

## Informe de Análisis de Fitoplancton Lago de Coatepeque

**Código de informe:** INF-22-04

**Fecha de entrega:** 21 de abril de 2022.

**Elaborado por:** Rebeca Quintanilla, M.Sc.

**Analista:** Jeniffer Guerra

### Detalles de las muestras:

Se recibieron muestras de agua en recipientes de 1 galón, las cuales fueron entregadas por personal de la Fundación Coatepeque el día jueves 14 de abril corriente año. Las muestras fueron recolectadas en la zona de Pedrero Hondo y zona de la Isla Teopán figura 1, según información proporcionada por técnicos de Fundación Coatepeque.

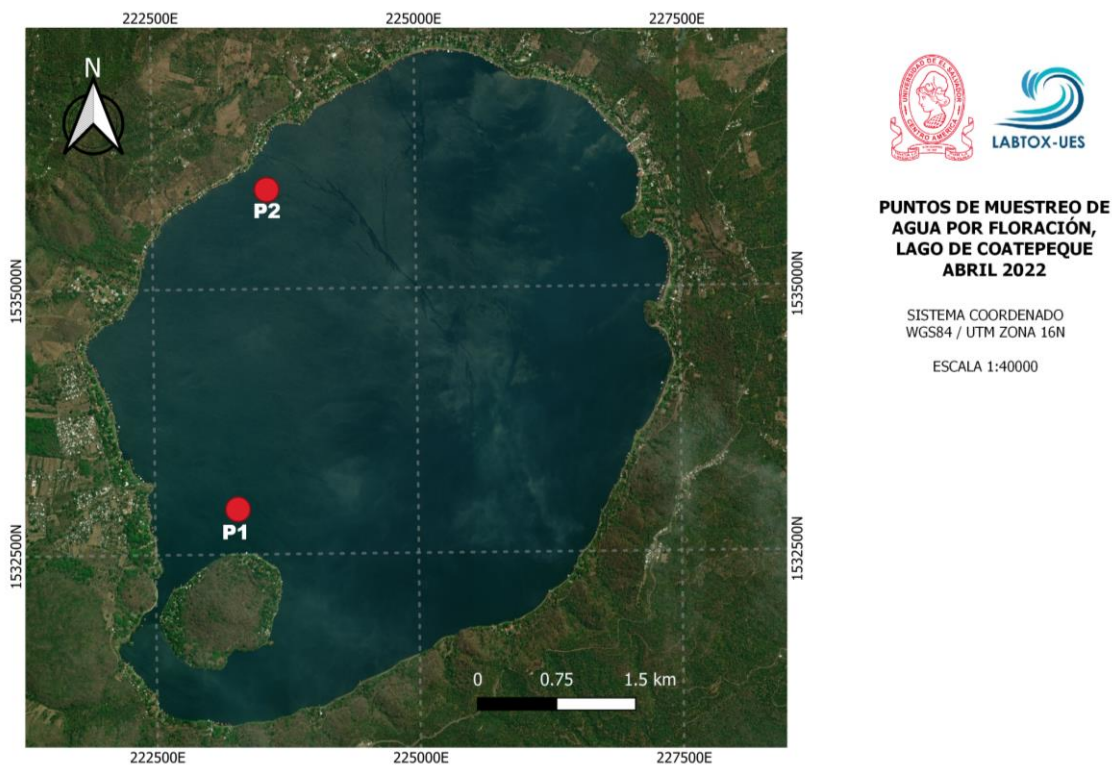


Fig. 1 Puntos de muestreo para análisis de cianobacterias. Mapa elaborado por Valeria Alfaro, estudiante de Lic. En Geofísica.

**Método utilizado:** Las especies de fitoplancton se cuantificaron por método Sedgewick-Rafter para estimar 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

Las muestras presentaban abundantes filamentos color verde oscuro, característicos de una proliferación de cianobacterias, que se acumulan en la superficie. La especie más abundante fue la cianobacteria *Limnoraphis cf. birgei* con 2,421,600 cel/mL en la muestra de Pedrero Hondo y 4,377,000 cel/mL en la muestra de Isla Teopán. Estas abundancias celulares son similares a las detectadas en otros eventos de proliferación de esta cianobacteria en el Lago de Coatepeque. Además, se detectó la cianobacteria *Microcystis cf. Aeruginosa* en concentraciones celulares menores (Tabla 1). Ambas especies son potencialmente productoras de toxinas, según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica; sin embargo, su toxicidad no ha sido confirmada en el Lago de Coatepeque.

**Tabla 1.** Concentraciones celulares encontradas en muestras de agua del Lago de Coatepeque el 14 de abril de 2022. <sup>1</sup>Según la Lista de Referencia Taxonómica de Microalgas Nocivas de la UNESCO y literatura científica.

Taxón	Concentración celular (cél/mL)		Categoría <sup>1</sup>
	Pedrero Hondo	Isla Teopán	
<i>Limnoraphis cf. birgei</i>	2,421,600	4,377,000	Potencialmente tóxica
<i>Microcystis cf. aeruginosa</i>	9,430	258	Potencialmente tóxica

Según valores guía de alerta por abundancia de cianobacterias, establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) para aguas recreacionales, la abundancia de cianobacterias para la fecha en que fueron tomadas las muestras, representó un nivel de riesgo moderado a alto para bañistas (>100,000 cel/mL e inferior a 10,000,000 cel/mL).

## CONCLUSIONES

- La especie más abundante fue la cianobacteria *Limnoraphis cf. birgei* con 2,421,600 cel/mL en la muestra de Pedrero Hondo y 4,377,000 cel/mL en la muestra de Isla Teopán
- La concentración celular de *Limnoraphis cf. birgei* representa una proliferación de cianobacterias tóxicas en las zonas donde fueron tomadas las muestras, tal como ha sucedido con anterioridad en el Lago de Coatepeque.
- Según los valores guía de la OMS, la abundancia de estas cianobacterias representó un nivel bajo de riesgo moderado/alto para bañistas durante la fecha y puntos específicos de muestreo.
- Se recomienda continuar con el monitoreo de las abundancias celulares de cianobacterias para dar seguimiento al evento de proliferación.




**Editado y autorizado por:** Oscar Amaya  
Director