



CARACTERIZACIÓN DE COMPUESTOS CON ACTIVIDAD TRIPANOCIDA DE UNA *PSEUDOMONAS SP.* ASOCIADA A *MAGNOLIA DEALBATA* ZUCC.

Bautista Diana, Ruiz Beatriz, Espinoza Bertha, Sánchez Sergio

UNAM, Instituto de Investigaciones Biomédicas, Departamento de Biología Molecular y Biotecnología, México D. F.
04510, E-mail: dcbautistat@gmail.com

Palabras clave: *Pseudomonas sp.*, *Chagas*, *tripanocida*.

Introducción. Trabajos previos en el grupo de investigación han permitido evidenciar el amplio perfil de actividades biológicas que presentan microorganismos aislados de *Magnolia dealbata* Zucc., entre las que se encuentran actividades antibiótica (1), antitumoral y tripanocida. La tripanosomiasis Americana o Enfermedad de Chagas, es el resultado de la invasión y establecimiento exitoso de *Trypanosoma cruzi* en el ser humano. Para el tratamiento de la fase temprana de la enfermedad se han utilizado principalmente Benznidazol y Nifurtimox, aunque se conocen efectos adversos durante el tratamiento y han sido reportadas resistencias frente a estos fármacos (2). Debido a lo anterior, consideramos necesario encontrar nuevos compuestos que puedan ser utilizados como tratamiento de la tripanosomiasis y que potencialmente puedan tener menos efectos adversos que los actualmente utilizados.

El objetivo del presente trabajo es determinar la capacidad tripanocida de extractos obtenidos de cultivos de una *Pseudomonas sp.* aislada de *Magnolia dealbata* Zucc.

Metodología. *Pseudomonas sp.* se cultivó en caldo nutritivo con glucosa al 0.5%, 29°C y 180 rpm, por 48 h y al término de este tiempo el sobrenadante se extrajo con solventes orgánicos. *T. cruzi* se cultivó en medio LIT complementado con SFB al 10% y hemina 25 ppm. La actividad tripanocida se midió por recuento directo en microscopio.

Resultados. Los sobrenadantes de cultivos de *Pseudomonas sp.* fueron extraídos por separado con acetato de etilo o con diclorometano y se verificó su actividad tripanocida contra la cepa Querétaro de *T. cruzi*. Como se observa en la figura 1, existe mayor actividad biológica de los extractos de diclorometano para todas las concentraciones (1, 5, 10 y 100 ppm) en contraste con las de acetato. Ya que el extracto de diclorometano resultó tener mejor actividad biológica, se fraccionó 0.5 g de extracto de diclorometano mediante una columna de exclusión molecular Sephadex LH-20, obteniendo así fracciones con actividad tripanocida y otras con actividad antibiótica.

Las fracciones con actividad preferencialmente tripanocida, están siendo analizadas para su separación mediante RP-HPLC y posterior identificación mediante técnicas espectroscópicas. Ya que hay fracciones con actividad tripanocida y sin actividad antibiótica, se presume que el compuesto con actividad tripanocida no se debe a compuestos reportados previamente en *Pseudomonas*, como la viscosina (3).

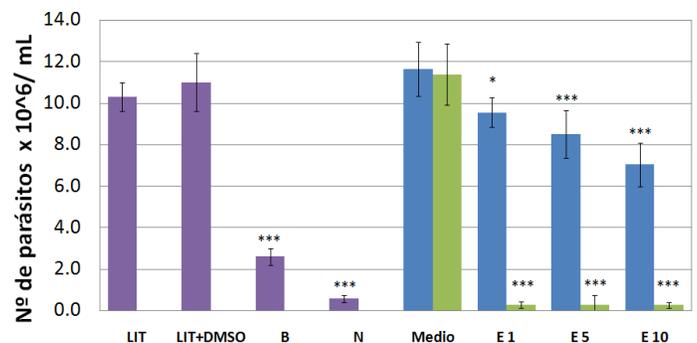


Fig. 1. Variación del número de parásitos total para 96 horas, para tres concentraciones diferentes de extracto (E) de acetato de etilo y diclorometano del cultivo de *Pseudomonas sp.*, azul y verde respectivamente, E1= 1ppm, E5= 5ppm, E10= 10ppm.

Conclusiones. Se obtuvo un cepa con actividad tripanocida a partir del aislado de *Magnolia dealbata* Zucc. De la separación con Sephadex del extracto obtenido con diclorometano, se obtuvieron fracciones con clara actividad tripanocida contra la cepa Querétaro de *T. cruzi*.

Agradecimiento. Diana Bautista fue apoyada por una beca de postgrado de CONACYT, México. Al Dr. José Fausto Rivero Cruz por su colaboración en el fraccionamiento de los extractos.

Bibliografía.

1. Espinosa-Gómez A, Guzmán-Trampe S., Ruiz B., Sánchez S. (2014). *BioTecnología*. 18 (2):12-26.
2. Wilkinson S, Taylor M, Horn D, Kelly J, Cheeseman I. (2008). *PNAS*. 105(13):5022-5027.
3. Mercado T, Strickler M, Rice K, Ferrans V. (1988). *Curr. Microbiol.* 16:179-183.