

**PRODUCCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS EXOPOLISACÁRIDOS GENERADOS POR *Leuconostoc mesenteroides* P45 MEDIANTE UN SISTEMA DE ELECTROFERMENTACIÓN**

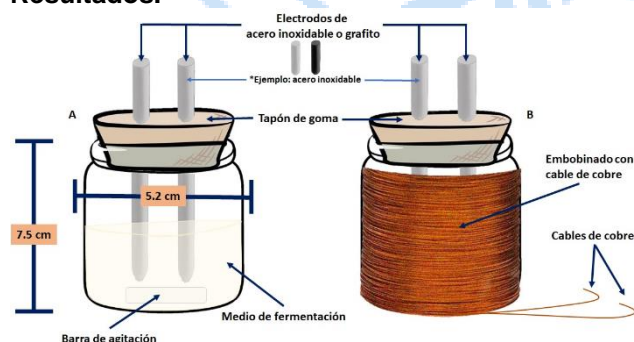
Mónica Itzel Rojas Rojas<sup>1</sup>, José Adelfo Escalante Lozada<sup>2</sup>, Carlos Regalado González<sup>1</sup>, Monserrat Escamilla García<sup>1</sup>, Rocío Campos Vega<sup>1</sup>, Aldo Amaro Reyes<sup>1</sup>. <sup>1</sup>DIPA, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro, Querétaro, 76010 QRO, México. <sup>2</sup>Departamento de Ingeniería Celular y Biotecnología, Instituto de Biotecnología Universidad Nacional Autónoma de México, Avenida Universidad 2001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, 62210, Mor, México.  
aldo.amaro@uaq.edu.mx

*Palabras clave: dextrano, electrofermentación, Leuconostoc mesenteroides*

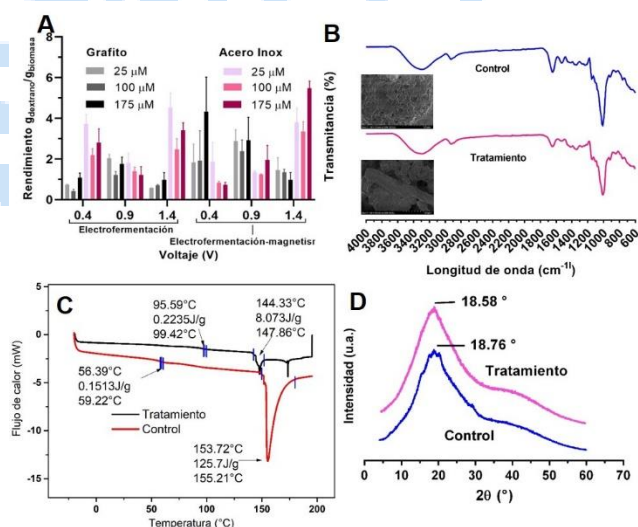
**Introducción.** Las gomas son polisacáridos utilizados en la industria alimentaria como emulsificante, espesante y estabilizante<sup>1</sup>. La producción biotecnológica de exopolisacáridos (EPS) utilizando bacterias ácido lácticas como *Leuconostoc mesenteroides* a través de la electrofermentación (EF), ofrece ventajas sobre la producción química y la derivada de plantas. La EF modifica el estado redox intracelular de las bacterias eliminando restricciones de la fermentación tradicional ofreciendo una nueva visión sostenible aprovechando la energía para generar bioproductos de valor agregado<sup>2</sup>. El objetivo del trabajo fue evaluar el efecto de un sistema de electrofermentación sobre la producción y caracterización del exopolisacárido derivado de *Leuconostoc mesenteroides* P45.

**Metodología.** *Leuconostoc mesenteroides* P45 y el medio Mayeux modificado se utilizó como medio de producción a 30 °C y 180 rpm. El sistema de electrofermentación se muestra en la Fig. 1. Se cuantificó la biomasa y el EPS por peso seco, aislando el EPS del sobrenadante por precipitación en etanol<sup>3</sup>. La estructura del dextrano se caracterizó mediante microscopía electrónica de barrido, calorimetría diferencial de barrido.

**Resultados.**



**Fig. 1.** Sistema de electrofermentación (A) y electrofermentación magnética (B) para *Leuconostoc mesenteroides* P45



**Fig. 2.** Rendimiento de dextrano respectoa biomasa (A), FTIR y micrografía (B), calorimetría diferencial de barrido (C) y rayos x (D) para el dextrano del tratamiento y control producido por *Leuconostoc mesenteroides* P45

**Conclusiones.** La aplicación de voltajes, así como la concentración de mediador redox, el material de los electrodos y el sistema de electrofermentación modularon la producción y las características estructurales del exopolisacárido producido por *Leuconostoc mesenteroides* P45.

**Agradecimiento.** Fondo Química Somos Todos 2023, UAQ.

**Bibliografía.**

- Lule, V. K., Singh, R., Pophaly, S. D., Poonam, & Tomar, S. K. (2016) *J Dairy Technol*, 69(4), 520-531.
- Schievano, A., Pepé Sciarria, T., Vanbroekhoven, K., De Wever, H., Puig, S., Andersen, S. J., Rabaey, K., & Pant, D. (2016) *Trends Biotechnol*, 34(11), 866-878.
- Yáñez-Fernández, J., Herrera Ovando, M. G., Patlán Ramírez, L., Ramírez-Sotelo, G., Guarín, C. A., & Castro-Rodríguez, D. C. (2021) *ACS Omega*, 6(46), 31203-31210.