



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

Coordinación de Programas de Posgrado
Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos
Doctorado en Ciencias de los Alimentos
Universidad de Sonora

SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-2

Glutatión S-Transferasas Rho de Peces: Análisis Estructural y Catalítico

Alejandro Rodríguez Vélez

Lugar, fecha y hora: Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 10 de diciembre de 2025, 10:45 horas.

Resumen

Las Glutatión S-Transferasas (GSTs) son enzimas multifuncionales protagónicas en la detoxificación celular al catalizar la conjugación del glutatión con compuestos xenobióticos. En la acuicultura, la exposición a contaminantes como la oxitetraciclina es una preocupación para especies de gran importancia comercial, y el estudio de estas enzimas tiene amplias aplicaciones en estudios ecotoxicológicos acuáticos. Las GSTs de la clase rho, a pesar de su relevancia, han sido poco caracterizadas en estos organismos. Este proyecto aborda un enfoque integrado que combina análisis computacionales y experimentales para elucidar el rol de estas enzimas en la detoxificación de antibióticos. Se modelaron las estructuras tridimensionales de las GSTs clase Rho de tres especies clave: la tilapia (*Oreochromis niloticus*), el pez gato (*Ictalurus punctatus*) y la carpa (*Cyprinus carpio*). Estudios de acoplamiento molecular fueron realizados en los tres modelos para evaluar su afinidad e interacción con oxitetraciclina y kanamicina. Los resultados sugieren interacciones favorables en las tres especies, prediciendo residuos conservados en el sitio activo que podrían ser cruciales para el reconocimiento de estos xenobióticos. Basado en su relevancia económica y los resultados del análisis comparativo, se seleccionó la GST de *O. niloticus* para la validación experimental. La evaluación de su expresión recombinante en *Escherichia coli* demostró una alta producción; sin embargo, la proteína exhibe una marcada tendencia a la agregación, acumulándose en cuerpos de inclusión. Por lo tanto, el trabajo actual se enfoca en la optimización de las condiciones experimentales que favorezcan el plegamiento correcto y la solubilidad de la enzima.

Palabras clave: Glutatión S-Transferasa, Acoplamiento Molecular, Plegamiento de Proteínas

Vo.Bo. Dr. Aldo Alejandro Arvizu Flores