

SE 02. MODELO DE ANALISIS DE RIESGOS, IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS EN RASTROS, BAJO UN DESARROLLO SUSTENTABLE

G. González, A. Aguilar, Frida León, A. Altamirano, J. Fernando y O. R. Gómez¹

Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Estudios Superiores. E-mail: armandoa@servidor.unam.mx. Apartado Postal 25, Cuautitlán Izcalli, Estado de México C.P. 54700. México.
¹Médico Veterinario Zootecnista

Abstract

Hazard analysis critical control points model in slaughterhouse, under sustained development

HACCP is a systematic and prevention method, being its goal food safety. Food safety becomes a need and essential to get a great reduction to effects due to consumers health by products elaborated prone to food transmissible diseases. A crucial point is slaughter house a necessary link between producers and consumers. Meat inspection regarding food safety is based in finish products, but it is not a warranty about meat and offals harmlessness. In order to put in practice HACCP in any slaughter house, firstly we must take compulsory control approaches, like using daily potable ware, check chloride concentration, microbiological sampling routine, time-temperature profiles (heating and cooling control, harmful fauna control, loading and unloading records shipments). HACCP and a handling could be in its beginning costly slaughterhouses but we must know that the goal of this programme in its end is to maintain mankind health and our ecological environment so we have to stress that every slaughter house could begin to elaborated in its schemes to put in practice HACCP, doing special urgency in a minimum sewage processing and obtain a first treatment within slaughterhouse premises.

Palabras claves: Rastros, mataderos, análisis de riesgos, contaminación, control de puntos críticos.

Key words: Food safety, slaughter house, hazard analysis, critical control points.

Introducción

El análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos (ARICPC) es un método con enfoques sistemáticos y preventivos, cuyo objetivo es el de asegurar la calidad sanitaria de los alimentos. Esta calidad resulta necesaria e indispensable para lograr una notable disminución de los efectos causados a la salud de los consumidores, ocasionados por enfermedades transmitidas por los alimentos. Un intermediario necesario e indispensable entre los productores de animales y los consumidores lo es el rastro, cuyos sistemas actuales de control de calidad se basan principalmente en la inspección del producto terminado, lo cual no garantiza la inocuidad de la carne y vísceras. Aunado a esto, el proceso completo de recepción, mantenimiento, sacrificio e inspección final de los animales que se lleva al cabo en los rastros, produce una serie de desperdicios, mismos que requieren de un control y tratamiento adecuados para no contaminar el aire, el agua y la tierra.

El problema de la degradación del medio ambiente comenzó prácticamente con el inicio de dos revoluciones — la científica y la industrial — mismas que indudablemente han provocado desde su origen grandes beneficios a la humanidad en general pero que también han afectado grandemente nuestro entorno ecológico debido al empleo de grandes cantidades de recursos naturales para el desarrollo de los procesos industriales y a la producción enorme y constante de los desechos arrojados al aire, agua y suelo. En el año de 1987, la Organización de las Naciones Unidas auspició un reconocimiento internacional al grave problema de la contaminación ambiental y sus riesgos para las generaciones venideras, dando origen a la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, la cual concluyó que el mundo seguía un camino muy peligroso en su proceso de modernización y que resultaba de suma importancia modificar el enfoque del desarrollo basado únicamente en los fines económicos, para evitar que la tierra sufriera daños irreversibles que podrían poner en peligro la existencia del ser humano en un futuro no muy lejano. De dicho estudio surgió el término *desarrollo sustentable* (*sustentador de la naturaleza*), el cual subraya las principales responsabilidades del ser humano en el proceso de salvar al planeta

Materiales y métodos

Basándonos en las consideraciones anteriores, el objetivo del presente trabajo es el de proponer un modelo de análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos en rastros, bajo un desarrollo sustentable. Para lograr implementar el ARICPC en cualquier rastro (matadero), primeramente se deben de controlar los procedimientos sanitarios obligatorios, como es la cloración diaria del agua, muestreos rutinarios para microbiología,

control de temperaturas de las cámaras frías, control de la fauna nociva, registros de embarques y desembarques de ganado, etc. Una vez verificado el cumplimiento de los aspectos anteriores, el planteamiento del ARICPAC se basaría en los siguientes principios: identificar los riesgos o peligros, determinar los puntos críticos de control, establecer especificaciones para cada punto crítico de control, monitorear cada punto crítico de control, establecer acciones correctivas en caso de que ocurra una desviación en el punto crítico de control, establecer procedimientos de registro y establecer procedimientos de verificación.

Identificar los riesgos o peligros. Un riesgo es la probabilidad de que se desarrolle cualquier propiedad biológica, química o física inaceptable para la salud del consumidor que influya en la seguridad o en la alteración del alimento. Los riesgos que se corren en el rastro desde la recepción de los animales hasta su distribución, son los siguientes: pérdida de la calidad de la carne por mal trato, sacrificio de animales enfermos, contaminación de canales sanas, sangrado ineficiente que proporciona un medio para la proliferación de microorganismos, contaminación de la canal por cuchillos mal desinfectados, microorganismos fecales a través del agua de escaldado, microorganismos del tracto digestivo; mal control de la refrigeración lo que permite el desarrollo de carga microbiana inicial y contaminación por manipulación del personal enfermo o portador de enfermedades asintomáticas. Las medidas preventivas básicas serán: corrales amplios y limpios, examen minucioso de los animales antes del sacrificio, destrucción completa de canales y vísceras decomisadas, lavado y desinfección previos de las instalaciones y equipo donde se sacrificará a los animales, evisceración inmediata posterior al desollado, potabilizar el agua, inspección permanente de los sistemas de enfriamiento y control de la salud de los trabajadores.

