

Programa de producción más limpia para el mejoramiento de la planta de beneficio de ganado en Paipa, Boyacá

Cleaner production program to improve the cattle benefit plant of Paipa, Boyacá

Andrés M. Barrera S.¹ y Luis M. Borrás²

Resumen

Paipa es un municipio turístico que recibe miles de visitantes por año, por lo cual las autoridades municipales deben garantizar la calidad y sanidad de los productos cárnicos distribuidos; además, la ley así lo exige. De acuerdo con esto, se decidió realizar un programa de mejoramiento para esta planta de beneficio, con el diagnóstico e implementación de tecnologías, por medio del sistema de producción más limpia. En este sentido se empleó el sistema HACCP, por medio de la aplicación de encuestas a trabajadores y directivos; además, se realizó una observación completa para compararla con los resultados de las encuestas, teniendo en cuenta que la planta de beneficio de Paipa no contaba con un adecuado sistema de procesamiento, lo cual afecta la calidad del producto ofrecido a los habitantes. Luego del diagnóstico se lograron realizar mejoras de tipo ambiental y de procedimientos, basadas en normas de bioseguridad y buenas prácticas de manejo, influyendo de forma notable en la obtención de

Abstract

Paipa as tourist town receives many visitors every year. For this reason, local authorities must guarantee quality and sanity of distributed meat products, because of it is a law requirement. An improvement program for the benefit plant, through diagnosing and implementing a cleaner production system was implemented in Paipa / Colombia. Diagnosis was performed according to the HACCP system through the execution of surveys of workers and managers, and also a comprehensive observation of the plant was carried out to compare it with the surveys. The benefit plant of Paipa had no an adequate system for processing, affecting the quality of offered product to costumers. After this diagnosis environmental procedure improvements were achieved based on biosecurity standards and best practices obtaining healthy and safe meat. 15 days after opening of the plant, and under the proposed new operation system, 154 animals were slaughtered under strict environmental safety standards, surpassing the values of

¹ Médico Veterinario Zootecnia. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Correo: andres0922@gmail.com
² Zootecnista. Docente. Programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Correo: Lumibo30@yahoo.es

una carne más saludable e inocua. En un tiempo de 15 días después de abierta la planta, bajo la nueva propuesta de funcionamiento, se habían sacrificado 154 animales, bajo una estricta normativa de seguridad ambiental, superando a la planta de Sogamoso, la cual presentaba un promedio de sacrificio de 180 animales por mes.

Palabras clave: calidad y sanidad, productos cárnicos, inocuidad.

Sogamoso plant, which has a monthly slaughter average of 180 animals.

Keywords: quality and sanity, meat products, healthy.

Introducción

La calidad de la carne en el municipio de Paipa se ha visto muy afectada porque su planta de sacrificio no reunía las condiciones necesarias para su utilización. Esta planta había sido cerrada al detectarse altos niveles de contaminación debido al mal manejo ambiental de los desechos. El servicio de sacrificio lo prestaba la planta de Sogamoso, la cual sacrificaba un promedio de 180 animales al mes; un valor muy bajo comparado con la cantidad de habitantes y visitantes que tiene el municipio. Esto conllevaba a que los comerciantes de carne no cancelaran el valor del sacrificio en la planta y se inclinaron por buscar otros medios para procesar el ganado que se compraba.

Periódicamente, las autoridades competentes efectúan jornadas de vigilancia, en donde se decomisaban cantidades considerables de canales, subproductos y animales procesados en deficientes condiciones. En febrero de 2006 se decomisaron 38 toneladas de carne de bovino y 17 toneladas de carne de porcino para su distribución en la localidad, acorde con los registros de 2006 que reposan en la inspección policial de Paipa.

