

Se derriten los glaciares de Groenlandia

Los glaciares de Groenlandia están sufriendo un proceso de deshielo acelerado como consecuencia del calentamiento global, de acuerdo con un estudio reciente realizado por Eric Rignot, del Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA, y por Pannir Kanagaratnam, de la Universidad de Kansas, publicado en la revista *Science*.

Este acelerado proceso se produce por la suma de varios factores, que incluyen la acumulación de nieve en las regiones interiores —que añade masa al glaciar—, el deshielo que ocurre en las orillas y el flujo de hielo de los glaciares hacia el mar. Groenlandia tiene alrededor de 1.7 millones de kilómetros cuadrados de hielo con un promedio de varios kilómetros de espesor. Si los glaciares de Groenlandia se derritieran en su totalidad, provocarían un aumento de varios metros en el nivel de los océanos.

Para realizar el estudio, los investigadores midieron la velocidad del desplazamiento del hielo de los glaciares de Groenlandia, con datos colectados entre 1996 y 2005 por cuatro satélites que están en órbita alrededor de la Tierra. Los satélites europeos ERS-1, ERS-2 y *Envisat*, junto con el *Radarsat-1* de Canadá, están equipados con instrumentos de radar que permiten observar la superficie de día y de noche, incluso cuando hay nubes. Los investigadores relacionaron esta información con datos del grosor de las capas de hielo de casi toda la costa de la isla, tomados entre 1997 y 2005. Así pudieron calcular el volumen de hielo que están depositando los glaciares en el mar, además de la variación de este volumen en el tiempo.

Los resultados demuestran que la pérdida de hielo en Groenlandia aumentó de 96 kilómetros cúbicos en el año 1996, a 220 kilómetros cúbicos en 2005.

Claramente, el deshielo de los glaciares se ha acelerado en la última década. De 1996 a 2000, la mayor aceleración se dio de las regiones del sur de Groenlandia, pero entre 2000 y 2005 la tendencia incluyó a los glaciares que se localizan en la región central de la isla. Y de acuerdo con Rignot, en poco tiempo, conforme el calentamiento progresa, la pérdida de glaciares incluirá los que están más al norte.

El flujo de las capas de hielo de Groenlandia hacia el mar es un hecho de gran relevancia tanto para la ciencia como para la sociedad. Según Rignot, los resultados de esta investigación ponen en entredicho las predicciones del futuro de Groenlandia en condiciones globales de aumento de temperatura basadas en modelos matemáticos que no incluían la marcada aceleración del flujo de los glaciares como componente importante.

Todo parece indicar que los cambios que veremos serán mucho mayores de lo que suponíamos.

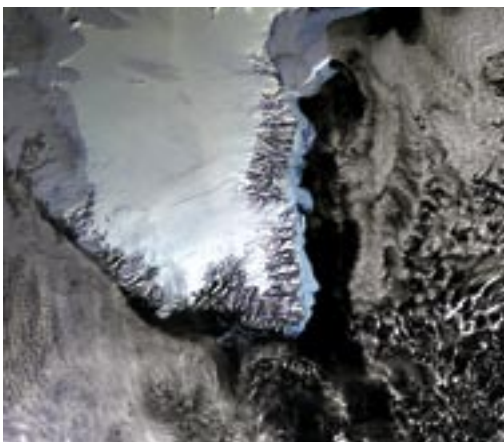


Imagen del sur de Groenlandia tomada el 16 de febrero 2006 por *Envisat*. Foto: cortesía ESA

¿Ciencia básica o ciencia aplicada?

Todo mundo lo ha escuchado alguna vez: “En un país como el nuestro, con tantas carencias, no parece justificado invertir el dinero de nuestros impuestos en aquella ciencia que no aborde los Grandes Problemas Nacionales: pobreza, desigualdad social, enfermedades, desnutrición, falta de agua u otros servicios...”

Esto implica que la investigación científica que aborda los problemas llamados “básicos”, es decir, aquellos que no tienen una aplicación directa (la referencia clásica es a aquellos científicos que “estudian la pata de la mosca”), debería quedar, naturalmente, en segundo lugar en la agenda de desarrollo de la ciencia nacional. Y como el presupuesto rara vez alcanza, y jamás sobra, esto querría decir con frecuencia que los fondos para aplicar la ciencia básica nunca llegarán.

Pero ya Louis Pasteur dijo alguna vez que no existe la ciencia aplicada; sólo las aplicaciones de la ciencia. Y el científico mexicano Ruy Pérez Tamayo añade que la ciencia —actividad humana que busca comprender la naturaleza y cuyo único producto es el conocimiento— no se ocupa de resolver problemas sociales, laborales, de salud y ni siquiera tecnológicos, sino solamente problemas *científicos*.

Visto así, parecería que la distinción entre ciencia básica y ciencia aplicada es más bien una falacia, o al menos un malentendido. Según Pérez Tamayo (y Pasteur parecería apoyarlo), una cosa es *generar* conocimiento acerca de la naturaleza y otra muy distinta es *aplicar* dicho conocimiento, por ejemplo para resolver los Grandes Problemas...

¿Qué hay entonces de la investigación que se hace, y que indudablemente resulta importante, para desarrollar medicinas, máquinas, tratamientos o procesos que permiten abordar esos problemas y quizá encontrar soluciones para algunos de ellos, elevando así el nivel de vida del ciudadano? Simplemente, que no se trata de investigación *científica*, sino tecnológica, médica o social. Investigación que, por supuesto, también es importante apoyar, pero que se nutre de los resultados —del conocimiento— que produce la “ciencia básica”, o mejor dicho, la investigación científica. Pretender realizar sólo ciencia aplicada es como querer obtener manzanas sin primero cultivar los árboles que las producen.

Según Pérez Tamayo, más que distinguir entre ciencia básica o aplicada, importa apoyar la ciencia *bien hecha*. Es decir, la que produce nuevo conocimiento confiable, de calidad, que ya luego podrá ser aplicado para beneficio de la sociedad. Y la historia nos muestra que el conocimiento científico, aun aquel que parece más abstracto, llega tarde o temprano a generar aplicaciones útiles.

Aunque en realidad, y parafraseando al famoso físico Richard Feynman, “la ciencia es como el sexo: algunas veces tiene aplicaciones prácticas, pero no es por eso que la hacemos”.