



# 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



## **Impacto de distintos fermentos en las características fisicoquímicas, microestructura y textura de quesos frescos**

VÉLEZ MA (1), VÉNICA CI (1), BERGAMINI CV (1), CABALLERO MS (1), POZZA L (1), SPOTTI ML(2),  
QUINTERO CERON JP (2), PEROTTI MC (1)

- (1) Instituto de Lactología Industrial (INLAIN-UNL/CONICET).  
(2) Instituto de Tecnología de los Alimentos (FIQ-UNL). Facultad de Ingeniería Química.  
Santiago del Estero 2829 – S3000AOM Santa Fe, Santa Fe, Argentina.  
[mvelez@fiq.unl.edu.ar](mailto:mvelez@fiq.unl.edu.ar) [clauvenica@fiq.unl.edu.ar](mailto:clauvenica@fiq.unl.edu.ar)

El queso es un alimento milenario presente en la nutrición diaria de todas las sociedades. En particular, los quesos frescos tienen un interés económico creciente, ya que no sólo se consumen como tal en diferentes ocasiones, sino también se pueden emplear en la preparación de alimentos. Se caracterizan por un aroma suave, ligeramente ácido, lácteo, con ausencia de amargor y textura cremosa. La producción de ácido láctico por parte de los fermentos lácticos tiene efectos positivos sobre la formación de la cuajada e iniciación de la textura y flavor del queso; sin embargo, el perfil de fermentación (perfil de carbohidratos y de ácidos orgánicos) es cepa-dependiente. Además, los fermentos en combinación con el coagulante influyen sobre la proteólisis impactando en el desarrollo de textura y flavor. En este trabajo se evaluó la influencia de tres fermentos comerciales, un mesófilo: M (*Lactococcus lactis* subsp. *lactis* y *Lactococcus lactis* subsp. *cremoris*) y dos termófilos: T1 (*Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus*) y T2 (*S. thermophilus*), sobre las propiedades fisicoquímicas (pH, acidez, composición), perfil de carbohidratos y ácidos orgánicos (HPLC-IR-UV), recuentos microbianos (bacterias lácticas totales -BAL-, mohos y levaduras), microestructura (microscopía confocal), capacidad de retención de agua y perfil de textura (elasticidad, cohesividad, gomosidad y adhesividad) de los quesos (21 días/5 °C); también se analizó la acidez a los 2 días. La composición fue similar en todos los quesos; se caracterizaron como magros (22,3% grasa en extracto seco), y los contenidos de proteína y humedad fueron 8,4 g/100g y 70,5 g/100g, respectivamente. Los valores de pH y acidez, fueron similares entre los quesos y tampoco se observaron cambios durante el almacenamiento (pH 4,96 - 5,06 y acidez 125,6 - 132,8 °D). Los recuentos de BAL superaron 10<sup>8</sup> UFC/g en todos los productos y no se detectaron mohos y levaduras. En cuanto a la microestructura, los quesos M presentaron una estructura más continua e interconectada que los quesos T1 y T2. La retención de agua fue superior al 95% en todos los quesos, y no se encontraron diferencias entre ellos. Respecto al perfil de carbohidratos y ácidos, la menor concentración de lactosa (9,7 g/100g) fue para los quesos T1 y T2 y el mayor valor (10,9 g/100g) para los quesos M. La galactosa fue mayor en los quesos T1 y T2 (1,1 g/100g) y menor en M (0,1 g/100g). El ácido orótico (15,7 mg/100g) fue mayor en T1 y T2 comparado a M (13,6 mg/100g) y el ácido hipúrico fue menor en M (0,1 mg/100g) seguidos por T1 y T2 (2,1 y 5,0 mg/100g, respectivamente). Los ácidos cítrico (563 mg/100g) y láctico (1685 mg/100g) no fueron afectados. Respecto a los parámetros de textura, todos los quesos presentaron valores similares. Los tres fermentos ensayados afectaron positivamente las propiedades fisicoquímicas y la formación de textura, y en todos los quesos se



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

Biotecnología y Nanotecnología

observaron características similares. Los resultados sugieren la importancia de evaluar la performance de los fermentos lácticos en la elaboración de quesos y su impacto en la calidad.

Palabras clave: reometría, ácidos orgánicos, carbohidratos, microscopía confocal.