamaño corporal y la dieta de las especies de mamíferos en el registro fósil del Neógeno de la península ibérica y calcularon sus posibles interacciones. “La interacción trófica de las especies es clave para estudiar la dinámica de los ecosistemas. Para entender nuestra dinámica de biodiversidad actual, es necesario estudiar cómo cambiaron los patrones de interacción en el pasado”, explica Mathias Pires, autor sénior y profesor de la Universidade Estadual de Campinas (Brasil).

El estudio utiliza el excepcional registro fósil de especies de mamíferos que vivieron en la península ibérica durante los últimos 20 millones de años. “El registro paleontológico de mamíferos ibéricos es uno de los más completos y mejor estudiados a nivel mundial para este período, lo que nos ha permitido realizar esta investigación y obtener conocimientos detallados sobre cómo evolucionaron los ecosistemas a lo largo de millones de años”, añade Soledad Domingo, coautora del trabajo y profesora de la Facultad de Ciencias Geológicas de la UCM.

El cambio en los herbívoros, reducción de presas

Los investigadores encontraron que las redes tróficas experimentaron una simplificación gradual, perdiendo interacciones y volviéndose más dispersas hacia el presente. A partir de hace aproximadamente 15 millones de años, hubo una notable disminución de la temperatura junto con un aumento de la aridez, lo que favoreció la llegada y proliferación de herbívoros de gran tamaño mientras se reducía la diversidad de los de tamaño mediano. Estos cambios en la distribución de la masa corporal de las comunidades de herbívoros disminuyeron la cantidad de presas disponibles para la mayoría de los depredadores, impulsando la simplificación de la red trófica.

“Nuestro estudio muestra la intrincada relación entre la composición de las comunidades de herbívoros y los depredadores que se alimentan de ellos, donde un cambio en la composición parece ser más importante que la extinción individual de especies.” añade Juan L. Cantalapiedra, coautor e investigador del MNCN.

Una visión sistémica para la conservación

Sorprendentemente, los autores encontraron que la longevidad de los depredadores estaba directamente relacionada con su riesgo de extinción, donde los depredadores con menos presas disponibles experimentaban un mayor riesgo de extinción.

“Esto enfatiza la importancia de las interacciones ecológicas en la influencia de los patrones de extinción a lo largo del tiempo evolutivo. Deberíamos considerar no solo

las especies individuales, sino también un contexto ecológico más amplio para desarrollar estrategias de conservación que preserven a los depredadores en nuestros ecosistemas” concluye Fernando Blanco, coautor del estudio e investigador en la Universidad de Gotemburgo (Suecia).

Este estudio proporciona una perspectiva única sobre las consecuencias evolutivas de las interacciones entre especies y señala la necesidad de preservar poblaciones de presas diversas para mantener especies de depredadores saludables y redes ecológicas estables.

Nascimento, J.C.S. Blanco, F., Domingo, M.S., Cantalapiedra, J.L. & Pires, M.M. (2024) The reorganization of predator–prey networks over 20 million years explains extinction patterns of mammalian carnivores. *Ecology Letters*, 27, e14448. Available from: DOI: doi.org/10.1111/ele.14448.