

Capítulo 4

Evaluación de la oferta y comercialización de la carne de res en los expendios de la ciudad de Sincelejo

Angélica María Aguirre Bertel
Andrea Paola Baquero Tobías
Luty Gomez CÁCERES Pérez

Resumen

La seguridad de los alimentos es una preocupación permanente a la hora de consumir productos como la carne, debido a que en los lugares de comercialización no se tienen las prácticas adecuadas que garanticen la calidad y conservación del mismo. Es común encontrar puntos de comercialización de este tipo de producto que no cumplen con el mínimo de condiciones para realizar esta actividad, lo que pone en riesgo la calidad e inocuidad del alimento. En esta investigación se tuvo como objetivo, la evaluación de las condiciones de oferta y comercialización de la carne de res en los expendios de la ciudad de Sincelejo, para lo cual se diseñó una encuesta con variables como aspectos técnicos, mercado y conocimiento del personal. De lo anterior, se obtuvo que los establecimientos comercializadores de carnes de res de la ciudad presentan canales informales que no cumplen con las normas básicas de inocuidad y con sacrificios en condiciones sanitarias cuestionables donde no se conserva la línea de frío durante la cadena de comercialización del alimento. Por lo tanto, se concluye que los procesos de comercialización no garantizan la conservación e inocuidad del producto.

Palabras clave: Carne de res, comercialización, inocuidad, calidad.

Introducción

La carne es un alimento que aporta valiosos nutrientes dentro de la dieta del ser humano. Sus niveles de proteínas, vitaminas, minerales y micronutrientes son esenciales para el crecimiento y el desarrollo (FAO, 2015). Este alto valor nutricional hace que sea un alimento perecedero por lo que el manejo y conservación es de este producto es fundamental para garantizar su calidad microbiológica y su valor nutricional.

En la cadena de comercialización la calidad del producto está determinada por las condiciones de infraestructura, los procesos operativos y los sistemas de aseguramiento de calidad implementados en toda la cadena de producción

En Colombia según cifras de la Contraloría General de la República la mayoría de las plantas presentan incumplimientos a la normatividad sanitaria y ambiental que les atañe (Conpes, 2010). Atendiendo a esta problemática general y reconociendo que los controles descritos en el documento de Principios Generales del Codex Alimentarius (Codex Alimentarius, 2005), son fundamentales para asegurar que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo, Colombia a través del decreto 3075 de 1997 y sus actualizaciones generadas en la resolución 2076 de 2013 del Ministerio de salud y Protección Social (Decreto 3075, 1997), normaliza el cumplimiento de estos requisitos (Ministerio de Salud, 2014) y lo hace específico para la cadena cárnica en la resolución 2905 de 2007 (Resolución 2905, 2007).

La manipulación inadecuada en los procesos de comercialización de la carne, en Sincelejo, se ve reflejada cuando se analiza el cumplimiento de la legislación nacional dirigida al manejo de alimentos, cuyas principales características se encaminan a la preservación de las cualidades nutricionales y a mantener o aumentar la vida útil de los productos, buscando como fin garantizar la salud del consumidor.

Los limitantes de este eslabón son la baja escala de operación en la mayoría de las plantas de sacrificio; alta dispersión geográfica de las plantas; concentración del sacrificio en zonas de consumo y no de producción; bajo nivel de capacitación de personal empleado; escasa implementación de sistemas automatizados de control de producción y trazabilidad; bajo

