



"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 2026-1

Glutación 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. 28 de mayo de 2026, 10:15 horas.

Resumen

Las glutación S-transferasas (GST) clase Rho son enzimas de detoxificación en organismos acuáticos expuestos a contaminantes emergentes. El uso de antibióticos en acuicultura representa una presión ambiental creciente; comprender si interactúan con las GST Rho de teleósteos tiene implicaciones toxicológicas y ecológicas. Este trabajo caracteriza bioinformáticamente las GST Rho de *Oreochromis niloticus*, *Cyprinus carpio* e *Ictalurus punctatus* frente a kanamicina y oxitetraciclina, usando *Laternula elliptica* (PDB: 3QAV) como referencia. Mediante alineamiento múltiple (Clustal Omega) se identificaron residuos del sitio G, sitio H y el residuo catalítico: la serina del motivo SPPC de *L. elliptica* no está conservada en teleósteos, sugiriendo divergencia mecánica. La superposición estructural (UCSF Chimera) confirmó alta conservación del pliegue global (RMSD 0.643–0.957 Å). El acoplamiento molecular (AutoDock Vina, múltiples semillas aleatorias) mostró que ambos antibióticos superan la afinidad del glutación: kanamicina obtuvo -7.3 a -7.9 kcal/mol frente a -5.6 a -5.8 kcal/mol del sustrato natural. El análisis de interacciones (PLIP) identificó a Ser70 (sitio G) como el residuo más recurrente; en el sitio H, la posición 118 (Tyr/Phe, parcialmente conservada) participó consistentemente en la unión de ambos antibióticos. Estos resultados sugieren que dichos compuestos podrían interferir con la función de las GST Rho en peces.

Palabras clave: Glutación S-transferasa, aclaje molecular, antibióticos, detoxificación.

Vo.Bo. Dr. Aldo Alejandro Arvizu Flores

Edificio 5P planta alta, Blvd. Luis Encinas y Rosales s/n,
Colonia Centro, C.P. 83000 Hermosillo, Sonora, México
(662) 259 22 07, 259 22 08, extensión 4854
coordinacion.dipa@unison.mx
<https://posgradoenalimentos.unison.mx/>

