



ETINILESTRADIOL (EE2) Y SUS EFECTOS A NIVEL HEPÁTICO Y GONADOSOMÁTICO EN *Aequidens metae* (Pisces: Cichlidae)

ETHINYLESTRADIOL (EE2) AND ITS EFFECTS IN LIVER AND GONADS of *Aequidens metae* (Pisces: Cichlidae)

Ana M. Pahi-Rosero ^a, Marlon Serrano-Gómez ^b, Yohana M. Velasco-Santamaría ^c

^aIngeniera en Producción Acuícola, cMSc. ymvelascos@unillanos.edu.co

^bBióloga, MSc.

^cMédico Veterinario, MSc, PhD

Universidad de los Llanos, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Instituto de Acuicultura de los Llanos, Grupo de Investigación sobre Reproducción y Toxicología de Organismos Acuáticos – GRITOX, Villavicencio, Meta, Colombia

RESUMEN

Introducción. En las últimas décadas, debido a los sistemas de producción, a los modelos de consumo y al crecimiento de la población, han aparecido riesgos ambientales que afectan cada vez más la biodiversidad del ecosistema acuático, donde las poblaciones se ven afectados por la exposición a sustancias xenobióticas. Dentro de estas, existen sustancias que tienen el potencial de actuar como perturbadores endocrinos alterando la fisiología de los organismos a través del antagonismo o agonismo de esteroides sexuales, constituyéndose en un riesgo, no solo para la salud general y reproductiva de los animales, sino para la salud humana.

Objetivo. Evaluar el efecto de etinilestradiol (EE2) como perturbador endocrino reproductivo en adultos de *Aequidens metae*. **Métodos.** Se utilizaron 216 hembras y machos sexualmente maduros seleccionados con $7,5 \pm 5$ cm de longitud y $6,2 \pm 5$ g de peso, aclimatados durante 20 días y distribuidos aleatoriamente en 36 acuarios de vidrio de 20 litros, a una densidad de seis peces/acuario con recambios de agua del 20% cada tercer día. Los peces fueron expuestos a cuatro concentraciones T1=0,5, T2=5, T3=50, T4=250 ng/L de agua, grupo solvente control (etanol) y grupo control (agua) durante 21 días. Se realizó necropsia detallada en hígado y en gónadas que fueron fijados para su respectivo análisis histológico a través de H&E.

Resultados. Los resultados indican que a mayores concentraciones de EE2 aumentan las alteraciones histopatológicas. En hígado, los tratamientos T3 y T4, tanto en hembras como en machos causaron mayor actividad picnositaria degenerativa, activación de macrófagos, apoptosis, infiltraciones, dilatación, congestión, entre otras, comparadas con el grupo control. En los mismos tratamientos a nivel testicular, se observó acumulación de material melanomacróforo, degeneración testicular, fibrosis intersticial, atrofia y engrosamiento de la pared intersticial. En ovario, en el T1 se encontró, fibrosis intersticial, mientras que en los tratamientos T2, T3 y T4 se observó mayor congestión, fibrosis intersticial, apoptosis, atresia, material vitelogénico, etc. **Conclusión.** Estos resultados sugieren que *Aequidens metae* es una especie íctica sensible a los efectos de perturbación endocrina generados por EE2 con claras evidencias de alteraciones histopatológicas a nivel hepático y gonadal, lo que permite sugerirla como bioindicador para este tipo de estudios.

Palabras clave: bioensayos, ecotoxicología, histología, peces, perturbación endocrina

Keywords: bioassays, Ecotoxicology histology, fish, endocrine disruption

Agradecimientos: Los autores agradecen a la Dirección General de Investigaciones de la Universidad de los Llanos por el apoyo financiero a través de la convocatoria año 2013, proyecto MAE-1-2013.