

ISBN 978-987-45738-5-8



V CONGRESO INTERNACIONAL  
**CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
de los *Alimentos 2014*  
17, 18 y 19 DE NOVIEMBRE DE 2014

**ACTAS**



Secretaría de  
CIENCIA y TECNOLOGÍA

Ministerio de INDUSTRIA,  
COMERCIO, MINERÍA y DESARROLLO  
CIENTÍFICO TECNOLÓGICO



GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DE  
CÓRDOBA

Subsecretaría de Vinculación e Innovación Tecnológica

Dirección de Vinculación Tecnológica

**V Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba, 2014 : Actas/**

Alberto Edel León ... [et.al.] ; compilado por Romina Cabrera ... [et.al.] ; coordinado por Victoria Rosati ... [et.al.] ; edición a cargo de Hugo Alberto Dellavedova y Alberto Edel León. –

1a ed. - Córdoba : Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico. Secretaría de Ciencia y Tecnología, 2015.

E-Book.

**ISBN 978-987-45738-5-8**

1. Tecnología de los Alimentos. 2. Actas de Congresos. I. León, Alberto Edel II. Cabrera, Romina, comp. III. Rosati, Victoria , coord. IV. Dellavedova, Hugo Alberto, ed. lit. V. León, Alberto Edel , ed. lit.

CDD 664.028



## Actividad protectora de cepas de un fermento autóctono para la elaboración de Queso de Corrientes

Herrmann MI, Valenzuela López JA, Vasek OM

Grupo Biotecnología Microbiana para la Innovación Alimentaria

CONICET-Instituto de Modelado e Innovación Tecnológica-Universidad Nacional del Nordeste,

Corrientes, Argentina

josea.valenzuela@hotmail.com

Las bacterias lácticas (BAL), con categoría de “sustancias generalmente reconocidas como seguras” (Food and Drug Administration), son capaces de generar sustancias antimicrobianas, aumentando su valor intrínseco y económico al ser usadas como biopreservantes o bioprotectores alimentarios. La adición de los organismos productores en forma viable y como adjuntos al cultivo iniciador, torna innecesaria su declaración como aditivos.

Las BAL evaluadas, revisten particular importancia dado que son constituyentes del fermento autóctono GAUCHO destinado a la elaboración de Quesos Artesanales de Corrientes. Este cultivo iniciador protegido (Acta P040102310-INPI) está constituido, entre otras, por 5 cepas de *Lactococcus (L.) lactis* subsp. *lactis*.

Se evaluó la sensibilidad de cepas de *Staphylococcus (S.) aureus* coagulasa (+), aisladas de quesos artesanales, a compuestos antibacterianos producidos por bacterias lácticas autóctonas de Corrientes.

A partir de quesos artesanales ( $n=14$ ) de producción zonal elaborados mediante fermentación espontánea, se aislaron cepas de *S. aureus* coagulasa (+) que se purificaron, identificaron primariamente mediante observación en fresco, tinción de Gram, producción de catalasa y coagulasa, y conservaron ( $-20^{\circ}\text{C}$ ) en caldo Cerebro Corazón (CC) con adición de glicerol (30%).

Se utilizaron 3 cepas de *L. lactis* subsp. *lactis*, productoras de compuestos antibacterianos y constituyentes del fermento mencionado que no generan peróxido de hidrógeno.

Como indicadoras, se emplearon 20 cepas de *S. aureus* coagulasa (+), re-activadas 3 veces, en caldo CC, previo a realizar los ensayos.

La actividad antagonica al crecimiento de *S. aureus* se detectó, usando el método de difusión en agar, enfrentando las cepas indicadoras ( $10^9$  ufc/mL) a los cultivos totales de las cepas productoras ( $10^8$  ufc/mL), con y sin neutralización, y los sobrenadantes libres de células filtrados (diámetro de poro= $0,2\mu\text{m}$ ), con y sin neutralización. Los halos de inhibición alrededor de los discos de siembra se midieron con un calibre Vernier.

El crecimiento de la cepa 115p fue inhibido solamente por la BAL 138c sin neutralizar, indicando que este efecto se debe al ácido producido por la misma.

El crecimiento de la cepa 76p fue inhibido por los metabolitos generados por *L. lactis* subsp. *lactis* 35c VCOR y, el crecimiento de las cepas 115p, 116p y 121p por los compuestos de la BAL 207c VCOR, con el inóculo de cultivos neutralizados a pH 6,5. Sin embargo, los enfrentamientos realizados con los sobrenadantes libres de células con y sin neutralización presentaron resultados negativos, sugiriendo que los compuestos antibacterianos están asociados a la pared celular de las cepas productoras y fueron retenidos en el filtro.

La capacidad de estas BAL constituyentes del cultivo iniciador GAUCHO para generar compuestos inhibitorios al crecimiento de *S. aureus* coagulasa (+), se presenta como una alternativa de bio-preservación para estos quesos, incrementando el valor agregado del fermento como cultivo protector y corroborando la necesidad de su adición durante la elaboración de estos quesos a fin de mejorar su inocuidad.