

ANALES DE Microbiota & Probióticos & Prebióticos

SUMARIO

Artículo de Revisión

**XII Workshop Sociedad Española de
Microbiota, Probióticos y Prebióticos &
I Congreso Sociedad Iberoamericana de
Microbiota, Probióticos y Prebióticos**
Madrid, 15-18 septiembre 2021

**Documento de consenso sobre la
microbiota y el uso de probióticos/
prebióticos en patologías neurológicas y
psiquiátricas SEMiPyP, SEN, SEPB:
Decálogo**

a 751 nm para ABTS y a 593 nm para FRAP, los resultados se expresaron en equivalentes de ácido ascórbico (AAE).

Resultados. En ABTS los extractos de *L. casei* Shirota con mayor y menor CA fueron el líquido intracelular (46.75 AAE) y los ácidos teicoicos (30.65 AAE), similar a *L. reuteri* en donde el líquido intracelular mostró una CA de 63.77 AAE y los ácidos teicoicos 15.99 AAE. Para FRAP la pared celular en *L. casei* y *L. reuteri* tuvo la mayor CA en comparación con los otros extractos, obteniendo 50.80 AAE y 31.58 AAE respectivamente, mientras que la menor CA se observó en los ácidos teicoicos con 12.67 AAE y 14.60 AAE.

Conclusión. *L. casei* Shirota y *L. reuteri* poseen CA tanto como bacteria completa y en sus compuestos intra y extra celulares.

P37. Performance and microbiome composition of broilers fed diets supplemented with a stimbiotic product. Ródenes A¹, Martínez-Blanch JF¹, Moya C¹, Mur L², Berrocal R², Tortajada M¹, Chenoll E¹, Gómez Conde MS³, De Enrique Muñoz O³. ¹Biopolis-ADM. ²Grupo Uvesa. ³SETNA NUTRICION-ADM.

Aims. Antibiotics have been used in animal husbandry as growth promoters and prophylactics, leading to the increase of resistances. In the search for new solutions, different studies indicate that the use of xylanase enzymes as well as arabino-xylo-oligosaccharides and specific xylo-oligosaccharides can impact on the microbiota and improve productive parameters.

Methods. The study was conducted on an experimental farm. A total of 720 one-day-old Ross 308 mixed chicks, were randomly assigned to 2 treatments (6 replicates per treatment, 60 birds per replicate). Treatments were: 1) positive control supplemented with a commercial carbohydrase, 2) positive control without commercial carbohydrase supplemented with an stimbiotic product (Signis®). Feeds were supplemented with phytase and coccidiostats. The first feeding phase was provided to the chicks from day 1 to day 14, and the second from day 15 to day 35. The parameters analysed were: body weight, feed consumption, percentage of mortality, age of birds slaughtered, feed conversion ratio, feed conversion ratio corrected by mortality (McFCR) and feed conversion ratio corrected for average live weight at slaughter (BwcFCR). Samples of cecal contents (15 days of age) were collected for 16s microbiota and G+C % profile studies (pools of 6 samples for each treatment).

Results. No significant differences in mortality or feed consumption were observed. Birds supplemented with the stimbiotic were weightier, although no significant difference in live weight was observed, and McFCR and BwcFCR tended to improve statistically (3.5 and 6.5 points, respectively). The G+C profile decreased in the range of 30-40% and increased in the range of 58-65% in the stimbiotic group, which also showed lower abundance in specific Enterobacteriaceae (*Esch-*

erichia) and *Streptococcus* (P= 0.10) based on 16S microbiome analysis.

Conclusions. Supplementation of stimbiotic in broilers improved feed utilization efficiency and changed the profile in taxa that can compromise animal health, which could help to reduce subclinical challenges.

P38. Producción heteróloga y caracterización de una feruloil esterasa de la cepa probiótica *Lactobacillus fermentum* CRL1446. Abeijón Mukdsi MC¹, Plaza Vinuesa L², Muñoz R², Medina RB¹, De las Rivas B². ¹Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA-CONICET), Tucumán, Argentina. ²Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (ICTAN-CSIC), Madrid.

Introducción/Objetivo. Las feruloil esterases (FE) son enzimas que liberan ácidos hidroxicinámicos (AH) a partir de sus formas esterificadas no biodisponibles presentes en alimentos de origen vegetal. Los AH (ácido ferúlico, cafeico, *p*-cumárico y sinápico) son compuestos fenólicos con numerosas propiedades bioactivas (antioxidantes, hipolipemiantes, hipoglucemiantes). Se ha demostrado que *Lactobacillus fermentum* CRL1446, productora de FE, incrementa la biodisponibilidad de ácido ferúlico a nivel intestinal, mejorando biomarcadores de síndrome metabólico. El objetivo de este trabajo fue producir y caracterizar la enzima Lf_54 con posible actividad FE de *L. fermentum* CRL1446.

Metodología. Se amplificó por PCR el gen que codifica Lf_54 (GenBank PNV58005.1) y se clonó en el vector pURI3-Cter. La proteína recombinante se hiperprodujo en *Escherichia coli* BL21 (DE3) y se purificó por cromatografía de afinidad. Su pureza se determinó por SDS-PAGE. La especificidad de sustrato (*p*-nitrofenil-ésteres de ácidos grasos) y el perfil de sustratos (librería de 43 ésteres comerciales) sobre los que actúa la enzima fueron evaluados por espectrofotometría. La actividad hidrolítica sobre sustratos modelo de actividad FE se determinó por HPLC. El efecto de temperatura, pH, aditivos químicos y un jugo intestinal simulado sobre la actividad esterasa se determinó empleando *p*-nitrofenil-acetato (*p*NP-C2).

Resultados. Se logró hiperproducir la proteína Lf_54 (33 KDa). La misma presentó mayor especificidad de sustrato frente a *p*NP-C2. De los 43 ésteres ensayados en la librería, la enzima presentó una mayor actividad hidrolítica sobre sustratos modelo de actividad FE (cafeato, ferulato, *p*-cumarato y sinapato de metilo), lo cual fue confirmado por HPLC, evidenciando que es una FE. La enzima presentó actividad óptima a 55°C y pH 7 y buena termoestabilidad. Su actividad residual tras incubación en jugo intestinal simulado fue del 90%.

Conclusión. Se logró producir y caracterizar bioquímicamente la FE Lf_54 de *L. fermentum* CRL1446, lo que permitirá su aplicación sobre hidroxicinamatos dietarios, aumentando su biodisponibilidad.