

“IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE CERDO (*Sus scrofa domesticus*), POLLO (*Gallus gallus*), CABALLO (*Equus caballus*), PAVO (*Meleagris gallopavo*) Y BOVINO (*Bos taurus*), EN SALCHICHAS COMERCIALES”

Ponce, H. J. C¹., Sánchez, M. A. E^{1*}., Coria, H. J¹., Montiel, S. J.F¹.

¹Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM, Unidad de Investigación Multidisciplinaria Laboratorio 8, campo 4, carretera Cuautitlán Teoloyucán km. 2.5 Cuautitlán Izcalli, Edo., de México, C.P. 54714

e-mail: anita_esm@hotmail.com

Palabras clave: Adulteración, PCR, ADN

INTRODUCCIÓN

La determinación del origen de la especie de la carne es una parte integral de la regulación de los alimentos con respecto a la regulación económica. Además de que las prácticas fraudulentas causen posibles pérdidas económicas, la correcta identificación de las especies es importante para los consumidores por otras razones como; requerimientos médicos de individuos con alergias específicas a algunas especies, o debido a prácticas religiosas. [3] La adulteración de la carne y los productos cárnicos, pueden ocurrir tanto en producto fresco como en procesado y esta puede llevarse a cabo por medio de la adición o sustitución de ingredientes, las salchichas son un producto altamente consumido en México por su practicidad, precio, etc. Esto la hace fácilmente vulnerable, es por ello que la autenticidad se centra en la identificación de la especie, ya que existen grandes diferencias de precio de acuerdo a esto, para llevar a cabo la detección de las especies de manera altamente específica se han desarrollado métodos basados en el análisis de ADN. [2] La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es uno de los métodos basados en el ADN mayormente empleado, el cual consiste en la amplificación de un fragmento específico de ADN [1].

Por lo anteriormente expuesto, el objetivo de este trabajo fue la identificación de las especies de cerdo (*Sus scrofa domesticus*), pollo (*Gallus gallus*), caballo (*Equus caballus*), pavo (*Meleagris gallopavo*) y bovino (*Bos taurus*), en salchichas comerciales, para establecer alguna adulteración presente en estos productos expendidos al consumidor.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo se requirió de muestras en fresco de tejido muscular de las 5 especies a identificar, y se emplearon 11 muestras de salchichas procesadas de diferentes marcas comerciales. Se extrajo el ADN de estas muestras empleando el protocolo clásico de Sambrook, J [4]. La cantidad y calidad del material genético obtenido fue cuantificado empleando un nooespectofotometro para determinar la viabilidad del ADN. Posteriormente se llevó a cabo la PCR empleando primers específicos retomados de diferentes estudios previos. Las reacciones de PCR fueron preparadas de acuerdo con el protocolo que precisa promega para el kit de *master mix PCR*. Una vez lista la reacción, se definieron las condiciones de amplificación a emplear para cada especie. Los resultados obtenidos de la reacción fueron evaluados en geles de agarosa al 2%, corridos a 90V y revelados con luz ultravioleta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La especificidad de cada uno de los primers a emplear, fue corroborada confrontando estos primers con ADN de especies filogenéticamente cercanas y lejanas, mediante esta prueba se corroboró su especificidad ya que los primers elegidos no presentaron hibridación con ninguna otra especie que no fuera la correspondiente.

De las 11 muestras analizadas en todas se detectó la presencia de cerdo, en 10 se detectó pollo, la especie de pavo fue encontrada en solo 4 muestras, solo en 2 muestras se detectó la presencia de bovino y para el caso de caballo no se encontró esta especie en ninguna de las muestras estudiadas. Estos resultados se compararon con lo reportado en las etiquetas de los productos evidenciando que la mayoría de las etiquetas omitían una o más especies presentes en sus productos. La presencia de cerdo en todas las salchichas puede ser posible ya que la grasa de cerdo es uno de los aditivos que se usan para la elaboración de la mayoría de salchichas.

CONCLUSIONES

La metodología propuesta para la autenticación de salchichas comerciales, resultó de gran utilidad ya que permitió la clara identificación de las especies en estudio en estos productos procesados, demostrando así que la técnica molecular empleada es altamente específica ya que el procesamiento para la elaboración de salchichas no impidió la identificación de las especies objetivo.

En cuanto a los resultados obtenidos al analizar las muestras trabajadas, se logró detectar la presencia de al menos una especie animal adicional a la reportada en la etiqueta en todas las muestras, aunque la incorporación de estas especies a los productos elaborados sea en proporción de trazas el no reportarlo en la etiqueta representa una omisión importante hacia el consumidor

REFERENCIAS

1. Gil L. A. 2007. Trends in Food Science & Technology, 18: 558-566.
2. Matsunaga T., *et al.* 1999. Meat Science, 51: 143-148.
3. Nicolai Z., *et al.* 2009. Meat Science, 83, 165-174.
4. Sambrook, J., Russel, D. 2001. Cold Spring Harbor Laboratory Press. 1: 11-21.