

22-07-2022 Desarrollo de biopelículas probióticas tolerantes a la desecación que inhiben el crecimiento de patógenos transmitidos por los alimentos en superficies de acero inoxidable

Sesión 20

Grecia Cid-Arriaga* 

Licenciatura en Biotecnología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla,
Puebla, México. *grecia.maslow2407@gmail.com

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6888776>

Editado por: Yolanda Elizabeth Morales-García (Facultad de Ciencias
Biológicas, BUAP)

Revisado por: Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, BUAP)

Apoyo en la edición: Melissa Solís Novelo (Licenciatura en Bioquímica
Clínica, UDLAP)

RESUMEN

Actualmente, se estima que cada año entre 600 millones de enfermedades y 420,000 muertes en todo el mundo son ocasionadas por enfermedades transmitidas por los alimentos. Dichas enfermedades se dan principalmente por *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Bacillus cereus*, *Listeria monocytogenes* y *Staphylococcus aureus*. Ofreciendo una solución a esta problemática, John-Hui y colaboradores desarrollan una biopelícula probiótica tolerante a la desecación [1].

En la elaboración de la biopelícula se asilaron 245 cepas de bacterias ácido lácticas de diferentes alimentos coreanos, todas estas fueron puestas a prueba para determinar su actividad antimicrobiana ante los cinco patógenos más comunes. A partir de lo cual, se seleccionaron seis cepas con alto espectro antimicrobiano, correspondientes a las especies *Leuconostoc mesenteroides*,

Leuconostoc lactis, *Lactobacillus curvatus*, *Pediococcus pentosaceus* y *Lactobacillus sakei*. Con el objetivo de determinar cuál sería la bacteria láctica adecuada se realizaron pruebas de hidrofobicidad superficial, agregación automática y formación de biopelículas.

Los resultados obtenidos indican que *L. sakei* y *P. pentosaceus* son las bacterias lácticas que cumplen con todos los requisitos para la formación de biopelículas probióticas tolerantes a la desecación con actividad antimicrobiana, antiinflamatoria y antagónica. Estas biopelículas probióticas demostraron la capacidad de formación en cualquier tipo de superficie a temperatura ambiente (~25°C) con una baja disminución de UFC en condiciones de desecación. Sin embargo, se considera que se debe continuar investigando la posibilidad de que las bacterias lácticas causen corrosión a superficies abióticas y estudiar los efectos de la biopelícula a escala industrial.

Palabras clave: biopelículas; probióticos; alimentos; bacterias lácticas; desecación.

<https://sites.google.com/view/charlas-aytbuap/a%C3%B1o-2022/22-07-2022-gca>

REFERENCIAS

[1]. Jong-Hui, K., Eun-Seon, L., Kyoung-Ja, S., Bu-Min, K., Jun-Sang, H., Mi-Hwa, O. (2022). Development of Desiccation-Tolerant Probiotic Biofilms Inhibitory for Growth of Foodborne Pathogens on Stainless Steel Surfaces. *Foods* 11(6), 831; <https://doi.org/10.3390/foods11060831>.