



## Sobrevida de probiótico comercial en embutido crudo curado, con y sin agregado de sustancia prebiótica.

Aleu G (1), Zogbi AP (1), Vico JP (1), Rosmini MR (2), Agüero NL (2) Pérez-Álvarez JA (3)

(1) IRNASUS-CONICET - Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina

(2) Facultad de Ciencias Agropecuarias - Universidad Católica de Córdoba, Córdoba, Argentina

(3) IPOA, Centro de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental (CIAGRO) de la Universidad Miguel Hernández, Orihuela, Alicante, España.

Dirección de e-mail: galeu@ucc.edu.ar

### RESUMEN

Una nueva tendencia en alimentos funcionales es la unión en un mismo producto del potencial de un probiótico, junto con un prebiótico específico para dicha microbiota, ya sea para el beneficio a nivel del intestino del consumidor, o para la supervivencia del probiótico durante la vida útil del mismo. El objetivo de este trabajo fue estudiar la viabilidad del probiótico *Lactobacillus rhamnosus* desde la elaboración hasta el fin de la vida útil en formulaciones con/sin inulina. La formulación fue preparada con carne porcina, vacuna y tocino (42:42:16), aditivos y especias comerciales. El proceso involucró: picado (12 mm); adición de aditivos/especias; amasado/reposo; embutido en tripa natural (40mm); atado (manual con hilo cada 250 mm) escurrido (6h/10°C); estufado (48h/26-28°C/90%HR); secado/maduración (11d/18-20°C/80%HR). El producto incorporó cultivo *starter* comercial (F1-Hansen®) y cultivo probiótico comercial *Lactobacillus rhamnosus-R0011*® (Lallemand® Canadá). El factor problema fue la incorporación de Inulina (In) estándar (DP: 23 100% HP Orafit-Group®, Bélgica), a dos niveles: In<sub>1,5%</sub> e In<sub>0,0%</sub>. Para el análisis estadístico se utilizó el programa INFOSAT Versión Profesional 2011 (Di Rienzo, 2018). Se realizaron determinaciones microbiológicas al inicio de la prueba (D0), al finalizar la maduración (D11) y al fin de la vida útil del producto (D58), utilizando los medios Manitol Salado Agar (MSA) para recuento de *Micrococcus*, agar de Man, Rogosa y Sharpe (MRS) para bacterias acidolácticas y agar LAMVAB, como medio selectivo para *L. rhamnosus*. Los valores para el MSA<sub>D0</sub> para el pastón como situación inicial fue de 4,45 Log<sub>10</sub>UFC/g, para incrementarse a valores de 6-8 Log, para luego disminuir hacia el fin de la vida útil por la acidificación y la disminución del contenido de oxígeno, no siendo afectados por el factor In. Los valores de MRS<sub>D0</sub> aumentan en la maduración (MRS<sub>D11</sub>), para luego disminuir hacia el fin de la vida útil (MRS<sub>D58</sub>), los valores se encontraron en general en un rango de 7 a 8 Log<sub>10</sub>UFC/g, no encontrando diferencias significativas para In<sub>0,0%</sub> e In<sub>1,5%</sub>. En LAMVAB<sub>D0</sub> se observó valores de de 5 Log<sub>10</sub>UFC/g, presentando en todos los tratamientos un aumento hacia el D11. Este aumento fue significativo en los tratamientos que conjugaron el



agregado de probiótico y fibra. Sin embargo se puede observar que el tratamiento  $In_{0,0\%}$  logró el mayor valor para  $LAMVAB_{D11}$  al no tener competencia por el sustrato, no obstante para  $LAMVAB_{D58}$ , al no tener el agregado de inulina dicho valor disminuyó significativamente en comparación con los tratamientos con fibra, mientras que se mantuvo estable en los tratamientos con inulina. En el recuento para  $LAMVAB_{D58}$  se puede observar que la diferencia está dada por el agregado de inulina, justificando su uso como prebiótico, a fin de mantener viable a los cultivos probióticos. Por lo anterior se concluye que, en este trabajo, el agregado de fibra prebiótica garantizó la viabilidad del cultivo probiótico comercial durante todo el proceso, hasta el fin de la vida útil.

Agradecimiento: A la Red CYTED *HEALTHY MEAT* (119RT0568) - Red Iberoamericana Productos Cárnicos Más saludables.

Palabras Claves: salame, vida útil, inulina, *L. rhamnosus*, simbiótico.