

BM11. Actividad (hemi)celulolítica de *Paenibacillus xylanivorans*

Topalian, J. (1)*; Garrido, M. (1); Blasco, M. (2); Campos E. (1)

(1) Instituto de Agrobiotecnología y Biología Molecular (IABIMO), INTA-CONICET, Buenos Aires, Argentina. (2) Departamento de Bioprocesos, INTI, Buenos Aires, Argentina. topalian.juliana@inta.gob.ar

La bioconversión de lignocelulosa en oligosacáridos prebióticos y azúcares fermentables es un proceso de gran importancia para la valorización de la biomasa residual. Para ello, es necesaria la producción de extractos enzimáticos eficientes en la deconstrucción de los polisacáridos estructurales que componen la pared celular vegetal, celulosa y hemicelulosa. La celulosa es un polímero lineal de moléculas de glucosa mientras que la hemicelulosa es un heteropolímero ramificado de composición variable, cuya cadena principal está compuesta por xilano. La especie bacteriana *Paenibacillus xylanivorans* ha sido recientemente descrita como una especie con la capacidad de secretar enzimas xilanasas en condiciones apropiadas de cultivo. El objetivo de este trabajo fue la optimización del cultivo de *P. xylanivorans* en salvado de trigo (WB), un sustrato de bajo costo, para maximizar la actividad xilanasas extracelular. En base a los antecedentes, se ensayaron diferentes condiciones de cultivo, logrando la mayor actividad xilanasas por cultivo de 48 a 72 hs, en frasco agitado con deflectores, a 28°C, con 1% de sustrato en un medio salino. Se determinó la estabilidad del extracto en el tiempo a distintas temperaturas (4°C, -20°C, -80°C). Mediante análisis por espectrometría de masa, se identificaron las principales enzimas responsables de la actividad observada. Los resultados obtenidos demuestran la factibilidad de obtener extractos enzimáticos de *P. xylanivorans* utilizando fuentes de carbono económicas como sustrato y abren la posibilidad de su aplicación en bioprocesos para la degradación del xilano presente en biomasa lignocelulósica.