

ADICION DE CONSERVADORES NATURALES EN JAMÓN COCIDO, REBANADO Y EMPACADO AL VACÍO

Rosa M. Castillo¹, Antonio J. Pérez², Ana O. Cañas¹, Gerardo Moreno³, Verónica Santiago¹, Juan L. Chavez¹, Patricia Maqueda¹, ¹Universidad Autónoma de Chiapa, Facultad de Ciencias Químicas. Carretera Pto. Madero Km. 2, 30700. Tapachula; Chiapas, Tel. 01 (962) 5-15-55. ²NORIS S. A de C.V. Amores 1734, Col. del Valle, 03100, México D. F. ³ DONFER, S. A. de C. V. Javier Rojo Gómez 1341-B. Col. Guadalupe del Moral, México D. F., 09300.

rosamcastillo@hotmail.com

Palabras clave: jamón, conservadores naturales

Introducción: La preservación es uno de los principales problemas al que se enfrenta la industria cárnica ya que aunque los productos se elaboren con excelentes prácticas de higiene y manufactura, existe siempre el riesgo de desarrollo microbiano. El uso de bajas temperaturas ayuda a controlar este problema, sin embargo, en México el control en las cadenas de frío es caro y complicado. Para evitar las pérdidas financieras para el productor y el detrimento en la salud del consumidor, los procesadores de carnes hacen uso de conservadores para evitar el crecimiento microbiano. Debido a que actualmente los consumidores prefieren productos que contengan conservadores de origen natural (sustancias que se obtienen o se derivan de materiales o procesos biológicos y que son inocuos a la salud), los productores buscan satisfacer dicha demanda (bioconservación¹). Los conservadores naturales de mayor potencial en la industria cárnica son: lactato, extractos de semilla de toronja (EST) y las bacteriocinas (siendo nisina la única bacteriocina comercializada). Sin embargo, el uso de dichos conservadores se ve limitado por la falta de información sobre su efectividad en productos específicos. En México el jamón cocido, rebanado y empacado al vacío es un producto de alta demanda y distribución, cuya vida de anaquel está determinada por el crecimiento de bacterias ácido lácticas heterofermentativas que al producir gas provocan el abombamiento del paquete.

El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de 3 conservadores naturales sobre el desarrollo de bacterias ácido lácticas en jamón cocido, rebanado y empacado al vacío.

Metodología: La nisina fue obtenida fermentando *Lactococcus lactis* subsp. *lactis* por 12 horas a 30°C. El cultivo se centrifugó y el sobrenadante conteniendo a la nisina se liofilizó. Se elaboraron 3 lotes de jamón a nivel planta piloto, al lote 1 se le adicionó una mezcla de conservadores: lactato (PURASALTM al 2%, concentración a la cual se obtiene la máxima inhibición de microorganismos en jamón²) en combinación con EST(Nicon PQTM, 15 ppm); al lote 2 se le adicionó nisina (0.0012%, con base en la concentración máxima permitida en México³); y el lote 3 se utilizó como control. Cada lote de jamón fue rebanado y empacado al vacío. El total de paquetes obtenidos se dividió en dos partes iguales, una parte se almacenó a temperatura ambiente por 7 semanas y la otra parte se almacenó a temperatura de refrigeración (4°C) por 12 semanas. Se realizaron cuentas de bacterias

ácido lácticas (BAL) cada semana para los jamones almacenados a temperatura ambiente y cada 2 semanas para los almacenados en refrigeración. Los paquetes se observaron diariamente para obtener la relación de paquetes abombados.

Resultados y Discusión: En el jamón adicionado con nisina se observó una reducción de 2 ciclos log en el desarrollo de BAL con respecto al jamón control, tanto a temperatura ambiente como a temperatura de refrigeración. El jamón adicionado con la mezcla de conservadores (Lactato en combinación con EST) mostró un aumento de 2 ciclos log de desarrollo de BAL en comparación con el jamón control, tanto a temperatura ambiente como en refrigeración. El porcentaje de paquetes abombados en el lote adicionado con nisina fue 45 % mayor que el jamón control a temperatura ambiente y 40 % mayor en refrigeración. El lote adicionado con la mezcla (Lactato en combinación con EST) presentó 30% mayor porcentaje de paquetes abombados con respecto al jamón control, a temperatura ambiente y 20 % mayor en refrigeración.

Conclusiones: En jamón cocido, rebanado y empacado al vacío, la nisina redujo el desarrollo de bacterias ácido lácticas 2 ciclos log. La mezcla de lactato en combinación con extracto de semilla de toronja (EST) no redujo el desarrollo de bacterias ácido lácticas, por lo que no se recomienda su uso.

Agradecimientos: Este trabajo se realizó con el apoyo de CONACYT (proyecto J28010-B), NORIS S. A de C.V. y O.T.S. DONFER S. A de C.V.

Bibliografía:

1. Aymerich, M. y Hugas, M. (1998). Estado actual de la bioconservación en productos cárnicos. *EUROCARNE*. (72): 39-48
2. Rondín, G., Maifreni, M., Marino, M. (1996). Applicazione del lattato di sodio nella conservazione di prosciutto cotto. *Ingegniera Alimentare*. Vol. 2: 9-15
3. Secretaría de Salud. (1994). NORMA Oficial Mexicana NOM -121-SSA1-1994, Bienes y servicios. Quesos: frescos, madurados y procesados. Especificaciones sanitarias. México, D. F., 15 de diciembre.