

2010 Diciembre, 2(2): 1-1

ANÁLISIS ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE PROTEÍNAS QUE UNEN LÍPIDOS DE PARÁSITOS HELMINTOS

Ibañez M, Rey F, Pórfido J, Silva V, Franchini G, Córscico B

Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP) (CONICET-UNLP), Facultad de Ciencias Médicas, Calle 60 y 120 (1900) La Plata.

e-mail: *bcorsico@yahoo.com.ar, gfranchini@gmail.com*

Introducción

Los parásitos helmintos expresan ciertas proteínas de unión a lípidos (LBPs) estructuralmente diferentes a las de sus hospedadores. Estas proteínas son capaces de unir un amplio espectro de ligandos, tales como ácidos grasos, retinoides, eicosanoides y fosfolípidos. Su función en la biología de los parásitos aún es desconocida, aunque se asume que podrían participar de la relación parásito-hospedador.

Objetivo

Comprender la relación estructura-función de LBPs de parásitos de interés sanitario y las posibles implicancias que las mismas puedan tener en el establecimiento del parásito en su hospedador. Hemos seleccionado cinco tipos importantes de LBPs: a) una nueva clase de proteínas de unión a ácidos grasos y retinol (FAR), b) proteínas de la familia de las FABPs (Proteínas que unen ácidos grasos) con modificaciones exclusivas de nematodos, c) proteínas relacionadas con el grupo de las FABPs cardíacas de mamíferos, d) Antígeno B, miembro de una nueva familia de LBPs presentes en cestodes, y e) Poliproteínas de Nematodos (NPAs).

Materiales y métodos

Para llevar a cabo el objetivo propuesto se aplican técnicas Bioquímicas y Biofísicas, entre ellas: Biología Molecular, Cromatografía Gas-Líquido (GC) y en Capa Fina (TLC), Espectroscopias de Fluorescencia y Dicroísmo Circular, Resonancia Magnética Nuclear (NMR) y Calorimetría de Titulación Isotérmica (ITC).

Resultados

Las estructuras atómicas de algunas de estas proteínas están siendo analizadas empleando espectroscopía NMR. Se han obtenido espectros de buena calidad, y la determinación de la estructura completa está en progreso. El análisis de complejos proteína-ligando indica la existencia de cambios conformacionales. Por otro lado, mediante técnicas de Fluorescencia e ITC estamos explorando las propiedades de unión a ligandos de estas LBPs. Los estudios confirman que estas proteínas unen ligandos naturales y análogos fluorescentes con alta afinidad.

Conclusiones

El presente proyecto es de interés no sólo debido al aporte de nuevas estructuras proteicas sino por los posibles avances que se podrán obtener en el conocimiento de la relación parásito hospedador.