

PATRÓN HIGIÉNICO-SANITARIO EN EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE CARNE DE CERDO

Campos BCA*, Mondragón JSE, Ramírez AA. Departamento de Salud Pública, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara Km. 15.5 carretera Guadalajara-Nogales, Las Agujas, Zapopan, Jalisco. *cacb21@hotmail.com

Justificación. En México uno de los alimentos de amplio consumo es la carne de cerdo, la cual ha sido frecuentemente asociada a brotes o casos de enfermedad. De acuerdo a los señalamientos de la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la contaminación no visible por agentes patógenos entéricos es la causa predominante de enfermedades transmitidas por la carne, siendo el proceso de obtención de particular importancia, ya que es en el mismo en donde pueden aumentarse o reducirse los riesgos al consumidor.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomienda que las autoridades municipales realicen actividades de vigilancia sanitaria, así como la promoción de acciones de prevención y control relacionadas con la higiene de la carne, en coordinación con las Instituciones de Educación Superior con el objetivo de resolver de manera integral esta problemática. En el presente estudio se evaluó la matanza de cerdos en un rastro municipal de la zona metropolitana de Guadalajara con el objetivo de determinar si dichos procedimientos son acordes con los principios generales de higiene de la carne.

Material y métodos. En los diferentes días de la semana se realizó el monitoreo visual de los procedimientos, así como la toma de muestras (117 en cada punto de muestreo, 150 cm² c/u) cada animal fue muestreado en superficie de piel en tres etapas del proceso: antes del ingreso a la sala de matanza, después del depilado y después del eviscerado, aplicando el método de frotación de superficie con hisopo. En el laboratorio se procesaron las muestras para la cuenta de bacterias mesofílicas aerobias/cm² a 35°C/48 h.

Resultados. Se detectaron deficiencias en infraestructura física y equipo, en el funcionamiento de diversas áreas, en los controles sanitarios generales y en el manejo de desechos sólidos y líquidos. Se observó que los días lunes el porcentaje de canales dentro del valor de referencia fue menor que el resto de los días. Solo 24 animales de 117 presentaron valores por debajo del 5.3 log₁₀ UFC/cm² (SSA, 1974) en las muestras A, B y C simultáneamente. En los días lunes, martes y jueves se observó una baja contaminación hasta antes del eviscerado, después del cual se presentó un aumento en la contaminación.

Porcentaje de muestras fuera del límite 5.3 log₁₀ UFC/cm² de canales de cerdo

Lugar de muestreo	\bar{X}	Valor mínimo	Valor máximo	Extensión de la distribución	Muestras fuera del límite
A	5.32	3.9	8.35	4.45	73 = 65.17%
B	5.23	3.3	8.52	5.22	60 = 53.57%
C	5.39	3.6	8.57	4.97	64 = 57.14%

A = Inmediatamente antes del sacrificio

B = Inmediatamente después del depilado

C = Inmediatamente después del eviscerado

—
X = Promedio de las muestras

Discusión. El rastro no posee programas de prevención y control sanitario que aborden además de las inspecciones, la higiene del proceso de obtención. Por otra parte, las deficiencias en las instalaciones y la escasa información que se le da al trabajador sobre higiene y medidas zoonosológicas agravan la situación de proveer al consumidor un producto sano e inocuo.

Tanto la verificación sanitaria como la toma de muestras en rastros, están contemplados dentro del esquema del control sanitario oficial, sin embargo, no se han establecido límites en relación a la carga bacteriana, por lo que la Secretaría de Salud toma como referencia el Proyecto de Normas Microbiológicas para Alimentos (SSA, 1974), que en carne fresca acepta un máximo de bacterias mesofílicas aerobias

(BMA) de 2×10^5 UFC/cm² (log₁₀ 5.3). Este tipo de bacterias refleja el grado de contaminación durante el proceso de matanza, ya que la flora predominante en canales es de naturaleza mesofílica, además de que tiene una estrecha relación con la vida de anaquel del producto.

Gill y Bryant (1993), reportan que las canales que salen de la maquina de depilado presentan una carga bacteriana total de 1×10^4 a 8×10^4 y *E. Coli* entre 4×10^2 y 4×10^3 UFC / cm². Después del chamuscado y pulido la cuenta total en canales fue de 4×10^4 UFC / cm², *E. Coli* entre 6 y 3×10 UFC / cm². No se detectó la presencia de *Salmonella*, pero se considera que el equipo de depilado puede ser una fuente importante de contaminación para las canales de porcino, tal y como sucede en la planta evaluada, debido al poco frecuente aseo de la maquina, por lo que se requerirían estudios posteriores específicos para la detección de patógenos.

Al implementarse las etapas de flameado, pulido, lavado y refrigerado para canales de cerdos, aunado a la ubicación de operarios capacitados se podría redundar en la disminución de las cargas bacterianas.

Conclusiones.

1.- En su situación higiénico-sanitaria actual, el rastro requiere implementar un programa de higiene y desinfección de locales, equipo y utensilios, en que se indique la periodicidad de las prácticas para cada caso, las sustancias a emplear así como la concentración y forma de aplicación.

2.- La cultura del personal y usuarios del rastro en relación al manejo higiénico de los alimentos es deficiente, por lo que es conveniente promover la educación de los mismos para mejorar la sanidad del proceso de obtención.

Implicaciones. La importancia de estos recuentos radica en fijar parámetros de calidad, ya que la carne no solo es un producto, sino también, la materia prima para los productos cárnicos y además posible fuente de contaminación de equipo y utensilios a lo largo de la línea de matanza, por lo que cualquier rastro debe incluir controles bacteriológicos desde el animal en pie, hasta las canales o piezas que serán comercializadas.

La aprobación para consumo humano no debe efectuarse en base exclusivamente a este tipo de determinaciones ya que los criterios microbiológicos que reflejan la calidad de las carnes crudas son difíciles de definir debido a la gran heterogeneidad de la contaminación que éstas presentan. Sin embargo, el recuento de BMA es una determinación prácticamente obligada para evaluar calidad microbiológica de alimentos, lo que permite análisis comparativos. Los recuentos elevados de BMA en productos crudos no necesariamente indican un riesgo potencial para la salud del consumidor. No obstante, cuando no se conocen numéricamente las condiciones de higiene y control en la planta, el recuento de la flora aerobia mesofílica representa una herramienta importante para establecer los estándares internos de calidad.

Bibliografía.

American Public Health Association. 1992. Compendium of methods for the microbiological examination of foods: 51-835; Gill CO, et al. 1993. Food Microbiology. 10 (4): 337-344; Secretaría de Salud. 1974. Proyecto de normas microbiológicas y químicas para el control sanitario de agua, bebidas y alimentos: 56.