nivel de actualización tecnológica en el proceso de beneficio y debilidad en la inspección oficial debido a la carencia de recursos humanos y técnicos (Polania, 2012). No se cuenta con infraestructura básica rural que soporte los niveles de crecimiento requeridos; carecemos de una institucionalidad pública suficientemente sólida en aspectos críticos como el sanitario y el de inocuidad de alimentos; los créditos y mecanismos de capitalización rural son deficientes; hacen falta sistemas de trazabilidad aceptados a nivel internacional; es necesario racionalizar la estructura de costos de la ganadería y una mayor integración de la cadena (Fedegán, 2006). Hoy por hoy en Colombia y en la ciudad de Sincelejo la venta de carne de res se da principalmente por canales informales que no cumplen con las normas básicas de inocuidad y con sacrificios en condiciones sanitarias cuestionables (Delgado, Cedeño, Montes de Oca, & Villoch, 2015); donde se expone el producto a cambios de temperatura, no garantizándose la cadena de frío el producto. Sin embargo existen algunos expendios de carnes legales que cuentan con el permiso para ejercer esa actividad, pero algunos de estos también presentan un manejo inadecuado del producto. Es conocido que en la ciudad de Sincelejo, existe una cultura de informalidad en la comercialización y consumo de la carne, lo cual incrementa los riesgos, dificulta la implementación de la norma y aún más cuando estos sistemas informales de producción, comercio y transformación, suelen ser los proveedores principales de las poblaciones menos favorecidas, quienes refugiados en precios aparentemente bajos, asumen los riesgos (Castellanos, Villamil, & Romero P., 2004). Además a pesar de esta información, existen pocos elementos de diagnóstico y de evaluación para el desarrollo de un estudio sanitario, legal, técnico, ambiental, económico y organizacional que posibilite la conformación de una cadena de frío que busque eliminar el comercio tradicional (Guarin, 2008) e imponer una nueva cadena de frío en la industria de la carne en el municipio. Por tal motivo el objetivo de este trabajo es evaluar las condiciones de oferta y comercialización de la carne de res en los expendios de la ciudad de Sincelejo.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló en la ciudad de Sincelejo del departamento de Sucre, en los establecimientos comercializadores de carne de res. La metodología utilizada es de tipo cuantitativa-descriptiva, la unidad de análisis fueron los expendios de carne registrados legalmente y las condiciones de venta del producto ofrecido al consumidor final.

Las variables consideradas para la evaluación de la oferta y comercialización fueron: Mercado, aspectos **técnicos**, conocimiento del personal.

Fase I: Diseño y validación de los instrumentos de medición a los expendios de carne

Se diseñó una encuesta teniendo en cuenta los siguientes aspectos: Nombre del expendio de carne, horario de atención, dirección, barrio, estrato y comuna del expendio de carne, número de personas que trabajan.

Además, se recolecto información sobre el tipo de carne que se expende, el proveedor de carne de res, la cantidad de carne de res que adquieren diario y semanalmente, estado de la carne al recibirla, la periodicidad de abastecimiento de la carne de res, la categoría de la carne que se ofrece, el valor de venta de la carne de res, la presentación de la carne, el tipo y capacidad de refrigeración utilizada, el medio de transporte para movilizar la carne, el almacenamiento de la carne, el conocimiento sobre buenas prácticas de manufactura y sobre cadena de frío.

De igual forma, se diseñó y se realizó, paralelo a la encuesta un perfil sanitario basado en el decreto 3075 de 1997 en donde se evaluaron aspectos como: instalaciones físicas y sanitarias de los expendios de carnes, condiciones de saneamiento, condiciones del área de preparación de alimentos, equipos y utensilios utilizados, condiciones de manejo, preparación y servicio, personal manipulador, condiciones de conservación y manejo de los productos y el aspecto de salud ocupacional.

Los instrumentos de medición fueron validados después de haber encuestado y evaluado a dos expendios de carnes y se realizaron los ajustes necesarios para su posterior aplicación.

2.2 Fase II: Aplicación de la encuesta y el perfil sanitario

Para la aplicación del instrumento de medición se encuestó a los propietarios y administradores de los establecimientos, cuando era necesario se realizaba la verificación con los trabajadores. Paralelo a la encuesta se aplicó el perfil sanitario, usando el formato de perfil sanitario, que está basado en el decreto 3075 de 1997.

Una vez diligenciado las encuestas y los perfiles sanitarios se diseñaron planillas en Excel para sistematizar la información y hacer los análisis respectivos.

2.3. Fase III: Análisis de la información y redacción de resultados

Luego de sistematizada la información se procedió a la construcción de gráficos y tablas, lo que permitió analizar los datos arrojados por cada una de las encuestas y perfiles sanitarios hechos a cada expendio.

