



Científicos construyen la base de datos más grande del mundo sobre el contenido de los icebergs

Una reciente publicación en la revista *The Cryosphere* dio cuenta de la construcción de una base de datos del contenido de los icebergs, a partir de la recolección de 589 fragmentos de hielo flotante en regiones que abarcan la Península Antártica, Groenlandia y sistemas de mareas más pequeños en la Patagonia, Islandia y el archipiélago Svalbard, en Noruega.

Los icebergs son considerados puntos biológicos críticos debido a su papel potencial como plataformas para mamíferos y aves marinas y como agentes fertilizantes gracias a sus micronutrientes.

Los resultados del trabajo indican que existían diferencias muy bajas o nulas de micronutrientes entre las muestras, además de bajas concentraciones de

óxidos de nitrógeno (NOX), ácido fosfórico (PO4) y Silicio (Si). Sin embargo, las muestras de icebergs revelaron altas concentraciones de hierro disuelto (dFe) y Manganeseo (Mn).

“Sabemos que el agua de deshielo en general es bastante variable: a veces está lo suficientemente limpia para beber y, en ocasiones, se encuentra turbia y llena de sedimentos. Cuando hicimos el análisis de muestras de icebergs a escala global, nos sorprendió descubrir cuán limpio está el hielo. Una cantidad muy pequeña de hielo está cubierta de sedimentos, pero la gran mayoría es agua casi pura con solo pequeños rastros de nutrientes y metales”, asegura el investigador Dr. Mark Hoopwood, del departamento Ocean Science and Engineering de la Southern University of

Science and Technology de China y co-autor del estudio.

El Dr. Juan Höfer, oceanógrafo del Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL) de la Universidad Austral de Chile (UACH) y académico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), quien también fue parte del trabajo, explica que “es muy difícil tomar muestras de estos hielos de forma segura y sin contaminarlos, dado que es casi imposible de hacer desde un buque grande de hierro”.

El científico asegura que “debido a la ausencia de datos, hace años en colaboración con varios colegas y estudiantes, decidimos generar una base de datos grande a nivel mundial (Ártico y la Antártica principalmente) sobre el contenido de los

icebergs. La tarea no fue sencilla y nos llevó tiempo, pero por fin vemos sus frutos”.

Höfer sostiene que tras la investigación se pudieron establecer tres conclusiones. “La primera es que son muy pocos los hielos que portan sedimentos, de forma que aproximadamente un 5% del hielo contiene el 95% de los sedimentos que recuperamos. La segunda es que la cantidad de sedimentos determina la cantidad de metales que transporta el hielo. Es decir, los hielos sucios con más sedimentos son los que transportan la mayor cantidad de hierro y manganeso, dos metales esenciales para la vida marina y que son escasos en el océano Austral”, detalla el oceanógrafo. “Finalmente, encontramos que las zonas de hielo sucio, con más sedimentos, son las que primero se derriten y se liberan al océano una vez el iceberg comienza a flotar”, agrega.

Höfer, quien estudia los efectos del deshielo de los glaciares en los ecosistemas costeros polares, sostiene que “estas indagaciones son novedosas y ayudarán a mejorar los modelos matemáticos con los que se estudia y predicen los efectos del cambio climático, donde los icebergs juegan un papel clave en el caso del océano Austral”.

“Las capas de hielo del mundo están cambiando. Se necesitan muchas décadas, o incluso siglos, para alcanzar nuevos estados de equilibrio. Ahora que las temperaturas han aumentado producto de la acción de los seres humanos, sabemos que el mundo seguirá viendo más agua dulce y hielo desprendido entrando al océano, al menos, durante el resto de este siglo. Queremos entender qué provocará aquello, cómo podría afectar a la pesca y si habrá alguna ‘sorpresa’ en la forma en que cambiará la Tierra. Por supuesto, siempre hay cosas que no sabemos”, concluye el Dr. Hoopwood.