

lisis de la producción de ácidos grasos de cadena corta (acético, propiónico y butírico).

Resultados. Se ha observado que algunos conservadores modifican la composición de la microbiota intestinal, dependiendo de su estructura química. Asimismo, se ha observado que dicha modificación es distinta en adultos sanos que en pacientes diabéticos. Finalmente, la presencia de aditivos conservantes modifica el patrón de producción de ácidos grasos de cadena corta, lo que puede tener un impacto a largo plazo en la respuesta inmune de los humanos.

Conclusiones. La técnica de digestión-fermentación *in vitro* permite estudiar de manera personalizada cómo cada tipo de aditivo conservador afecta a la composición y funcionalidad de la microbiota intestinal. De esta forma se podrán diseñar en el futuro alimentos diseñados específicamente atendiendo a la composición de la microbiota.

P45. Proyecto ProInfant-CYTED: selección de una cepa con potencial probiótico dirigida a niños con malnutrición. P. Ruas-Madiedo¹, R. Aznar², D. Luaces¹. ¹Grupo Funcionalidad y Ecología de Microorganismos Beneficiosos (Micro-Health), Departamento de Microbiología y Bioquímica de Productos Lácteos, Instituto de Productos Lácteos de Asturias - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IPLA-CSIC) Villaviciosa, Asturias. ²Departamento de Microbiología y Ecología, Colección Española de Cultivos tipo (CECT), Universitat de València, Valencia.

Introducción/Objetivos. El proyecto ProInfant-CYTED, formado por un consorcio de siete países iberoamericanos, tiene como objetivo el desarrollo de alimentos funcionales utilizando vegetales nativos, obtenidos de manera sostenible, que contengan probióticos seleccionados entre los presentes en la microbiota de productos fermentados tradicionales. En esta comunicación mostramos los criterios de selección racional del candidato probiótico para ser evaluado en un estudio de intervención con niños malnutridos en Guatemala en 2020.

Metodología. Se han incluido en el estudio 8 cepas (7 *Lactobacillus plantarum* y 1 *Lactobacillus rhamnosus*), aisladas de alimentos andinos fermentados, y 2 probióticos de referencia (*L. plantarum* 299V y *L. rhamnosus* GG). Todas ellas se sometieron a una digestión gastrointestinal secuencial simulada (protocolo Infogest), y se evaluó su adhesión al epitelio intestinal (línea HT29) y su capacidad para inhibir la adhesión de *Escherichia coli* O157:H7 (CECT 4267).

Resultados. Tras el desafío oral y gástrico la supervivencia de las cepas en un alimento (bebida de maíz, soja y leche) fue superior al 10%; después del reto duodenal e intestinal la viabilidad disminuyó entorno al 1% (más de 7 log ufc/ml viables) siendo las cepas de *L. rhamnosus* las más sensibles (< 0,5%). Tres cepas de *L. plantarum* presentaron una adherencia a HT29 significativamente mayor que la cepa probiótica *L. plantarum* 299V (DSM 9843) y, además, inhibieron la adhesión de *E. coli*

O157:H7 en mayor o igual medida que la cepa de referencia 299V. Finalmente, se valoró su aptitud tecnológica en la empresa ADM-Biopolis S.L. resultando seleccionada la cepa *L. plantarum* CECT 9435.

Conclusiones/Agradecimientos. La combinación de criterios microbiológicos y de aptitud tecnológica ha permitido seleccionar la cepa para el estudio de intervención con niños malnutridos. El proyecto ProInfant está financiado por el programa CYTED (917PTE0537) y en España por MINECO (PCIN2017-003 y PCIN2017-075). Se agradece a la empresa ADM-Biopolis S.L. la producción de la cepa para el estudio de intervención.

P46. Celulosa bacteriana. Influencia de la presencia de bacterias en la textura. L. Sabio, A. González, V. Garcés, C. Hurtado, G.B. Ramírez-Rodríguez, N. Gálvez, J.M. Delgado-López, J. M. Domínguez-Vera. Departamento de Química Inorgánica, Facultad de Ciencias. Instituto de Biotecnología. Universidad de Granada. Granada.

Introducción/Objetivos. La celulosa es un polímero producido principalmente por las plantas, pero también por ciertas bacterias, como *Acetobacter xylinum*. Ambas celulosas, bacteriana (BC) y vegetal, son inertes químicamente e insolubles, pero la BC tiene la ventaja de ser ultrapura, cristalina y libre de componentes de menor interés, como hemicelulosa y pectinas. Esto hace a la BC totalmente biocompatible y perfecta para su aplicación en el campo de la biomedicina. Actualmente, la explotación comercial de la BC se centra en vendajes o apósitos debido a su gran capacidad de absorción del exudado y a que permite una adecuada regeneración del tejido. En la celulosa, las unidades de D-glucopiranososa se unen para formar cadenas lineales, que se empaquetan mediante puentes de hidrógeno inter- e intramoleculares. Esto resulta en regiones desordenadas (amorfas) y regiones muy ordenadas (cristalinas). Los cambios en la cristalinidad se relacionan con las condiciones de cultivo, tratamientos para eliminar la bacteria y los métodos de secado (como la liofilización). Sin embargo, la cristalinidad se ha estudiado tras diferentes tratamientos (inmersión en etanol, agua hirviendo, lavados de NaOH a 90°C, y neutralización), lo que puede modificar la estructura inicial donde se encuentra la bacteria. El objetivo de este trabajo es estudiar cómo afecta la presencia de *Acetobacter* en la textura de la BC.

Metodología. Se cultiva *Acetobacter* en condiciones estáticas/dinámicas (30°C, aerobia) hasta obtener la celulosa con el grosor deseado. Posteriormente se elimina la bacteria productora y se analiza por difracción de rayos X y microscopía electrónica de barrido, tanto en presencia como en ausencia de bacteria.

Resultados. Hemos demostrado que la BC adquiere textura. Los patrones de rayos X confirman una orientación en muestras donde la bacteria ha sido eliminada.

Conclusiones. Hemos demostrado que la bacteria tiene influencia en la textura de la BC.