Resultados y discusión

En Sincelejo es común que la venta de carne se realice de manera informal por lo que es posible encontrar lugares improvisados y no adecuados que comercializan carne. En la mayoría de veces esta situación es producto de haber sacrificado una res en una finca o patio sin ningún cumplimiento de la reglamentación. El 37,4% de los establecimientos registrados ante cámara de comercio se encuentran localizados en estrato social medio. En barrios con gran flujo vehicular y movimiento de actividades comerciales. En el pabellón de carne del Mercado Público de Sincelejo, solo el 5% de los expendios que lo constituyen cuentan con registro mercantil.

Sin embargo, aunque los establecimientos que fueron unidad de análisis en esta investigación presentan registro de cámara de comercio, el 80% no se encuentran constituidos como empresa, lo que se pudo evidenciar al no tener definido una estructura organizacional y una planeación estratégica; lo anterior, es muestra de la cultura de informalidad de los comerciantes de la ciudad. Alejandro Guarín en su artículo “Carne de Cuarta para Consumidores de Cuarta” indica que la informalidad es causante de dos fenómenos aparentemente contradictorios, el alto precio

de la carne que se forma a lo largo de una cadena extensa, poco productiva y poco eficiente y la incorporación de carne de mala calidad sacrificada en condiciones sanitarias cuestionables (Guarín, 2008).

Los establecimientos cuentan con una infraestructura pequeña, que contempla un espacio de almacenamiento del producto y una sala de venta; así mismo con un número bajo de empleados que oscilan en un rango entre 3 – 4 personas, distribuidos en cargo de administrador y dos o tres vendedores. Además, la falta de formalidad determina que los trabajadores que laboran en los expendios visitados, no estén vinculados a un sistema de seguridad social, como tampoco a programas y sistemas de seguridad y salud en el trabajo que ayuden a mitigar los riesgos a los que están expuestos al manipular equipos y maquinarias cortantes.

En lo referente al tipo de carne que se comercializa en estos establecimientos, se obtuvo que el 38% de los expendios se dedican exclusivamente a la venta de carne de res, mientras que el 62% venden más de un tipo de carne, entre los que se señalan carne de res, cerdo, pollo, pescado y otros como carnero, gallina; sustentando esta variedad de productos, en las exigencias del mercado. En los expendios en donde se venden más de un tipo de carne, todas son tratadas de igual manera, expuestas a la venta y almacenadas en los mismos recipientes y equipos sin tener en cuenta las características específicas del tipo de carne, pudiendo generar una contaminación del producto.

En cuanto al proveedor del producto, como se observa en la figura 1, el 75% manifestaron comprar el ganado en pie y llevarlo al frigorífico en donde les brindan el servicio de sacrificio. Aunque la ciudad cuenta con un frigorífico, algunos develaron que compran el ganado en subasta y lo sacrifican en un frigorífico de otro departamento. Este mecanismo, es el más utilizado porque según la apreciación de los administradores genera más rentabilidad para el negocio y seguridad en el tratamiento del producto. Este modelo de abastecimiento basado en el comercio de ganado y no de carne, convierte a las plantas de beneficio en simples prestadoras de servicios (maquiladoras), mientras que el control sobre el precio y la comercialización de la carne se consolida en un grupo de intermediarios y mayoristas (Guarín, 2008).



Figura 1. Tipo de proveedores de carne de res de los expendios de la ciudad de Sincelejo 2013.

De igual forma, de los expendios que mencionaron utilizar el servicio en el frigorífico local, solo dos (2) son clientes directos, los otros dos (2) han utilizado el servicio esporádicamente y presentan un comportamiento irregular de animales sacrificados y un (1) expendio no aparece reportado como cliente en esta planta de beneficio, situación que genera incertidumbre en lo referente a la procedencia del producto aunque exista la posibilidad de que sean abastecidos por terceras personas, considerados expendedores mayoristas.

