



EFFECTO DEL ACEITE DE ORÉGANO MEXICANO Y CLORURO DE SODIO, EN EL CRECIMIENTO DE *L. monocytogenes* EN LECHE.

Perla Rocío Sotelo Antillón*, Marisela Rodríguez Morales, María Guadalupe Gastélum Franco, Ricardo Talamás Abbud, Ramón Silva Vázquez, Gpe. Virginia Nevárez-Moorillón. Apdo. Postal 1542-C 31170 Chihuahua, Chih. Tel/Fax (614) 4144492, Correo electrónico: vnevare@uach.mx.

Palabras clave: antimicrobianos naturales, orégano, leche.

Introducción. El uso de antimicrobianos naturales en alimentos, se ha fortalecido en los últimos años, por la preocupación de los consumidores en ingerir alimentos más sanos. Entre las especias que más se utilizan, se encuentra el orégano Mexicano, del que se ha descrito su efecto antimicrobiano en varios trabajos *in vitro*. Sin embargo, es necesario demostrar si presenta esta actividad en una matriz alimenticia, donde intervienen factores relacionados con el alimento. Como antecedente, es necesario conocer el efecto de cada uno de los factores, para luego diseñar experimentos de interacción, que permitan generar modelos de predicción. En uno de los alimentos en los que se ha planteado el uso de orégano como antimicrobiano es el queso (1). Como paso previo, el presente trabajo evalúa el efecto de la combinación de sal y aceite esencial de orégano Mexicano, sobre el crecimiento de *L. monocytogenes* en leche, como un medio con características similares al queso.

Metodología. Se determinaron las concentraciones inhibitorias (CMI) y bactericidas (CMB) de cloruro de sodio y aceite esencial de orégano Mexicano sobre *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes* (2). En base a los resultados se evaluó el efecto de la interacción del aceite esencial de orégano Mexicano (0, 125 y 250 ppm) en combinación con concentración de cloruro de sodio (0, 2.5 y 5%) sobre el crecimiento de *L. monocytogenes* en leche descremada (3).

Resultados y discusión. De los microorganismos estudiados, el que presentó mayor sensibilidad al aceite de orégano fue *L. monocytogenes*, que se ha relacionado con problemas de brotes alimenticios en queso (4). En relación a la concentración de sal, *S. aureus* fue altamente resistente (CMI/CMB >5%), mientras que *L. monocytogenes* fue la más sensible (CMI/CMB 2%). Del crecimiento de *L. monocytogenes* en leche, en presencia de sal, de aceite esencial de orégano o de la interacción de ambos factores, se observó que cuando no se añadió sal, el efecto inhibitorio del aceite esencial de orégano Mexicano se incrementó con la concentración utilizada. (Figura 1). Sin embargo, cuando se añadió sal a una concentración de 2.5% (Figura 2) o 5% (datos no mostrados) de sal, el efecto de éste factor sobre el crecimiento del microorganismo, fue muy drástico, de manera que las concentraciones crecientes de aceite esencial de orégano Mexicano, no presentaron un efecto significativo.

Conclusiones. El aceite esencial de orégano Mexicano tiene efecto inhibitorio contra *L. monocytogenes* tanto en caldo de

cultivo, como en leche descremada. El efecto del cloruro de sodio, sobre *L. monocytogenes* es mayor que el del orégano.

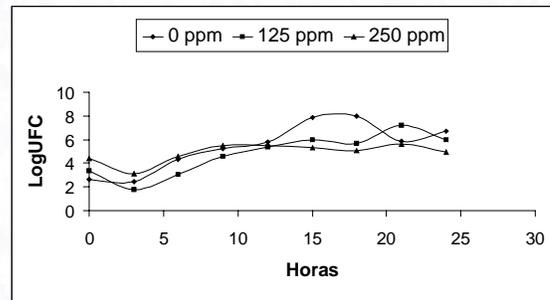


Figura 1.- Curvas de crecimiento de *Listeria monocytogenes* a 37°C; 0% NaCl; 0, 125 y 250 ppm de aceite esencial de orégano Mexicano.

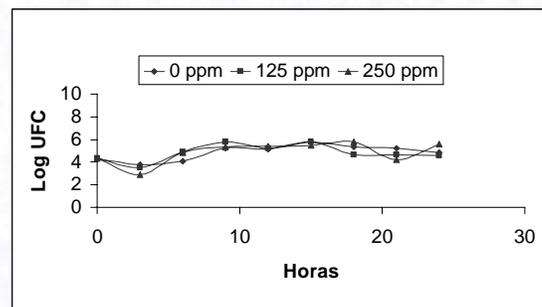


Figura 2.- Curvas de crecimiento de *Listeria monocytogenes* a 37°C; 2.5% NaCl; 0, 125 y 250 ppm de aceite esencial de orégano Mexicano.

Bibliografía

1. Leuschner, R.G.K., Ielsch, V. (2003). Antimicrobial effects of garlic, clove and red hot chilli on *Listeria monocytogenes* in broth model systems and soft cheese. *Int J Food Sci Nut.* 54, 127-133.
2. Kim J, Marshall M.R., Wei Ch. (1995). Antibacterial activity of some essential oil components against five foodborne pathogens. *J. Agricul Food Chem* 43, 2839-2845.
3. Smith-Palmer, A., Stewart, J. Fyfe, L. (2001). The potential application of plant essential oils as natural food preservatives in soft cheese. *Food Microbiol* 18, 463-470.
4. Uhlich, G.A., Luchansky, J.B., Tamplin, M.L., Molina-Corral, F.J., Anandan, S.Porto-Fett, A.C.S. (2006) Effect of storage temperature on the growth of *L. monocytogenes* on Queso blanco slices. *J Food Safety*, 26, 202-214.