



## EVALUACIÓN DE INOCUIDAD Y PARÁMETROS ZOOTÉCNICOS EN ALEVINOS DE TILAPIA (*Oreochromis sp*) SUPLEMENTADAS CON PROBIÓTICOS

### SAFETY ASSESSMENT AND ZOOTECHNICAL PARAMETERS IN TILAPIA (*Oreochromis sp*) SUPPLEMENTED WITH PROBIOTICS

Eliana M. Betancur-González <sup>a</sup>, Luz A. Gutiérrez-Ramírez <sup>b</sup>, Carlos A. David-Ruales <sup>c</sup>

<sup>a</sup>Zootecnista, Estudiante Maestría Gestión de la Calidad de los Alimentos. embetan1@hotmail.com.

<sup>b</sup>Bióloga, MSc, PhD, Docente.

<sup>c</sup>Biólogo, Esp, MSc, cPhD, Docente.

Corporación Universitaria Lasallista. Grupo de Investigación en Producción, Desarrollo y Transformación Agropecuaria (GIPDTA), Caldas- Antioquia, Colombia.

## RESUMEN

**Introducción:** Los probióticos son microorganismos benéficos normalmente bacterias lácticas y algunos géneros de bacilos esporulados, que consumidos en cantidades adecuadas favorecen la salud y el bienestar animal, promoviendo el aumento de las variables zootécnicas en animales monogástricos, reflejadas directamente en producción animal. **Objetivo:** En esta investigación se evaluó el efecto del consumo de microorganismos probióticos microencapsulados administrados en la dieta sobre la calidad microbiológica y sobre algunos parámetros zootécnicos de alevinos de tilapia roja (*Oreochromis sp*). **Metodología:** Se fabricaron dos dietas extruidas experimentales, con 42% de proteína bruta con 95% de digestibilidad, calculada in vivo y 4765,8 kcal de energía bruta/kg. Una de las dietas fue suplementada con 1% de probióticos. Las cepas empleadas como probióticas fueron aisladas de intestino de tilapia en estado juvenil: *Bacillus megaterium*, *Bacillus polymyxa* y *Lactobacillus delbrueckii*, y se administraron a una concentración de  $1 \times 10^7$  UFC/g. El ensayo se realizó en la estación experimental de la Corporación Universitaria Lasallista; se utilizaron 631 alevinos de tilapia roja, con un peso promedio de 0,43 g de peso vivo, los cuales fueron divididos en 4 tanques con un volumen aproximado de 700 L cada uno, asignando dos a la dieta con probióticos y dos a la dieta sin probióticos. Durante los 40 días del ensayo los animales se mantuvieron con recirculación, aireación y temperatura promedio de 23°C; la alimentación se calculó con base a la biomasa de los animales. Al final del experimento, de cada tratamiento se sacrificaron al azar dos animales, para evaluar conteo de coliformes totales y fecales, hongos y levaduras, cocos gram positivos y *Vibrio sp* en muestras de canal, piel e intestino de ambos tratamientos. Para los análisis zootécnicos, se pesaron y midieron todos los animales de cada tratamiento, calculando conversión alimenticia (CA), tasa de crecimiento específico (TCE), ganancia de peso (GP), ganancia de talla (GT) y % sobrevivencia. **Resultados:** No se detectó presencia de *Vibrio sp*, ni hongos. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas  $p < 0,05$  en el conteo de coliformes y mesófilos en las estructuras evaluadas en los peces. Los peces suplementados con probióticos presentaron un recuento de UFC de coliformes y mesófilos menor que en los no suplementados. La

población de cocos Gram positivos y levaduras no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos  $p>0,05$ . El estudio también permitió asegurar que bajo las condiciones experimentales, los peces que consumieron la dieta con probióticos mostraron diferencias estadísticamente significativas  $p<0,05$  en todos los parámetros zootécnicos evaluados. **Conclusión:** Se evidenció que la inclusión de 1% de probióticos microencapsulados adicionados a la dieta de tilapia roja, mejora las condiciones zootecnicas de los animales y a su vez promueve la inocuidad de los mismos.

**Palabras clave:** coliformes, mesófilos, microencapsulación

**Keywords:** coliforms, Mesophilic, microencapsulation