



Contaminación por mercurio en ríos chilenos: bioacumulación en truchas y desafíos frente al Convenio de Minamata

Autores:

Investigadores/a Centro IRIS:

Dr. Gustavo Chiang, Universidad Mayor.

Dra. Paulina Bahamonde, Universidad Mayor.

Dr. Alfonso Henríquez, Universidad de Concepción.

Versión en línea ISSN 3087-310X

RESUMEN EJECUTIVO

- El mercurio (Hg) es un elemento traza altamente tóxico que representa una amenaza significativa para la salud humana y los ecosistemas acuáticos. Causa alteraciones en el sistema nervioso, digestivo, inmune y reproductivo.
- En ambientes acuáticos, por acción bacteriana, Hg se transforma en metilmercurio (MeHg), forma tóxica que se bioacumula en organismos y se biomagnifica a lo largo de las tramas tróficas, alcanzando concentraciones miles de veces más elevadas en depredadores como los salmónidos.
- Los ríos cumplen un rol central en la dinámica global del mercurio, ya que transportan este contaminante desde los ecosistemas terrestres hacia el océano, incorporando tanto el mercurio depositado desde la atmósfera como aquel liberado por erosión naturalmente desde suelos y rocas o desde fuente volcánicas como es el caso de Chile.
- Evidencia científica disponible para Chile muestra concentraciones de mercurio total (THg) y metilmercurio (MeHg) en cuencas hidrográficas en un gradiente latitudinal de aproximadamente 3700 km. Las mayores concentraciones en truchas, así como mayores tasas de biomagnificación, están en zonas influenciadas por actividades mineras y agrícolas.
- Chile representa un caso estratégico para el estudio del mercurio debido a su amplia diversidad de ecosistemas acuáticos y a la muy escasa evidencia disponible para el hemisferio sur, en comparación con el hemisferio norte. En este contexto, los resultados obtenidos aportan información relevante para la evaluación de riesgos ambientales, sanitarios y la toma de decisiones en políticas públicas, contribuyendo además al cumplimiento de los compromisos internacionales asumidos por el país bajo el Convenio de Minamata.
- Los antecedentes científicos disponibles refuerzan la importancia de considerar factores locales —especialmente actividades antrópicas como la minería— en la gestión y monitoreo del mercurio en ecosistemas fluviales chilenos. Esto revela la necesidad y el compromiso del Estado de Chile con la ratificación del Convenio de Minamata en 2018, de fortalecer el monitoreo ambiental, la generación de información científica y las estrategias de gestión territorial del mercurio en Chile.