

Predecir el retroceso del hielo marino en el Ártico para anticipar los futuros cambios climáticos



El rápido retroceso del hielo marino del Ártico ha sido un signo temprano y prominente del cambio climático. Todos los modelos climáticos, incluidos los utilizados en los informes de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), predicen que el deshielo del Ártico continuará en las próximas décadas. Pero, ¿cómo de rápido? "Aquí es donde los modelos no están de acuerdo", dice el Dr. F. Massonnet, investigador de la Universidad Católica de Lovaina (UCL, Bélgica), ex investigador postdoctoral del Departamento de Ciencias de la Tierra del Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación (BSC) y actualmente colaborador científico del BSC. "Hay una falta de consenso sobre por qué el derretimiento del hielo marino ártico proyectado es tan diferente de un modelo a otro". Este es un tema importante, ya que el retroceso del hielo marino afecta directamente el presupuesto de energía de la Tierra y podría afectar al clima en nuestras propias latitudes. Pero el retroceso del hielo también tiene implicaciones importantes para la navegabilidad futura en el Polo Norte y, lamentablemente, consecuencias negativas para muchos ecosistemas.

En un estudio publicado este lunes en la revista *Nature Climate Change*, Massonnet y sus coautores han dilucidado en parte el origen de la incertidumbre en las proyecciones de hielo marino en el Ártico. "Observamos", dice Massonnet, "que si los modelos discrepan tanto sobre el futuro del hielo marino del Ártico es porque ya discrepan con las condiciones actuales. Más específicamente, encontramos que la forma en que se simula el espesor del hielo marino varía de un modelo a otro (¡por un factor de 4!), y esto explica por qué la respuesta futura a un escenario de calentamiento global dado es muy diferente en los modelos".

Pero si el espesor del hielo marino es el parámetro crítico para tenerlo bien simulado en los modelos, ¿por qué no simplemente observar aquellos modelos con el grosor más cercano a las observaciones? "Aquí es donde las cosas se vuelven complicadas", dice el investigador. "Los primeros programas espaciales para monitorear el espesor del hielo marino del Ártico comenzaron en 2003, dejándonos con 15 años de datos". Esto puede parecer mucho tiempo, pero para ser representativo, generalmente se supone que una variable climática se debe medir a través de una ventana de 30 años. "Además de eso, las mediciones satelitales del espesor del hielo marino son muy inciertas, a veces con un error de medición del 50 al 100% ". El proyecto Year Of Polar Prediction en marcha, un programa internacional de 2 años que mejorará significativamente los sistemas de observación en el Ártico, es una oportunidad única para calibrar mejor las recuperaciones de satélites mediante la comparación cruzada de observaciones satelitales y observaciones de campo. "Nuestro estudio", dice Massonnet, "sugiere que el desarrollo de sistemas de observación no puede realizarse independientemente del desarrollo de modelos climáticos, y viceversa. Si bien las dos comunidades han estado históricamente distantes, se están acercando para su mutuo beneficio y el de la investigación del clima."

F. Massonnet es un antiguo investigador del BSC, un colaborador científico a largo plazo del departamento de Ciencias de la Tierra y trabajó en los resultados publicados como parte de una visita financiada en el marco del Programa de Movilidad Severo Ochoa del BSC.

Referencias al estudio:

Massonnet, F., Vancoppenolle, M., Goosse, H., Docquier, D., Fichet, T., Blanchard-Wrigglesworth, E., 2018. Arctic sea-ice change tied to its mean state through thermodynamic processes. *Nature Clim. Change*, <http://dx.doi.org/10.1038/s41558-018-0204-z> (2018)

Leer nota de prensa de la UCL [aquí](#) (PDF en francés)

Imagen: "El hielo marino es una fina capa de hielo que flota en los océanos polares. Desde 1980, el hielo marino ártico ha perdido aproximadamente el 15% de su superficie en promedio anual, con la reducción más fuerte en los meses de verano (hasta 50%). El sombreado azul muestra las condiciones medias de 1980-2010, la superficie blanca es el mínimo histórico de 2012 y la línea salmón discontinuo muestra las condiciones del verano pasado (2017)".

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 16 Mar 2025 - 23:11): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/predecir-el-retroceso-del-hielo-marino-en-el-%C3%A1rtico-para-anticipar-los-futuros-cambios-clim%C3%A1ticos>