El abastecimiento del producto se realiza semanalmente, en la tabla 1, se muestra la cantidad de carne en kilogramos que compran a sus proveedores. Sin embargo, aunque los establecimientos presentan características similares en cuanto a instalaciones y ubicación, la cantidad con la que se abastecen es diferente, evidenciándose mayores ofertas del producto. Es de agregar que los expendedores que manifestaron comprar el ganado en pie reciben la carne en canal excepto uno, que recibe la carne en piezas menores, al igual que los que indicaron comprar en supermercados y expendios mayoristas. De estos últimos, algunos la reciben empacadas al vacío para evitar que las bacterias dañen el producto y otros simplemente en piezas menores sin ningún mecanismo de higiene y conservación.

Tabla 1
Cantidad de carne (kg) comprada semanalmente por expendio en la ciudad de Sincelejo, 2013.

EXPENDIO DE CARNE	Compra de Carne Semanal (kg)
EXPENDIO 1	82
EXPENDIO 2	128000
EXPENDIO 3	300
EXPENDIO 4	5000
EXPENDIO 5	400
EXPENDIO 6	1090
EXPENDIO 7	2000
EXPENDIO 8	400

Un aspecto que mide el ritmo de rotación del producto y la capacidad de venta del establecimiento es la frecuencia de abastecimiento que este tenga, como se puede observar en la figura 2, el 50% (4) de los expendios en estudio presentan una frecuencia de suministro de carne diaria, un 12,5%(1) se abastece cada dos días, para el 25% (2) la frecuencia es de tres días a la semana, y el 12,5% (1) restante abastece cada 6 días, lo que refleja, que a diferencia de la mayoría de establecimientos este último presenta un nivel muy bajo de rotación, situación preocupante si tenemos en cuenta que durante la inspección del lugar se pudo evidenciar que el establecimiento no cuenta con los sistemas y las técnicas de refrigeración necesarias para conservar la carne en buenas condiciones. Al comparar la información, relacionada con el suministro de carne a los expendios por el frigorífico local y la suministrada por los expendedores, en cuanto a cantidad (kg) de venta de carne, se pudo evidenciar que el frigorífico local solo suministra un porcentaje de la carne que se vende en estos. Muchos se ven obligados a sacrificar en el frigorífico, en tiempos de mayor vigilancia y control por parte de las autoridades, de allí que la periodicidad de abastecimiento no corresponda con la frecuencia con que es prestado el servicio en la planta de beneficio. Lo cual lleva a pensar que estos expendios no solo cuentan con un proveedor confiable sino que recurren a otras fuentes de abastecimiento del cual se desconoce su legalidad y proceso de sacrificio.

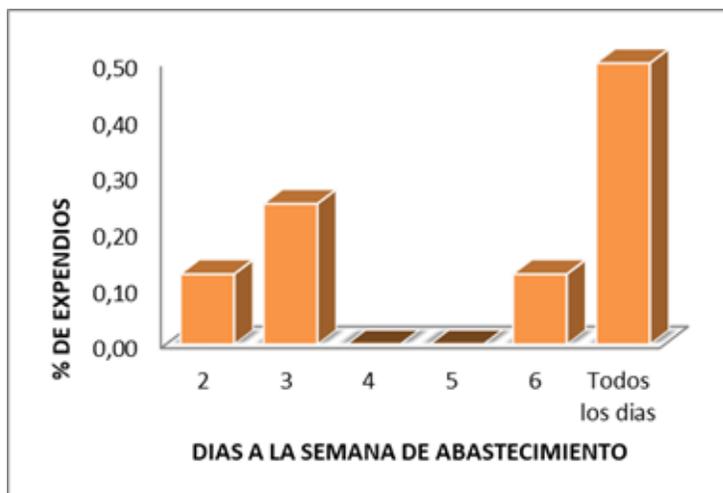


Figura 2. Periodicidad de abastecimiento de carne en los expendios

Aunque el 50% de los expendios presentan una periodicidad de abastecimiento diaria, el promedio de venta está entre 50 – 300 Kg diarios, de igual forma podemos contrastar que hay sitios que se abastecen a diario pero su demanda es baja, sin embargo hay establecimientos que por la alta demanda del producto también requieren abastecerse todos los días, lo cual indica que el ritmo de abastecimiento no determina la cantidad demandada por el mercado; puesto que dependen de muchos otros factores como disponibilidad de equipos de refrigeración, infraestructura y acuerdos con proveedores.

