

Los glaciares del Himalaya han perdido 12 mil millones de toneladas anuales en 7 años

Los satélites de observación de la Tierra han permitido confeccionar el primer mapa que muestra la evolución del espesor de los glaciares del Himalaya. El estudio, publicado por la revista Nature, asegura que los glaciares de la región Hindu Kush-Karakoram-Himalaya (HKKH) han perdido 12 mil millones de toneladas al año en el periodo 2003-2009, una tasa muy superior a la que indicaban los estudios anteriores.

ESA

24/8/2012 10:14 CEST



El glaciar Khumbu, cerca del campamento base del Everest. Imagen: K. Casey.

Los glaciares son una de las principales reservas de agua dulce de nuestro planeta, y su evolución es uno de los mejores indicadores del cambio climático. Sin embargo, el estudio de su tasa de crecimiento o de deshielo tropezaba con el problema de la escasez de datos a escala regional.

El HKKH es un grupo de cadenas montañosas que se extienden más de

2.000 km en Asia, y que contienen unos 60.000 kilómetros cuadrados de glaciares y hielos perennes en una gran variedad de condiciones climáticas. Estas masas de hielo reaccionan de forma compleja ante los cambios en el clima, lo que dificulta el análisis de su evolución a escala regional.

Estas masas de hielo reaccionan de forma compleja ante los cambios en el clima

Los datos recogidos por los satélites constituyen un método eficaz para evaluar la evolución de los glaciares a escala regional, y han permitido realizar la primera estimación de la masa de hielo en toda la región HKKH.

Los investigadores combinaron los datos del altímetro láser de la misión ICESat de la NASA con un modelo digital de elevación realizado por la Misión de Topografía Radar del Transbordador Espacial y con imágenes tomadas por la misión Landsat para determinar cómo había evolucionado el espesor de los glaciares de la región HKKH entre los años 2003 y 2009.

Disminución diferenciada por regiones

Las imágenes de Landsat permitieron clasificar los datos de altimetría láser en función de las características de la superficie de los glaciares, que fueron comparados con el modelo digital de elevación para determinar cómo había variado su elevación con el tiempo.

En promedio, los glaciares del HKKH perdieron 0.26 m al año, con grandes variaciones a escala subregional en función de los distintos parámetros climáticos y glaciológicos.

En la subregión de Jammu-Cachemira la tasa de adelgazamiento de los glaciares alcanzó los 0.66 m al año, mientras que un poco más al norte y al oeste, en la región de Karakoram, se registraron tasas diez veces más lentas. Estos resultados no dependen de las características del glaciar -cubierto por materiales diversos o hecho de hielo limpio, por ejemplo-.

Subida del nivel del mar

El deshielo de esta región contribuye casi con un 1% a la subida del nivel del mar a escala global

El deshielo de esta región contribuye casi con un 1% a la subida del nivel del mar a escala global, y constituye un 3-4% de la contribución total de todos los glaciares del planeta y de los casquetes polares.

No obstante, el desplazamiento de estos glaciares tiene un efecto directo sobre las cercanas cuencas de los ríos Indo y Ganges, de gran importancia para las regiones más bajas, densamente pobladas. El deshielo de los glaciares supone entre un 2% y un 3.5% de la descarga total a estos grandes ríos, aporte que aumenta hasta rozar el 10% en la cuenca superior del Indo.

Este equipo de investigadores continuará monitorizando la evolución de los glaciares a través del proyecto *Glaciers_cci*, en el que se combinan 30 años de datos de archivo con los resultados de las misiones actualmente en órbita. El proyecto está preparado para incorporar la contribución de futuras misiones de observación de la Tierra, como la familia de satélites Sentinel, parte del programa europeo para la Monitorización Global del Medioambiente y la Seguridad (GMES).

Referencia bibliográfica:

Andreas Kääb, Etienne Berthier, Christopher Nuth, Julie Gardelle, Yves Arnaud. "[Contrasting patterns of early 21st-century glacier mass change in the Himalayas](#)" *Nature* 488: 495–498, 23 de agosto de 2012, doi:10.1038/nature11324.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS HIMALAYA | LANSAT | GLACIARES | NASA | MAR | DESHIELO |

Creative Commons 4.0

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