

## Cuando el lago deja de ser espejo: la contaminación que ya está escribiendo su propia sentencia

*Patricia Poblete Académica investigadora  
Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía  
Universidad de Las Américas*

**E**n el sur de Chile se está instalando una idea peligrosa: la contaminación de los lagos es “tema de verano”. Pero un lago no funciona con calendario turístico. Funciona con cargas, descargas y memoria ecológica. En diciembre, autoridades reforzaron el monitoreo del Lago Villarrica por riesgo de floraciones algales, con muestreos durante la temporada estival. La lectura simple es “hay vigilancia”, la incómoda es otra: si hay que vigilar así, es porque el sistema ya está al límite. Y cuando un lago llega a ese borde, no avisa con palabras: avisa con banderas, cierres y microtoxinas.

Más al sur, el Lago Llanquihue volvió al centro de la noticia por contaminación fecal en la bahía urbana, con reportes de niveles por sobre la norma, y la identificación de viviendas sin conexión a alcantarillado que terminarían descargando a quebradas que llegan al lago. Es química aplicada: si entra materia orgánica y nutrientes donde no corresponde, el lago responde con pérdida de calidad de agua, riesgos sanitarios y deterioro ecológico. La ciencia local ya venía advirtiendo esto sin necesidad de titulares. Un estudio publicado en 2022, con participación de la Dra. Poblete-Grant (UDLA) y el Dr. Norambuena (UFRO), comparó un lago con baja intervención versus el Llanquihue, el cual mostró una señal clara: mayores concentraciones de nutrientes y metales como cobre y manganeso, junto con cambios en la comunidad biológica.

Donde aumentan las presiones humanas, el “motor biológico” del lago se empobrece y se desordena. Y si alguien piensa que “son solo bichitos microscópicos”, 2025 trajo una bofetada elegante: el mismo equipo miró a *Daphnia pulex* (una especie clave del zooplancton) con enfoque proteómico y encontró diferencias fuertes en Llanquihue: proteínas alteradas, asociadas a estrés por contaminantes y daño metabólico. Esa es la parte que incomoda: el impacto no es solo “agua fea”; es biología funcionando mal. Aquí es donde la gestión territorial entra sin pedir permiso. Un lago no se contamina solo “por la ciudad” o “por la industria”: también por cómo manejamos nutrientes en la cuenca y por decisiones pequeñas repetidas miles de veces. Si Chile quiere un futuro con agua limpia, turismo real y producción agroalimentaria sostenible, tendrá que tomarse en serio la ecuación cuenca-suelo-agua-ecosistema.

Jacques Cousteau lo mencionó: “Olvidamos que el ciclo del agua y el ciclo de la vida son uno mismo”. Y Rachel Carson dejó otra alarma vigente: “En la naturaleza nada existe solo”. Los lagos no son postales: son sistemas vivos. Y si los tratamos como alcantarillas con vista al volcán, no habrá marketing que lo arregle después. Lo que sigue no es solo más monitoreo: es prevención. Menos descargas, mejor saneamiento y agricultura que use nutrientes con precisión para que el excedente no termine alimentando “blooms”. Porque cuando un lago se enferma, el costo no lo paga el agua: lo paga la gente.