

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Aumentará la fiabilidad de los estudios paleoclimáticos

Lechuzas, testigos excepcionales del clima de hace más de dos millones de años

- ♦ Han realizado un análisis de la formación fósil de micromamíferos de Wonderwerk (Sudáfrica)
- ♦ La presencia de un único depredador demuestra que los cambios de sus presas se produjeron por cambios ambientales

Madrid, 21 de febrero de 2022 La cueva de Wonderwerk (Sudáfrica) alberga una excepcional colección de fósiles de pequeños mamíferos de hace 2 millones de años, desde el Paleolítico arcaico. Por primera vez, la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), tras el análisis de los procesos que han dado lugar a esas formaciones, han demostrado que el depredador dominante durante ese largo periodo ha sido siempre el mismo: la lechuza, *Tyto alba*.



Lechuza, *Tyto alba*, es el depredador predominante en Wonderwerk (Sudáfrica) Imagen de [Anan Kaewkhammul. Shutterstock.](#)

La información obtenida y publicada en *Quaternary International* es de gran relevancia. “Debido a la ausencia de cambios de depredador en la secuencia, podemos confirmar que los posibles cambios en la composición de la asociación de micromamíferos no son consecuencia de las preferencias de un depredador sino de cambios ambientales”, explica Sara García Morato, investigadora del Departamento de Geodinámica, Estratigrafía y Paleontología de la UCM y del MNCN.

Los micromamíferos se consideran buenos indicadores ambientales y climáticos ya que responden rápidamente a los cambios en su entorno. El paso previo antes de realizar un estudio paleoambiental es el análisis tafonómico que permita corroborar el origen y agente o agentes productores de la asociación de fósiles.

Según García Morato: “En el caso del yacimiento sudafricano, esta larga permanencia de un mismo tipo de depredador asegura que las interpretaciones paleoecológicas del área donde se encuentra el yacimiento nos están proporcionando unos resultados paleoambientales fiables a lo largo de casi 2 millones de años, algo excepcional”.

Para llevar a cabo el trabajo, los investigadores estudian los diferentes elementos esqueléticos de los micromamíferos, el grado de rotura y los daños producidos en el tejido óseo en el proceso de digestión.

Estos resultados se comparan con patrones de diferentes depredadores, en este caso aves rapaces nocturnas, diurnas y mamíferos carnívoros, que pudieron generar las asociaciones de micromamíferos. “Cada depredador genera una firma propia sobre las presas que ingiere”, indica la investigadora del MNCN Yolanda Fernández Jalvo. “En este estudio, los fósiles obtenidos muestran escasas modificaciones y esto habitualmente se asocia con la presencia de lechuzas”, continúa Marin Monfort primera autora del trabajo e investigadora del museo.

Tendencia a la aridez

Además de cambios de depredadores, los estudios tafonómicos permiten confirmar o descartar la presencia de otros procesos como el transporte, la corrosión ácida o la formación de depósitos de manganeso, todos ellos procesos que repercuten en las interpretaciones paleoambientales, paleoecológicas y paleoclimáticas.

En el caso de Wonderwerk, aparecen óxidos de manganeso, que se suelen depositar en la superficie de los huesos cuando el ambiente es húmedo. “La presencia de óxidos de manganeso disminuye a medida que los fósiles corresponden a etapas más modernas, lo que nos permite constatar una tendencia climática más árida en la zona”, añade Fernández Jalvo.

Además de la UCM y del MNCN, en el trabajo participan la Universidad de Valencia, el Museo de Historia Natural de Londres, la Universidad de Toronto y la Universidad de Witswatersrand (Sudáfrica), entre otros.

M.D. Marin-Monfort, S. García-Morato, P. Andrews, D.M. Avery, M. Chazan, L. Kolska Horwitz, Y. Fernández-Jalvo. “The owl that never left! Taphonomy of Earlier Stone Age small mammal assemblages from Wonderwerk Cave (South Africa)”. *Quaternary International*. DOI: 10.1016/j.quaint.2021.04.014.