En comparación con los precios ofrecidos por los supermercados de la ciudad se encontró que la carne de primera presenta mayor valor que en los expendios. Este comportamiento varía al analizar el precio de la carne de segunda, puesto que en relación con los supermercados se observa una similitud en el precio brindado al consumidor. La diferencia en los precios se debe a las preferencias y tipo de mercado que maneja cada establecimiento. Es de agregar que en comparación con el precio del pollo la carne bovina tiene un arraigo histórico especial en Colombia, y aún hoy, cuando el kilo de res vale casi el doble, la preferencia por la carne bovina desafía una lógica puramente económica, debido a su mayor versatilidad en cuanto a variedad de cortes, calidades, precios y sabores, mientras que el pollo es un producto mucho más homogéneo y más limitado (Guarín, 2008).

De igual forma los tipos de presentación para vender el producto dependen de las preferencias del mercado, es así como encontramos que el 50% de los expendios vende carne al corte y carne molida, esta última procesada en las mismas instalaciones; el 25% solo comercializan carne al corte a clientes como tiendas, restaurantes y expendios minoristas; y el otro 25% además de vender carne al corte y carne molida, venden carne sazónada y en bandeja a todo tipo de público.

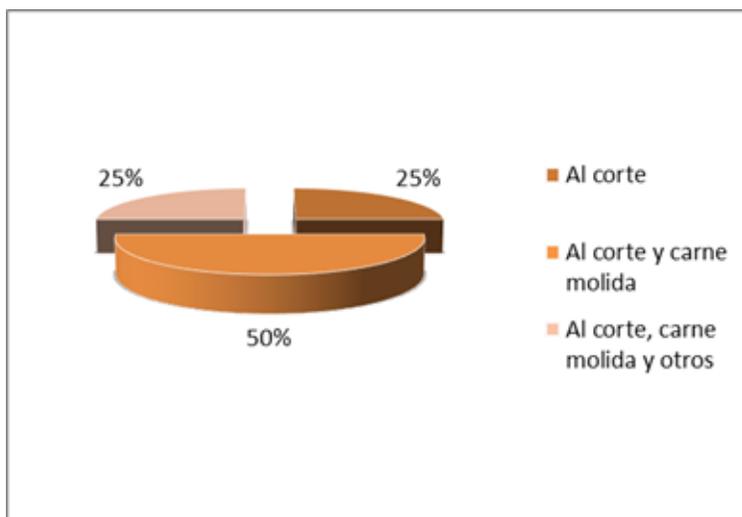


Figura 3. Tipos de presentación de carne de res vendida en los expendios de Sincelejo, 2013.

En cuanto a la variable técnica, referente a la utilización de equipos de refrigeración, el 75% de los establecimientos encuestados manifestó utilizar equipos de refrigeración en la conservación y comercialización de la carne, pero durante la visita no se observó ningún equipo de este tipo y la carne se encontraba colgada al aire libre y en mesones sin ningún sistema de frío. El otro 25% señaló no tener entre los mecanismos de conservación del producto sistemas de refrigeración, justificándose en la infraestructura de su negocio y los gastos que le generaría tales equipos.

Como puede evidenciarse en la figura 4, los expendios que indicaron utilizar equipos de refrigeración, disponen de cuartos fríos y vitrinas exhibidoras, algunos adicionalmente cuentan con neveras de capacidad de 1000 kg. Lo anterior evidencia que gran parte de la población cuenta con la infraestructura mínima y necesaria para proporcionar y mantener la cadena

de frío desde los primeros eslabones de comercialización y distribución hasta el consumidor. Además se observó en el estudio que la forma de almacenar la carne para su comercialización varía de un establecimiento a otro, debido a que más de la mitad de los expendios (62,5%) almacena la carne en vitrinas exhibidoras junto con otras carnes, y el 37,5% por el contrario, expende la carne colgada al aire libre, sin tener ningún cuidado en cuanto a la conservación y línea de frío del producto, y mucho menos del peligro de contaminación a la que están expuestos.

