

### ***El agua potable de ciudad de Córdoba contiene 17 veces más toxinas que las que acepta la OMS***

Presentamos el informe de un estudio para determinar MICROCISTINAS en agua de la red de la ciudad de Córdoba provista por la empresa Aguas Cordobesas. **El Estudio fue solicitado por APDH Regional Córdoba y realizado por el Centro de Investigaciones Medioambientales (CIM) de la UNLP y el CONICET<sup>1</sup>.**

Se recogió agua de la canilla de ingreso en un domicilio de zona norte de la ciudad el día 29 de junio, con la presencia de un escribano quien constató la acción y el envasado hermético con precintado de seguridad inviolable que fue enviado al laboratorio del CONICET en la Universidad Nacional de La Plata.

Se realizó el análisis utilizando el método de cromatografía líquida (HPLC) y los resultados destacan la presencia de microcistinas, en particular de microcistina YR con un valor de 17 microgramos por litro de agua.

La OMS y también la Resolución 174/16 sobre “Normas de Calidad y Control de Agua para Bebida”, del Ministerio provincial de Agua, Ambiente y Servicios Públicos, establecen que el “Limite Tolerable” es hasta 1 ugr por litro.<sup>2</sup>

Las microcistinas son un grupo de toxinas secretadas por cianobacterias (algas verdeazuladas) que forman parte del proceso de eutrofización del lago San Roque, lugar desde donde se provee de agua cruda la empresa Aguas Cordobesas, hay muchas microcistinas diferentes y se clasifican por su toxicidad, el grupo de “**toxicidad elevada**” está conformado por las microcistina LR, LA y YR.<sup>3</sup>

Como menciona el Anexo de la Resolución 174/16 del ministerio de Agua provincial: “**El efecto tóxico de las microcistinas en los seres humanos se debe a su potencial de inhibición específico de las fosfatasas asociado a un importante daño en el hígado**”. “La hepatitis tóxica aguda, asociada con los fenómenos de floraciones de cianobacterias es conocida como Toxicosis Cianobacteriana a partir de la intoxicación de 150 personas y la muerte de 56 de ellas registrada en Caruaru (Brasil) en el año 1996.” “Los casos investigados de exposición crónica en poblaciones de China, correlacionan la presencia de las toxinas con un aumento en los casos de cáncer de hígado y de colon.” “Las vías de exposición es a través de la ingesta de agua, la ducha, actividades recreativas, alimentos y bebidas contaminados y diálisis renal”. La misma Resolución cita estudios científicos cordobeses en los que detectas microcistinas, incluso la variedad YR, en altas concentraciones en el agua del lago San Roque.<sup>2</sup>

El pasado 18 de abril el Lic. en Química, Exequiel Di Tofino presentó sus estudios del agua del lago San Roque en los que encontró microcistinas en todo el sistema, incluso en el agua recogida de la red domiciliaria provista por Aguas Cordobesas<sup>4</sup>. En ese momento el agua que consumían los vecinos de la ciudad tenía hasta 1.92 ugr/l, casi el doble del valor máximo aceptado internacionalmente. Esta situación motivó una denuncia de la Legisladora Luciana Echeverría, a los pocos días la empresa del grupo Roggio presentó análisis de los últimos años donde negaba la presencia de microcistina en el agua de la red de agua potable de la ciudad<sup>5</sup>.

APDH realizó un solo análisis al azar y encontró en junio microcistinas que superan 17 veces los niveles guía aceptables.

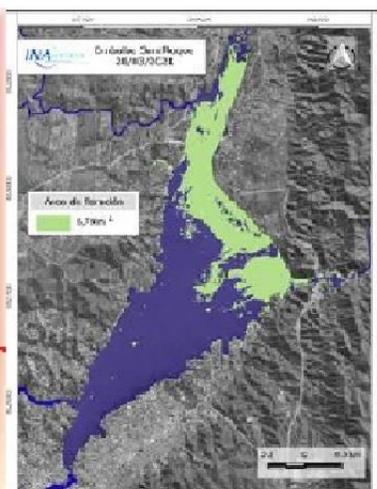
El Lago San Roque sufre un grave proceso de eutrofización como consecuencia de la degradación ambiental de su cuenca. El Dr. Emilio Iosa, médico sanitarista Magister en Salud Pública, viene estudiando esta situación y alertándonos sobre los riesgos que se generan; recientemente con un proyecto financiado por el Observatorio de Salud del GDFE y el Ministerio de Salud de la Nación, confirmó el potencial tóxico del agua aerosolizada en el embudo del lago San Roque que contiene no solo las cianobacterias sino también las microcistinas tóxicas, conformando un verdadero peligro para los turistas que concurren a disfrutar de las bellezas de nuestra región<sup>6</sup>.

Se requiere en forma urgente declarar la Emergencia Ambiental del Departamento Punilla y desarrollar un Plan de Remediación de la cuenca del Suquia que incluya cloacas, control del fuego y reforestación y detener la instalación de proyectos inmobiliarios con una moratoria hasta que se recupere el status del Lago.

