

PROBLEMÁTICA DEL LÍMITE DE ADICIÓN DE NITRATO EN QUESO DE OVEJA

M. Molina*, M. Albisu, F.J., Pérez-Elortondo, J. Salmerón

Área de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, (U.P.V./E.H.U)

Paseo de la Universidad, 7, 01006, Vitoria-Gasteiz

La gran mayoría de los quesos del País Vasco y Navarra se elaboran a partir de leche cruda de oveja y se encuentran acogidos bajo la Denominación de Origen Queso Idiazabal. Aún no siendo práctica habitual, algunos de los elaboradores han venido utilizando sales de nitrato como aditivo con el objetivo de prevenir el crecimiento de bacterias productoras de gas que causan hinchamientos en los quesos.

Como es sabido, existen razones sanitarias de peso para limitar la cantidad de nitratos consumida por un individuo. Por ello, la legislación europea (DOCE, 1995) establece el límite de nitratos en queso en 50 mg/kg, aunque no hace referencia a los máximos de adición del compuesto en la elaboración.

A la hora de implantar un sistema de autocontrol basado en el HACCP, se plantea la incógnita de la determinación del límite máximo de utilización del aditivo, de forma que se cumpla el límite legal en el producto final, y teniendo en cuenta que cabría la posibilidad de que el compuesto pueda aparecer en el queso procedente de otras fuentes. Este problema se agrava ya que según datos históricos, existe un porcentaje de muestras considerable que incumplieron el límite legal entre 1994 y 1998 (Molina, 1999).

Material y método

Se plantearon dos líneas de trabajo para determinar el límite de adición de los nitratos: determinación de fuentes y tasas de nitratos y nitritos en a) elaboraciones reales y b) elaboraciones experimentales.

Para el primer estudio se eligieron nueve queserías y se analizaron niveles de nitratos y nitritos en muestras de agua, leche (antes y después de añadir nitratos, en su caso), suero, salmuera, queso tras el salado, y quesos de la misma partida después de dos y seis meses de maduración.

Se tomaron y analizaron el mismo tipo de muestras para las elaboraciones experimentales, en las cuales se estableció como única variable la cantidad de nitratos añadida a la leche, en cuatro niveles (0, 200, 400 y 600 mg/l). Las elaboraciones experimentales tuvieron tres repeticiones.

Resultados y discusión

Los resultados obtenidos tanto de las elaboraciones reales como de las experimentales demuestran que ni el agua, ni la leche de partida pueden considerarse fuente de nitratos en ninguno de los casos.

En cuanto a las muestras de suero, en las elaboraciones reales se observa una alta variabilidad en la cantidad de nitratos y sin embargo, en las elaboraciones experimentales, los resultados de tasas de nitratos según las concentraciones del aditivo utilizadas en la elaboración, se ajustan a una recta con un $R^2=0.9748$. Algo similar ocurre con los resultados de las muestras de salmuera. Finalmente, los quesos recién elaborados también presentaban una variabilidad mucho mayor en las muestras de quesería que en las experimentales. La media para las muestras tomadas en queserías fue de 29.9 ± 32.90 mg/kg (41.8 ± 37.66 mg/kg para los casos en que se adicionaba y 9.7 ± 1.50 para los casos en los que no había adición). En las muestras experimentales los valores obtenidos se ajustaron a una recta de regresión lineal con un valor de R^2 de 0.8444. Así, a nivel experimental, se observó que la adición de 200 mg de nitrato potásico por litro de leche no suponía un peligro sanitario, cumpliéndose los límites legales.

A la vista de los resultados podemos concluir que la variabilidad de los parámetros de elaboración de las diferentes queserías hacen pensar en la importancia de la búsqueda de límites de control específicos para cada empresa, que tengan en cuenta las peculiaridades de elaboración de cada una de ellas. Estos resultados refuerzan la idea de que cada plan de autocontrol debe diseñarse de forma completamente individual para poder asegurar la idoneidad del mismo.

Bibliografía

Documento Oficial de las Comunidades Europeas [DOCE]. 1995. Directiva 95/2/CE del Parlamento europeo y del Consejo de 20 de febrero de 1995 relativa a aditivos alimentarios distintos de los colorantes y edulcorantes. Diario Oficial nº L061 de 18/03/1995, 0001-0040.

Molina, M. 1999. Autocontrol de la calidad del queso maduro elaborado a partir de leche cruda de oveja. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, Vitoria-Gasteiz.