

## Estudio Comparativo de un Sistema de Recirculación de Agua y un Sistema Tradicional sobre el Desempeño Productivo de Tilapia del Nilo *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758).

<sup>1</sup>Castro Luis, <sup>1</sup>Vargas Reynaldo, <sup>2</sup>Quiroz Adair, <sup>2</sup>Martínez Alexandra, <sup>1</sup>Ríos Alex

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Panamá; Chiriquí, Chiriquí, Panamá, 04001. [castroriosluis.lc@gmail.com](mailto:castroriosluis.lc@gmail.com), [reynado.vargas@up.ac.pa](mailto:reynado.vargas@up.ac.pa)

<sup>2</sup>Estación Dulce Acuícola de Gualaca, Dirección de Investigación y Desarrollo, Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá; Gualaca, Chiriquí, Panamá. 04067. [aquiroz@arap.gob.pa](mailto:aquiroz@arap.gob.pa), [amartinez@arap.gob.pa](mailto:amartinez@arap.gob.pa)

Este estudio se desarrolló en la Estación Experimental Dulce Acuícola Ricardo Ríos en el distrito de Gualaca, provincia de Chiriquí, Departamento de Investigación y Desarrollo de la Autoridad de Recursos Acuáticos de Panamá. Comparamos un sistema de recirculación de agua (RAS por sus siglas en inglés) y un sistema tradicional sobre el desempeño productivo de alevines de tilapia del Nilo *O. niloticus*. La investigación se desarrolló durante un periodo experimental de 90 días, comprendidos desde junio hasta agosto del 2022.

Los animales experimentales fueron extraídos de sus viveros y transportados a piletas de concreto bajo techo para su aclimatación. Después de este periodo, se evaluaron dos tratamientos con 300 alevines de tilapia *O. niloticus* macho cada uno, con un peso promedio de  $18.72 \pm 3.33$  g y una longitud total de  $12 \pm 0.05$  cm, distribuidos al azar en dos piletas de concreto de 12 m<sup>3</sup> (12,000 litros de volumen útil) con dimensiones de (4.20 m, x 3,10 m, x 1,20 m). Se evaluó parámetros fisicoquímicos del agua, indicadores de comportamiento, estrés, bienestar animal, y desempeño zootécnico.

En los resultados obtenidos, se analizaron mediante el software R; se observaron diferencias significativas en el oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, total de sólidos disueltos ( $p < 0.05$ ). Amoníaco, nitrito y nitrato ( $p < 0.001$ ) Mientras que, el pH y la temperatura no mostraron diferencias significativas. El RAS mostró diferencias en las variables de comportamiento comparados con el sistema tradicional con un ( $p < 0.001$ ), sin embargo, no afectó las variables de estrés ni salud animal. Mientras que las variables de desempeño zootécnico mostraron mayor peso

de  $(216.40 \pm 7.21 > 197.80 \pm 6.59)$  ganancia de peso en el sistema de recirculación comparados con el sistema tradicional ( $p= 0.005$ ).

De esta manera el sistema de recirculación puede ser una alternativa sustentable para la producción de peces en zonas con limitaciones de agua.