



IDENTIFICACIÓN GENÉTICA DE BACTERIAS LÁCTICAS TERMORRESISTENTES DETERIORADORAS PREVENIENTES DE SALCHICHAS COMERCIALES

García Parra M.D., Ramos Hernández L. y Kirchmayr Manuel R J.

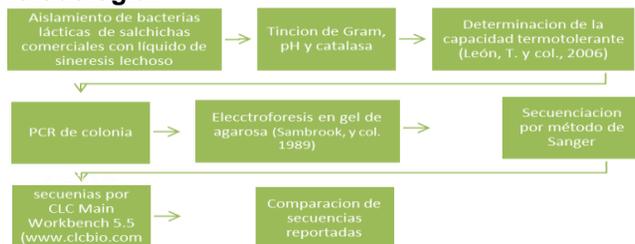
Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C.; avenida Normalistas No. 800, Colinas de la Normal, Guadalajara Jalisco México; Tel (33) 33 45 52 00 Ext. 1241, dgarcia@ciatej.mx

Palabras clave: Bacterias lácticas, termorresistencia, deterioradoras, salchichas comerciales.

Introducción. La presencia de algunas bacterias lácticas, representan un problema importante de deterioro en productos cárnicos cocidos comercializados en empaques al vacío, causando defectos tales como acidificación, exudado lechoso, malos sabores, decoloración, producción de gas provocando este último la pérdida del vacío en el empaque, producción de limo y disminución en el pH (1). El crecimiento de las bacterias lácticas puede reducir la calidad de productos tales como las salchichas tipo Viena durante el almacenamiento prolongado a bajas temperaturas, por tratarse de bacterias de crecimiento lento, la alteración del producto es retardada en comparación a la producida en condiciones aerobias (3, 4).

El objetivo de este trabajo fue la identificación genética de bacterias lácticas termorresistentes deterioradoras de salchichas comerciales.

Metodología.



Resultados. De 40 colonias aisladas solo 20 presentaron sobrevivieron a 70°C/30 min, además de que estas bacterias fueron G (+), catalasa (-) y el caldo de cultivo de estas bacterias presentaron un pH 3.8-4.4; a 80°C/30 min, ninguna de las bacterias aisladas sobrevivió; algunos autores han encontrado que algunas bacterias lácticas, entre ellas *L. curvatus* presentan termo resistencia a las temperaturas de cocción de productos cárnicos 68 a 70°C. Algunos autores han estudiado el efecto termorresistente de algunas bacterias lácticas en salchichas cocidas, ellos suponen que la capacidad termorresistente de este tipo de bacterias les permite sobrevivir al tratamiento térmico al cual se somete a los productos cárnicos y éstas pueden ser utilizadas como cultivos inhibidores de algunos patógenos (León et. al. 2007). El ADN de estas bacterias se enviaron a Macrogen USA Corp para su secuenciación; de acuerdo a la compararon con las bases depositadas en la base de datos Gen Bank los resultados mostraron que son las siguientes bacterias lácticas: *Lactobacillus curvatus*,

Lactobacillus plantarum y *Leuconostoc mesenteroides* con 99 % de exactitud, que ya han sido reportadas como deterioradoras en productos cárnicos (2).

Conclusiones. De acuerdo a los resultados encontrados el 50% de las bacterias aisladas presentaron capacidad termorresistente a 70°C, ninguna de las bacterias aisladas presentó capacidad termorresistente a 80°C, estos resultados nos indican que estas bacterias resistieron las temperaturas de cocimiento de las salchichas, además de que los cultivos de las colonias aisladas presentaron características similares a las bacterias lácticas como; disminuir el pH de 5.9 a 3.8, fueron catalasa (+), y G(+); las bacterias lácticas identificadas de acuerdo a la secuenciación del ADN (*Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus plantarum* y *Leuconostoc mesenteroides*), han sido reportadas por diversos autores como deterioradoras en productos cárnicos empacados al alto vacío. Es muy importante para la industria cárnica la identificación de bacterias lácticas con capacidad termorresistente deterioradoras con el fin de determinar las medidas adecuadas para su control.

Agradecimiento. Al centro de investigación y Asistencia en Tecnología y diseño del Estado de Jalisco A.C. y al proyecto REMPROEMULSION.

Bibliografía.

1. Chenoll, E., Macián, M., Elizaquível, P. & Aznar R. (2006). Lactic acid bacteria associated with vacuum-packed cooked meat product spoilage: population analysis by rDNA-based methods. *Journal of Applied Microbiology*.
2. León, T., Totosa, A., Guerrero, I., Pérez-Chabela, M. (2006). Efecto de BAL termorresistentes en salchichas cocidas. *Ciencia y Tecnología Alimentaria*, vol. 5, núm. 2, julio, 2006, pp. 135-141, Sociedad Mexicana de Nutrición y Tecnología de Alimentos. México.
3. Verluyten, J., Leroy, F. & Vuyst, L. (2004). Effects of Different Spices used in Production of fermented sausages on growth of and Curvacin A production by *L. curvatus* LTH 1174. *Applied and Environmental Microbiology*.
4. Von Holy, A.; Cloete, T.E. and Holzapfel, W. H. 1991. Quantification and Characterization of microbial populations associated with spoiled, vacuum-packed Vienna sausages. *Food Microbiology* 8, 95-104.
5. Sambrook, J., Fritsch, E.F. y Maniatis, T. 1989. *Gel electroforesis of DNA en: Sambrook, J., Fritsch, E.F. Maniatis, T. Eds. Molecular Cloning: a Laboratory Manual*. New York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY, USA.