

Informe de Análisis de Fitoplancton Río Lempa – Sector Las Pavas

Código de informe: INF-20-02

Fecha de entrega: 21 de enero de 2020.

Elaborado por: Rebeca Quintanilla, M.Sc.

Analistas: Rebeca Quintanilla, Jeniffer Guerra

Detalles de las muestras: Como seguimiento a la proliferación algal reportada por ANDA en la zona del río Lempa, se recolectaron tres muestras de agua el día 19 de enero en la zona de captación de la planta potabilizadora Las Pavas, en el río Lempa, municipio de San Pablo Tacachico.

Método utilizado: Se realizó la identificación taxonómica de las especies de fitoplancton potencialmente tóxicas y nocivas presentes en las muestras. Las especies se cuantificaron por método de cámara de Sedgewick-Rafter para la estimación de la concentración celular, siguiendo los procedimientos operativos establecidos en el sistema de gestión de calidad del Laboratorio. Los resultados se expresan en número de células por mililitro de agua (cel/mL).

RESULTADOS

El taxón más abundante detectado en las muestras es la cianobacteria del género *Planktothrix* con 704 cel/mL. Según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica especializada, algunas especies del género *Planktothrix* producen geosmina y toxinas, como las microcistinas y anatoxinas, que pueden tener impactos sobre la calidad de agua para consumo humano. Sin embargo, esta cianobacteria se encuentra en bajas concentraciones celulares y no representa una proliferación nociva.

Adicionalmente, según los valores guías de alerta por abundancia de cianobacterias, establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para aguas recreacionales, la abundancia de las cianobacterias corresponde a un nivel de riesgo bajo (<20,000 cel/mL).

Tabla 1. Concentraciones celulares máximas de las especies de fitoplancton más abundantes en muestras del río Lempa. ¹Según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica.

Taxón	Concentración celular (cél/mL)	Categoría ¹
<i>Planktothrix</i> sp.	704	Potencialmente tóxica
<i>Aulacoseira</i> sp.	251	Inocua
<i>Microcystis</i> sp.	208	Potencialmente tóxica
<i>Merismopedia</i> sp.	160	Inocua
<i>Pseudanabaena</i> sp.	114	Inocua
<i>Dolichospermum</i> sp.	55	Potencialmente tóxica

CONCLUSIONES

Se encontraron tres taxones de cianobacterias potencialmente tóxicas en las muestras analizadas: *Planktothrix*, *Microcystis* y *Dolichospermum*.

El taxón más abundante fue la cianobacteria *Planktothrix* (704 cel/mL), catalogada como potencialmente tóxica.

Las concentraciones celulares de los taxones identificados no corresponden a una proliferación algal nociva, y representan un nivel de riesgo bajo para aguas recreacionales según la OMS.

Es probable que la proliferación algal reportada por ANDA en la zona haya mermado hacia la fecha de recolección de las muestras, considerando la dinámica del flujo del río.

RECOMENDACIONES

Se recomienda analizar muestras de agua propiamente de la bocatoma, así como en entradas y salidas de las unidades de tratamiento de la planta, con el fin de monitorear la presencia de cianobacterias potencialmente tóxicas que puedan generar afectaciones a la salud de la población.

LABTOX-UES se encuentra en disposición de colaborar con la identificación y cuantificación de cianobacterias en muestras de agua, así como con entrenamiento técnico a personal de las instituciones involucradas.



Autorizado por: Oscar Amaya
Director