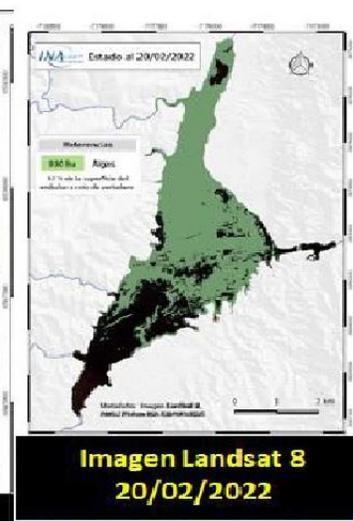
El Instituto Nacional del Agua (INA) viene monitoreando la situación del Lago y alertando sobre la peligrosidad del escenario ecológico<sup>7</sup>. Pero Aguas Cordobesas y el propio gobierno provincial continúan ocultando la situación o negándola cuando esta es evidente. Incluso se avanza con las obras de Corredor Bioceánico en el tramo de la ruta 38 (nueva Autovía ruta 38) que atraviesa Punilla devastando en su trayecto al Río Cosquín, esta obra genera un impacto determinante sobre las 16 cuencas hídricas que atraviesa y sin duda agravará la eutrofización del lago que irremediamente multiplicará la cantidad de microcistinas que llegan a las canillas de los vecinos de Córdoba.



**Corredor biocéanico atravesando Punilla con la nueva ruta 38 destruyendo las cuencas del río Cósquin**



**Imagen Sentinel 2 - 2011L**  
**28/03/2021**  
La máxima superficie de floración fue del 42 % el 28/03.



**Imagen Landsat 8**  
**20/02/2022**  
Maxima superficie de floración de cianobacterias en febrero de 2022 fue de 61%

En estas imágenes se puede observar la cuenca del Río Suquia, el recorrido de la Autovía ruta 38 y como aumenta año a año los bancos de cianobacterias en el lago san Roque.

## ¿Quién cuida a los cordobeses?

La OMS en su último informe sobre microcistinas del año 2020 menciona lo sucedido en Ohio, donde el gobierno estatal emitió un aviso de no beber y no hervir agua a 500.000 clientes de una empresa de agua potable, que se provee de agua del Lago Erie (también eutrofizado) porque las microcistinas totales en el agua tratada llegaban a 2,5 ugr/litro<sup>8</sup>, el 29 de junio el agua provista por la planta Suquia de la empresa Aguas Cordobesas tenía 17 ugr/l de microcistina YR.-

**Dr. Medardo Avila Vazquez. Secretario General APDH Córdoba. 3515915933**

**Prof. Exequiel Di Tofino. Especialista en Química y tecnología de los Alimentos. 3513931374**

**Dr. Emilio Iosa. Médico Sanitarista. 3541572204**

## Referencias

- 1- Informe análisis muestra de Agua de red proveniente de la Ciudad de Córdoba. CIM-UNLP-CONICET, agosto 2022. <https://reduas.com.ar/agua-de-red-de-la-ciudad-de-cordoba/>
- 2- Resolución 174/16 sobre “Normas de Calidad y Control de Agua para Bebida”, del Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos, Gobierno Provincia de Córdoba. [https://boletinoficial.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2016/08/1\\_Secc\\_10082016.pdf](https://boletinoficial.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2016/08/1_Secc_10082016.pdf)  
Anexo: <http://goo.gl/7YnwaH>
- 3- Moreno I, Repetto G y Cameán A. Interés toxicológico de las microcistinas. Rev. Toxicol. (2003) 20: 159-165. <https://rev.aetox.es/wp/wp-content/uploads/hemeroteca/vol20-3/225-497-1-SM.pdf>
- 4- Exequiel Di Tofino. Diagnóstico Lago San Roque 2022. <https://reduas.com.ar/diagnostico-lago-san-roque-2022/>
- 5- Aseguran que el mal estado del San Roque no afecta el agua potable de la ciudad de Córdoba. La Voz del Interior. <https://www.lavoz.com.ar/ciudadanos/aseguran-que-el-mal-estado-del-san-roque-no-afecta-el-agua-potable-de-la-ciudad-de-cordoba/>
- 6- Científicos cordobeses confirmaron el potencial tóxico del agua aerosolizada por el embudo y la ‘cola de novia’ del dique San Roque. <https://lajornadaweb.com.ar/2022/01/31/cientificos-cordobeses-confirmaron-el-potencial-toxico-del-agua-aerosolizada-por-el-embudo-y-la-cola-de-novia-del-dique-san-roque/>
- 7- INFORME MENSUAL DE MONITOREO EMBALSE SAN ROQUE. INA. 20/2022. <https://www.ina.gov.ar/archivos/layca/INA-CIRSA-IMSR%2002-22.pdf>
- 8- Background documents for development of WHO Guidelines for drinking-water quality and Guidelines for safe recreational water environments. OMS. 2020. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/338066/WHO-HEP-ECH-WSH-2020.6-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>