

EL HIERRO COMO REGULADOR DEL CRECIMIENTO Y DE LA PRODUCCIÓN DE MICROCISTINAS EN POBLACIONES NATURALES DE *MICROCYSTIS AERUGINOSA* (EMBALSES DE LA REGIÓN SEMIÁRIDA, CÓRDOBA, ARGENTINA)

Florencia Ullmer¹, Flavia Garnero¹, Luciana Mengo¹, Aldana Cativa¹
& Silvana Halac^{1,2}

¹Instituto Nacional del Agua. (INA), Centro de la Región Semiárida (CIRSA).

²Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA) CONICET-UNC.

E-mail: florenciullmer@gmail.com

Palabras clave: hierro, floraciones de cianobacterias, producción de microcistinas

RESUMEN

La eutrofización de los sistemas acuáticos es una problemática actual relacionada con el aporte de Fósforo (P) y Nitrógeno (N), lo que promueve las floraciones de cianobacterias, que pueden producir toxinas. Algunos embalses de la Región Semiárida (e.g. Embalse San Roque y Embalse Los Molinos) son sistemas eutrofizados, donde el P y N no representan un factor limitante. Por su parte, el Fe soluble no presenta altas concentraciones en el epilimnion con disponibilidad de oxígeno. Sin embargo, en condiciones de anoxia, éste puede ser liberado desde los sedimentos. Nuestro objetivo fue corroborar el rol del Fe en el control de floraciones de cianobacterias y de la producción de microcistinas (MCs). Se realizaron dos experimentos con poblaciones naturales de *Microcystis aeruginosa*. El experimento 1 (E1) tuvo los tratamientos: Control (C), y con adición de Fe: T1: +250, TII: +500 y TIII: +1000 µg. L⁻¹.; mientras que en el experimento 2 (E2) los tratamientos fueron: Control (C); con adición de Fe: T1: +500 µg. L⁻¹ el primer día y T2: 250 µg. L⁻¹ el primer día (primer pulso) y 250 µg. L⁻¹ el noveno día (segundo pulso). Los resultados del E1 mostraron que el rango óptimo de Fe para el crecimiento de *M. aeruginosa*, bajo estas condiciones, es de 500-1000 µg. L⁻¹, ya que en TII y TIII las tasas de crecimiento fueron significativamente mayores al resto. Mientras que en el E2 las tasas de crecimiento fueron superiores en T1 y T2 con respecto a C. Esto indicaría que *M. aeruginosa* responde de manera similar bajo condiciones iniciales de disponibilidad de Fe menores a la óptima (250µg.L⁻¹) como a concentraciones mayores (500µg. L⁻¹), si después de un período hay disponibilidad de Fe por un segundo pulso. En relación a la producción de MCs, en E1 los valores iniciales fueron bajos (c.a. 2x 10⁻³ pg.célula⁻¹) y presentaron una tendencia de disminución a la largo del experimento, sin diferencias significativas entre tratamientos. Por otro lado, la concentración inicial en E2 fue mayor que en E1 (c.a. 2x 10⁻¹ pg.célula⁻¹) y en el transcurso del período experimental se observó una disminución de la producción de MCs por célula en T1 y T2, mientras que en C esta variable se mantuvo.

Se requieren más estudios que profundicen sobre el rol regulador del Fe en el crecimiento y producción de MCs en poblaciones de *M. aeruginosa*, comparando cepas con diferente toxicidad y sus respuestas ante pulsos de Fe con diferentes lapsos de tiempo.

Haga clic aquí para escribir texto.