

sociedad



La reducción del glaciar Blomstrandbreen, en el Ártico, se aprecia en las fotografías de hace un siglo (izquierda) y de 2002. / INSTITUTO POLAR NORUEGO / GREENPEACE / AASLUND

El Ártico amenaza con fundirse por primera vez en 15 millones de años

El clima del pasado muestra el efecto del calentamiento acelerado actual

ALICIA RIVERA
Madrid

Desde hace 15 millones de años, el Ártico tiene una cubierta de hielo permanente, más extensa en invierno y menos en verano, pero siempre presente alrededor del Polo Norte. Por eso, la perspectiva actual de deshielo completo de ese mar septentrional, dentro de un par de décadas tal vez, debido al calentamiento global del planeta, preocupa a los científicos, alarmados ante un cambio tan drástico y rápido. De hecho, el deshielo registrado en la región recientemente es mucho más acentuado que las predicciones más pesimistas que se venían haciendo: ya se ha alcanzado una reducción de cobertura helada del Ártico que los modelos de proyección climática situaban en torno a 2020.

“El océano Ártico empezó a congelarse hace 47 millones y medio de años estacionalmente, es decir, que se formaba el hielo en invierno y se fundía en verano; sin embargo, durante los últimos 14 o 15 millones de años, la parte central del Ártico ha estado permanentemente helada. Ahora, debido al cambio climático, se espera que vuelva a la situación de deshielo completo en verano. Esto significa que el calentamiento en el Ártico, desde una perspectiva temporal geológica, es extremadamente dramático”, explica Nalan Koc, investigadora del Instituto Polar Noruego. Koc es especialista en paleoclima y una de las científicas principales del programa internacional Acex que ha reconstruido la historia del Ártico de los últimos 56 millones de años.

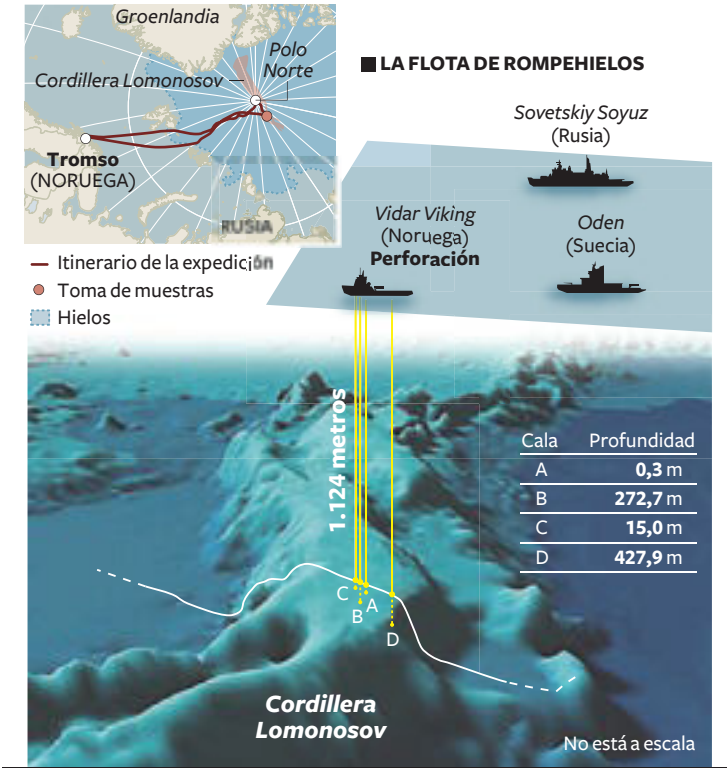
Para descifrar la secuencia de hielo y deshielo en el mar más septentrional del planeta, los científicos leen las páginas del pasado escritas en el subsuelo del fondo marino. “Hay fósiles como diatomeas asociadas al hielo y microfósiles de aguas abiertas preservados en los sedimentos acumulados”, explica Catherine Stickley, investigadora

del proyecto, también del Centro Polar Noruego, con sede en Tromsø. “Remontarnos a 47 millones de años, cuando empieza la cobertura helada estacional, nos ayuda a comprender lo que está pasando ahora en el Ártico”, añade. Las conclusiones de la investigación se han publicado en *Nature* recientemente.

“Si logramos averiguar lo que sucedió en el pasado geológico, podemos empezar a utilizar ese conocimiento para explorar el futuro”, afirma Jan Backman, de la Universidad de Estocolmo y uno de los científicos del consorcio Ecord, en el que participan 13 países europeos —incluido España— más Canadá.

Pero si no es fácil leer el registro de los sedimentos acumulados en el subsuelo marino, mucho menos es obtenerlo. Hubo que recurrir a un buque perforador especial y dos rompehielos de acompañamiento (uno ruso atómico) para sacar las muestras del fondo marino en forma de cilindros mediante una cala vertical, de hasta 428 metros de profundidad, con 1.300 metros de agua encima. La campaña, denominada Acex, se llevó a cabo en verano de 2004, durante mes y medio, y el lugar elegido para la perforación fue la cresta Lo-

Prospección en el fondo marino del Ártico



Fuentes: ECORD y IODP.

EL PAÍS

monosov, una cadena montañosa submarina que cruza el Ártico desde Siberia hasta Groenlandia y que pasa a 250 kilómetros del Polo Norte.

El rompehielos ruso *Soyuz* y el sueco *Oden* fueron abriendo

camino por el mar helado al buque perforador noruego *Vidar Viking* (un rompehielos adaptado) hasta el lugar elegido sobre la cresta Lomonosov. Lo protegieron durante las tres semanas de perforación durante las que



El buque *Vidar Viking* en la perforación, visto desde el rompehielos *Oden* y con el *Soyuz* al fondo. / ECORD / IODP

se logró hacer un agujero de muestreo en el fondo marino de 428 metros y otros cinco de menor profundidad. Así fueron extrayendo cilindros formados por capas aplastadas de sedimentos del fondo oceánico del pasado abarcando 56 millones de años de historia climática. “Es el primer registro temporal largo del Ártico”, afirma Stickley. Acex costó 12,5 millones de euros, contando la operación de los tres buques, añade Stickley.

La clave en las muestras ha sido la presencia de unas diatomeas (plantas unicelulares) específicas del género *Synedropsis*, similares a las que se encuentran hoy en día en el Ártico y adaptado para vivir a tempera-

“Si averiguamos lo que pasó, podremos explorar el futuro”, dice un experto

turas muy bajas y en la oscuridad, es decir, en condiciones de superficie del mar helada. Al hacer correlaciones temporales en las capas sucesivas de sedimentos acumulados en los cilindros de muestras, los científicos pueden reconstruir la historia climática.

El Acex ha proporcionado valiosa información científica, pero los investigadores están ya pensando en futuros objetivos. Más de 500 científicos de todo el mundo, expertos de perforaciones profundas —no sólo de Ecord, sino también equipos estadounidenses y japoneses— se reunieron a finales de septiembre en Bremen (Alemania) para diseñar la continuación del actual Programa Integrado de Perforaciones Oceánicas (IODP), que termina en 2013. Entre los objetivos definidos destaca la investigación del papel de los gases de efecto invernadero en la transición entre periodos fríos y templados de la historia climática del planeta y la magnitud, velocidad y localización de los correspondientes cambios en el nivel del mar.

Además, se emprenderán perforaciones en el suelo oceánico mucho más profundas que las actuales. El buque japonés *Chikyu* ya es capaz de hacer sondeos de hasta 7.000 metros en el fondo marino.