



VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS CÓRDOBA (CICyTAC 2022)

LIBRO DE RESUMENES



BANCOR



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES



Ministerio de
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA



Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba

VIII Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba 2022 : libro de resúmenes / contribuciones de María Cecilia Penci ... [et al.] ; compilación de Cristian Aramayo ... [et al.] ; editado por Alberto Edel León ; Victoria Rosati ; Gabriel Raya Tonetti. - 1a ed. - Córdoba : Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-47203-5-1

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Nutrición. 3. Ingeniería Alimentaria. I. Penci, María Cecilia, colab. II. Aramayo, Cristian, comp. III. León, Alberto Edel, ed. IV. Rosati, Victoria, ed. V. Raya Tonetti, Gabriel, ed. VI. Título.
CDD 664.00711

ISBN 978-987-47203-5-1



9 789874 720351



Liofilización de *Lactocaseibacillus rhamnosus* 73 desarrollado en un medio económico: viabilidad y actividad metabólica en queso semiduro

BATISTELA ME (1), PERALTA GH (1,2), ALE EC (1), SÁNCHEZ R (3), BERGAMINI CV (1)

- (1) INLAIN-CONICET, Facultad de Ingeniería Química (FIQ-UNL), Santa Fe, Santa Fe, Argentina.
- (2) Facultad de Ciencias Agrarias (FCA-UNL), Esperanza, Santa Fe, Argentina.
- (3) Dirección de Ambiente, Municipalidad de Gualeguaychú, Gualeguaychú, Argentina.
gperalta@fig.unl.edu.ar

La cepa *Lactocaseibacillus rhamnosus* 73 (L73) es un lactobacilo mesófilo autóctono que posee actividades enzimáticas clave para la maduración de los quesos tales como peptidasas y transaminasas. El objetivo de este trabajo fue evaluar la viabilidad y actividad metabólica de L73 luego del proceso de liofilización y almacenamiento necesario para su conservación. La cepa fue desarrollada a pH controlado (6,5) utilizando un fermentador de 2 L (Sartorius Biostat A Plus), en un medio de cultivo formulado con permeado de suero de quesería. Luego fue liofilizada (Chris Alpha 1-4 LD Plus) y almacenada por 6 meses a dos temperaturas: 5 °C y -20 °C. Se determinó el nivel de biomasa alcanzado durante la fermentación como así también la concentración de minerales. Asimismo, se realizaron recuentos microbiológicos en placa antes y después del proceso de liofilización, y durante su almacenamiento. Al finalizar los 6 meses, la cepa fue utilizada como cultivo adjunto para la elaboración de tres tipos de quesos utilizando una cepa comercial de *Streptococcus thermophilus* (St) como cultivo primario: 1- Queso St; 2- Queso St y L73 almacenada a -20 °C; y 3- Queso St y L73 almacenada a 5 °C. Los quesos se maduraron a 12 °C durante 4 meses. Al finalizar el proceso de maduración se realizaron las determinaciones analíticas correspondientes para evaluar la actividad metabólica de la cepa: recuentos microbiológicos, pH, concentración de azúcares, ácidos orgánicos y grasas, humedad y perfil peptídico. La experiencia se realizó por triplicado y los resultados fueron analizados mediante ANOVA utilizando el software InfoStat. El nivel de biomasa obtenido a pH controlado fue $9,72 \pm 0,06$ (log ufc/mL). El medio de cultivo utilizado contenía una gran cantidad de minerales, muchos de ellos reportados como necesarios para su crecimiento. El proceso de liofilización, como así también el almacenamiento por 6 meses, no afectaron significativamente la viabilidad y actividad de la cepa L73, obteniéndose un nivel promedio de $10,14 \pm 0,14$ (log ufc/g). No se observaron cambios significativos en la composición global de los quesos y la presencia de L73 como cultivo adjunto generó una reducción significativa de carbohidratos (lactosa y galactosa) y un aumento de ácido láctico. También se observaron cambios significativos en los perfiles péptidicos de los quesos elaborados con la cepa L73 respecto al control. Además, no se evidenciaron diferencias significativas en los parámetros evaluados entre los tratamientos 2 y 3, indicando que la temperatura de almacenamiento de la cepa liofilizada no tuvo un impacto significativo. Los resultados obtenidos en este trabajo demostraron que la liofilización es un método adecuado para conservar la viabilidad y actividad de L73.

El presente trabajo fue financiado con los proyectos IO-2017-00036, PICT 2018 N°01334.



**VIII CONGRESO
INTERNACIONAL DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DE LOS ALIMENTOS CÓRDOBA
(CICYTAC 2022)**

Microbiología

Palabras Clave: lactobacilo, permeado de suero de queso, conservación, actividad metabólica.