Determinar los puntos críticos de control. Un punto crítico de control es cualquier operación en el proceso donde la pérdida de control puede resultar en un riesgo para la salud. Los puntos críticos de control en las actividades del rastro se presentan en la inspección de los animales previa al sacrificio, en todo el proceso del sacrificio y en el almacenamiento de canales y vísceras, por lo que todo el proceso deberá ser constantemente supervisado.

Establecer especificaciones para cada punto crítico de control. Dichas especificaciones deberán de incluir aspectos químicos, físicos y biológicos, basándose en normas oficiales o propias de cada rastro, literatura especializada, estudios o datos experimentales y deberá de realizarlas personal especializado, con medición y registros constantes.

Monitorear cada punto crítico de control. El monitoreo es una secuencia planeada de observaciones o mediciones para establecer si un punto crítico de control está bajo control y que tendrá un uso futuro en la verificación. La vigilancia se realizará mediante pruebas físicas y sensoriales y se establecerá un calendario para la toma de muestras que se analizarán para detectar y controlar los niveles de microorganismos patógenos.

Establecer acciones correctivas que se tomarán en caso de que ocurra una desviación en el punto crítico de control. Estas acciones deberán ser claramente definidas antes de llevarlas a cabo y su responsabilidad se asignará a una sola persona. Las acciones correctivas deberán desarrollarse para cada punto crítico de control y deberán registrarse en hojas de control.

Establecer procedimientos de registro. Se utilizan para asegurar que un punto crítico de control realmente lo esté y para tener herramientas de consulta. Se establecerán registros de control de materia prima, procesos, producto terminado, mantenimiento de equipo, higiene, etc.

Establecer procedimientos de verificación. La verificación podrá ser efectuada por el Médico Veterinario responsable de la instalación. Incluirá la revisión de los registros de los análisis microbiológicos, físicos y químicos. Se aplicará cuando el método de control se establezca por primera vez y posteriormente formará parte de un programa de revisión continua.

Uno de los recursos que fundamentalmente recibe una alta contaminación en los rastros es el agua, recurso indispensable para la vida y que es nuestro deber y obligación preservar, ya que en todo momento debemos tener en cuenta que nuestras sociedades deben desarrollarse en forma sustentable. Como hemos indicado, el agua residual de los rastros presenta alta contaminación por lo que no se debe descargar directamente en un cauce ya que provocaría la muerte ecológica del mismo ; por otro lado, si estas aguas se descargan a través de la red de drenaje a una planta tratadora de aguas residuales municipales, provocarán un mal funcionamiento de la planta ya que debido a las sustancias tóxicas que contienen, éstas atacarán a la biomasa del reactor biológico inhibiendo la depuración. Por lo tanto nuestra propuesta es que todo rastro tenga al menos un tratamiento primario de sus aguas residuales. Este tratamiento consistiría en hacer pasar la corriente de agua residual a un proceso de coagulación-floculación y enseguida a un proceso de sedimentación. Con este tratamiento conseguiríamos eliminar del agua residual los componentes que es necesario eliminar antes de que la corriente de agua residual pase a una planta tratadora de aguas residuales municipales.

Resultados y discusión

La Secretaría de Salud desarrolló un modelo de control sanitario con enfoque de riesgo, para la vigilancia y cumplimiento de la legislación sanitaria de la industria de alimentos. Asimismo, la Dirección General de Control Sanitario de Bienes y Servicios publicó desde el año de 1992, manuales y guías para promover la implementación de prácticas sanitarias adecuadas, así como la instrumentación del análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos (ARICPC) en diferentes ramas de la industria alimentaria, comercio y de servicios. En los Estados Unidos, el ARICPC existe desde hace 25 años, sin embargo, de 7 400 plantas procesadoras de carne y aves, menos de 400 lo aplican verdaderamente, por lo que resulta indispensable promover su aplicación correcta en todos los países ya que esto puede ayudar a evitar que los productos cárnicos contaminados con patógenos lleguen a los consumidores. En cuanto al control de la contaminación de las aguas, se ha observado mal funcionamiento en todas las plantas tratadoras de aguas residuales municipales a las que les llegan corrientes de aguas residuales de rastros sin tratamiento previo.

Conclusiones

La implementación del ARICPC y el manejo adecuado de los residuos contaminantes podría en un principio resultar oneroso para la mayoría de los rastros, pero debemos de tener en cuenta que el propósito de estos programas es finalmente el de coadyuvar en el mantenimiento de la salud del hombre y de nuestro entorno ecológico, por lo que debemos de insistir en que todos los rastros deberían de comenzar a elaborar sus planes para llevar al cabo estos programas, haciendo especial énfasis en la depuración y tratamiento de las aguas residuales que minimamente deben de someterse a un tratamiento primario dentro de las instalaciones de los rastros.

Literatura citada

- Acton, C. J. Y F. H. Barrón. 1994. Cómo instalar un programa de análisis de riesgo de puntos críticos de control. Departamento de ciencia de los alimentos. *Meat processing*, 33(7). Universidad de Clemson.
- Kras, E. 1994. El desarrollo sustentable y las empresas. Grupo editorial Iberoamérica. México.
- Morales, C. J. S. I. Escutia, J. L. Flores. 1996. Análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos en rastros. IV Reunión Nacional de Rastros. Colima, Col. México.
- Smith, G. 1996. Adopción del HACCP, difícil para la industria. Industria Avícola. México.
- Zarco, G. E. 1993. Manual de aplicación del análisis de riesgos, identificación y control de puntos críticos. Secretaría de Salud. México.