



## ADICIÓN DE NITRITO DE SODIO AL INICIO DEL BIOFLOC

### ADDITION OF SODIUM NITRITE THE BEGINNING OF THE BIOFLOC

Luis F. Collazos-Lasso <sup>a</sup>, Yira K. Jiménez-Ojeda <sup>b</sup>, Jairo F. Novoa-Serna, <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Ingeniero, MSc, Dr (c). lcollazos@unillanos.edu.co.

<sup>b</sup>Bióloga, Esp, MSc (e).

<sup>c</sup> MSc.

*Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agrarias y Recursos Naturales, Instituto de Acuicultura de la Universidad de los Llanos - IALL, Villavicencio – Meta, Colombia.*

### RESUMEN

**Introducción:** la tecnología Biofloc-BFT se sustenta en el desarrollo de microorganismos que favorecen esencialmente el reciclaje del nitrógeno disuelto en el agua causado por excreción de los peces y alimento no consumido, con la adición de una fuente de carbono, alta oxigenación y bajo recambio de agua; la información de cómo iniciar el sistema es escasa, sin embargo la estabilización podría ser determinada por los niveles del nitrógeno amoniacal total, nitritos y nitratos, bajo una baja fluctuación de parámetros como el pH, temperatura, salinidad, alcalinidad, dureza, CO<sub>2</sub> y sólidos como los más relevantes, observándose procesos de nitrificación, en este sentido el Objetivo fue: evaluar la adición de Nitrito de sodio (NaNO<sub>2</sub>) como coadyuvante en los procesos de nitrificación al iniciar un sistema con BFT.

**Métodos:** el experimento se desarrolló en el Instituto de acuicultura de los Llanos en la ciudad de Villavicencio-Colombia, se emplearon 9 tanques con volumen de 500 litros y sistema de aireación tipo blower, para el inicio del sistema fue tenido en cuenta las recomendaciones descritas por De Schryver et al. (2008) a una relación C:N = 20:1, como fuente de carbono se empleó melaza (% de C del 40), para estabilización de alcalinidad carbonato de calcio, salinidad con NaCl (2,5 g\*L<sup>-1</sup>); se evaluaron dos tratamientos de adición a partir del cuarto día con nitrito de sodio a una concentración de 1mg/L y 2mg/L y un tercer tratamiento control sin adición, se midió Amonio total, nitrito y nitrato por colorimetría durante 12 días, temperatura, pH, oxígeno con multiparametro y alcalinidad por titulación.

**Resultados:** los tres tratamientos presentaron las siguientes condiciones: OD > 5,7 mg/L; %S > 64; pH ≈ 7,8; T° = 24°C; alcalinidad >120 mg/L; de los compuestos nitrogenados los tres tratamientos presentaron las curvas típicas de maduración del sistema, un incremento del nivel de NAT a partir del día cuarto con picos máximos en el día 14 (tto 1 y 3 = 10 mg/L, Tto 2 = 15 mg/L) y un descenso llegando a límites cercanos a 0 hacia el día 20, los NO<sub>2</sub> para el Tto 1 se observan a partir del día 15, Tto 2 día nueve y Tto 3 día 16, con picos máximos en los días 17 (≈ 5 mg/L) y una reducción a partir del día 18 sin llegar a 0, para el caso del NO<sub>3</sub> se observaron a partir del día 14 en los Ttos 1 y 2 y el día 15 en el Tto 3, sin embargo el TTo 1 indica mayores niveles y estabilización desde el día 15 llegando a concentraciones ≤ 116 mg/L en el día 17 y sin mayores fluctuaciones comparándolo con el resto de tratamientos.

**Conclusión:** el tratamiento que mostró estabilización más rápida fue T1 (1mg/L de nitrito de sodio)

**Palabras clave:** biofloc, nitrificación, bacterias, amonio

**Keywords:** biofloc, nitrification, bacteria, ammonium

**Agradecimientos:** A la Dirección General de Investigaciones de la Universidad de los Llanos.