Las plantas de beneficio de animales de abasto público deben cumplir con normas mínimas en sus instalaciones y procedimientos; de acuerdo con esto, se les otorga una clasificación (Decreto 1036 de 1991). El área de protección sanitaria, los corrales de llegada de animales, la sala de sacrificio, la sala de maduración y de desposte, el sistema de refrigeración, el sistema aéreo para sacrificio y faenamiento, el área de decomisos y las áreas de disposición de residuos se convierten en requisitos mínimos y necesarias para que una planta procesadora de carnes pueda funcionar (Decreto 2278 de 1982). También se estipulan las consideraciones para todos los pasos, como la insensibilización, el desangrado, la remoción de orejas, cuernos, cabeza y patas, el desollado, la evisceración, la división de la canal, el lavado y la refrigeración. Todo esto con la intervención

de una autoridad sanitaria, quien inspecciona las partes del proceso y certifica la calidad de la carne desde el punto de vista sanitario, antes de su despacho a los expendios (Bartels, 1980).

Para que una planta de sacrificio funcione adecuadamente, se deben implantar sistemas de trabajo. Uno de ellos es el sistema de Producción Más Limpia (PML) que se constituye como una buena opción para su implementación, debido a que involucra la calidad del producto y la disminución de impactos en el medio ambiente y logra una producción ecoeficiente (CNPMLTA, 2006). La PML tiene por objetivos optimizar el proceso, ahorrar costos y materias primas, mejorar la eficiencia operativa de la planta y la calidad de los productos, recuperar materiales de los subproductos y reducir impactos ambientales (Rosemberg, 2006).

Este sistema se ha combinado con otro muy interesante y más específico: el sistema de análisis de riesgos y puntos críticos de control (Hazard Analysis and Critical Control Points) que tiene un enfoque más específico y científico para tratar el proceso (USDA, 1999). Este sistema está diseñado para prevenir la incidencia de problemas al asegurar la aplicación de controles en cualquier punto de un sistema de producción de alimentos donde existen puntos críticos que pueden generar riesgos biológicos, físicos o químicos (Veall, 1997). Desde el punto de vista gubernamental, este sistema se encuentra ya establecido y es obligatorio manejarlo (Decreto 60 de 2002).

La legislación de las plantas de beneficio establece reglamentos técnicos de inspección, vigilancia y control de los productos cárnicos (Decreto 1500 de 2007), además de los requerimientos necesarios para funcionamiento de la planta (Decreto 2278 de 1982).

Metodología

La planta de sacrificio de Paipa se ubica en los límites noroccidentales del municipio a 10 km

de su plaza principal. Cuenta con 10 operarios, un administrador, un celador y un inspector sanitario. La planta infraestructura física está conformada por una rampa de recepción de ganado bovino y porcino, corrales para el mantenimiento de los animales, salón de faenado de bovinos y de porcinos, cuarto de vísceras rojas, cuarto de vísceras blancas y cuarto de pieles. Además, se cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales, estercolero y un horno para el procesamiento de las patas.

Después de observar la planta, se procedió a realizar un diagnóstico, tomando como guía el sistema HACCP, con la aplicación de formatos que contenían las preguntas necesarias para conseguir la información con los trabajadores y directivos, realizando observaciones de todos los

procesos de la planta en jornadas normales de trabajo y estudiando registros de la misma, para obtener así las fallas e inconvenientes existentes.

Terminada esta parte, se analizó la información y se obtuvo las principales falencias de la planta, de forma priorizada y teniendo en cuenta sus causas, para obtener un listado de necesidades de optimización y mejoramiento de procesos y procedimientos. Este listado se evaluó y estudió de acuerdo con la estrategia de PML: diseño de planta de beneficio y normatividad existente. Posteriormente, se determinó cuáles de las alternativas y estrategias eran viables, teniendo en cuenta aspectos como factibilidad en corto tiempo y poca complejidad de gestión. El funcionamiento de la planta analizada se plasma en la figura 1.

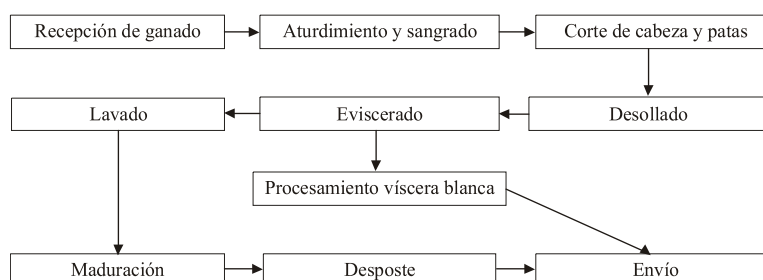


Figura 1. Diagrama de flujo proceso realizado en la planta de procesamiento de carnes

Las estrategias comprendidas como realizables, determinadas así de acuerdo con lo explicado anteriormente, fueron realizadas y aplicadas por las unidades correspondientes en la planta, tomando en cuenta las recomendaciones realizadas.

