

Reporte del proyecto que se apoyó, en parte, con el apoyo otorgado a la Dra. Ma. Guadalupe Ortega Pierres Profesor Titular del Departamento de Genética y Biología Molecular por parte de PRODEP en el año 2017.

El apoyo recibido por parte de PRODEP, permitió concluir el proyecto intitulado "Clonación y silenciamiento de genes empleando estrategias moleculares de vanguardia para la caracterización de factores de virulencia en el protozooario parásito *Giardia duodenalis*.

Durante la realización de este proyecto se obtuvieron datos que permitieron definir el efecto de una proteína la catepsina tipo B de *G. duodenalis* (gCAtbB), en células epiteliales. El silenciamiento de los genes que codifican para estas proteínas permitió confirmar su papel como factor de virulencia de este parásito. Estos datos se incluyeron en la siguiente publicación:

Ortega-Pierres G, Argüello-García R, Laredo-Cisneros MS, Fonseca-Linán R, Gómez-Mondragón M, Inzunza-Arroyo R, Flores-Benítez D, Raya-Sandino A, Chavez-Munguía B, Ventura-Gallegos JL, Zentella-Dehesa A, Bermúdez-Cruz RM, González-Mariscal L. 2018. Giardipain-1, a protease secreted by *Giardia duodenalis* trophozoites, causes junctional, barrier and apoptotic damage in epithelial cell monolayers. Int J Parasitol. Mar 21. pii: S0020-7519(18)30058-4. doi: 10.1016/j.ijpara.2018.01.006. [Epub ahead of print]PMID: 29571981

Estos datos aportan información muy relevante sobre los mecanismos de patogenicidad en esta infección y permiten proponer alternativas moleculares para el control y prevención de esta parasitosis ya que actualmente solo se cuenta con tratamientos farmacológicos. Así mismo, estos resultados constituyen una plataforma muy sólida y novedosa para estudios sobre: la respuesta inmune intestinal activada por estos componentes del parásito en modelos experimentales, la regulación de la misma y las vías de señalización involucradas en la homeostasis intestinal.

Durante la realización del proyecto el estudiante Rolando Inzunza Arroyo obtuvo el grado de Maestro en Ciencias en la especialidad de Genética y Biología Molecular en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional con la tesis intitulada "Construcción de un sistema de silenciamiento inducible para genes de factores de virulencia enolasa y Catepsina tipo B de *Giardia duodenalis*. La tesis la realizó bajo la dirección de la Dra. Guadalupe Ortega Pierres y el grado lo obtuvo el 15 de Diciembre de 2017.

Este trabajo de investigación se presentará en el Congreso Internacional de Parasitología (International Congress for Parasitologists ICOPA 2018) que se llevará a cabo en Daegu Korea del Sur en Agosto del 2018. La Dra. Ortega Pierres ha sido invitada como ponente en dos simposia incluidos en el programa de dicho Congreso.