



## ***La respuesta animal al cambio climático***

### «««««««««««««««««««««««« resumen

Entender cómo las comunidades animales respondieron a cambios climáticos en el pasado puede ayudarnos a entender cómo van a responder a cambios climáticos en el futuro. La paleontología aplicada a grandes escalas geográficas y temporales tiene la capacidad de desentrañar esta interrelación entre el clima y las faunas pasadas. Un equipo de investigación de la [Universidad Complutense de Madrid](http://www.ucm.es) (UCM) acaba de publicar los resultados de sus investigaciones en la revista *Scientific Reports*.

### «««««««««««««««««««««««« a fondo

La presencia de las especies en los ecosistemas cambia con las fluctuaciones del entorno, pero también dependiendo de las preferencias ecológicas de cada especie. Por ejemplo, no responderá de igual modo cuando llega un periodo seco un animal típico de zonas áridas, que si se trata de un animal que requiere un entorno húmedo y frondoso para sobrevivir. En el escenario macroevolutivo que se maneja, estas preferencias se suman al clima cambiante y a la heterogeneidad geográfica de los ecosistemas, y es precisamente esta maraña de factores la que acaba de desenredar un equipo de investigadores del [Departamento de Paleontología](http://www.ucm.es) de la UCM.

Cuando se estudia un gran número de fósiles es posible analizar detalladamente cómo varía su importancia en las comunidades del pasado, tanto en el tiempo como en el espacio. Pero este tipo de investigación no se puede llevar a cabo con cualquier grupo. La investigación que se acaba de publicar se ha centrado en las faunas de roedores de la Península Ibérica y Francia de hace entre 12 y 5 millones de años (durante el Mioceno), ya que su registro fósil es excepcional gracias a muchas décadas de excavaciones paleontológicas y muchos trabajos de identificación llevados a cabo por especialistas. En este contexto hay que recalcar, por tanto, la importancia cuantitativa y cualitativa a escala global de los yacimientos de micromamíferos de la Península Ibérica y el sur de Francia.

El estudio realizado por miembros del grupo de investigación de la UCM sobre [Paleoclimatología, Macroecología y Macroevolución de Vertebrados](http://www.ucm.es), ha identificado en concreto grupos de especies con requerimientos ecológicos afines, y lo ha hecho analizando qué especies fluctuaron de forma similar en el tiempo como resultado de una sensibilidad compartida a los cambios ambientales. Estos conjuntos de especies que se comportan de manera diferenciada en el tiempo y en el espacio se han definido como *Componentes Faunísticos*, habiéndose podido confirmar el cambio de las faunas dominadas por lirones del Mioceno medio, a las dominadas por ratas y ratones del Mioceno superior. Si bien, lo más interesante que se ha podido observar con este trabajo es no solamente cómo son estos cambios y sustituciones de unas faunas por otras en el tiempo, sino que además son muy heterogéneos en el espacio.



# OTRI

## Universidad Complutense de Madrid

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Unidad de Información Científica y  
Divulgación de la Investigación

A la sucesión temporal que se da en las faunas, se superpone una diferenciación biogeográfica basada en la existencia de dos provincias faunísticas dentro de la Región Iberocitana. Distintos componentes faunísticos se comportaron de manera diferenciada dependiendo de si se encontraban en la provincia meridional (cuencas de la península Ibérica salvo el noreste), o en la septentrional (cuencas de Cataluña y sur de Francia). Particularmente interesante es la presencia de un componente faunístico profundamente forestal en las faunas septentrionales, dominado por la presencia de un buen número de especies de ardillas voladoras y castores. Esta distinción en sus comportamientos tuvo su base en las diferentes características ambientales de estas dos provincias (más árida y subtropical la meridional, más húmeda y fresca la septentrional), así como en la diferente capacidad de reacción de los distintos componentes faunísticos frente a los cambios ambientales que se produjeron en los 7 millones de años abarcados por este estudio.

El análisis realizado permite complementar la imagen que tenemos sobre las sucesiones faunísticas con una visión de gran resolución espaciotemporal, como sólo las faunas de micromamíferos del Neógeno ibérico pueden ofrecer. Este detalle nos permite vislumbrar la influencia combinada de cambios climáticos y variaciones biogeográficas en la evolución de la biosfera.



Fig. 1 Variación de los componentes faunísticos en el espacio y a lo largo del tiempo.

