



XVII encuentro  
Participación de la  
Mujer  
en la Ciencia



## COMPARACIÓN DEL ENQUISTAMIENTO/DESENQUISTAMIENTO Y VIABILIDAD DE DOS ESPECIES DE *Acanthamoeba* spp

David Francisco Cruces González<sup>1</sup>, Miriam Mayela Alcocer Anaya<sup>2</sup>, Lérica Liss Flores Villavicencio<sup>1</sup>, Jesus Antonio Amezola Rivera<sup>1</sup>, José Pedro Castruita Domínguez<sup>3</sup>, Patricia Ponce Noyola<sup>1</sup>, Alberto Flores Martínez<sup>1</sup> y Julio César Castro Villagómez<sup>1</sup>

1 Departamento de Biología, DCNyE, Universidad de Guanajuato, 2 Universidad de Guanajuato, División de Ciencias Naturales y Exactas, 3 Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. df.crucesgonzalez@ugto.mx

El género *Acanthamoeba*, está caracterizado por amebas que poseen un ciclo de vida anfitriónico, es decir, pueden desarrollarse en el ambiente como amebas de vida libre (AVL) o parasitar hospederos humanos o animales. Estas amebas presentan una forma móvil, metabólicamente activa (trofozoíto) y una forma de inmóvil o de resistencia (quiste); sin embargo, ambas morfologías son infecciosas para sus hospederos. En el ser humano pueden ocasionar la Queratitis Amebiana (QA), la Encefalitis Amebiana Granulomatosa (EGA), o bien, infecciones localizadas o diseminadas. Ante un diagnóstico tardío, la infección por este parásito tiene un mal pronóstico. La forma quística, vinculada al fracaso farmacoterapéutico cuando se presenta en los tejidos del hospedero, en el ambiente se forma bajo condiciones de estrés y puede ser inducida en cultivos *in vitro*. Estas estructuras soportan condiciones de congelación y desecación, asimismo, se les ha reportado su resistencia a múltiples desinfectantes e incluso a algunas formas de radiación. En el presente trabajo, se reporta un estudio comparativo de la diferenciación de dos especies de AVL, *Acanthamoeba castellanii* y *Acanthamoeba polyphaga*, mediante la inducción del enquistamiento *in vitro* a partir de trofozoítos cultivados en medio de enquistamiento (95 mM, NaCl; 5 mM, KCl; 8 mM, MgSO<sub>4</sub>; 1 mM, NaHCO<sub>3</sub>; 0.4 mM, CaCl<sub>2</sub>; 20 mM, Tris-HCl; pH 9.0) a 37°C sin agitación. Se determinó el porcentaje de enquistamiento cada 24 h, cuantificando en cámara de Neubauer los quistes y trofozoítos. Al mismo tiempo, se determinó la viabilidad celular mediante la tinción con azul de tripano (solución 0.4%, Sigma). El porcentaje de enquistamiento en *A. castellanii* a las 24, 48 y 72 horas, fue de 33%, 46% y 82%, respectivamente, con una viabilidad celular superior al 97%. En *A. polyphaga*, el porcentaje de enquistamiento fue un poco menor, 25%, 60% y 71% (a las 24, 48 y 72 horas, respectivamente), con viabilidades celulares del 80% al 97%. Al estudiar el desenquistamiento de *A. castellanii*, después de cultivar, por 24 h en medio YPG, quistes maduros (recuperados a las 72 h de inducido el enquistamiento), se obtuvieron valores de 68%, con una viabilidad celular del 94%; valores semejantes, si bien un poco superiores a los obtenidos para *A. polyphaga*. Para analizar morfológicamente el proceso diferenciativo, se realizó una tinción con blanco de Calcofluor y las células se visualizaron con microscopía de campo claro y de epifluorescencia. Nuestros resultados indican que la formación de quistes, en ambas especies amebianas, inicia a las 24 h, recuperándose quistes maduros (quistes de doble pared: endoquiste y ectoquiste) a las 72 h de iniciado el proceso diferenciativo y, un comportamiento similar durante la reversión del proceso (desenquistamiento). Estos resultados nos permitirán sentar las bases para en un futuro tratar de desarrollar un método efectivo para inhibir el enquistamiento en estas AVL, con el propósito de disminuir su propagación y en lo posible, evitar la formación de formas de resistencia del parásito.