

Bromatología y tecnología de los alimentos

CUANTIFICACIÓN DE RIESGO Y CALIDAD MICROBIOLÓGICA DE PLANTAS DE FAENA DE BOVINOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

COSTA Magdalena^{1*}, PRACCA Gabriela², SUCARI Adriana⁴, GALLI Lucía¹, IBARGOYEN José³, GENTILUOMO Jimena⁴, BRUSA Victoria¹, MARTINEZ ZUGAZUA Matías², FIGUEROA Yamila⁴, LONDERO Alejandra¹, SILVA Hernan², LEOTTA Gerardo¹

1- Instituto de Genética Veterinaria "Ing. Fernando N. Dulout". FCV.UNLP. CONICET. La Plata. Buenos Aires, Argentina

2- Dirección Provincial de Carnes. Ministerio de Agroindustria. Provincia de Buenos Aires, Argentina.

3- Dirección de Leche, Productos Lácteos y Derivados. Ministerio de Agroindustria. Provincia de Buenos Aires, Argentina.

4- Stambouliau Laboratorio de Alimentos. Buenos Aires, Argentina.

*mcosta@igevet.gob.ar

INTRODUCCIÓN

En la provincia de Buenos Aires existen 55 plantas de faena de bovinos controladas por el Ministerio de Agroindustria de la provincia de Buenos Aires. El objetivo de este trabajo fue cuantificar el riesgo y realizar un estudio microbiológico integral sobre carne bovina y superficies ambientales en tres plantas de faena de tránsito provincial, recolectando así amplia cantidad de datos que posibiliten la implementación de medidas efectivas de prevención y mitigación de riesgo con sustento técnico, que permitan intervenir en el proceso actual de producción e industrialización de carne bovina destinada al consumo minorista local.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre los meses de febrero de 2016 y julio de 2017, se visitaron tres plantas faenadoras de bovinos en la Provincia de Buenos Aires. Se diseñaron dos planillas para cuantificar el riesgo de los procesos pre-operacional y operacional. En cada visita se calificó a la planta según el riesgo (alto, moderado y bajo). En total se tomaron 175 muestras de carne (168 esponjados de medias reses y 7 tomas de muestras de un kilo de carne de cabeza cada una), 35 muestras de agua de las piletas de enfriado de vísceras (corazón, hígado, riñón, molleja y chinchulines), 168 esponjados de superficies ambientales (manos, cuchillos, botas, palcos, cámaras frigoríficas y baños) y 135 muestras de agua de las diferentes bocas de abastecimiento (tanques, corrales, faena y baños). A partir de superficies ambientales, carne y agua de las piletas de enfriado de vísceras se realizó la detección de *Salmonella* spp., *E. coli* O157:H7 y STEC no-O157, mediante RT-PCR GeneDisc® (Pall Corporation). Las muestras de agua fueron analizadas según Código Alimentario Argentino (CAA).

RESULTADOS

En las 28 visitas, 14 pre-operacionales y 14 operacionales, el riesgo fue calificado como alto en todas las oportunidades.

En la carne, se detectó *Salmonella* spp. en 15 (8,9%) oportunidades y se aisló en 11 (73,3%) muestras provenientes de los esponjados totales de la media res y en 1 (14,2%) oportunidad se aisló y detectó en la carne de cabezas. En las muestras ambientales, fue

detectada en 18 (10,7%) oportunidades y aislada en 14 (77,7%) muestras de ambiente (7 manos, 2 cuchillo, 4 botas y 5 palcos). De los piletones fue detectada en 4 (11,4%) oportunidades (molleja, hígado, riñón y chinchulín) y aislada en 3 (75,0%).

E. coli O157:H7 fue detectada en 38 (22,6%) medias reses y 35 (20,8%) muestras ambientales (manos, cuchillos, botas y palcos); sin embargo, su aislamiento fue posible en 6 (15,0%) muestras de carcasas y 1 (2,8%) ambiental (manos). El gen *stx* fue detectado en 170 (97,1%) muestras de carne, 129 (76,7%) superficies ambientales (manos, cuchillos, botas, palcos, cámaras frigoríficas y baños) y 32 (91,4%) piletas de enfriado de vísceras; de éstas 331 muestras, pudieron ser aisladas 47 (14,1%).

Sobre un total de 135 muestras de agua, 79 (58,5%) no resultaron aptas microbiológicamente según CAA.

DISCUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos, fueron planteadas acciones de mejoras para las problemáticas detectadas en cada una de las plantas y están siendo puestas en práctica para evaluar su éxito en una próxima etapa. Algunas de las mejoras propuestas en común fueron:

- Redacción e implementación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)
- Implementación de uso de filtros sanitarios
- Mejoras en los procedimientos de faena
- Instalación de sistemas para la dosificación de Cloro en los tanques de agua
- Capacitaciones a operarios en Buenas Prácticas de Higiene (BPH) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

CONCLUSIONES

Este estudio se centró en la descripción de la calidad microbiológica integral de tres plantas de faena de bovinos de la provincia de Buenos Aires, para desarrollar estrategias efectivas de capacitación, protocolos de trabajo y mejoras de procedimientos operativos, que se esperan ver reflejadas no sólo en la mejora de la calidad del producto final, sino también en la reducción de algunos problemas de importancia ligados a la salud pública en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

- Código Alimentario Argentino. http://www.anmat.gov.ar/alimentos/codigoa/CAPITULO_XII.pdf
- LEOTTA G. "Carnicerías saludables. Resumen del proyecto que apunta a mejorar la calidad e inocuidad de los productos cárnicos que consumen los argentinos". Instituto de Promoción de la Carne Vacuna Argentina. Cuadernillo Técnico N° 14.
- MASANA M. Prevalence, Characterization, and Genotypic Analysis of *Escherichia coli* O157:H7/NM from Selected Beef Exporting Abattoirs of Argentina. J Food Prot. 2010;73(4):649-56
- MASANA M. Genotypic characterization of non-O157 Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in beef abattoirs of Argentina. J Food Prot. 2011;74(12):2008-17. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-11-189. PubMed PMID: 22186039.
- LEOTTA G. Comprehensive Evaluation and Implementation of Improvement Actions in Butcher Shops. PLoS One. 2016.

Los resúmenes deberán presentarse con la siguiente estructura:

(1) Tamaño y formato general A-4. No más de 2 páginas. Todo en tipo Arial, tamaño 11, salvo el título que va en 12.

(2) Tipo de disciplina: **negrita todo mayúscula, centrado**

(3) Título **negrita, todo mayúsculas, centrado, no más de dos renglones**

(4) Autores: normal apellido en mayúsculas, nombre en minúsculas (un solo nombre por autor) al margen izquierdo, subrayar autor principal, un solo correo electrónico para contacto, aclarar después de todos los nombres con llamadas cargo, institución académica o práctica privada si corresponde en minúsculas

(5) Estructura:

Introducción

Materiales y métodos

Resultados

Discusión

Conclusiones

Bibliografía

(Estos títulos en mayúscula, **negrita**)

(6) Texto normal. Espacio simple. Después de punto aparte no hacer doble espacio

(7) Bibliografía: ejemplo:

LITTER M. Sección I Farmacología del sistema nervioso en "Farmacología". Editorial El Ateneo. Buenos Aires Quinta edición. 1980. Págs. 467 a 479.

Los resúmenes que no guarden la estructura señalada no serán tenidos en cuenta.