

# XX Jornada de Acuicultura VI Congreso Colombiano de Acuicultura

**GSOA**



**CHAMÚ JIAIRÉ**

# MEMORIAS

8 al 10 de octubre de 2014  
Universidad de los Llanos- Villavicencio, Colombia

## VI CONGRESO COLOMBIANO DE ACUICULTURA

### XX JORNADA DE ACUICULTURA UNILLANOS

#### COMITÉ ORGANIZADOR

**Profesores del Instituto de Acuicultura de Los Llanos-IALL Universidad de los Llanos**

Martha Inés Yossa Perdomo. Coordinadora General

Luis Felipe Collazos Lasso. Coordinador de Logística

Walter Vásquez Torres. Coordinador Financiero

Mariana Catalina Gutiérrez Espinosa. Coordinadora de Publicidad y Medios

Juan Antonio Ramírez Merlano. Apoyo Logístico

Victor Mauricio Mediana Robles. Apoyo Logístico

Pedro René Eslava Mocha. Apoyo Logístico

#### COMITÉ CIENTÍFICO

Pedro René Eslava Mocha. Editor. IALL- Universidad de los Llanos

Yohana María Velasco Santamaría. Coordinadora. ECA - Universidad de los Llanos

#### Revisores

Adriana Patricia Muñoz Ramírez. Universidad Nacional de Colombia

Alexandre Ninhaus Silveira. Universidad Estadual Paulista-Brasil

Bernardo Baldisserotto. Universidad Federal de Santa María-Brasil

Carolina Pineda Quiroga. Universidad de Zaragoza-España

Cleusa Suzana Oliveira Araujo. Universidad del Estado del Amazonas- Brasil

Hermes Rafael Pineda Santis. Politécnico Gran Colombiano

Hernando Ramírez Gil. Universidad de los Llanos

Jaime Fernando González Mantilla. Universidad Nacional de Colombia

Jorge Erick García Parra. Universidad Federal de la Frontera del Sur-Brasil

Miguel Landines. Universidad Nacional de Colombia

Pedro René Eslava Mocha. Universidad de los Llanos

Sandra C. Pardo. Universidad Nacional de Colombia

Víctor J. Atencio-García. Universidad de Córdoba

Walter J. García - Parra. Universidad Nilton Lins-Brasil

Walter Vásquez Torres. Universidad de los Llanos

**ISSN:**

**Universidad de los Llanos, Villavicencio – Meta- Colombia, Octubre de 2014**

## (115) Alteraciones hematológicas y genotóxicas en *Astyanax gr. bimaculatus* (Pisces:Characidae) y *Aequidens metae* (Pisces: Cichlidae) monitoreados en el río Ocoa

W. Corredor-Santamaría<sup>1,2,3</sup>, M. Serrano-Gomez<sup>2</sup>, Y.M. Velasco-Santamaría<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup> Grupo de Investigación sobre Reproducción y Toxicología de Organismos Acuáticos – GRITOX

<sup>2</sup> Instituto Colombiano del Petróleo – ICP <sup>3</sup> Grupo de Investigación en Biotecnología y Toxicología Acuática y Ambiental – Bio-Tox Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia.

[\\*ymvelascos@unillanos.edu.co](mailto:*ymvelascos@unillanos.edu.co)

**Resumen.** Con el fin de evidenciar posibles efectos de la contaminación del río Ocoa, se realizaron monitoreos en temporada seca y húmeda, capturando dos especies ícticas nativas, determinando en estas especies alteraciones hematológicas y genotóxicas en sangre periférica. **Introducción.** El río Ocoa recibe las aguas residuales de la ciudad de Villavicencio. En la actualidad se desconocen estudios sobre el impacto de la contaminación del río sobre los organismos acuáticos que lo habitan. **Objetivo.** Determinar *In situ* el impacto del vertimiento de aguas residuales sobre dos especies ícticas nativas del río Ocoa, empleando biomarcadores hematológicos y genotóxicos. **Materiales y métodos.** Fueron realizados monitoreos en temporada seca y húmeda en cuatro sitios diferentes del río Ocoa que incluyeron uno antes de la ciudad (I), otro en Villavicencio (II) y dos sitios después de la ciudad (III y IV). En cada monitoreo fueron capturados ejemplares de *Aequidens metae* y *Astyanax gr. bimaculatus*. Inmediatamente después de la captura los peces fueron anestesiados y se extrajo sangre de los vasos caudales, donde fueron determinadas algunas variables hematológicas y el efecto genotóxico de los sitios de monitoreo sobre los peces mediante la prueba de micronúcleos. **Resultados.** El conteo de eritrocitos, la concentración de hemoglobina y el porcentaje de hematocrito se encontraron reducidos en las dos especies en los sitios II, III y IV cuando comparados con el sitio de referencia. Fue observada trombocitosis y leucocitosis en el sitio III en aguas altas en *A. metae* y leucopenia en aguas bajas en *A gr. bimaculatus*. Fue hallada linfopenia en los sitios II y III en *A. metae* y en los sitios II, III, y IV en *A gr. bimaculatus* en ambas épocas del año y neutrofilia en el sitio II en *A. metae* y en *A. gr bimaculatus* en los sitios II, III y IV. Finalmente, los sitios III, II y IV presentaron la mayor frecuencia de micronúcleos en las dos especies. **Discusión.** Los sitios de monitoreo II, III y IV generaron mayores alteraciones en las dos especies ícticas tanto en las variables hematológicas como en la presencia de daño genotóxico, lo que evidencia incrementos significativos en la concentración de contaminantes en estos sitios del río. **Conclusiones.** Los efectos hematológicos y genotóxicos encontrados *In situ* pueden alterar la integridad genética de los organismos acuáticos, estas alteraciones pueden representar una amenaza para las poblaciones expuestas.

**Palabras clave:** Ecotoxicología, genotoxicidad, hematología, peces nativos.

**Agradecimientos:** A la Dirección General de Investigaciones DGI de la Universidad de los Llanos proyecto No CAIALL-04-2011 y al Convenio 5211567-98 suscrito entre ECOPETROL-ICP y UNILLANOS.