Posteriormente, se formuló un plan de mejoramiento basado en las alternativas viables conseguidas. Este programa originó varios aspectos tratados como objetivos, cada uno con una actividad, un resultado esperado y un indicador de éxito para que sea fácilmente aplicable y poder resolver la problemática encontrada.

Resultados y discusión

La planta de beneficio de Paipa inició actividades desde el día 15 de febrero de 2006 y 15 días después sacrificaba 154 animales, superando ampliamente el promedio de sacrificio en la planta de Sogamoso, de 180 animales por mes. Se pudo ver que el simple hecho de habilitar la planta trajo beneficios para todos los actores involucrados, incluido el consumidor final, porque se disminuyeron los costos asociados y se recibió un mejor producto.

Con esto se pretende entregar a los dueños de expendios y establecimientos distribuidores,

carne de res en canal y subproductos comestibles sin empacado y refrigerado a 4°C, aunque para lograrlo, se deben corregir los aspectos que tienen deficiencias. El análisis de riesgos de la planta, a grandes rasgos, reveló fallas en el control biológico de todo el proceso debido al mal estado de los instrumentos utilizados, la indisposición de los trabajadores para utilizar elementos de seguridad que los aíslen de la carne y, sin que se produzca una contaminación cruzada, además de la no utilización de productos químicos en el lavado de las instalaciones y herramientas. Desde el punto de vista de infraestructura, la planta no posee un sistema de drenaje adecuado y suficiente, lo cual permite acumulación de residuos y emisión de olores, además la planta de tratamiento de agua, con que cuenta, no estaba habilitada debido a su falta de mantenimiento. La planta no contaba con una señalización adecuada para la prevención de accidentes y disposición de áreas.

El desconocimiento en normas de bioseguridad y prácticas de manejo por parte de los trabajadores, ocasionaba la posibilidad de causar riesgo biológico en la planta de beneficio de ganado. Otra importante falla, era la ausencia de registros o un sistema de verificación de todos los procesos de la planta como mantenimiento, horarios de trabajadores y el estado de instrumentos y equipos.

Las actividades realizadas se consiguieron en el tema de insensibilización con la consecución de la pistola de perno cautivo, que mejoró el procedimiento y disminuyó los riesgos físicos y biológicos de la actividad. La utilización de cuchillos "vampiro" (acanalados para desangrado) disminuyó la excesiva evacuación de sangre por el drenaje y, por lo tanto, el riesgo biológico de contaminación de aguas residuales. A la planta de tratamiento de agua se le asignó un rubro para mantenimiento y funcionamiento, para completar con la disminución del impacto ambiental que se generaba. También, se implementó la adición de cultivos bacteriológicos inofensivos que disminuían la emisión de olores en los drenajes de la planta.

Otra actividad realizada fue el reemplazo de instrumentos como hachas y cuchillos deteriorados por nuevos y en buen estado, con la disminución de riesgos biológicos y físicos en las canales. La consecución de un equipo desollador mitigó también estos riesgos, porque redujo la manipulación de la canal y el tiempo de duración del proceso.

Dentro de los métodos que se utilizaron para la reducción de los riesgos ambientales y biológicos, se incluyó la utilización de productos químicos para la desinfección de las instalaciones de la planta, con lo cual se redujo el impacto potencial de contaminación el cual para la planta de beneficio de ganado de Paipa, es alto. La desinfección se desarrolló en todas las instalaciones de la planta, pero se enfatizó en el uso de desengrasantes y desinfectantes para las estructuras de aluminio, equipos e instrumentos y el contenedor de transporte de las canales.

