

Tras estudios realizados entre el 2019 y 2020

## Científicos detectan contaminantes tóxicos en microorganismos de la Antártica

● Un estudio publicado recientemente en la prestigiosa revista científica Science of The Total Environment reveló la presencia y acumulación de pesticidas en organismos que forman la base de las cadenas alimenticias marinas.

Crónica

periodistas@elpinguino.com

Entre noviembre de 2019 y enero de 2020, un equipo de científicos del Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL) de la Universidad Austral de Chile (UACH) realizó un estudio en Bahía Fildes, Antártica, con el objetivo de analizar la presencia de contaminantes en organismos marinos esenciales para el equilibrio ecológico.

Los contaminantes identificados pertenecen a la categoría de “persistentes”, lo que significa que pueden permanecer en el ambiente por períodos prolongados debido a su resistencia a la degradación. Proviene de pesticidas que fueron utilizados durante décadas en la agricultura, pero que actualmente están

prohibidos en diversos países por su toxicidad y el impacto negativo que generan en el medioambiente.

El estudio, liderado por el Dr. Juan Höfer, oceanógrafo del Centro IDEAL y académico de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV), en conjunto con el Dr. Cristóbal Galbán, biólogo ambiental y académico del Centro de Genómica, Ecología y Medio Ambiente (GEMA) de la Universidad Mayor (UM), evidenció que estos contaminantes llegan hasta la Antártica transportados por el aire y la nieve, acumulándose en el ecosistema marino.

“La Antártica prácticamente no genera estos contaminantes debido a la baja presencia humana, pero el problema es que son de largo alcance”, explica el Dr. Höfer. “Se producen en

otros lugares, viajan en corrientes de aire y precipitan en la región en forma de nieve, acumulándose y, posteriormente, liberándose cuando el hielo se derrite. También pueden llegar con el viento y precipitarse directamente en el océano”.

Uno de los principales hallazgos de la investigación es que estos contaminantes se incorporan inicialmente en el fitoplancton, microalgas presentes en el agua, y luego se transfieren al zooplancton, pequeños organismos que se alimentan de estas algas. Esto sugiere que las dinámicas de los contaminantes están profundamente ligadas a las dinámicas biológicas del ecosistema marino.

El Dr. Cristóbal Galbán resalta que es la primera vez que se detectan estos contaminantes en la zona de estudio, y advierte que podrían recircular debido a las condiciones

de derretimiento del hielo. “Esto es preocupante, porque la Bahía Fildes tiene un alto tráfico humano y estos contaminantes están directamente ligados al transporte atmosférico y a la actividad humana”, indica.

El estudio también examinó el efecto del viento sobre la distribución de los contaminantes. Se descubrió que, en momentos de calma, el fitoplancton tiende a acumularse en la superficie, favoreciendo la concentración de contaminantes. Sin embargo, cuando se presentan eventos de viento fuerte, que pueden alcanzar velocidades de hasta 100 km por hora, las masas de fitoplancton cargadas con contaminantes son empujadas rápidamente hacia el fondo marino.

“Sabíamos que este proceso ocurría con el carbono y otros materiales, pero observar que las dinámicas



**Los contaminantes identificados pertenecen a la categoría de “persistentes”, por lo que pueden permanecer en el ambiente por períodos prolongados.**

ambientales influyen en la transferencia y el destino final de estos contaminantes es un hallazgo muy relevante”, concluye el Dr. Höfer.

Estos resultados son clave para comprender el impac-

to de los contaminantes persistentes en los ecosistemas polares y abren nuevas interrogantes sobre su acumulación y efectos a largo plazo en la biodiversidad marina.