**Caracterización de exopolisacáridos de *Lacticaseibacillus paracasei* CIDCA 8339 y CIDCA 83124 a distintas temperaturas y evaluación de su potencialidad prebiótica**

Bengoa A.A. (1), Dardis C. (1), Gagliarini N. (1), Garrote G.L. (1), Abraham A.G. (1,2)

(1) Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA, UNLP-CONICET-CIC.PBA), 47 y 116, La Plata, Buenos Aires, Argentina

(2) Área Bioquímica y Control de Alimentos, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP, 47 y 115, La Plata, Buenos Aires, Argentina

Dirección de e-mail: bengoaagustina@gmail.com

RESUMEN

Los exopolisacáridos (EPS) producidos por bacterias lácticas son utilizados en alimentos no solo por su capacidad de mejorar la calidad organoléptica del producto sino también porque estos metabolitos han demostrado tener una amplia variedad de efectos beneficiosos sobre la salud. La fuente de carbono, pH y temperatura de incubación pueden modificar las características del EPS producido por la bacteria. Así, las condiciones de fermentación pueden ser modificadas para mejorar las propiedades tecnológicas y biológicas del polímero. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es caracterizar la estructura de los EPS producidos en leche a distintas temperaturas por las cepas *Lacticaseibacillus paracasei* CIDCA 8339 y CIDCA 83124 aisladas de kefir, y evaluar su potencialidad prebiótica. Para cada cepa se obtuvieron leches fermentadas (LF) a 20ºC, 30ºC y 37ºC. Para ello, las cepas fueron inoculadas en leche descremada UAT al 5%v/v e incubadas a la temperatura correspondiente hasta pH<4,5. La viscosidad aparente de las LF a 300 s-1 se determinó mediante viscosimetría rotacional. Los EPS fueron aislados de los sobrenadantes de las LF mediante precipitación con etanol y liofilizados para determinar su peso molecular mediante HPLC con columna de exclusión molecular y composición de azúcares mediante cromatografía gaseosa. Además, se evaluó la potencialidad prebiótica de los EPS obtenidos a 30ºC en un modelo de homogenatos fecales analizándose los cambios inducidos en la microbiota fecal mediante DGGE y secuenciación masiva y el perfil de ácidos grasos de cadena corta (AGCC) mediante cromatografía gaseosa luego de 24, 48 y 72h de fermentación. Las diferentes temperaturas dieron lugar a cambios en los EPS producidos por ambas cepas observándose que a menor temperatura aumentan las fracciones de mayor peso molecular. Ambos EPS están compuestos por ramnosa, glucosa, galactosa y en menor medida glucosamina y galactosamina. La temperatura no afectó la proporción de azúcares del EPS8339 mientras que en el EPS83124 se evidenció que el aumento de temperatura reduce la proporción de ramnosa y aumenta la de los azúcares aminados. Estos cambios en la estructura del EPS83124 dieron lugar a un aumento en la viscosidad de las LF a 20 y 30ºC en comparación con la LF a 37ºC. Por otro lado, la fermentación de homogenatos fecales en presencia del EPS8339 y EPS83124 generó un aumento de butirato y propionato. Luego de 72 h de fermentación, se observaron cambios en el perfil electroforético obtenido mediante DGGE respecto a los controles. La fermentación del EPS8339 generó un aumento de los géneros *Acidaminococcus* y *Victivallis,* posibles responsables de la producción de AGCC mientras que el EPS83124 produjo un incremento marcado en la población de *Comamonas*. Ambos polímeros, además, redujeron la proporción de enterobacterias. Los resultados obtenidos permiten concluir que la temperatura de fermentación provoca cambios en la estructura del EPS producido por las cepas CIDCA 8339 y CIDCA 83124 pudiendo ser utilizada como estrategia para mejorar las propiedades del polímero. Además, los EPS8339 y EPS83124 indujeron cambios beneficiosos en el perfil de AGCC y la microbiota fecal poniendo en evidencia su potencialidad prebiótica.

Palabras Clave: leches fermentadas, viscosidad aparente, ácidos grasos de cadena corta, microbiota