

PRIMER ESTUDIO ESPAÑOL PUBLICADO EN LA REVISTA 'ANNUAL REVIEWS OF EARTH AND PLANETARY SCIENCES'

Demostrada la utilidad de los fósiles para analizar fenómenos cíclicos que tuvieron lugar hace millones de años

Una investigación de la Universidad de Granada ha demostrado que los fenómenos cíclicos que afectan al medio ambiente, como los cambios en el clima, en la dinámica atmósfera-océano e incluso las perturbaciones orbitales de los planetas, existen desde hace cientos de millones de años, y pueden ser estudiados mediante el análisis de fósiles.

UGRdivulga

26/3/2014 09:00 CEST



Francisco J. Rodríguez-Tovar, catedrático de la UGR, señalando el bio-evento del límite Cretácico/Terciario (cuando se extinguieron los dinosaurios) en el perfil de Agost (Alicante). / UGR.

Paleontólogos de la Universidad de Granada (UGR) han caracterizado cambios paleo-ambientales cíclicos de escala variable, con una duración que fluctúa desde menos de un día hasta millones de años, a partir de fósiles.

Este trabajo, realizado por Francisco J. Rodríguez-Tovar, catedrático de estratigrafía y paleontología de la UGR, ha analizado cómo el registro fósil puede ser utilizado como una herramienta clave para caracterizar esos fenómenos cíclicos de diferente escala temporal.

Los resultados de esta investigación han sido publicados en la revista *Annual Reviews of Earth and Planetary Sciences*. Nunca antes ningún científico español había publicado en esta revista.

Se trata de fenómenos cíclicos de escala variable,
desde menores al día a superiores al millón de
años, con diferente manifestación en el registro
fósil

Como apunta Rodríguez-Tovar, se trata de fenómenos cíclicos de escala variable, desde menores al día a superiores al millón de años, con diferente manifestación en el registro fósil.

Respecto de los que poseen una duración entre menos de un día y el año, “se trata de fenómenos de escala ecológica fundamentalmente asociados a variaciones mareales y solares, que quedaron registrados en los modelos de crecimiento de organismos como los bivalvos o corales. Así, encontramos evidencias de ellos en fósiles que datan del Paleozoico (hace más de 500 millones de años)”, apunta el investigador.

En su artículo ha estudiado, asimismo, fenómenos cíclicos cuya duración osciló entre el año y los 10.000 años, como los asociados al fenómeno del Niño (fenómeno climático cíclico que provoca el calentamiento de las aguas sudamericanas), los conocidos como ciclos Dansgaard-Oeschger o los eventos Heinrich. Estos últimos tuvieron lugar durante el último período glacial, y determinaron variaciones en la abundancia, distribución y diversidad de poblaciones y especies marinas y terrestres.

También ha analizado fenómenos cíclicos entre los 10.000 años y el millón de años, fundamentalmente asociados a cambios climáticos determinados por variaciones orbitales (ciclos de Milankovitch), que son registrados en los

patrones evolutivos de determinadas especies, dando lugar incluso a su extinción.

Por último, el investigador ha estudiado cambios cíclicos con una duración superior al millón de años, acaecidos a lo largo del Fanerozoico, cuya interpretación está asociada a fenómenos extraterrestres (impactos meteoríticos, como el ocurrido durante el límite Cretácico/Terciario, hace unos 65 millones de años) o terrestres (como el vulcanismo de gran escala).

“Estos cambios se relacionan con extinciones periódicas mayores, que afectaron a un alto porcentaje de la biota, ya que en la mayoría de los casos se extinguieron más del 65% de los organismos vivientes”, destaca Rodríguez-Tovar.

Referencia bibliográfica:

Francisco J. Rodríguez-Tovar "Orbital Climate Cycles in the Fossil Record: From Semidiurnal to Million-Year" Biotic Responses Annu. Rev. Earth Planet. Sci. 2014. 42:69–102

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