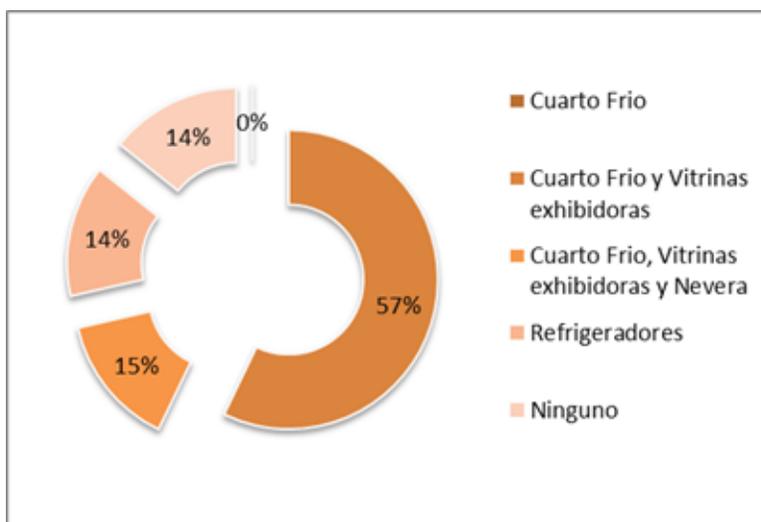


Figura 4. Tipo y uso de equipos de refrigeración utilizados para la conservación de la carne en los expendios del municipio de Sincelejo, 2013.

Los medios de transporte utilizados para la movilización de la carne desde la planta de beneficio o lugares de sacrificio hasta el expendio, se muestra en la figura 5. El 62,5% operan con un medio de transporte adecuado, los encuestados aseguraron, que cuentan con el servicio de camiones y vehículos refrigerados, sin embargo en el frigorífico local manifestaron que las condiciones del servicio de transporte depende de lo requerido y pactado por el cliente, y que la mayoría de las veces el producto es transportado en vehículos sin refrigeración, debido a que las distancias no superan una hora de recorrido, límite establecido en el decreto 2278 de 1982. Durante el estudio fue posible observar que dos de los expendios transportaban la carne en moto sin ningún tipo de refrigeración, y en uno

de los expendios su administrador indicó que el transporte es realizado a través de vehículos normales pertenecientes a su negocio.

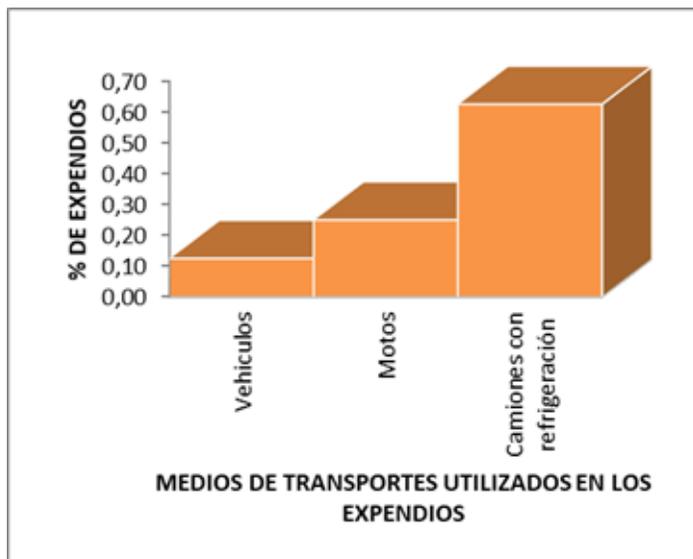


Figura 5. Medios de transporte utilizados para transportar la carne comercializada en los expendios del municipio de Sincelejo, 2013.