La señalización de la planta fue realizada alertando acerca de áreas de paso restringido, lugares de riesgo eléctrico, caída de objetos pesados, así como los requerimientos e indumentaria necesaria para el ingreso a la planta. Como parte de este tema de salud ocupacional, también se adelantaron charlas con los trabajadores sobre temas como bioseguridad y buenas prácticas de manejo para concientizarlos acerca de la utilización de los implementos de seguridad.

Para la problemática restante, se formuló el Plan de Mejoramiento, donde se recomendaron, en el proceso de sacrificio, actividades como especialización de trabajadores por paso del proceso e implementación de nuevas tecnologías para conseguir disminuir su y mantener actualizada y modernizada la planta. En cuanto el área de canales, la elaboración de sistemas de aislamiento, el correcto lavado y su efectiva refrigeración en cuarto frío anularán las posibilidades de contaminación del producto.

Es necesario realizar capacitaciones periódicas al personal en temas de seguridad y riesgo biológico

para el manejo de la planta de beneficio de ganado. Adicionalmente, es muy importante diseñar formatos para llevar un registro completo y actualizado de todos los pasos adelantados, del mantenimiento efectuado y de las actividades por realizar. Se hace indispensable la implementación de la propuesta, así como la verificación de los procesos realizados y el monitoreo permanente del funcionamiento de la planta. Las autoridades municipales deben comprometerse en gestionar actividades concernientes a su intervención, como

las adecuaciones físicas respectivas.

Para finalizar, al ser Paipa un municipio turístico, requiere del ofrecimiento de productos cárnicos de calidad que procedan de una planta de beneficio de carnes que cumpla con las normas establecidas de sanidad, que aunque posee gran capacidad de trabajo, al implementar el programa para una producción más limpia, espera mejorar considerablemente su funcionamiento en cuanto al beneficio del ganado en el municipio.

Literatura Citada

- Bartels, H. 1980. Inspección veterinaria de la carne. Primera edición. Editorial Acribia, Zaragoza. 490 p.
- Centro Nacional de Producción más Limpia y Tecnologías Ambientales (CNPMLTA). 2006. Manual de introducción a la producción más limpia en la industria. Disponible online en: <http://www.cnpml.org/html/archivos/GuiasDocumentos/GuiasDocumentos-ID13.pdf>. 44 p.; Consulta: junio de 2006.
- Ministerio de Protección Social. Decreto Reglamentario 1500 de 2007. Disponible online en: http://web.invima.gov.co/Invima///normatividad/docs_alimentos/Decreto1500_2007.pdf. 60 p: Consulta: julio de 2006.
- Ministerio de Salud. 1991. Decreto Reglamentario 1036 de 1991. Disponible online en: http://web.invima.gov.co/Invima///normatividad/docs_alimentos/decreto_1036_1991.htm. Consulta: julio de 2006.
- _____.2002. Decreto Reglamentario 60 de 2002. Disponible online en: http://web.invima.gov.co/Invima///normatividad/docs_alimentos/decreto_60_2002.htm. Consulta: julio de 2006.
- _____.1982. Decreto Reglamentario 2278 de 1982. Disponible online en: http://web.invima.gov.co/Invima///normatividad/docs_alimentos/decreto_2278_1982.pdf. 47 p.: Consulta: julio de 2006.
- Rosemberg, A. 2006. ¿Qué es la Producción más Limpia?. Disponible online en: <http://www.estrucplan.com.ar/articulos/verarticulo.asp?IDArticulo=1224>: Consulta: julio de 2006.
- United States Department of Agriculture Food Safety and Inspection Service (USDA). 1999. Modelo HACCP general para el sacrificio de reses. Disponible online en: http://www.fsis.usda.gov/OPPDE/nis/outreach/models/HACCP-13_SP.pdf. 47 p.: Consulta: julio 2006
- Veall, F. 1997. Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo. Disponible online en: <http://www.zoetecnocampo.org/cgi-bin/jump/jump.cgi?www.fao.org/docrep/004/T0566S/T0566S00.htm>. 206 p.: Consulta: julio 2006.

Fecha de Recepción: 12 de febrero de 2008
Fecha de Aceptación: 25 de junio de 2008