

EVALUACIÓN DE FUENTES DE CARBONO PARA LA PRODUCCIÓN DE EXOPOLISACÁRIDOS POR BACTERIAS ÁCIDO-LÁCTICAS

Cynthia Carolina Vázquez-Vargas¹, Itza Nallely Cordero-Soto¹, Tania E. Lara-Ceniceros², José Alberto Gallegos-Infante¹, Silvia Marina González-Herrera¹, Olga Miriam Rutiaga-Quiñones¹

¹Tecnológico Nacional de México/ITDurango, Laboratorio Nacional CONAHCYT de Evaluación de Productos Bióticos (LaNAEPBi), Depto de Ing. Química-Bioquímica, Mexico. ²CIMAV, SC-Subsede Monterrey, Advanced Functional Materials & Nanotechnology Group, Mexico.

Las bacterias ácido-lácticas (BAL) se han estudiado ampliamente para la producción de exopolisacáridos (EPS), no obstante, se busca identificar medios de cultivo alternativos que potencien su producción y sean económicamente viables. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar diversas fuentes de carbono para la producción de EPS con la bacteria *Lactiplantibacillus plantarum* ITD-ZC-107.

Se utilizó el medio Infusión Cerebro-Corazón (BHI) como base, al que se añadieron distintas fuentes de carbono, como bagazo y hojas de agave, glucosa y sacarosa. La extracción de los EPS se realizó mediante precipitación con etanol al 96% (v/v) y centrifugación. La caracterización térmica de los EPS se llevó a cabo mediante Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC) y Análisis Termogravimétrico (TGA).

L. plantarum mostró mayor producción de EPS utilizando hojas de agave (114 mg/mL) y bagazo (73.50 mg/mL) como fuente de carbono en comparación con glucosa y sacarosa. Los resultados obtenidos para la caracterización térmica de los EPS mediante DSC y TGA, a partir de bagazo y hojas de agave presentaron mayor termoestabilidad, evidenciada por temperaturas de degradación más elevadas (292 y 313 °C). Estos hallazgos muestran que el bagazo y las hojas de agave son fuentes de carbono innovadoras, viables y efectivas para la producción de EPS por BAL, con aplicaciones potenciales en las industrias alimentaria y farmacéutica.

Keywords: Bagazo, Agave, Biopolímeros

Acknowledgment:

Agradecemos al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) por el apoyo a la beca de maestría (Vázquez-Vargas 1267567), por financiamiento de estancia de investigación posdoctoral (Cordero-Soto 344260), y Proyecto CONACYT-Infraestructura 2021 (317235).

Presenting author's email: 17040855@itdurango.edu.mx