

El hielo de Groenlandia revela secretos del cambio climático

Una perforación internacional alcanza la roca firme a 2.537 metros - Los cilindros extraídos permitirán prever las consecuencias del calentamiento

MALEN RUIZ DE ELVIRA - Madrid - 07/08/2010

Una perforación del hielo perenne en el noroeste de Groenlandia ha alcanzado la roca firme a 2.537 metros de profundidad y ha obtenido muestras del agua helada más cercana al suelo. Los científicos de 14 países que participan en el proyecto NEEM tienen por fin lo que deseaban: hielo de hace entre 130.000 y 115.000 años, que se formó cuando la Tierra atravesaba un periodo más cálido que el actual y que les va a permitir prever mejor la variación del mundo por el cambio climático que todo indica que está en marcha.

En el periodo interglacial eemiano, el ahora alcanzado en este peculiar viaje hacia atrás en el tiempo, las temperaturas eran entre tres y cinco grados más altas que ahora y el nivel del mar era cinco metros superior, lo que le convierte en el mejor análogo del cambio climático, explican los responsables del proyecto, que empezó a gestarse hace cinco años. Los testigos de hielo (cilindros de varios metros de longitud) sacados darán una gran cantidad de información sobre las condiciones de la Tierra entonces, antes del último periodo glacial: "Cuando comprendamos cómo evolucionó el clima en el eemiano, mejorará nuestra capacidad de hacer predicciones climáticas", señalan.

Groenlandia está cubierta por una capa de hielo de más de dos kilómetros de espesor que se ha formado a lo largo de decenas de miles de años y tiene una estructura en forma de capas. Cada capa contiene información sobre las condiciones atmosféricas existentes en la época, e incluso el año, en que se formó. Los datos incluyen la temperatura, la humedad y la concentración de los diversos gases de efecto invernadero, informa la National Science Foundation de EE UU, que participa en el proyecto, dirigido por el Centro para el Hielo y el Clima de Dinamarca.

En las muestras de hielo obtenidas en la perforación se estudian las impurezas, que reflejan las que había en la atmósfera cuando se formó; las burbujas de aire atrapadas entre los cristales de hielo, que son muestras de la atmósfera de entonces, y las concentraciones relativas de isótopos de hidrógeno y oxígeno, que dan datos sobre la temperatura. También son informativos la estructura cristalina del hielo, la temperatura a la que se ha extraído y el material biológico que pueda contener el testigo.

Para realizar el proyecto NEEM ha sido necesario montar un campamento con herramientas de alta tecnología en una de las zonas más inaccesibles de Groenlandia. Las comunicaciones dependen de aviones Hércules con esquís. Por él han pasado desde 2007 más de 300 científicos, muchos de ellos jóvenes titulados, señala la directora, Dorte Dahl-Jensen.

"Los dos últimos metros de hielo sobre el suelo contienen rocas y otros materiales que no han visto la luz del sol desde hace centenares de miles de años", dice la científica danesa en un comunicado desde la base. "Esperamos hallar en el hielo material genético y polen que nos informe sobre las plantas que existieron en Groenlandia antes de que la zona empezara a ser cubierta por el hielo".

Anteriormente se habían hecho ensayos similares hasta gran profundidad en dos lugares distintos de Groenlandia, pero las capas correspondientes al periodo buscado no estaban intactas, lo que impidió sacar conclusiones. Por eso se decidió este nuevo intento, y el lugar (a 77,45 grados norte y 51,06 grados oeste) fue escogido tras un detallado examen con radar, que dio un espesor del hielo de 2.542 metros, casi igual que el ahora medido. El espesor de cada capa anual se estimó en siete milímetros.

Una vez decidido el emplazamiento, empezó la materialización del proyecto, con temporadas anuales de entre tres y cuatro meses durante el verano. En 2007, dos grandes vehículos adaptados para la

nieve arrastraron el equipo de perforación del lugar anterior, NGRIP, al nuevo. El campamento se construyó en 2008 y empezó la perforación, que continuó en 2009 y durante este año hasta el 27 de julio, cuando se consiguió el objetivo. Ahora falta realizar los análisis de las decenas de testigos del clima almacenados en la base, sin necesidad de nevera.

© EDICIONES EL PAÍS S.L. - Miguel Yuste 40 - 28037 Madrid [España] - Tel. 91 337 8200