

LIBRO DE RESUMENES

**XV Congreso Argentino de Microbiología
(CAM 2019)**

**V Congreso Argentino de Microbiología de
Alimentos
(V CAMA)**

**V Congreso Latinoamericano de Microbiología
de Medicamentos y Cosméticos
(CLAMME 2019)**

**XIV Congreso Argentino de Microbiología
General
(XIV SAMIGE)**

Asociación Argentina de Microbiología (AAM)

25 a 27 de septiembre de 2019
Golden Center Eventos
Int. Cantilo e Int. Güiraldes s/n.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

ISBN 978-987-46701-5-1



XV Congreso Argentino de Microbiología - CAM 2019.
V Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos - V CAMA.
V Congreso Latinoamericano de Microbiología de Medicamentos y Cosméticos -
CLAMME 2019:

libro de resúmenes / compilado por Paula Gagetti; María Victoria Preciado; María
Alejandra Picconi. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Asociación
Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online
ISBN 978-987-46701-5-1

1. Microbiología. I. Gagetti, Paula, comp. II. Preciado, María Victoria, comp. III.
Picconi, María Alejandra, comp.

CDD 579.0282

JU 199

0114 - EVALUACIÓN FENOTÍPICA Y GENOTÍPICA DE LA RESISTENCIA ANTIMICROBIANA A CIPROFLOXACINA Y ENROFLOXACINA DE *CAMPYLOBACTER JEJUNI* AISLADOS EN PLANTA DE FAENA

SCHREYER, Mariana E.¹ | OLIVERO, Carolina R.² | ROSSLER, Eugenia² | SEQUEIRA, Gabriel J.¹ | SIGNORINI, Marcelo³ | ZBRUN, María Virginia²

LABORATORIO DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS, DEPARTAMENTO DE SALUD PÚBLICA, FCV-UNL¹; ICIVET-LITORAL (UNL-CONICET) / FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL²; CONICET, EEA INTA RAFAELA³

Introducción y Objetivos: Desde el año 2001, la Organización Mundial de la Salud considera a *Campylobacter jejuni* una de las principales causas de infecciones entéricas zoonóticas provocadas por el consumo de alimentos en países desarrollados y subdesarrollados. Asimismo, la carne de pollo es considerada el principal factor de riesgo para la incidencia de la *Campylobacteriosis* humana debido a que el pollo es el principal reservorio de esta bacteria. Por otro lado, el aumento global de la resistencia a los antimicrobianos (RAM) constituye una importante amenaza para la salud humana y animal, pone en peligro la actual medicina humana y veterinaria e impacta sobre la seguridad de nuestros alimentos y el ambiente. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue evaluar la RAM de *C. jejuni* aislados desde una planta de faena a 2 fluorquinolonas, una de uso principalmente en medicina veterinaria (enrofloxacin) y otra de uso en medicina humana (ciprofloxacina). Además, se evaluaron los mecanismos moleculares que explican la resistencia a dichos ATM.

Materiales y Métodos: Para evaluar fenotípicamente la resistencia antimicrobiana (ATM) de *C. jejuni* se utilizó el método de dilución en agar según el manual de procedimientos "Sensibilidad a los antimicrobianos en *Campylobacter spp*" desarrollado por Lucero y Galas (2010). Los antibióticos estudiados, y sus rangos fueron: ciprofloxacina (CIP, 0,062-16 µg/ml) y enrofloxacin (ENR, 0,031-4 µg/ml). El estudio de los mecanismos de resistencia a dichos ATM se llevó a cabo utilizando la técnica de PCR con el objeto de: 1- detectar genes que codifican la bomba de eflujo *cmeABC* que le permite expulsar dichos ATM fuera de la célula, 2- identificar una mutación puntual en el gen *GyrA* que codifica para la ADN girasa (sitio target de los ATM estudiados).

Resultados: Se evaluaron 42 *C. jejuni* de los cuales una alta proporción (76%) presentó resistencia a ambos ATM, 19% fueron sensibles y solo un 5% presentó resistencia solo a ciprofloxacina. Al estudiar los mecanismos de resistencia se detectó la presencia de la bomba de eflujo *cmeABC* en el 52% de los aislamientos y todos los microorganismos presentaron la mutación puntual en el gen *GyrA*.

