



# 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



## Fagos de *Streptococcus thermophilus* en derivados de suero de quesería: ¿nueva problemática para la industria láctea?

BRIGGILER MARCÓ M (1), MACHADO N (1), QUIBERONI A (1), SUÁREZ VB (1)

(1) Instituto de Lactología Industrial (UNL, CONICET), Santiago del Estero 2829, Santa Fe, Argentina.  
[mbriggs@fiq.unl.edu.ar](mailto:mbriggs@fiq.unl.edu.ar)

La presencia de fagos de bacterias lácticas (BAL) en derivados de suero de quesería se vuelve peligrosa cuando estos productos son utilizados, con diferentes propósitos, como aditivos en procesos lácteos fermentativos. Estos fagos pueden infectar las cepas del fermento y detener la transformación buscada, no obteniéndose el producto final con las consecuentes pérdidas económicas. En nuestro país aún no hay estudios que hayan abordado este tema, por lo que nuestro objetivo fue detectar, aislar y caracterizar fagos de *S. thermophilus* a partir de muestras de Concentrado de Proteínas de Suero (CPS) de distintos orígenes. Para el aislamiento, se evaluaron 15 muestras de CPS frente a 37 cepas comerciales, cuidadosamente seleccionadas, mediante el Test de Turbidez. El recuento de fagos en las muestras se realizó utilizando el método de la doble capa agarizada. Los fagos aislados fueron caracterizados genéticamente (perfiles de restricción y grupo genético-multiplex PCR), por su perfil de cepas hospedadoras (Spot Test) y por su resistencia intrínseca a tratamientos térmicos (75, 80 y 85 °C 5 min, en buffer TMG). Los resultados obtenidos mostraron la presencia de fagos infectivos en el 80 % de las muestras analizadas, en algunos casos en concentraciones muy riesgosas, superiores a 105 UFP/g. A partir de 3 muestras, fue posible realizar un alto número de aislamientos, observándose que las mismas lisaron entre 9-18 de las 37 cepas testeadas. De un total de 83 aislamientos, se pudieron diferenciar 73 fagos diferentes, utilizando los criterios de caracterización antes mencionados. De estos fagos, 2 pertenecieron al grupo genético *pac*, 9 al grupo emergente 5093 y el resto al grupo *cos* (históricamente mayoritario). El estudio de la resistencia térmica se realizó sobre 17 fagos seleccionados en función de su capacidad infectiva, grupo genético y permanencia en el ambiente. El tratamiento estadístico (descriptivo de cajas-bigotes y ANOVA de una vía) demostró una clara relación de este fenotipo con el grupo genético, resultando los fagos del grupo *pac* los más sensibles, seguidos por los fagos del grupo *cos*, siendo los más resistentes los del grupo 5093. Este trabajo demostró, sólidamente, que las muestras de CPS contienen fagos infectivos de BAL, en algunos casos en alto título. Por otra parte, una alta cantidad de fagos distintos fueron aislados de algunas de ellas, lo que confirma la peligrosidad de su uso en procesos fermentativos, aún en aquellos en los que se utilice la rotación de cepas. El aislamiento de fagos del grupo emergente 5093 marca la evolución de fagos *cos*, posiblemente influenciada, entre otros factores, por los tratamientos térmicos a los cuales son sometidas la leche cruda y el suero líquido antes de la concentración por membranas. La peligrosidad de estos nuevos "aditivos" demostrada en este trabajo, pone en alerta a la industria láctea sobre la necesidad de realizar testeos permanentes de estos derivados sobre los fermentos que se usan en las elaboraciones, con la finalidad de minimizar la posibilidad de infecciones que deriven en fallas en el proceso.



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

Microbiología

Palabras Clave: Infecciones fágicas, fermentos lácticos, concentrado de proteínas de suero, caracterización fágica, resistencia térmica.