

# LOS RÍOS Y LAGUNAS ESTÁN CADA VEZ MÁS VERDES EN EL CENTRO Y NORTE DEL PAÍS

Alexia Giménez. 2002. SIAV, Servicio de Información Agronómica (Virtual), Facultad de Agronomía, UBA.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Agua en el cono sur de América](#)

## INTRODUCCIÓN

La acumulación de nutrientes en lagos y ríos permite la multiplicación de la vida acuática, pero les quita transparencia y en forma excesiva puede provocar la aparición de cianobacterias potencialmente tóxicas. Los investigadores advierten que faltan controles en las cuencas de drenaje.

Las voluminosas descargas de efluentes con nutrientes y materia orgánica sin tratar en lagos, ríos y embalses están generando cambios indeseables en las aguas del centro y norte del país. Estas cargas diarias son ni más ni menos que fertilización para los vegetales, que ya están dando señales de su veloz crecimiento al reflejar su color en la superficie. La pérdida de transparencia, la mortandad generalizada de peces y la aparición de algas que pueden ser perjudiciales para la salud humana son las principales consecuencias que empezaron a emerger.

"El río Salado, por sus altos niveles de fósforo y nitrógeno, es una especie de cloaca a cielo abierto, pero a diferencia del Riachuelo, se mantiene generalmente verde debido a las cianobacterias, algas potencialmente tóxicas", revela el doctor Rolando Quirós, investigador del CONICET, y agrega que las lluvias ayudan a detener este proceso y a renovar el agua.

Las lagunas de la Región Pampeana y los embalses del noroeste son los más afectados por este fenómeno que está directamente vinculado con la agricultura y con la concentración urbana. En las áreas rurales, los restos de fertilizantes del suelo son arrastrados por la escorrentía superficial y subsuperficial hasta la cuenca de drenaje y generan un efecto multiplicador de la flora y fauna acuática. Lo mismo ocurre en las ciudades con los escurrimientos domiciliarios e industriales sin purificar, que además de nutrimentos llevan sustancias orgánicas tóxicas. "A menos que se tomen medidas, la situación va a empeorar en el futuro", advierte Quirós, quien también es profesor titular de la cátedra de Sistemas de Producción Acuática de la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA).

El enriquecimiento de las aguas con nutrientes es conocido científicamente como eutrofización y antes requería de cientos de miles de años para producirse. Pero en las últimas cuatro décadas, los investigadores observaron, en todo el mundo, que la acción humana sobrecargó los cuerpos de agua elevando sus niveles naturales.

"Los registros de hipereutrofización que detectamos en el alto río Salado, en el Noroeste y en las lagunas pampeanas se encuentran entre los más elevados reportados en el mundo. La producción de algas es tan alta que cuando se mueren prácticamente se consumen todo el oxígeno y esto puede causar la asfixia de algunas especies de peces que, como el pejerrey, requiere de aguas más oxigenadas", señala Quirós, que en los últimos años ha focalizado sus trabajos en los ecosistemas acuáticos pampeanos y ha analizado, a través de muestreos tanto extensivos como intensivos, el estado de más de cuarenta lagunas.

El panorama no es mejor para los próximos años. El investigador explica que existe un proyecto para drenar gran parte de los humedales del río Salado y convertirlo en lagunas embalsadas y arroyos interconectados. La idea es canalizar el río y que todo lo demás quede seco para producir una gran llanura apta para el cultivo de cereales y la producción animal.

"Cuando toda esa carga de nutrientes entre, junto con el Salado, en la bahía de Samborombón se va a generar un gran agujero de oxígeno. La eutrofización de la zona costera del Río de la Plata va a ser mucho mayor y se van a destruir áreas de cría de peces que se pescan en el océano o en la boca del estuario, como la corvina rubia", anticipa.

## AGUAS CLARAS EN EL SUR DEL PAÍS

Los lagos y embalses de la Planicie Patagónica se consideran poco perturbados, según el análisis realizado por los investigadores de la FAUBA. Salvo algunas pocas excepciones, su estado es mesotrófico, un nivel medio de la escala establecida por los científicos. La situación de los lagos de los Andes Patagónicos, en tanto, se caracteriza como oligotrófica, es decir, aguas profundas con escasa cantidad de sustancias nutritivas y baja producción de fitoplancton.

## PREVENIR Y CONTROLAR

Según relata Quirós, este problema empezó fundamentalmente después de la revolución verde. A partir de la década del setenta, las aguas comenzaron a cambiar su tonalidad. En los años ochenta, los países desarrollados,

notaron que sus lagos, naturalmente templados y transparentes, se volvían verdes e iniciaron la búsqueda por solucionar y mitigar el problema. La situación se modificó relativamente poco en 30 años. Hoy, los ríos, los estuarios, las zonas costeras, y hasta los océanos presentan estados de eutrofización acelerada.

