

Las nubes nocturnas calientan la superficie de Groenlandia

La energía solar provoca en parte el deshielo de la capa de hielo de Groenlandia, un efecto que puede reducirse con la presencia de nubes que actúan como protectoras de la superficie frente a los rayos solares. Sin embargo, durante la noche, el calor se mantiene entre la capa de hielo y las nubes, lo que acelera el derretimiento. Un nuevo estudio confirma que el efecto de las nubes durante la noche aumenta cada año en más del 30% el deshielo en Groenlandia.

SINC

12/1/2016 17:00 CEST



El sol ilumina las grietas y los canales de agua formados por el deshielo de los glaciares al oeste de Groenlandia. / Jan Lenaerts

La capa de hielo de Groenlandia es la segunda masa de hielo más grande del mundo, detrás de la de la Antártida. El deshielo de una y otra contribuye al aumento del nivel del mar. Pero en todo este proceso de calentamiento global pocos modelos climáticos se han centrado hasta ahora en la acción de las nubes.

“Las nubes siguen siendo uno de los elementos más difíciles de simular en los modelos climáticos”, subraya a Sinc Kristof Van Tricht, investigador en la Universidad Católica de Lovaina (Bélgica) y autor principal del estudio que publica hoy *Nature Communications*. Los resultados demuestran que las nubes tienen una gran influencia en la capa de hielo de Groenlandia.

Las nubes crean dos efectos opuestos sobre la superficie de la isla helada. Protegen la capa de hielo de la energía solar y la enfrían, pero también pueden conservar el calor que el sol ha desprendido, formando durante la noche una especie de manta sobre su superficie manteniéndola más cálida. Este efecto invernadero es el que gana la batalla en Groenlandia.

“Con la presencia de nubes, la superficie se mantiene más caliente, por lo que poca agua derretida se vuelve a congelar y el resto fluye hasta el océano”, apunta el investigador

“Durante el día las nubes que bloquean al sol y enfrían compiten con las que se convierten en una manta sobre la superficie y calientan. Pero durante la noche, en ausencia de la energía del sol, solo el efecto del calentamiento es el que permanece”, señala Van Tricht.

Un deshielo nocturno

La explicación es sencilla: una parte considerable del agua de hielo derretida durante el día se almacena en los niveles superiores de la capa de hielo, que actúan como una especie de esponja que contiene esa agua. Durante la noche, mucha de esa agua de la esponja se vuelve a congelar porque hace mucho frío.

“Sin embargo, con la presencia de nubes, la superficie se mantiene más caliente que cuando el cielo está despejado, por lo que poca de esa agua se vuelve a congelar y el resto fluye hasta el océano”, apunta el investigador.

Según el estudio, en el que también han participado universidades holandesas y estadounidenses, la presencia de las nubes en la noche

aumenta el deshielo de la capa de hielo de Groenlandia en más del 30% cada año.

Para llegar a estas conclusiones, entre los años 2007 y 2010 el equipo de investigación usó los datos de dos satélites (CloudSat y CALIPSO) que sobrevuelan de manera regular Groenlandia y los de estaciones climáticas terrestres que miden la energía de la superficie. Al combinarlo con las simulaciones de los modelos climáticos y las estimaciones de la cantidad de nieve, los científicos cuantificaron el agua derretida que terminó en el océano debido a las nubes observadas.

El estudio resalta la fragilidad del equilibrio energético de la capa de hielo de Groenlandia con la presencia de nubes. No obstante, no tiene en cuenta los posibles efectos de calentamiento entre la presencia de nieve en la superficie y en la atmósfera, lo que podría complicar aún más el efecto de las nubes.

Referencia bibliográfica:

K. Van Tricht, S. Lhermitte, J.T.M. Lenaerts, I.V. Gorodetskaya, T.S. L'Ecuyer, B. Noë, M.R. van den Broeke, D.D. Turner & N.P.M. van Lipzig. "Clouds enhance Greenland ice sheet meltwater runoff" [Nature Communications](#) 12 de enero de 2016 DOI: 10.1038/ncomms10266

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GROENLANDIA | DESHIELO | NUBES | CAPA | HIELO |

Creative Commons 4.0

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

