



**ESTUDIO POR MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DEL EFECTO DE LA BACTERIOCINA DE
Lactobacillus casei var. *pseudopiantarum* SOBRE LA ACTIVIDAD DE LA TÓXINA
LT DE *Escherichia coli***

Altamirano, FA³., Álvarez, MA³., Trejo, BR³., Ciprián, CA¹., Hernández,
BE²., González, G². S., Robles GR²., Mendoza ES¹.

1.Laboratorio de Virología; ²Microscopia Electrónica y ³Bacteriología.
Coordinación General de Estudios de Posgrado e Investigación. Facultad de
Estudios Superiores Cuautitlán. Apartado Postal 222, Cuautitlan Izcalli,
Estado de México, CP 54700.

Escherichia coli toxigénica causa diarreas severas en lechones durante la primera semana de vida, siendo sus toxinas LT y ST y fimbrias K 88 responsables del síndrome diarreico. En la prevención esta el uso de los *Lactobacillus* quienes tienen un mecanismo complejo de inhibición de la actividad patógenas de algunas bacterias. El objetivo de este trabajo fue analizar por microscopia electrónica (ME) el bloqueo que causa la bacteriocina del lactobacilo sobre el efecto citotónico de la toxina LT de la *E. coli* en células de la línea celular VERO. La bacteriocina se obtuvo de la cepa de *Lactobacillus casei* var. *pseudopiantarum*, la toxina de *E. coli* se obtuvo de una cepa ETEC de una cepa porcina. Se hicieron diluciones de la toxina y cada una se puso en contacto con el sobrenadante del lactobacilo. En una microplaca con monocapa de células con la línea VERO, fueron colocadas por triplicado, la toxina, en otros pozos la bacteriocina, medio de cultivo estéril y en otros pozos la mezcla de toxina y de la bacteriocina se incubaron por 18 horas a 37 C. Todas las células fueron fijadas con glutaraldehído y posfijadas con OsO₄, deshidratadas con alcohol del 30 hasta 100%, después fueron infiltradas en resina de Epon, cortadas y teñidas con Reynolds. Se revisaron cortes semifinos y ultra finos en cortes de fase con ME. Los resultados mostraron que la toxina, tenían un efecto claramente citotónico en las células con cambios morfológicos de las células en comparación con los controles de células intactas y sin ningún cambio morfológico. Las células que contenían la mezcla con diferentes diluciones mostraron que la bacteriocina fue capaz de bloquear la acción de la toxina afectando en grados mínimos a las células dando una relación de 1:7 en los pozos donde se observó la acción de la bacteriocina. En los estudios de ME se observó que las células testigo mostraban una estructura densa y sin formar grandes masas celulares. Con la toxina las células formaban grumos con múltiples capas celulares. Las células tenían todo el citoplasma vacuolado con vacuolas medianas y grandes. Las células que tenían tanto la toxina como el sobrenadante de *Lactobacillus* mostraron un vacuolado fino y no formaban grumos. La bacteriocina de *Lactobacillus* pueden ser una buena alternativa en la diarreas de los lechones ocasionadas por la *E. coli*, enterotoxigenica. Agradecimiento por su apoyo técnico a Rosario Venegas, Sr. Gabino Sánchez, MVZ David Trujillo y Sr. Ignacio Vidal