Pero esta señal de alarma fue recibida sólo por los países desarrollados, mientras que los más pobres de Asia y África no tomaron ningún recaudo. "Más de la mitad del mundo considera a la eutrofización leve como buena, porque más nutrientes significan más biomasa de peces, moluscos y crustáceos, que son una fuente de alimento alta en proteínas y de bajo costo", compara el investigador.

Sin embargo, a medida que hay más algas en el ambiente acuático, los costos de tratamiento para potabilizar el agua son más altos y empiezan a predominar organismos que pueden perturbar el funcionamiento del ecosistema y poner en riesgo la salud humana.

¿Cómo se puede controlar la eutrofización? El doctor Quirós explica que se deben reconocer las fuentes de descarga de nutrientes. Existen algunas más fáciles de identificar que son aquellas que ingresan a través de conductos y que permiten colocar una planta de tratamiento en la punta. De esta manera, se puede disminuir la materia orgánica en descomposición que es lo más peligroso para la salud pública. En casos más extremos se pueden instalar plantas de depuración para extraer las sustancias contaminantes, pero es un proceso más caro. "Estos son métodos de manejo común de protección que utilizan los países desarrollados. En la Argentina el control es muy pobre", subraya.

Otras fuentes de descarga son más difíciles de controlar. El agua que circula por los campos fertilizados, sobre todo a medida que los suelos se saturan de fósforo, arrastra buena parte de esos nutrientes que, junto con los compuestos orgánicos de uso agrícola, desemboca en ríos y lagunas. Para evitar estos efectos se han desarrollado diversas técnicas de prevención como el dejar áreas de vegetación palustre de unos 30 a 50 metros, que son trampas naturales que actúan como interfaz entre el sistema terrestre y el acuático.

Estas prácticas podrían instrumentarse en la Argentina si se lograra un acuerdo entre el Estado y los productores, que normalmente pasan la maquinaria hasta el borde de arroyos y lagunas sin dejar barreras de retención. El investigador indica que esta política se está adoptando en países avanzados y que el Estado debería generar legislación sobre el uso de la tierra y crear un Comité de Cuenca, que tenga autoridad para establecer, por ejemplo, dónde y cómo se instala un feedlot (sistema intensivo de cría de animales) y acordar con las asociaciones de productores para que dejen zonas filtro.

"El agua refleja todas las actividades que se realizan en el ecosistema terrestre, entonces hay que empezar tomando la cuenca como una unidad de manejo, un todo, tierra y agua. Hay que identificar cuáles son los sitios que producen los vertidos más importantes y jerarquizarlos. Esto debería ser una política nacional y también la forma en que la sociedad tome conciencia de que la eutrofización es un problema", concluye el especialista.

## OTRA MIRADA

¿Cuál ha sido la visión desde el Estado con respecto a este tema? "No se han realizado planes para evaluar los niveles de eutrofización de las aguas en la Argentina", responde la doctora Laura Luchini, directora del Programa de Acuicultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación (SAGPyA).

"Desde el punto de vista productivo, es un fenómeno que se considera menos relevante. Un río puede tener un florecimiento algal en una época del año por exceso de fósforo, pero que luego puede desaparecer, como ocurre con el embalse de Salto Grande -agrega-. En cambio, las lagunas que se vuelven eutróficas, por su baja profundidad, no pueden volver fácilmente a su estado original".

Luchini asegura que los ambientes eutrofizados no son los más propicios para el desarrollo de la acuicultura y en otros ambientes más prístinos se aplican medidas preventivas para evitar su alteración, como la determinación de su capacidad de carga. Con la medición de ciertos parámetros físicos y químicos se puede conocer la carga con nutrientes que un cuerpo de agua puede soportar sin degradarse. "Hasta el momento, un estudio de este tipo se hizo únicamente en la provincia de Neuquén, en todos sus embalses hidroeléctricos con potencial para el cultivo de truchas, aunque sólo el de Alicurá está en explotación. Este embalse tiene una producción de 900 toneladas anuales, pero puede llegar a las 3600", sostiene.

"Lo que tenemos que hacer es lograr que el Estado invierta para ir evaluando las capacidades de carga en otras provincias, pero es difícil de conseguir porque se trata de análisis costosos y hay pocos equipos trabajando en acuicultura en el país -comenta Luchini-. Ahora estamos haciendo las reuniones preliminares para un programa de estudio de la Cuenca del Paraná junto con seis provincias del litoral. Queremos saber cómo están las pesquerías en relación con el deterioro del ambiente".

[Volver a: Agua en el cono sur de América](#)