



Académica de Geofísica UdeC lidera proyecto sobre impacto de la crisis climática

Investigarán retroceso de los glaciares patagónicos desde la Pequeña Edad de Hielo hasta el año 2300

Un nuevo proyecto de investigación sobre glaciares que lidera Ilaria Tabone, investigadora del Departamento de Geofísica de la Universidad de Concepción, analizará el retroceso de los campos de hielo patagónicos desde la última Pequeña Edad de Hielo (1870). Esto gracias al financiamiento obtenido por esta doctora en física y experta en glaciología por parte de la estatal Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.

El proyecto busca anticipar el

futuro de los Campos de Hielo Patagónicos Norte y Sur, cruciales para el desarrollo de estrategias de adaptación y mitigación frente al cambio climático, mejorando el conocimiento sobre la estabilidad pasada y futura de estos campos de hielo en el contexto del calentamiento global. Se pretende analizar los mecanismos responsables de su retroceso desde 1870, y generar proyecciones de pérdida de masa glaciar hasta el año 2300.

Los Campos de Hielo Patagónicos son los cuerpos de



hielo templado más extensos del Hemisferio Sur y han mostrado una significativa pérdida de masa en las últimas décadas. Esta pérdida comenzó desde el final de la Pequeña Edad de Hielo, más o menos desde 1870, retrocediendo a la fecha entre un 15% y un 20% de su extensión máxima glaciar.

El retroceso, aunque generalizado, muestra patrones heterogéneos entre los dos campos de hielo. El Campo de Hielo Patagónico Norte presenta un adelgazamiento uniforme, mientras que el Campo de Hielo Patagónico Sur evidencia un retroceso más diverso. Comprender las razones de esta variabilidad es esencial, ya que las estimaciones actuales del balance de masa superficial no explican el retroceso observado, sugiriendo una influencia significativa de la dinámica del hielo.

El proyecto "FONDECYT de Iniciación" mejorará un modelo tridimensional avanzado, diseñado específicamente para Patagonia, que incluye parametrizaciones de fricción basal, desprendimiento de témpanos, hidrología glacial y ajustes glaciostáticos, es decir, cambios en la corteza terrestre en respuesta a la carga y descarga de masas de hielo. Este modelo será forzado con datos paleoclimáticos desde 1870 y evaluado con mediciones

recientes de contornos de glaciares, cambios de elevación y velocidades.

Además, se integrarán datos de fusión de hielo en contacto con el mar calibrados con datos de batimetría o relieve submarino y temperatura del agua, obtenidos en dos campañas de campo realizadas en la Laguna San Rafael (Campo de Hielo Patagónico Norte) y el Fiordo Pío XI (Campo de Hielo Patagónico Sur). Estas mejoras permitirán proyecciones más precisas sobre la pérdida de masa glaciar en los próximos siglos.

Ilaria Tabone explicó que "se pondrá mayor foco en la modelación de los glaciares marinos (que terminan en los fiordos) mejorando las parametrizaciones que describen los mecanismos físicos entre hielo y océano y calibrándolas con datos de terreno. Además, destacó que "con este proyecto se fomenta el estudio de la glaciología en el Departamento de Geofísica por medio de la modelación numérica, línea de investigación que está muy poco presente en Chile".

El proyecto prevé la colaboración de investigadores nacionales e internacionales (alemanes, españoles y japoneses), para contribuir de manera multidisciplinaria al estudio de los glaciares de la Patagonia e instaurar una base para futuros proyectos en conjunto.



Ilaria Tabone, investigadora del Departamento de Geofísica de la Universidad de Concepción.