

El polo norte casi no tenía hielo hace cuatro millones de años

Según una investigación internacional con participación de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), el casquete de hielo en el Ártico no ocupó su extensión actual hasta hace unos 2,6 millones de años. El estudio, publicado en *Nature Communications*, apoya las actuales predicciones que apuntan a la desaparición del hielo en el océano Ártico a lo largo de este siglo.

UAB

28/11/2014 12:37 CEST



Imagen del Polo Norte de la NASA.

Hace entre 5,3 y 2,6 millones de años, la Tierra experimentó por última vez un periodo de tiempo prolongado con un clima, en promedio, cálido, antes de que las edades de hielo comenzaran a alternar con períodos interglaciales suaves como el actual.

Investigadores de la UAB, de la Universidad de Tromsø (Noruega) y de la Universidad de Plymouth (Reino Unido), han estudiado la tendencia en la

extensión del hielo del océano Glacial Ártico durante este periodo, y han descubierto que el casquete polar ártico en su máximo, en invierno, no ocupó su extensión actual hasta hace unos 2,6 millones de años. La extensión de la cubierta de hielo en el Ártico era mucho menor a la actual hace entre cuatro y cinco millones de años.

"El objetivo del trabajo es entender cómo será nuestro planeta en las condiciones de calentamiento global que se prevén para finales del siglo XXI, por lo que estudiamos el clima de la Tierra en el Plioceno, un período geológico de hace entre 2,5 y 5 millones de años" explica el profesor de la UAB Antoni Rosell, co-autor del estudio e investigador de la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA).

"Al estudiar moléculas de fósiles de organismos microscópicos marinos en los sedimentos del fondo del océano hemos descubierto que una buena parte del océano Ártico estaba libre de hielo hasta hace 4 millones de años", destaca el primer firmante del artículo, Jochen Knies, investigador en el NGU y el *Center of Excellence CAGE (Centre for Arctic Gas Hydrate, Environment and Climate)* de la Universidad de Tromsø, la *Arctic University of Norway*.

Formación del hielo del Ártico

La evolución de la extensión del hielo del Ártico ha sido siempre muy incierta. En este trabajo se muestra por primera vez como el hielo del océano Ártico se formó antes de que se establecieran las masas de hielo continentales del hemisferio norte.

Los modelos climáticos de predicción actuales apuntan a
que al final de este siglo, el océano Ártico estará
totalmente libre de hielo en verano

Según los investigadores, los datos son de gran interés, ya que el calentamiento actual está ligado a la desaparición de la cubierta de hielo del océano Ártico. Los resultados se pueden utilizar como una herramienta en la modelización del clima para mostrar qué tipo de clima podemos esperar a finales del siglo XXI y mejorar los modelos climáticos de predicción actuales,

que apuntan a que al final de este siglo, el océano Ártico estará totalmente libre de hielo en verano.

Para los investigadores, no hay ninguna duda de que esta investigación será una de las herramientas de trabajo para elaborar los próximos informes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático de las Naciones Unidas (IPCC).

La investigación se ha basado en los datos extraídos de los sedimentos de un pozo excavado en el fondo marino en el noroeste de Spitsbergen, la isla más grande del archipiélago de Svalbard. Se perforó gracias al proyecto IODP (*International Ocean Drilling Program*) que desde hace décadas que estudia los sedimentos de los fondos marinos con fines científicos.

A partir del análisis químico de los restos fósiles de unas algas microscópicas que viven en el hielo, y de microorganismos del agua, los investigadores pudieron seguir las variaciones en las condiciones ambientales a lo largo del tiempo y conocer con precisión cuándo llegó el hielo a esa zona concreta.

El crecimiento de la capa de hielo hasta hace 2,6 millones de años se debió, en parte, a cambios en las corrientes oceánicas y al ascenso de grandes masas continentales producido en ese periodo. Los cambios en las altitudes en muchas partes del Ártico, incluyendo Svalbard y Groenlandia, y la acumulación de hielo, estimularon la distribución del hielo también en la superficie del mar.

Además, se abrió el estrecho de Bering entre América y Rusia y se cerró el Canal de Panamá en América central, lo que supuso un gran incremento de agua fría en el Ártico que también facilitó la formación de más hielo en el océano.

Referencia bibliográfica:

Jochen Knies, Patricia Cabedo-Sanz, Simon T. Belt, Soma Baranwal, Susanne Fietz, Antoni Rosell-Melé. "The emergence of modern sea ice cover in the Arctic Ocean". *Nature Communications*

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

ÁRTICO | CALENTAMIENTO GLOBAL | CAMBIO CLIMÁTICO | DESHIELO |
CLIMA | OCÉANOS | PALEOCLIMA |

Creative Commons 4.0

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