**Exopolisacáridos producidos por *Bidifobacterium animalis* subsp. *lactis* INL1, una cepa con potencial probiótico aislada de leche materna.**

Rojas MF, Ale EC, Binetti, AG

Instituto de Lactología Industrial, (INLAIN, UNL-CONICET), Santiago del Estero 2829, Santa Fe, Santa Fe, Argentina.

Dirección de e-mail: marifloor@hotmail.com

RESUMEN

Los exopolisacáridos (EPS) producidos por bacterias lácticas (BAL) son moléculas que pueden mejorar las propiedades reológicas de ciertos productos lácteos y a la vez, ejercer efectos benéficos para la salud del consumidor (inmunomodulación, rol prebiótico, etc). La cepa *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* INL1 (INL1), perteneciente a la colección del INLAIN, fue aislada de leche materna y cuenta con numerosos estudios *in vivo* e *in vitro* que demuestran su potencial como probiótico. Sin embargo, a pesar de haber evidenciado que es capaz de producir EPS, nunca se ha estudiado si dichos metabolitos podrían estar directamente involucrados con sus propiedades probióticas. A escala laboratorio, el medio comercial MRS se utiliza rutinariamente para el desarrollo de lactobacilos y bifidobacterias, pero contiene numerosos componentes que interfieren en la extracción y posterior análisis de los EPS, debido a la presencia interferencias que precipitan con los polisacáridos bacterianos (mananos del extracto de levadura, principalmente). Por otro lado, las fuentes de C y N determinan el rendimiento del EPS. Por esta razón, en este trabajo se decidió evaluar la producción de EPS de INL1 a partir de un medio semidefinido (SDM)que minimiza las interferencias, variando la fuente de carbono (sacarosa o glucosa 2%), así como en un medio en base a suero de quesería reconstituido al 12% (SQ, Lactoyer PDM, Yeyuvá S.A.) suplementado con 0,5 % de pluripeptona, a los fines de evaluar el rendimiento de EPS. Las fermentaciones se realizaron en un biofermentador de 2 L Sartorius Biostat A plus a 37°C por 72 h, con adición de cisteína (0,1%), agitación de 50 rpm y burbujeo de CO2 a 0,2 L/min, a pH 6,5 (caldo SDM) o pH libre (SQ). Cada experiencia se realizó en un volumen final de 1L. La extracción de EPS crudo se realizó mediante precipitación alcohólica, con una etapa previa de precipitación con TCA en el caso de SQ. Se determinaron los recuentos a tiempo inicial y final de cada fermentación. En todos los casos, la cepa desarrolló en niveles similares (8 órdenes log, en promedio). El rendimiento en SDM + sacarosa fue de 0,60 g EPS crudo/ L, mientras que con glucosa fue 0,97 g/L. Por otro lado el rendimiento en SQ fue de 0,34 g/L. Si bien los resultados son preliminares, se puede concluir que el mejor rendimiento de EPS de INL1 se obtiene cuando se utiliza glucosa como fuente de C (y no sacarosa) y, aunque el rendimiento es significativamente menor en SQ en relación al caldo SDM, ambos medios serían adecuados para obtener extractos de EPS de esta cepa. En un futuro cercano, estos extractos serán purificados para caracterizarlos desde el punto de vista químico y estructural (espectroscopía de dispersión estática y dinámica de luz, espectros RMN) así como funcional (rol inmunomodulador *in vivo* en modelos murinos) a los fines de determinar si estos polisacáridos son responsables del rol probiótico de esta cepa.

Palabras Clave: exopolisacárido, leche materna, rendimiento, medio de cultivo.