

Domingo, 2 septiembre 2012

OCEANOGRAFÍA

Las temperaturas aumentan en la profundidad del océano Pacífico

Enviar por email Me gusta 76 **Twitter** 35 3

Un estudio internacional con participación española ha elaborado un registro de los cambios en el ciclo del carbono producidos durante el Cenozoico (desde hace 65 millones de años) en el océano Pacífico. Los datos recopilados en este trabajo demuestran que los carbonatos, que se disuelven cuanto menor es la temperatura de las aguas, lo hacen ahora más lejos de la superficie, lo que indica un progresivo aumento de las temperaturas.

El estudio, publicado en el último número de Nature y que cuenta con la colaboración de investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha permitido reflejar las variaciones en la temperatura de las aguas desde hace unos 65 millones de años hasta la actualidad.

La profundidad de compensación de los carbonatos (CCD, por sus siglas en inglés), o lisoclina, es el límite a partir del cual el carbonato cálcico se disuelve en el océano. Su situación dentro de la columna de agua viene determinada por la temperatura, la concentración de dióxido de carbono (CO2) y la presión.

“Mediante el análisis de los carbonatos presentes en los testigos sedimentarios recogidos en el fondo del Pacífico, hemos podido observar la evolución de la lisoclina. La disolución de los carbonatos aumenta cuanto menor es la temperatura de las aguas, lo que nos permite observar las variaciones climáticas a lo largo de millones de años”, explica Óscar Romero, autor del estudio e investigador del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra, centro mixto del CSIC y la Universidad de Granada.

La lisoclina del Pacífico ha experimentado grandes variaciones a largo plazo en los últimos 65 millones de años. Según este estudio, durante el Cenozoico temprano (hace unos 55 millones de años) la profundidad de compensación de los carbonatos se situaba a una distancia de entre 3 y 3,5 kilómetros de la superficie, frente a los 4,6 kilómetros de profundidad en los que se sitúa actualmente. Estos datos reflejan que a inicios del Cenozoico, en el Eoceno, las temperaturas eran inferiores a las que se dan en el presente.

“El uso de modelos nos permite identificar cambios en la tasa de meteorización y en el modo de suministro de materia orgánica al océano, dos procesos clave que explican estas grandes fluctuaciones en la compensación del carbonato durante el Eoceno”, apunta Romero.

FORMACIÓN Y CURSOS RECOMENDADOS POR NCYT

- [Master Oficial Universitario de Energías Renovables](#)
- [Master Oficial Universitario Sistemas de Información Geográfica - GIS](#)
- [Curso Superior en Energías Renovables](#)
- [Master Gestión Integrada - Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales](#)
- [Curso Aplicación de las Energías Renovables](#)
- [Curso Vehículos Híbridos y Eléctricos](#)
- [Master Medio Ambiente, Calidad y Prevención de Riesgos Laborales Online](#)
- [Curso Energía Solar Fotovoltaica](#)
- [Curso Especialización en Gestión y](#)



Océano Pacífico. (Imagen: Jimmy Coupe)

En la escala geológica del tiempo, las concentraciones de dióxido de carbono en la atmósfera y el clima están reguladas por el equilibrio entre el aporte de carbono de los volcanes y la producción metamórfica de gases, y su remoción a través de los mecanismos de desintegración, descomposición y disgregación.

Estos mecanismos de retroalimentación incluyen la erosión de rocas silíceas y con alto contenido de carbono orgánico. El efecto integrado de estos procesos se ve reflejado en la profundidad de la compensación del carbonato de calcio.

Según los expertos, el océano Pacífico, con unas dimensiones mayores que el resto de los océanos del planeta, está estrechamente relacionado con los cambios globales en el ciclo del carbono y en el sistema climático en el Cenozoico. La contribución del Pacífico ecuatorial a la deposición de sedimentos biogénicos (constituidos por restos de organismos) es mucho mayor que la del resto de océanos.

Las variaciones en la lisoclina registradas por este trabajo coinciden con el progresivo aumento de la tasa de meteorización que se produjo durante el Cenozoico.

Los testigos sedimentarios empleados en este trabajo se extrajeron en el Pacífico ecuatorial durante las expediciones 320 y 321 del Integrated Ocean Drilling Program, así como durante el proyecto Deep Sea Drilling y el Ocean Drilling Program.

"Estos sedimentos marinos permiten reconstruir los cambios en el estado, la naturaleza y la variabilidad del ciclo global del carbono y el sistema climático con un detalle no conocido hasta el momento y reflejan el periodo de máxima temperatura del Cenozoico, a través del inicio de las glaciaciones polares mayores, hasta el presente", añade el investigador del CSIC.

Según Romero, "la compensación del carbonato en el Pacífico ofrece una nueva interpretación de la evolución del ciclo biogeoquímico marino del carbono durante el Cenozoico y sienta la bases para futuras pruebas cuantitativas de los posible mecanismos del control de estos cambios". (Fuente: CSIC)



Copyright © 1996-2012 Amazings® / NCYT® | (Noticiasdelaciencia.com / Amazings.com). Todos los derechos reservados.

Depósito Legal B-47398-2009, ISSN 2013-6714 - Amazings y NCYT son marcas registradas.

Noticiasdelaciencia.com y Amazings.com son las webs oficiales de Amazings.

Todos los textos y gráficos son propiedad de sus autores. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin consentimiento previo por escrito.

Excepto cuando se indique lo contrario, la traducción, la adaptación y la elaboración de texto adicional de este artículo han sido realizadas por el equipo de Amazings® / NCYT®.

Salud

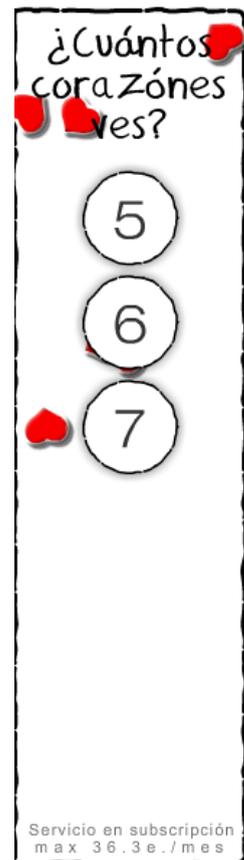
Medir la glucosa sin pinchazos

Descubierta la causa de que el estrés acabe en depresión

Células madre capaces de prevenir la artrosis promovida por una lesión

Identifican una causa genética para el temblor esencial

Escasez de vitamina D en la tercera edad y riesgo de muerte



Comparte esta noticia:



¡Deje su comentario!

Email (No será publicado):

Nombre: