

¿Cuánto más se van a derretir los glaciares y mantos de hielo?

Las estimaciones realizadas para predecir la velocidad con la que los glaciares y los mantos de hielo de la Antártida y Groenlandia perderán masa son todavía inciertas, pese a los avances en tecnología. Así lo revela un estudio internacional en el que ha participado un investigador de la Universidad Politécnica de Madrid.

SINC

20/12/2019 10:51 CEST



Los glaciares y mantos de hielo son indicadores muy sensibles de los cambios de clima. /

Pixabay

Las estimaciones de fusión de los glaciares y los mantos de hielo se usan como datos de entrada en las proyecciones de aumento del nivel del mar resultantes del cambio climático. Estas estimaciones se realizan midiendo el denominado balance de masa, que indica cuánto material ganan o pierden los glaciares a lo largo de un cierto periodo de tiempo. Las nevadas aumentan la masa de los glaciares, mientras que la fusión y la liberación de icebergs hacen que el glaciar pierda masa, y el balance entre ganancias y pérdidas de masa es crucial para el “estado de salud” de los glaciares.

Ahora, según un artículo recientemente publicado en *Earth Science Reviews*, en el que ha participado el catedrático Francisco Navarro de la Universidad

Politécnica de Madrid (UPM), son necesarios estudios adicionales para mejorar estas estimaciones, lo que es clave para conocer la escala de respuesta necesaria para mitigar los impactos potenciales del cambio climático.

Las estimaciones que predicen la velocidad con la que el hielo de la Antártida y Groenlandia perderán masa son todavía inciertas

Aunque los científicos disponen ahora de mejores estimaciones del balance de masa de los glaciares y mantos de hielo que en décadas anteriores, todavía quedan incertidumbres significativas sobre las tasas de fusión futuras.

Según revela este estudio, a pesar de los avances recientes en las simulaciones por ordenador de la respuesta de los glaciares al cambio climático, todavía persisten deficiencias importantes en los modelos usados para estimar la salud a largo plazo de las grandes masas de hielo y las predicciones de aumento del nivel del mar asociadas. Mejorar estas estimaciones es vital para conocer la escala de respuesta necesaria para mitigar los impactos potenciales del cambio climático.

Edward Hanna, profesor de Ciencias del Clima y Meteorología de la Universidad de Lincoln, en Reino Unido, ha coordinado esta investigación realizada por un grupo de expertos internacionales en glaciología.

Según el profesor Hanna: "Los glaciares y mantos de hielo son indicadores muy sensibles de los cambios de clima, pero, a pesar de mejoras recientes en disponibilidad de datos y conocimiento, todavía no comprendemos suficientemente bien la rapidez con la que perderán hielo durante el siglo actual y los venideros. Se necesita mejorar las observaciones, especialmente desde satélite, para refinar las predicciones de aumento futuro del nivel del mar resultantes del cambio climático sostenido".

Estimaciones urgentes

"Estas estimaciones mejoradas se requieren con urgencia para conocer con mejor precisión los impactos esperados del cambio climático en todo el mundo y poder planificar adecuadamente las medidas concretas de adaptación al mismo", añade el investigador.

Tal y como señala el profesor Navarro: "En la última década, los grandes mantos de hielo de la Antártida y Groenlandia han sobrepasado la contribución a la subida del nivel del mar producida por la fusión de los más de doscientos mil pequeños glaciares distribuidos a lo largo del planeta, que hasta hace poco eran las masas de hielo dominantes en la contribución al aumento del nivel de los océanos".

**Los investigadores advierten de la necesidad acuciante
de estudios adicionales que lleven consigo
observaciones de satélite mejoradas**

"Sin embargo –apunta–, mientras ciertas estimaciones proyectan para finales del siglo XXI una contribución de hasta un metro y medio por parte del manto de hielo Antártico, otras sugieren tan sólo unas pocas decenas de centímetros".

Los investigadores indican que hay una necesidad acuciante de estudios adicionales que lleven consigo observaciones de satélite mejoradas, calibradas y validadas con observaciones sobre el terreno, así como modelos de ordenador más sofisticados, que combinen las masas de hielo y la atmósfera, los océanos y los sistemas terrestres en un auténtico modelo del sistema Tierra.

El estudio, de tipo revisión y síntesis, ha analizado las estimaciones recientes del balance de masa de glaciares y mantos de hielo, y ha destacado los últimos avances y las limitaciones de las simulaciones con modelos de ordenador, con objeto de conocer las mejoras necesarias, tanto para observaciones como para modelos.

Esta investigación ha sido cofinanciada por el Programa Mundial de Investigación del Clima (*World Climate Research Programme, WCRP*), el

Comité Internacional de Investigación en la Antártida (*Scientific Committee on Antarctic Research, SCAR*) y el Comité Internacional de Ciencia Ártica (*International Arctic Science Committee, IASC*), junto con los programas de investigación de los países participantes y las universidades e instituciones de investigación de los científicos involucrados.

Referencia bibliográfica:

Edward Hanna, Frank Pattyn, Francisco Navarro, Vincent Favier, Heiko Goelzer, Michiel R. van den Broeke, Miren Vizcaino, Pippa L. Whitehouse, Catherine Ritz, Kevin Bulthuis y Ben Smith (2020). Mass balance of the ice sheets and glaciers – Progress since AR5 and challenges. *Earth-Science Reviews*, 201,102976, doi: 10.1016/j.earscirev.2019.102976.

Enlace del que se puede descargar (gratis durante 50 días desde el 18/12/2019): <https://authors.elsevier.com/c/1aFUj2weQf0ce>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

GLACIARES

CAMBIO CLIMÁTICO

ANTÁRTIDA

GROENLANDIA

HIELO

Creative Commons 4.0

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

