



# Científicos investigan impacto de microplásticos en peces antárticos

*En la investigación participan la Universidad Arturo Prat (UNAP), junto al Instituto Antártico Chileno (INACH) y la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), analiza los efectos biológicos de la contaminación plástica en peces de uno de los ecosistemas más prístinos y vulnerables de la Tierra.*

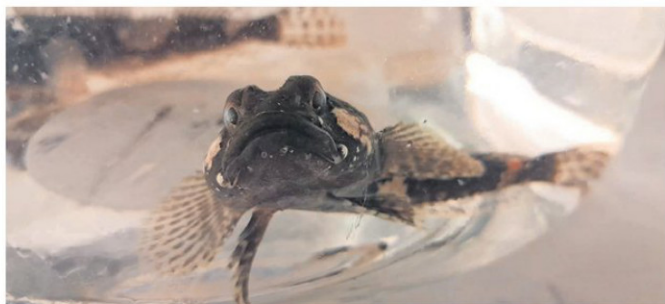


**M**antener el continente antártico limpio y libre de contaminantes no es solo un imperativo ambiental, sino una responsabilidad global frente a uno de los ecosistemas más prístinos y sensibles del planeta. Hoy se está investigando como a pesar de su aparente aislamiento, los procesos contaminantes en otras latitudes también están llegando a sus aguas.

En este contexto, un estudio reciente analiza la presencia de microplásticos en peces antárticos, abordando no solo su detección, sino también el rol que estos materiales cumplen como vectores de otros contaminantes. La investigación evidencia que los microplásticos actúan como verdaderos “caballos de Troya”, transportando compuestos orgánicos nocivos que se adhieren a su superficie y que, una vez dentro de los organismos, pueden amplificar sus efectos.

Los investigadores se encuentran evaluando biomarcadores de estrés oxidativo y otros indicadores fisiológicos, con el objetivo de determinar el impacto real de estos contaminantes, tanto los microplásticos como las sustancias que transportan, en la salud de los peces. Los primeros hallazgos sugieren que estos elementos ya están generando efectos biológicos, lo que abre nuevas alertas sobre el alcance de la contaminación en ecosistemas considerados remotos. Así lo señala la Dra. Gabriela Aguirre, académica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Arturo Prat, que en conjunto con la Dra. Lisette Zenteno, investigadora de la Comisión Chilena de Energía Nuclear, están ejecutando esta iniciativa con la colaboración del Instituto Antártico Chileno.

De esta manera, como parte del estudio, ambas especialistas se trasladaron a la ciudad de Punta Arenas para desarrollar un experimento controlado en los acuarios del INACH, en conjunto con investigadores de dicha institución. Allí se analizaron, en condiciones



**5 mm**

**y menos pueden medir los fragmentos de plásticos**  
 que provienen de la degradación de bolsas y botellas presentes en el océano.

cuidadosamente monitoreadas, los posibles efectos de la exposición a microplásticos en especies de peces antárticos. “La Antártica es

un ecosistema único, con animales extraordinariamente adaptados a sobrevivir en condiciones extremas”, explica la Dra. Aguirre. “La

vida se concentra principalmente en la zona costera y en el océano circundante, donde los peces nototenidos dominantes en la Antártica son un caso fascinante de evolución extrema, ya que han desarrollado adaptaciones notables como: glicoproteínas anticongelantes en sangre y tejidos; metabolismo lento y esqueletos parcialmente descalcificados, lo cual reduce su densidad corporal y les permite flotar sin necesidad de vejiga natatoria, que la mayoría no posee”.

La investigadora detalla que estos peces cumplen un rol clave en la cadena alimentaria antártica por lo que estudiar la presencia en ellos de microplásticos constituye un gran aporte a la ciencia. “Los peces son alimento fundamental para aves, focas y pingüinos, por lo que cualquier alteración en su salud puede tener efectos en cascada sobre todo el ecosistema”, advierte.

## MICROPLÁSTICOS

El estudio pone el foco en esta amenaza emergente que son los microplásticos, fragmentos de plástico menores a 5 milímetros que provienen de la degradación de bolsas, botellas, ropa sintética y otros productos de uso cotidiano. Estos contaminantes son transportados por ríos, viento y corrientes oceánicas, llegando incluso a regiones tan remotas como la Antártica.

“Estos materiales son ingeridos por peces, aves y mamíferos marinos, que los confunden con alimento”, señala Aguirre. “Al hacerlo, acumulan sustancias tóxicas que pueden afectar su salud, la de toda la cadena alimentaria y, a largo plazo, incluso la composición química del agua y del hielo”. Pese a la creciente preocupación internacional, los efectos biológicos de los microplásticos en organismos antárticos aún son poco conocidos. “Desconocemos en gran medida cómo estos contaminantes afectan a nivel celular y molecular. Es ahí la relevancia de este estudio, que busca avanzar en esa comprensión”, enfatiza.

Actualmente, el equipo científico se encuentra en la etapa de análisis, examinando cambios en los tejidos, la microbiota intestinal y la expresión génica de los peces expuestos, con el objetivo de obtener una visión integral del impacto de los microplásticos en el funcionamiento general de estas especies. Los resultados de esta investigación permitirán comprender cómo la contaminación plástica puede alterar el equilibrio de las tramas tróficas del océano Austral, en un contexto marcado por el aumento de la actividad humana en la Antártica y la ausencia de medidas efectivas para enfrentar este tipo de contaminación a escala global.

Con este estudio, tanto la Universidad Arturo Prat y las instituciones asociadas reafirman el aporte de la ciencia chilena al conocimiento ambiental de relevancia internacional, poniendo en evidencia que incluso los territorios más remotos del planeta no están ajenos a los efectos de la acción humana. ●