Conclusiones: Estos resultados demuestran un alto porcentaje de los aislamientos de *C. jejuni* resistentes a los ATM estudiados así como también la presencia de los mecanismos que le confieren dicha propiedad. Es por ello que resulta imprescindible diseñar e implementar diferentes estrategias en la producción primaria de alimentos que permitan mitigar los efectos de la RAM colaborando con la promoción y protección de la salud pública.

CAMA - Microorganismos funcionales en tecnología o salud

JU 200

0717 - CUANTIFICACIÓN DE ACTIVIDAD FERULOIL ESTERASA BACTERIANA MEDIANTE ESPECTROFOTOMETRÍA: PUESTA A PUNTO Y CARACTERIZACIÓN ENZIMÁTICA EN CEPAS DE LACTOBACILOS

ANDRADA, Lidia Estefanía¹ | LÓPEZ RIZO, María Carolina² | ABEIJÓN MUKDSI, María Claudia² | MEDINA, Roxana Beatriz¹

CERELA-CONICET / FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA. UNT¹; CERELA-CONICET²

Introducción y Objetivos: Las feruloil esterases (FE) son enzimas de creciente interés biotecnológico dada sus variadas aplicaciones. Las técnicas para el estudio de las FE de bacterias lácticas (BL), de especial relevancia en el desarrollo de probióticos e inoculantes para ensilajes, abarcan la espectrofotometría de nitrofenil derivados, la cual requiere que dichas enzimas se encuentren purificadas [Fritsch y col, 2017], y la cromatografía líquida de alta precisión [Abeijón y col, 2011]; estas metodologías son laboriosas y relativamente costosas. Por tanto, el objetivo de este trabajo es describir un protocolo novedoso de cuantificación de Actividad FE (AFE) aplicable para suspensiones celulares de BL; seguidamente, evaluar la fiabilidad de dicho método para caracterizar la AFE en diferentes condiciones de temperatura y pH.

Materiales y Métodos: Suspensiones de células bacterianas en buffer MOPS 100 mM pH 7 fueron incubadas a 37°C en proporción 1:2 con una solución de metil ferulato 100 µM en dicho buffer. Tras 15 min, la mezcla de

V Congreso Argentino de Microbiología de Alimentos (CAMA 2019)

reacción fue sometida a centrifugación y la absorbancia de la fracción superior del sobrenadante se midió a 340 nm. Para la cuantificación se empleó una curva de calibración del sustrato (0-83 μM) expresando los resultados en Unidades (U) de Actividad Enzimática Específica, equivalentes a nm de metil ferulato consumidos/min/g de células. Además, se evaluó la técnica a 18°C, así como a pH 4 y 5 (37°C, acidificación con ácido láctico). Los valores obtenidos se compararon con la cuantificación de metil ferulato mediante HPLC y con la estimación por diámetro del halo de hidrólisis en medio MRS agar con la adición de etil ferulato (1 g/L). Los estudios estadísticos se realizaron mediante ANOVA y las medias fueron comparadas mediante el Test de Tukey.

Resultados: El sustrato fue estable en todas las condiciones estudiadas y los valores obtenidos son consistentes (Factor cepa= $p < 0,0001$), variando de 35 U (*L. spp* aislada de silos de maíz) a 698 U (*L. johnsonii* CRL1231 a pH 7 y 37°C). Los resultados son coincidentes con los obtenidos por los otros métodos de cuantificación mencionados. Las BL de origen animal y humano estudiadas poseen una AFE de 1,5 a 20 veces mayor a la detectada en las cepas de origen vegetal. En la mayoría de los casos, las mayores U se encontraron a pH 7 y 37°C; sólo 4 cepas, aisladas de fuentes vegetales, presentaron una mayor AFE a pH 4 y 5, o a 18°C.

