

## Las gigantescas losas de hielo en Groenlandia amenazan el nivel del mar

Debido a los eventos extremos de fusión que afectan al Ártico, se están formando enormes placas heladas de varios metros de espesor que impiden la filtración del agua a través de la nieve porosa. Como consecuencia, ese caudal procedente del deshielo acaba en el océano, aumentando su nivel aún más de lo esperado.

Eva Rodríguez

18/9/2019 19:00 CEST



Mike MacFerrin (izquierda) y Horst Machguth (derecha) analizan muestras de núcleos de hielo perforadas en la capa de hielo de Groenlandia en 2012. / © GEUS

Las **losas de hielo** son capas de al menos un metro de espesor que se forman durante varios años cuando el agua del deshielo se vuelve a congelar entre las capas ya existentes.

Estas gruesas e impenetrables placas se están expandiendo rápidamente en el interior de Groenlandia, donde el hielo normalmente es poroso y puede

reabsorber el agua del deshielo.

Hasta el momento, estos bloques helados han añadido menos de un milímetro a los niveles globales del mar. Sin embargo, debido a que están en continua expansión, el agua de deshielo acaba en el océano y amenaza con aumentar la contribución del país **de 7 a 74 mm en 2100**, según diferentes escenarios de emisiones moderadas y altas.

“El hielo se forma justo debajo de la superficie, por lo que no era visible en imágenes de satélite ni desde el suelo, hasta que perforamos y lo vimos con el radar de penetración terrestre. Estudios previos recientes planteaban la hipótesis de que el agua se filtraría muy profundamente antes de llenar la superficie cercana a la parte superior del glaciar. Fue una sorpresa descubrir que sucedía todo lo contrario”, declara a Sinc **Mike MacFerrin**, investigador de la Universidad de Colorado en Boulder (EE UU) y autor principal del trabajo.

El equipo de científicos descubrió accidentalmente las losas en 2012, cuando estaban recogiendo muestras en el núcleo de hielo y se toparon con grandes secciones heladas y sólidas. Nunca habían visto algo así.

---

Los científicos descubrieron accidentalmente las losas en 2012. Nunca habían visto algo así

“Cuando la losa de hielo debajo de la superficie se vuelve más gruesa, el hielo se hace impermeable y el agua tiene problemas para atravesar o rodear las capas, lo que puede hacer que se extienda continuamente a lo largo de muchos kilómetros. Esto no sucede con las capas más delgadas de hielo, que tienen muchos espacios por los que el agua aún puede moverse a medida que se filtra en la nieve”, continúa MacFerrin.

Desde el descubrimiento inicial, el equipo ha estudiado las placas conduciendo **motos de nieve** por el suroeste de Groenlandia y arrastrando radares que penetran en el suelo para mapear su extensión. Además, aprovecharon los datos de la **Operación IceBridge de la NASA** y los modelos climáticos para comprender cómo se han expandido en las últimas décadas

y predecir cómo pueden seguir creciendo.

## Una compleja 'colcha' de hielo y nieve

Groenlandia tiene complejas formaciones de hielo: **lagos derretidos** que salpican la superficie, **nieve** que cae cada invierno y otra compactada que se comprime lentamente en hielo glacial.

En la mayor parte del país, la nieve solo se derrite parcialmente cada verano y luego se vuelve a congelar en delgadas láminas de solo entre 2,5 cm y 5 cm de espesor, ubicadas dentro de la nieve.

A medida que los eventos extremos de fusión del Ártico se vuelven más frecuentes, las capas de hielo se expanden y se solidifican creando esas en gigantescas losas **de 1 a 16 metros de espesor**.

---

El equipo ha estudiado las placas conduciendo motos de nieve por el suroeste de Groenlandia y arrastrando radares para mapear su extensión

Entre 2001 y 2013, las losas expandieron la **zona de escorrentía** en aproximadamente **65.000 km<sup>2</sup>**. Para 2100, a medida que las temperaturas de la Tierra continúen subiendo y las losas de hielo sigan creciendo, la zona de escorrentía podría expandirse hasta alcanzar un tamaño como el Estado de Colorado (en un escenario de emisiones moderadas). En un escenario de emisiones más altas podría llegar a alcanzar el tamaño de Texas (EE UU).

Las estimaciones se suman a otras fuentes de aumento del nivel del mar de Groenlandia, como los desprendimientos de icebergs.

Las medidas de mitigación que se tomen ante la crisis climática determinarán la gravedad que puedan alcanzar estas losas de hielo respecto al incremento del nivel del mar en las próximas décadas. "Los humanos tienen la opción de decidir en qué dirección van", concluye MacFerrin.



Alex Crawford (izquierda) y Mike MacFerrin (derecha) se preparan para conducir una moto de nieve con radar de penetración terrestre para medir la extensión de la losa de Groenlandia en 2013 / Karen Alley / CU Boulder / Wooster College

#### Referencia bibliográfica:

M. MacFerrin et al. "Rapid expansion of Greenland's low-permeability

ice slabs". *Nature*

<https://doi.org/10.1038/s41586-019-1550-3>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

HIELO

GROENLANDIA

CRISIS CLIMÁTICA

DESHIELO

NIVEL DEL MAR

Creative Commons 4.0

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