

Nuevos datos sobre el derretimiento de glaciares y capas de hielo

Dirk Hoffmann

20 de Febrero de 2012

Un estudio reciente sobre el estado actual del retroceso de glaciares y capas de hielo publicado en la revista *Nature* el 8 de febrero de 2012 (suscripción requerida), ha causado mucha sorpresa entre expertos: Según los autores, que han utilizado la última tecnología en mediciones por gravedad desde dos satélites paralelos (GRACE), la pérdida de hielo de los glaciares estudiados es un 30% menos de lo que se había calculado antes. ¿Qué nos dice esto sobre el cambio climático?

Jacob, T., Wahr, J., Pfeffer, W.T. & Swenson, S.: [Recent contributions of glaciers and ice caps to sea level rise](#), *Nature*,

publicado en línea 8 de febrero de 2012



Glaciares en el Himalaya: Imja Lake, Parque Nacional Sagarmatha, Septiembre de 2011

Para la obtención de sus datos Thomas Jacob y colegas han analizado mediciones de gravedad tomadas durante los años 2003-10 por los satélites gemelos del proyecto GRACE (*Gravity Recovery and Climate Experiment*). Lo novedoso de la tecnología empleada consiste en que mediante la medición de cambios en la gravedad de la Tierra es posible diagnosticar cambios en la totalidad de las masas de hielo del planeta –

con la excepción de áreas menores a 100 km² en regiones aisladas. Antes de este estudio, la pérdida de la masa de hielo global ha sido extrapolada de mediciones de un número reducido de glaciares estudiados por métodos tradicionales (alrededor de 120), en buena parte mediciones terrestres *in situ*.

Es importante notar, sin embargo, que para la realización de este análisis detallado de los glaciares y capas de hielo del mundo, también se ha excluido las dos mayores masas de hielo del mundo, la de Groenlandia y la de la Antártica.

La mayor sorpresa para los científicos es que de acuerdo a los resultados de este estudio la pérdida de masa de los glaciares y capas de hielo analizados había sido menor a lo esperado; especialmente los glaciares del Himalaya casi no habrían perdido masa durante los últimos diez años. Este dato está en contradicción con las observaciones realizadas por mi persona y otros científicos en la región del Monte Everest, en la región del Himalaya, durante la "[Expedición Científica Andes-Himalaya sobre Lagunas Glaciares](#)" en septiembre de 2011. Las señales de la pérdida de masa glaciar eran más que obvias, además de estar respaldadas por mediciones científicas y evidencias fotográficas.

A pesar de las dudas respecto a regiones en concreto (p.ej Himalaya), el estudio GRACE calcula la pérdida de hielo de los glaciares analizados en alrededor de 150 giga toneladas al año, una cantidad difícil de imaginar, y que se traduce en una contribución hacia el aumento del nivel del mar de cerca de 0.5 mm al año.

Para completar el panorama del aumento global del nivel del mar, los autores agregan a esto un estimado aumento de aproximadamente 1 mm por año debido al derretimiento de Groenlandia y Antártica. El co-autor del estudio, John Wahr, nos ayuda con nuestra comprensión de la cantidad de hielo cuando señala que la pérdida total durante los ocho años de estudio sería suficiente para cubrir los Estados Unidos con alrededor de medio metro (!) de agua (ver [Stephen Lacey, 9 de febrero de 2012](#)).

Si se suman otros 2 mm, resultantes de la expansión térmica del agua de los mares debido a su calentamiento, llegamos a un aumento del nivel del mar de alrededor de 3.5 cm por década, bien en línea con [estudios anteriores](#) y los rangos calculados por el último informe del IPCC (Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático) de 2007. – Pero cuidado aquí: estos datos excluyen el hecho de que las grandes masas de hielo de Groenlandia y Antártica puedan abruptamente acelerar su derretimiento, que parece ser una posibilidad real para las próximas décadas.



Al parecer los resultados del estudio “Contribuciones recientes de glaciares y capas de hielo al aumento del nivel del mar” de Thomas Jacob y colegas en un primer momento parece traernos buenas noticias, señalando que el cambio climático se ha acelerado menos de lo previsto, sin embargo el mensaje principal es otro, como alerta el Prof. John Wahr de la Universidad de Colorado, co-autor del estudio: “Nuestros resultados, al igual que aquellos de otros investigadores, muestran claramente que estamos perdiendo montos gigantescos de agua hacia los océanos cada año”, además añade: “Es extremadamente peligroso tomar una serie de solo ocho años y predecir los próximos ocho años, ni hablar del próximo siglo” (ver Leo Hickman, *The Guardian*: “[What does new glacier data mean for the climate debate?](#)”).

Según indican los propios investigadores, los datos obtenidos representan más que nada una foto del momento actual, pero no permiten extrapolar los datos hacia tiempos más largos. Tomando como base otro horizonte temporal, los resultados probablemente hubieran sido diferentes, debido principalmente a la variabilidad inter-anual del comportamiento de la nieve y del hielo. Lo que se necesita son series de tiempo más largos de mediciones exactas.

Jonathan Bamber del Centro de Glaciología de la Universidad de Bristol concluye su comentario “[Shrinking glaciers under scrutiny](#)” sobre el estudio del equipo de Thomas Jacob, en el mismo número de la revista *Nature*, con la siguiente frase: “Jacob y colegas han cambiado dramáticamente nuestro entender de los cambios recientes de volumen de glaciares y capas de hielo y sus contribuciones al aumento del nivel del mar. Ahora tenemos que analizar que significan estos resultados en relación a las respuestas futuras de los glaciares y capas de hielo (al calentamiento global)”.

Para los glaciares bolivianos el estudio de Jacob y colegas no trae ninguna novedad, debido a que los satélites GRACE no tienen la capacidad de captar glaciares individuales o agregaciones pequeñas de glaciares.

Mediciones realizadas por un equipo de glaciólogos franco-bolivianos en la Cordillera Real realizados hace pocos años indican que los glaciares bolivianos perdieron aproximadamente el 50% de su superficie y volumen durante los últimos 35 o 40 años. Nada indica, que la velocidad del retroceso se haya disminuido durante la última década – esto sería tema de una otra entrada al *blog*.

Más información sobre los glaciares del Himalaya:

Un informe titulado “El estado de glaciares en la región Hindu Kush-Himalaya” publicado por el prestigioso “Centro Internacional para el Desarrollo Integrado de Montañas” - ICIMOD con sede en Nepal, y que ha sido presentado en diciembre del año pasado con ocasión del “Días de la Montaña” celebrado en el marco de la Conferencia Climática en Durban, Sudáfrica, puede ser bajado aquí: “[The Status of Glaciers in the Hindu Kush-Himalayan Region \(2011\)](#)”.