

NOTICIAS

El movimiento de las placas tectónicas influyó en la aparición y desaparición de nuevas especies marinas

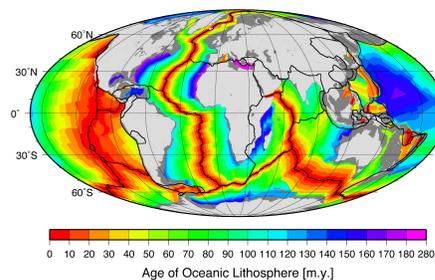
22 Noviembre 2017

El registro fósil de invertebrados marinos proporciona la historia más completa de cómo la diversidad de la vida animal ha evolucionado durante los últimos 500 millones de años de la historia de la Tierra. La importancia ecológica de los invertebrados marinos comienza con la explosión del Cámbrico, un evento relativamente corto hace unos 541 millones de años, que dio lugar a la aparición de la mayor parte de los patrones corporales de invertebrados marinos.

El rápido crecimiento de la diversidad animal del Cámbrico finalizó en el Ordovícico, unos 70-80 millones de años después. Siempre se ha pensado que, conforme los océanos se fueron poblando de especies nuevas, fueron factores limitantes como el espacio o la competencia por el alimento lo que detuvo la diversificación de especies.

Ahora, un estudio dirigido por los científicos Pedro Cermeño y Oscar Paz, del Instituto de Ciencias del Mar del CSIC en Barcelona, demuestra que la diversificación pudo ralentizarse no sólo por la escasez de alimentos, sino como consecuencia del continuo reciclado de la corteza oceánica.

En el trabajo, que se acaba de publicar en *Scientific Reports*, han participado Michael Benton, reconocido paleontólogo de la Universidad de Bristol, y Christian Vérard experto en geofísica y geología computacional de la Universidad de Ginebra.



Mapa de la edad del fondo marino en millones de años. Imagen: Mr. Elliot Lim, CIRES & NOAA/NCEI.

Creación y destrucción de lecho marino

"El tamaño inmutable de la Tierra", dice Pedro Cermeño, "implica que el fondo del mar debe destruirse casi al mismo ritmo que se crea, por lo que la corteza oceánica rara vez tiene más de 200 millones de años de antigüedad".

Si uno imagina la corteza terrestre como un puzzle, cuyas piezas son las placas tectónicas, y teniendo en cuenta que el tamaño del planeta no cambia, se entiende que cuando un trozo de una placa se hunde bajo otra placa (subducción) y desaparece de la superficie terrestre, por algún otro lado aparecerá otro trozo.

La desaparición de un trozo de placa tectónica en el fondo del mar implica destrucción de lecho marino, destrucción de hábitat. Tal como explica Pedro Cermeño, "teníamos interés por comprobar si el continuo reciclado de la corteza oceánica y la consiguiente destrucción del lecho marino podrían haber tenido algún efecto sobre la diversificación de los invertebrados marinos".

Lo que han hecho los científicos ha sido, primero, corregir las curvas de diversidad tradicionales por cambios en la disponibilidad de alimento a lo largo del tiempo. Las estimaciones resultantes de diversidad en cada intervalo de tiempo se compararon con la edad media del lecho marino en el mismo intervalo.

"El resultado que obtuvimos fue una sorprendente relación causa-efecto entre la edad del lecho marino y la diversidad". Los niveles de diversidad respondían de forma consistente a los cambios en la velocidad de los movimientos de las placas.

En los últimos 200 millones de años, la desaceleración de las placas tectónicas coincide con un aumento en la biodiversidad.

El mecanismo es aparentemente simple: se espera que las bajas tasas de expansión del lecho marino aumenten el tiempo transcurrido entre la formación y la destrucción de las cuencas oceánicas, dando más tiempo para el crecimiento de la diversidad. Por el contrario, las altas tasas de reciclado de la corteza oceánica (destrucción y creación rápida) habrían acortado la historia del lecho marino y, por lo tanto, el tiempo disponible para la expansión de la diversidad.

"Este fascinante vínculo entre la historia geológica del lecho marino y la diversidad de los invertebrados marinos permitiría explicar por qué la diversidad en los océanos es inferior a la que exhiben los ecosistemas terrestres", concluye Cermeño.

Artículo completo: *Trophic and tectonic limits to the global increase of marine invertebrate diversity*. Pedro Cermeño, Michael J. Benton, Óscar Paz & Christian Vérard. *Scientific Reports* 7, Article number: 15969 (2017). doi:10.1038/s41598-017-16257-w

Nota de prensa: *Delegación CSIC Cataluña*

[Volver](#)