

EFFECTO TÓXICO DE LA CIANOBACTERIA *Microcystis aeruginosa* EN LAS LARVAS DE LA CARPA COMÚN (*Cyprinus carpio*) Y EN LA TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) POR EXPOSICIÓN E INGESTA DE CÉLULAS EN CONDICIONES CONTROLADAS

Alfredo Pérez-Morales, S.S.S. Sarma & S. Nandini

Laboratorio de Zoología Acuática, Edificio UMF, Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Iztacala, Av. de los Barrios, no. 1, Los Reyes, Tlalnepantla, Edo. de Méx. C.P. 54090. México.

alfredo_pm@yahoo.com.mx sarma@servidor.unam.mx

Introducción. Las cianobacterias son bacterias unicelulares que forman colonias, poseen características de bacterias y un poco de las algas. *Microcystis aeruginosa* es una cianobacteria que se encuentra en ambientes de agua dulce tropicales y templados. Tiene la capacidad de formar agregaciones con millones de células por litro y acumularse en grandes densidades. Se consideran nocivos cuando se presentan efectos por las toxinas que producen, además de que provocan anoxia y reducción de irradiancia solar (Lampert, 1987). El género *Microcystis* es el principal productor de hepatotoxinas (microcistinas). Diversos factores bióticos pueden influir en la producción de microcistinas, entre los que destacan el impacto del zooplancton que se alimenta por filtración y el impacto de peces sobre las cianobacterias de forma directa (por consumo de células) o indirecta (por consumo de zooplancton), con esta última puede ocurrir transferencia de toxinas a los siguientes niveles tróficos. Este proyecto de estancia posdoctoral propone evaluar la toxicidad y el impacto de la cianobacteria *Microcystis aeruginosa* de una población natural del Lago de Xochimilco sobre otros niveles tróficos, además de establecer las probables rutas de acumulación de microcistinas que pueden afectar a la salud humana. Por lo que se seleccionó como organismos de prueba a la carpa común (*Cyprinus carpio*) y a la tilapia (*Oreochromis niloticus*), estas dos especies son de importancia comercial, además, se encuentran naturalmente en el Lago de Xochimilco, con lo que podrían estar expuestas a las microcistinas generadas por *M. aeruginosa*, desencadenando efectos nocivos en sus poblaciones. **Metodología.** Para determinar la influencia del zooplancton en la producción de microcistinas, se colocarán diferentes concentraciones (0.5 , 1.5 y $4.5 \cdot 10^6$ cél·ml⁻¹) de *M. aeruginosa* en recipientes de 100 ml con y sin zooplancton, colocando cladóceros *Daphnia pulex* y/o rotíferos *Brachionus calyciflorus* en una proporción de 10, 1 y 0.1 ind·ml⁻¹ durante 4 días con 6 réplicas cada uno, al término de este periodo se realizará un filtrado de células y organismos, al medio acuoso remanente y al zooplancton se les determinará la concentración de microcistinas. Para determinar el efecto de las microcistinas producidas por *M. aeruginosa* en la sobrevivencia, comportamiento alimenticio y crecimiento somático de las larvas de *C. carpio* y de *O. niloticus* se cultivará *D. pulex* y *B. calyciflorus* alimentados con diferentes concentraciones de *M. aeruginosa* y *Chlorella vulgaris* como control. El zooplancton cultivado con *M. aeruginosa* que será utilizado para alimentar a las larvas de peces, tendrá diferentes cantidades de microcistinas, las cuales serán determinadas en los ensayos previos. Este ensayo tendrá una duración de tres semanas, se usarán larvas de cada especie de pez, colocando 10 larvas por cada tratamiento en recipientes de 500 ml con 6 réplicas cada uno. Se evaluará mortalidad, crecimiento y comportamiento alimenticio (palatabilidad, encuentro, ataque, captura, ingestión o rechazo) (Greene, 1983). **Palabras clave.** *Microcystis aeruginosa*, Microcistinas, Transferencia de toxinas, Red trófica. **Bibliografía.** Greene, C. H. 1983. Int. Rev. Ges. Hydrobiol. 68: 297-315. Lampert, W. 1987. New. Zeal. J. Mar. Fresh., 21: 483-490.