

## El clima determinó evolución de los mamíferos

[Twitter](#)[Comparte](#)[Google](#)[Pinterest](#)**NATURALEZA** 17/10/14

Durante los **últimos 65 millones de años**, luego que desaparecieran los dinosaurios, las poblaciones de mamíferos han disminuido y aumentado **a causa del cambio climático**. Una investigación de las universidades de Brown y de Málaga registró **seis 'olas de diversidad'** que determinaron la evolución de las distintas especies.

El estudio, basado en **datos numéricos** y que se enfocó en Norteamérica, comprobó que el cambio climático fue **la principal influencia** en el desarrollo de las especies de mamíferos, aunque también tuvieron que ver perturbaciones más locales, como **las migraciones**. Esta fauna ha evolucionado al ritmo que han marcado las temperaturas al menos en cuatro grandes cambios climáticos; las otras dos oleadas de biodiversidad correspondieron a periodos de intensas migraciones de otros continentes.

Para estimar **las temperaturas**, los científicos midieron la proporción de los isótopos estables 18O:16O en los fósiles de microorganismos de las profundidades marinas. Este valor muestra los niveles de **oxígeno atmosférico**, y a partir de ello buscaron **patrones en la diversidad** que pudieran ser significativos.

A diferencia de otros estudios, que habían analizado la conexión entre clima y los mamíferos contando el número total de especies en el registro fósil, en este informe, señalan los investigadores en **Proceedings of National Academy of Science**, se recopilaron **datos de distintas bases** (NOW, FAUNMAP, NALMAS) para documentar **las variaciones** en las poblaciones de estas especies. El resultado fue la detección de seis olas de diversidad, es decir, momentos en los que el número de distintos tipos de mamíferos **creció o menguó de manera conjunta**, variaciones que determinaron la dominancia de uno u otro tipo de fauna.

El biólogo **Borja Figueirido**, líder del estudio, siguió el modelo estadístico de **Jack Sepkoski**, un

paleontólogo de la Universidad de Chicago que conformó una base de datos con más de 35,000 géneros marinos del Paleozoico, recogiendo datos sobre su **aparición y extinción**. Sepkoski concluyó que cada 26 millones de años se producían fenómenos cósmicos que provocaban grandes extinciones.

Figueirido y su equipo comenzaron a trabajar con el **mismo método estadístico** que Sepkoski (buscar morfologías asociadas con una similar dinámica evolutiva, lo que se denomina análisis factorial en modo Q), pero aplicándolo **a mamíferos** que vivieron en Norteamérica, en busca de **patrones evolutivos** que fueran significativos. Así, lograron identificar **seis agrupaciones** diferentes de especies de mamíferos, que habían tenido al mismo tiempo un gran aumento, un pico y una bajada en sus poblaciones. La fauna del Paleoceno dio paso a la fauna del Eoceno temprano y medio hace unos 50 millones de años, y justo entonces se produjo un cambio en las temperaturas. Ese altibajo quedó reflejado en los **niveles de oxígeno atmosférico** que se estudian en los isótopos de los fósiles de microorganismos del fondo del océano.

El estudio, además de la correlación entre la diversidad de las especies y los cambios de temperatura, también describe la adaptación de los rasgos de las especies a las transformaciones de la vegetación. Por ejemplo, tras un periodo de calentamiento hace unos 20 millones de años (Mioceno), la vegetación dominante pasó de los árboles a la sabana de prados, y las especies que más éxito tuvieron fueron los herbívoros.