



VII Congreso Internacional CIENCIA Y TECNOLOGÍA de los **ALIMENTOS 2018**

LIBRO DE RESUMENES



DEL 1 AL 3 DE OCTUBRE | Córdoba - Argentina.



VII Congreso Internacional Ciencia y Tecnología de los Alimentos 2018 : libro de resúmenes / Laura Aballay ... [et al.] ; compilado por Ezequiel Veneciano ; editado por Alberto Edel León ; Victoria Rosati. - 1a edición especial - Córdoba : Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

Edición para Córdoba (prov.). Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba

ISBN 978-987-45380-9-3

1. Alimentos. 2. Ciencia y Tecnología. I. Aballay, Laura II. Veneciano, Ezequiel, comp. III. León, Alberto Edel , ed. IV. Rosati, Victoria , ed.

CDD 664

ISBN 978-987-45380-9-3





Resistencia de fagos líticos contra cepas patógenas de *Escherichia coli* a sanitizantes utilizados en la industria alimenticia

Tomat DD (1), Balagué CE (1), Casabonne C (1), Aquili V (1), Verdini R (1,2), Quiberoni A (3)

(1) Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. Universidad Nacional de Rosario (UNR), Suipacha 531, Rosario, Santa Fe, Argentina.

(2) Instituto de Química Rosario (UNR-CONICET), Suipacha 531, Rosario, Santa Fe, Argentina.

(3) Instituto de Lactología Industrial (UNL-CONICET), Santiago del Estero 2829, Santa Fe, Argentina.

rverdini@fbioyf.unr.edu.ar

Los fagos son potencialmente útiles como agentes antimicrobianos en entornos de procesamiento de alimentos siempre que puedan permanecer activos durante períodos de almacenamiento prolongados, así como en presencia de desinfectantes. Se evaluó la supervivencia de seis fagos líticos contra cepas de *Escherichia coli* enteropatógena (EPEC) y shiga-toxigénica (STEC) durante el almacenamiento a 4°C, -20°C y -70°C en Buffer fosfato salino (PBS) y Buffer Tris-magnesio-gelatina (TMG) por un período de 1 año. Los fagos también fueron expuestos a etanol, hipoclorito de sodio, ácido peracético, cloruro de amonio cuaternario (biocida A), peróxido de hidrógeno + ácido peracético + ácido peroctanoico (biocida B), espuma de cloruro alcalino (biocida C), p-toluensulfoncloroamida (biocida D) y nonilfenol etoxilato + ácido fosfórico (biocida E) con el objetivo de evaluar viabilidad fágica. Las unidades formadoras de placa (UFP) permanecieron sin cambios cuando los fagos se almacenaron a 4°C en ambos buffers evaluados, pero disminuyeron 3,5 y 5,7 log₁₀ UFP cuando se almacenaron en PBS a -20°C y -70°C, respectivamente. Las diferencias de supervivencia entre los fagos pueden deberse a una composición diferente de los viriones; sin embargo, debe tenerse en cuenta cada condición de almacenamiento. Además, el buffer TMG parece ser el medio de suspensión con más efecto protector al disminuir la temperatura ya que se observó una reducción de solo 1 log₁₀ UFP a -20°C y -70°C. Esto puede deberse a la presencia del metal divalente magnesio en el buffer TMG que media la estabilización de los fagos. La incubación en etanol al 100% durante 24 h redujo los recuentos de fagos solo en 2,5 log₁₀ UFP, mientras que en 10 ppm de hipoclorito de sodio y en el biocida B (0,13%), disminuyeron entre 5 y 6 log₁₀ UFP después de 15 min. Estudios previos mostraron que otros colifagos fueron altamente resistentes al hipoclorito y al etanol, mientras que otros mostraron una resistencia variable. Finalmente, los biocidas A y D redujeron los recuentos en 4 y 2-4 log₁₀ UFP después de 30 min y 8 h de incubación, respectivamente. En estudios previos también se observó una baja inactivación de fagos especialmente por el biocida D. Los fagos fueron completamente



inactivados solo por el ácido peracético (pH 2,7) y los biocidas C y E, posiblemente debido al bajo pH de la solución de tratamiento. Los fagos evaluados podrían aplicarse junto con desinfectantes clásicos como el etanol y los biocidas industriales A, B y D en programas de desinfección contra cepas patógenas de STEC y EPEC.

Palabras clave: bacteriofago; sanitizante; *Escherichia coli*.