Según Decreto 3075 de 1997 las Buenas prácticas de manufactura son principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción (Decreto 3075, 1997). Sin embargo, aun cuando en la ciudad los entes de vigilancia y control realizan inspecciones en estos temas y se ofrecen capacitaciones referente al manejo y manipulación de alimentos, el desconocimiento en la población es notorio, el personal que manipula los alimentos manifiesta no tener conocimiento alguno acerca de las buenas prácticas de manufactura; lo que nos lleva a pensar que estamos en una situación de alerta ante la sociedad, puesto que si no se tiene personal capacitado en una adecuada manipulación de alimentos primordiales dentro de la canasta familiar; se corre el riesgo de que se genere un problema de salud pública al comercializar un producto con bajo nivel de calidad y sin las condiciones mínimas para ser consumido.

A pesar de que en temas de prácticas de manufactura los resultados no fueron los mejores, en lo referente a conocimientos sobre cadena de frío la situación es más favorable, puesto que los empleados conocen la importancia de la línea de frío en el proceso de conservación de los alimentos. Sin embargo, solo un administrador de un expendio manifestó haber recibido una capacitación en las instalaciones del frigorífico. Según (Martinez & Muñoz, 2005) quienes realizaron el diseño de un plan de saneamiento básico para el pabellón de carnes del nuevo mercado de Sincelejo, afirma que los expendedores son conscientes de la situación actual que presenta el pabellón, pero no contribuyen al mejoramiento de la misma, sino que al transcurrir el tiempo han dejado que todo se deteriore, afectado la calidad del producto que ofrecen a los consumidores y por consiguiente las ventas, este comportamiento puede ser por aspectos culturales o por desconocimiento de las normas (Martinez & Muñoz, 2005).

Conclusiones

- Los expendios de la ciudad de Sincelejo en su mayoría son pequeñas empresas familiares y unipersonales, no teniendo definido dentro de su estructura organizacional, misión, estrategias, objetivos, tácticas y políticas de actuación.
- Los expendios de carne de la ciudad de Sincelejo en su mayoría, no cuentan con las condiciones y la infraestructura mínima para desarrollar actividades de comercialización de alimentos.
- La cadena actual de comercialización de carne de res en la ciudad de Sincelejo funciona asimétricamente, perjudicando directamente a expendedores y consumidores, y beneficiando a intermediarios que no agregan valor, sino por el contrario reducen la calidad del producto al someterlo a tratamientos y procesos inadecuados.
- El sistema de refrigeración es mal utilizado en la mayoría de los expendios debido a que el personal en contacto con ellos no tiene el conocimiento mínimo acerca de los niveles de temperatura requeridos para la conservación óptima de la carne de res.

- La estratificación social es un factor común en los establecimientos de venta de carnes en la ciudad de Sincelejo, sin embargo no determina la calidad del producto y de las condiciones del lugar, puesto que se observó una variabilidad en la evaluación de la oferta y calidad de la carne comercializada y a pesar de estar en varios con condiciones similares abarcan diferente tipo de mercado, lo cual se refleja en el precio, presentaciones del producto, horarios de atención y nivel de cumplimiento de la normativa.

Referencias

- Min.de Agricultura y Desarrollo Rural, Fedegan, Corpoica, U. Nacional de Colombia. (2009). *Competir e innovar, la ruta de la industria bovina. Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Cárnica Bovina en Colombia*. Bogota D.C: Una Tinta Medios Ltda.
- Acaire. (2008). *Revista Asociación Colombiana del Acondicionamiento de Aire y de la Refrigeración*.
- Agronet. (2012). *La estructura de la producción de carne bovina en Colombia. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria*.
- Alcaldía de Sincelejo. (2010). *Nuestro Municipio*. Obtenido de <http://www.sincelejo-sucre.gov.co/index.shtml>
- Cardona Payares, Y. A. (2007). *Seguimiento, Verificación y Actualización del Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos de Control Critico HAC-CP en Frigoríficos Ganaderos de Colombia S.A(FRIOGAN) Planta Corozal*. Sincelejo.
- Castellanos, L., Villamil, L., & Romero P., J. (28 de 09 de 2004). *Incorporación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Criticos de Control en la Legislación Alimentaria*. Obtenido de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v6n3/a05v6n3.pdf>
- Codex Alimentarius. (2005). *Código de Prácticas de Higiene para la Carne*. Obtenido de www.codexalimentarius.org/input/download/standards/.../CXP_058s.pdf
- Conpes. (2010). *Consolidación de la Política Sanitaria y de Inocuidad para las Cadenas Láctea y Cárnica*. Conpes 3676. Bogota.

