



EFFECTOS DEL FENANTRENO SOBRE CARACTERÍSTICAS DEL FILETE Y VARIABLES DE CRECIMIENTO DE CACHAMA BLANCA

EFFECTS OF PHENANTHRENE ON FILET AND GROWTH VARIABLES OF CACHAMA BLANCA

Diego. A. Mora-Solarte ^a, Ivonne C. Calderón-Delgado ^a, Wilson Corredor-Santamaría ^{b,c},
 Yohana M. Velasco-Santamaría ^{b,d}

^aIngeniero en Producción Acuícola. ymvelascos@unillanos.edu.co

^bMV, MSc

^cEsp,

^dPhD

Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Animales, Grupo de Investigación en Biotecnología y Toxicología Acuática y Ambiental - BioTox, Villavicencio-Meta, Colombia, Colombia

RESUMEN

Introducción. Los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) son compuestos complejos cuyas fuentes principales son los procesos industriales y actividades antropogénicas, aunque también son provocados por fenómenos naturales como incendios, erupciones volcánicas, entre otros, generando efectos adversos sobre los organismos acuáticos que son expuestos. Diversas técnicas de laboratorio se han enfocado en evaluar los efectos por la exposición de estos compuestos, pero son pocos los estudios que han evaluado la composición nutricional del filete como biomarcador de contaminación, lo cual constituye una herramienta importante para complementar los resultados a nivel toxicológico. **Objetivo.** Evaluar el efecto del fenantreno (PHE) sobre la composición bromatológica del filete y algunas variables de crecimiento de cachama blanca (*Piaractus brachypomus*) durante una exposición subaguda. **Métodos.** 60 Ejemplares juveniles de *P. brachypomus* con peso y longitud estándar promedio de 206,8±4,9 g y 17,8±0,1 cm, respectivamente, fueron expuestos durante un periodo de 21 días a 3 concentraciones de fenantreno (0,1; 1 y 10 µg/g) y un control (aceite de canola), el cual fue inyectado intraperitonealmente, previa dilución en aceite de canola. Se tomaron muestras de filete a la hora cero, a los 11 y 21 días de exposición, con el fin de determinar los efectos sobre la composición bromatológica y posibles cambios en el pH del filete; además, se calculó el factor de condición, índice hepatosomático e incremento de peso diario. Se utilizó un diseño con arreglo factorial 3 x 4 siendo el factor 1 el tiempo de exposición y el factor 2 los tratamientos. **Resultados.** En general, el análisis estadístico no evidenció diferencias significativas entre los tratamientos, ni entre los tiempos de muestreo, a excepción de cenizas e índice hepatosomático. Para el tratamiento control, los valores de materia seca, proteína, extracto etéreo y pH del filete fueron 19,9±0,3%, 13,4±0,9%, 0,4±0,5% peso fresco y 6,6±0,1, respectivamente, los cuales no presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p \geq 0,05$); adicionalmente, estos valores son similares a datos reportados para el músculo de cachama blanca en cultivo. Con respecto a cenizas, el valor del control fue de 1,2±0,1% peso

Ponencia Oral

fresco, siendo estadísticamente menor que los 3 tratamientos de fenantreno ($p \leq 0,05$) y obteniendo el valor más alto para el tratamiento de 10 $\mu\text{g/g}$ ($1,8 \pm 0,03\%$). Por otro lado, el factor de condición y el incremento de peso diario no se vieron afectados por la exposición a fenantreno; sin embargo, el índice hepatosomático presentó diferencias significativas para el tratamiento con 0,1 $\mu\text{g/g}$ con respecto al control para los 11 y 21 días de exposición, observándose una reducción en el tamaño del hígado. **Conclusión.** A pesar de que no se evidenciaron marcadas alteraciones en la mayoría de parámetros evaluados a causa de la exposición al fenantreno, fue posible observar alteraciones sobre el tamaño del hígado; por lo cual, será importante evaluar la actividad enzimática, histológica y molecular en el hígado de estos organismos con el fin de determinar una mayor especificidad de los efectos provocados por el fenantreno.

Palabras clave: hidrocarburos, ecotoxicología, peces, músculo, proteína, biomarcadores.

Keywords: hydrocarbons, ecotoxicology, fish, muscle, protein, biomarkers.

Agradecimientos: A los integrantes del grupo BioTox por el apoyo logístico durante el experimento y la Dirección General de Investigaciones de la Universidad de los Llanos por el apoyo financiero a través de la convocatoria docentes investigadores año 2013, proyecto CAIALL-3-2013.