



## DESEMPEÑO PRODUCTIVO DEL POLICULTIVO *Macrobrachium* sp y *Oreochromis* sp EN UN SISTEMA CERO RECAMBIOS TIPO “BIOFLOC”.

### PRODUCTIVE PERFORMANCE POLYCULTURE *Macrobrachium* sp AND *Oreochromis* sp, IN BIOFLOC SYSTEM

Samira Reinoso <sup>a</sup>,

<sup>a</sup>Ingeniera Agropecuaria, esreinoso@espe.edu.ec.

*Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Carrera de Ingeniería Agropecuaria IASA I, Departamento de Ciencias de la vida, Laboratorio de Recursos Acuáticos, Colombia.*

#### RESUMEN

La acuicultura en aguas continentales es una actividad productiva en desarrollo y sirve como sustento alimenticio y económico para muchas poblaciones rurales en Ecuador. Sin embargo, esta actividad se desarrolla con un mínimo número de especies acuáticas; por tal motivo, la presente investigación busca diversificar la producción acuícola mediante el policultivo de tilapia (*Oreochromis* sp) y camarón de río (*Macrobrachium* sp), con un enfoque a una producción sostenible, controlando la dinámica de los factores, en un sistema de cero recambios de agua, “Biofloc”. Este tipo de tecnología aprovecha todos los residuos y microorganismos del medio, convirtiéndolos en bioflóculos, siendo estos pequeños agregados de fitoplancton, zooplancton, bacterias, heces y residuos de alimento; y que posteriormente se convertirán en fuente alimenticia de alto valor nutricional. **Metodología:** El trabajo se desarrolló en el invernadero cuarentenario de la ESPE, a una altitud de 2840 m. Los factores a probar fueron: carga animal (monocultivo y policultivo) y sistema de producción (tradicional y biofloc), en donde el número de organismos para camarón y tilapia fueron de 162 y 72 unidades respectivamente, manteniendo una proporción en policultivo de 7:3, entre camarón y tilapia. Previo al desarrollo del ensayo y para los tratamientos en “Biofloc”, se maduró un macrocosmos a base de melaza, microalgas, probióticos y fertilizantes. Los parámetros físico-químicos y microbiológicos del agua fueron evaluados diariamente, mientras que los morfométricos y productivos cada 15 días. **Resultados:** Durante los 42 días del ensayo los parámetros ambientales no presentan diferencias estadísticas entre tratamientos ( $p > 0,05$ ), manteniendo rangos estables durante el cultivo: temperatura  $22 \pm 2^\circ\text{C}$ ; pH  $8,29 \pm 0,19$ , sólidos  $116 \pm 28,4$  y oxígeno disponible de  $4,57 \pm 0,32$  ppm. El crecimiento de bioflóculos detecta diferencias entre tratamientos ( $p < 0,05$ ), con un mayor contenido de los agregados en policultivo (17,12 ml/L). Las biomásas finales en los dos sistemas de policultivo tilapia: camarón, no presentan diferencias estadísticas ( $p > 0,05$ ), sin embargo los monocultivos entre las mismas especies detectan diferencias ( $p < 0,05$ ) y un crecimiento importante en tilapia en

## Póster

biofloc. **Conclusión:** La implementación de sistemas “biofloc” en cultivos acuícolas es viable por la productividad alcanzada en policultivos y la estabilidad de los factores ambientales, generando un ahorro de energía mediante la eficiente utilización del agua de cultivo para producción.

**Palabras claves:** policultivo, *Oreochromis* sp, camarón de río, biofloc

**Keywords:** polyculture, *Oreochromis* sp, river shrimp, biofloc

**Agradecimientos:** Al MSc. Leonardo Guevara por el suministro de camarón de río (*Macrobrachium* sp), Ing. Arturo Silva por el suministro de Tilapia y la Dra. Eulalia Ibarra por la asesoría brindada durante la maduración del macrocosmos.