- Dane. (2005). *Fuente población Dane proyección 2010*.
- Dane. (2010). *Fuente población Dane proyección 2010*.
- Dane. (2011). *Cuentas Nacionales, Departamento Administrativo Nacional de Estadística*.
- Decreto 1500. (2007). *Por la cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de Carne, Productos Cárnicos Comestibles y derivados Cárnicos destinados para el consumo humano*.
- Decreto 3075. (1997). *Por la cual se reglamenta parcialmente la Ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones*. Colombia.
- Delgado, H., Cedeño, C., Montes de Oca, N., & Villoch, A. (21 de 01 de 2015). *Calidad Higiénica de la Carne Obtenida en Mataderos de Manabí- Ecuador*.
- FAO. (2015). (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). *Departamento de Agricultura y protección al consumidor. Producción y sanidad Animal. Carnes y Productos Cárnicos, antecedentes, consumo de carne*. Obtenido de <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/home.html>
- Fedegán. (2006). *Plan estratégico de la ganadería colombiana: por una ganadería moderna y solidaria*. Obtenido de <http://www.fedegan.org.co/plan-estrategico-de-la-ganaderia-colombiana-2019>
- Fedegan. (2011). *Situación Actual y Perspectivas de la Producción de Carne de Res*.
- Fenalco. (Octubre de 2010). *Sector Carnico*. Obtenido de http://www.fenalcoantioquia.com/res/itemsTexto/recursos/sector_carnico_direccion_economia__oct-2010.pdf
- FRIOGAN. (2012). Sucre.
- Garriz, C. A. (23 de Mayo de 2001). *Calidad Organoléptica de la Carne Vacuna, Influencia de Factores Biológicos y Tecnológicos*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/MargaritaPacheco/14-calidad-organolepticadelacarnevacuna>
- Guarin, A. (12 de 01 de 2008). *Carne de Cuarta para Condumidores de Cuarta*. Obtenido de http://www.die-gdi.de/uploads/media/Guarin_Carne_de_cuarta.pdf

- Guerra Tulena, J. C. (2012 - 2015). *Plan regional de competitividad del departamento de sucre*. Sucre.
- IICA. (Enero de 2004). *Buenas Prácticas de Manufactura. Un guía para pequeños y medianos agroempresarios*.
- Isaza Cadavid, J. (s.f.). *Módulo Carnes*. Ingeniería Agropecuaria.
- Kilby Garzón, V., & Campuzano Gutiérrez, E. C. (2011). *¿cuál es la viabilidad de establecer un expendio de carne bovina que ofrezca al cliente carne de máxima calidad en la ciudad de Villavicencio?* Villavicencio: Universidad Santo Tomas.
- Pabon, B. (2009). *Módulo Carnes*. Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
- Plan de desarrollo Municipal. (2012-2015). *Plan de Desarrollo de Sincelejo*. Sincelejo.
- Quiroga, G., & Rojas Correal, C. (1989). *Transporte, sacrificio y faenado de ganado*.
- Resolución 2905. (27 de Agosto de 2007). *Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especie bovina y bufalina destinados para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desposte,*. Obtenido de almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación.
- Rodríguez Ballen, M. M. (2002). *Manual Técnico de Derivados Cárnicos I*. Bogota D.C.: Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Sociedad de Agricultores de Colombia. (2002). *Guía Ambiental para Plantas de Beneficio del Ganado*. Federación Nacional de Fondos Ganaderos.
- Superintendencia de industria y comercio. (2009-2011). *Estudios de Mercado. Estudio sectorial carne bovina en Colombia (2009 -2011)*.
- Valdiviezo Lugo, N., Villalobos de B, L. B., & Martinez Nazaret, R. (2006). *Evaluación microbiológica en manipuladores de alimentos de tres comedores públicos en Cumana – Venezuela*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199416676006>