



DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE FORMACIÓN DE BIOPELÍCULAS DE LISTERIA MONOCYTOGENES SEROGRUPO 1 AISLADOS DE PRODUCTOS CÁRNICOS

Listeria monocytogenes es un agente etiológico implicado en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, principalmente por vegetales frescos y procesados, leche, derivados lácteos sin pasteurizar, carne, productos cárnicos, pescados y mariscos. Existen 14 serotipos de *L. monocytogenes* agrupados en cuatro serogrupos (I, II, III y IV), se ha determinado que los serogrupos I, III y IV son potencialmente patógenos para el ser humano². Aunado a esto, *L. monocytogenes* tiene la capacidad de formar biopelículas, éstas son consideradas como una fuente de contaminación que persiste dentro de la industria alimentaria, particularmente en las superficies de contacto directo e indirecto con alimentos generando un problema de salud pública y daños corrosivos microbianos a los equipos. De hecho, las biopelículas están conformadas por células bacterianas embebidas en una matriz extracelular compuesta por sustancias poliméricas extracelulares (EPS), cuya función es proteger a las células individuales del estrés ambiental y de agentes antimicrobianos. El objetivo de esta investigación fue determinar la capacidad de formación de biopelículas de *L. monocytogenes* serogrupo-1 aisladas de productos cárnicos. Para ello se utilizaron aislamientos de *L. monocytogenes* (n=45) colectados de productos cárnicos comercializados en Ocotlán, Jalisco. A continuación se realizó la extracción del DNA cromosómico de *L. monocytogenes* acorde a la metodología establecida en el kit de extracción (Bacteria DNA Preparation Kit, Jena Bioscience, Jena, Alemania). Posteriormente, se determinó el serogrupo-1 siguiendo un protocolo establecido² e incorporando *L. monocytogenes* ATCC 19111. A la par el producto amplificado fue visualizado en un transluminador (UVP, DigiDoc-it Darkroom, Upland, USA) comparando este producto con el marcador de peso molecular (Invitrogen 100 bp DNA Ladder, Vilna, Lituania). Por último, se realizó el método sobre Rojo Congo Agar (RCA) y los criterios establecidos de acorde a la capacidad de formación de biopelículas de *L. monocytogenes*¹. Del total de aislamientos de *L. monocytogenes*, el 86.66 % (39/45) presentó desarrollo con coloración negra en el RCA, indicando positividad para la capacidad de formación de biopelículas. Sin embargo, solo el 40 % (18/45) de los aislamientos resultaron ser pertenecientes al serogrupo-1 de *L. monocytogenes* posterior al análisis de PCR. De la totalidad de aislamientos pertenecientes al serogrupo-1 de *L. monocytogenes*, el 94.44% (17/18) resultaron ser formadores de biopelículas en el RCA. Esto es relevante para la seguridad alimentaria y salud pública, denotando la importancia de contribuir a los análisis de riesgos microbiológicos asociados a la habilidad de formación de biopelículas de *L. monocytogenes* serogrupo-1 en productos cárnicos, mostrando a su vez la falta de mejora continua en las medidas de control implementadas durante la generación o comercialización de estos productos.

1. M. G. Avila-Novoa, V. Navarrete-Sahagún, J. P. González-Gómez, C. Novoa-Valdovinos, P. J. Guerrero-Medina, R. García-Frutos, L. Martínez-Chávez, N. E. Martínez-González y M. Gutiérrez-Lomelí, "Conditions of In Vitro Biofilm Formation by Serogroups of *Listeria monocytogenes* Isolated from Hass Avocados Sold at Markets in Mexico", *Foods*, 2021, 10, 2097.
2. M. Doumith, C. Buchrieser, P. Glaser, C. Jacquet, y P. Martin, "Differentiation of the Major *Listeria monocytogenes* Serovars by Multiplex PCR", *Journal of Clinical Microbiology*, 2004, pp. 3819-3822.