

## Los fósiles, clave para analizar fenómenos cíclicos

Una investigación realizada en 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. Así lo atestiguan los datos paleontológicos analizados, que han permitido caracterizar cambios paleo-ambientales cíclicos de escala variable, con una duración que fluctúa desde menos de un día hasta millones de años, según la Universidad de Granada.

Este trabajo, realizado por Francisco J. Rodríguez-Tovar, catedrático de Estratigrafía y Paleontología de la Universidad de Granada, 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 prestigiosa revista *Annual Reviews of Earth and Planetary Sciences*, la segunda revista en la categoría de *Geosciences, Multidisciplinary* en el ranking del *Journal Citation Reports*, tras *Nature Geosciences*, con un índice de impacto cercano a 9. Nunca antes ningún científico español había logrado publicar en ella.

Según apunta el doctor 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 de la UGR.

En su artículo, el catedrático 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 periodo 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).