



Coordinación de Programas de Posgrado

## Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos

### Doctorado en Ciencias de los Alimentos

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

## SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2024-2

Análisis Comparativo de Glutación S-Transferasas Rho de Peces: Estructura y Actividad Catalítica Frente a Antibióticos como Xenobióticos Modelo

Alejandro Rodríguez Vélez

**Lugar, fecha y hora:** Aula 203, Edificio 5P "Dr. Manuel Sánchez Lucero", Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 29 de noviembre de 2024, 10:00 horas.

### Resumen

Las glutación transferasas (GSTs) son una familia de enzimas ubicuas que desempeñan funciones cruciales en diversos procesos biológicos, pero particularmente conocidas por su papel en la reducción de toxicidad en compuestos xenobióticos. Estas proteínas catalizan la conjugación de compuestos electrofílicos con el glutación, facilitando su eliminación del organismo. Las GSTs se han estudiado en mamíferos relacionado a su papel en la desintoxicación de xenobióticos, en peces, bajo el mismo contexto, comenzaron a estudiarse desde aproximadamente cinco décadas. Las GSTs de clase rho son especialmente relevantes, representan una clase única que ha evolucionado para manejar los desafíos específicos del ambiente acuático. Tres especies de peces de particular interés son la tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*), el bagre de canal (*Ictalurus punctatus*) y la carpa común (*Cyprinus carpio*). Están ampliamente distribuidas en sistemas de agua dulce y resulta de interés entender sus mecanismos de desintoxicación de xenobióticos dada su exposición a contaminantes industriales o agrícolas. La acuicultura moderna se caracteriza por el uso de agentes antibacterianos como una herramienta fundamental para su desarrollo y sostenibilidad. Antibióticos como tetraciclina y kanamicina se utilizan extensivamente en diversas especies de peces para prevenir y tratar enfermedades bacterianas. Sin embargo, el uso intensivo de estos compuestos ha generado preocupaciones sobre su impacto ambiental, haciendo fundamental la comprensión de cómo las GSTs rho de diferentes especies de peces interactúan con estos antibióticos para evaluar su capacidad de biotransformación y las posibles diferencias interespecíficas en su metabolismo. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es analizar comparativamente las características bioquímicas de las GST rho de tres especies de peces comercialmente importantes (*O. niloticus*, *I. punctatus* y *C. carpio*) y su relación con la actividad catalítica frente a tetraciclina y kanamicina como xenobióticos modelo, lo que permitirá comprender mejor los mecanismos de biotransformación de antibióticos en organismos acuáticos.

**Palabras clave:** Glutación S-transferasas (GSTs), GST rho, *Oreochromis niloticus*, *Ictalurus punctatus*, *Cyprinus carpio*, antibióticos.