Conclusiones: Se presenta un método consistente, rápido y de bajo costo para la cuantificación de la AFE, y que asimismo permite la caracterización de las condiciones óptimas de las enzimas en estudio. Los resultados sustentan la potencial aplicación de BL de origen intestinal caprino como inoculantes fibrolíticos para ensilajes; se destacan especialmente las especies *L. johnsonii*, *L. taiwanensis* y *L. fermentum* por su gran capacidad hidrolítica, la cual se mantiene a temperatura y pH bajos.

JU 201

0969 - ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE SOBRENADANTES DE BACTERIAS AISLADAS DE ALIMENTOS PARA AVES DE CORRAL

QUIROGA, María¹ | GRANDE, Sonia¹ | ARGAÑARAZ MARTINEZ, Fernando Eloy¹ | BABOT, Jaime² | PEREZ CHAIA, Adriana²

INSTITUTO DE MICROBIOLOGÍA. FACULTAD DE BIOQUÍMICA, QUÍMICA Y FARMACIA. UNT¹; CERELACONICET²

Introducción y Objetivos: La soja es la principal fuente de proteínas en las dietas de aves de corral. En el proceso de degradación proteica se liberan péptidos, algunos muy pequeños de entre 4 y 20 aminoácidos, que podrían presentar importante actividad biológica (propiedades antitrombóticas, antioxidantes, antibacterianas, etc.). El objetivo de este trabajo es estudiar la actividad antimicrobiana de los péptidos liberados en la degradación de SPI (extracto proteico de soja) por actividad proteolítica de bacterias lácticas (BL) y *Bacillus* aislados de componentes del alimento de aves frente a tres *Salmonellas* patógenas de aves y *E. coli*.

Materiales y Métodos: Se seleccionaron 4 *Bacillus* que mostraron 59 a 71% de degradación proteica y 11 BL (5 *Enterococcus*, 3 *Lactobacillus* y 3 *Pediococcus*) que presentaron 36 a 63% de degradación. Sobrenadantes de cultivo (SC) de 12 h de incubación en medio SPI caldo se esterilizaron por filtración con membranas de 0,2 μm , cada uno se inoculó con las enterobacterias y se incubó a 37°C hasta que cultivos controles de cada patógeno en medio SPI caldo alcanzó la fase exponencial tardía. Se realizó recuento inicial y final de cada patógeno cultivado en SPI caldo (control) y en SC de cepas proteolíticas.

Resultados: Los recuentos de *E. coli* ATCC 35695 en la última fase de crecimiento exponencial fueron significativamente menores en SC de *E. italicus* LET 302, *E. faecium* LET 304, LET 305 y LET 306, *P. acidilactici* LET 502 y *B. subtilis* LET 602, que en el control. No se observó inhibición significativa en los SC de otras cepas de BL o *Bacillus*. Los serotipos de *Salmonella* evidenciaron una inhibición significativa en los SC de *E. italicus* LET 302, *E. faecium* LET 306 y *B. licheniformis* LET 603 y LET 604. Ambas cepas de *Enterococcus* mostraron capacidad para reducir significativamente el crecimiento de *S. gallinarum*, pero no fueron efectivas contra otros serotipos de *Salmonella*. Los productos de crecimiento de *B. licheniformis* LET 603 y LET 604 en caldo SPI inhibieron el crecimiento de *S. gallinarum*, *S. enteritidis* y *S. thyphimurium*. Se encontró correlación positiva en la mayoría de las cepas de BL entre el grado de hidrólisis de SPI y la inhibición de *E. coli* ATCC 35695, una cepa no patógena resistente a estreptomicina. Por el contrario, entre las cepas de *Bacillus*, solo *B. subtilis* LET 602 redujo los recuentos de *E. coli*. En relación con el género *Salmonella*, solo las cepas de *B. licheniformis* inhibieron en diferente grado el crecimiento de todos los serotipos estudiados, mientras que *B. cereus* fue eficaz solo contra *S. gallinarum*.

Conclusiones: Estos resultados sugieren que el control de *Salmonella* requiere la presencia de péptidos específicos producidos por especies bacterianas particulares. Los resultados de las actividades antimicrobianas estuvieron de acuerdo con la baja contaminación con *E. coli* y la ausencia de *Salmonella* observada en ingredientes y alimentos usados en nuestro estudio para el aislamiento de las cepas.