

CENSO Y DIAGNOSTICO HIGIENICO SANITARIO DE LOS EXPENDIOS DE CARNE DE BOVINO EN EL MUNICIPIO DE PAMPLONA.

CENSUS AND SANITARY HYGIENIC DIAGNOSIS OF BOVINE MEAT EXPENDITURES IN THE MUNICIPALITY OF PAMPLONA

¹Leal Leal Eedy Jhohana, ¹Lopez Mejia Jyseth, ¹Sánchez Correa Zuly Marcela Y ¹Patiño Albeiro

¹Universidad de Pamplona. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Tecnología en Saneamiento Ambiental. Pamplona., Norte de Santander. Colombia. Correo electrónico: patinoherrera28@hotmail.com

Recibido: Agosto 12 de 2018; aceptado Noviembre 25 de 2018

RESUMEN

El control epidemiológico de alimentos es relevante en la vida de cualquier comunidad, especialmente en aquellas que conforman asentamientos urbanos donde las causas de contaminación proliferan y las consecuencias de esta pueden ser de magnitudes altamente preocupantes. La carne y en particular la carne de bovino es un alimento de primera necesidad, ya que se configura como elemento básico en la dieta de esta cultura; El objetivo del presente trabajo fue realizar un diagnóstico para identificar las causas y el estado de la manipulación de este alimento de origen animal mediante la aplicación de instrumentos de recolección de información (acta INVIMA) y técnicas de laboratorio ajustadas a las normas legalmente establecidas y vigentes para el cumplimiento de las condiciones mínimas de sanidad e higiene, durante un periodo de 7 meses. Una vez recolectados y analizados los resultados obtenidos, se plantearon posibles alternativas de solución tendientes a

mejorar la calidad de vida de los consumidores y las condiciones económicas de quienes realizan el beneficio del producto. Se pudo establecer que las condiciones higiénico sanitarias de los expendios de carne en la ciudad de Pamplona, cumplen medianamente con los requerimientos de las normativas para este tipo de producto; a pesar de las falencias presentadas a la fecha, no se han representado problemas de salud pública significativos. No obstante, se hace imperioso que las instituciones a cargo de estos controles apliquen las normativas con la severidad correspondiente, de tal modo que garanticen, la calidad de los productos cárnicos, su adecuada manipulación.

*Autor a quien debe dirigirse la correspondencia. E-mail:
patinoherrera28@hotmail.com

Palabras clave: Calidad, Carne bovino, Control, Expendio, Higiene, Manipulación.

ABSTRAC

The epidemiological control of food is relevant in the life of any community, especially in those that make up urban settlements where the causes of contamination proliferate and the consequences of this can be of highly worrying magnitudes. Meat and in particular beef is a staple food, since it is configured as a basic element in the diet of this culture; The objective of this work was to carry out a diagnosis to identify the causes and the status of the handling of this food of animal origin through the application of information collection instruments (INVIMA act) and laboratory techniques adjusted to the legally established and current regulations. for the fulfillment of the minimum conditions of sanitation and hygiene, during a period of 7 months. Once the results obtained were collected and analyzed, possible alternative solutions were proposed to improve the quality of life of consumers and the economic

conditions of those who benefit from the product. It was possible to establish that the hygienic and sanitary conditions of the meat outlets in the city of Pamplona moderately comply with the requirements of the regulations for this type of product; Despite the shortcomings presented to date, no significant public health problems have been represented. However, it is imperative that the institutions in charge of these controls apply the regulations with the corresponding severity, in such a way that they guarantee the quality of the meat products, their proper handling.

Keywords: Quality, Beef, Control, Sales, Hygiene, Handling.

INTRODUCCION.

La ausencia de un estudio respecto del manejo higiénico sanitario de los productos cárnicos y la correcta aplicación de las normativas en ese sentido, llevan a interrogarnos sobre el estado actual de dichas condiciones en el expendio y manipulación, no obstante la necesaria aplicación de instrumentos estadísticos y de pruebas de laboratorio que permitan obtener una certeza científica sobre la realidad de los aspectos higiénicos y sanitarios respecto del objeto de estudio. Dado que la situación de los expendios y sus condiciones amerita que se profundice en sus condiciones se han centrado los esfuerzos de este trabajo en determinar su realidad y con el dar pie a posibles soluciones a los problemas higiénicos que se puedan detectar. (González *et al.*, 2018;

García y Barrera, 2015; González, y Tarazona, 2003).

La Vigilancia sanitaria se define en las normas vigentes como la “función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de inspección, vigilancia y control del cumplimiento de normas y procesos para asegurar una adecuada situación sanitaria y de seguridad de todas las actividades que tienen relación con la salud humana (Ministerio de la Protección Social, 2006) “esta definición es desarrollada e implementada a través del Plan Nacional de Salud Pública, como aquella que vigila los riesgos relacionados con los alimentos, medicamentos, tecnologías en salud, productos de uso doméstico,

establecimientos públicos y las cadenas productivas”. (Ramírez Garzón, 2012). La vigilancia sanitaria de alimentos y bebidas es indispensable como mecanismo para prevenir las enfermedades causadas por la ausencia en la inocuidad de alimentos o bebidas; esta ausencia de inocuidad puede estar asociada a factores de riesgo que son a su vez la manifestación del resultado de prácticas agropecuarias inadecuadas, de la falta de condiciones de higiene en todas las etapas de la cadena agroalimentaria productiva, del uso indiscriminado de sustancias químicas, de la contaminación de materias primas y el agua, entre otras”. (Ramírez Garzón, 2012)

El CONPES 3375 de 2006 establece la Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, el objetivo de esta política es *“Mejorar el estatus sanitario de la producción agroalimentaria del país, con el fin de proteger la salud y vida de las personas, los animales y las plantas, preservar la calidad del medio ambiente y al mismo tiempo mejorar la competitividad de la producción nacional a través de su capacidad para obtener la admisibilidad sanitaria en los mercados internacionales”*. (Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2005).

Las Buenas prácticas de manufactura (BPM), son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de los alimentos para el 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. (Min. Salud 1997citado en Salgado C. y Castro R., 2007).

Las enfermedades de origen alimentario han sido reconocidas como un problema de salud pública por la carga de morbilidad y mortalidad que representan y las graves repercusiones en la productividad económica general. Los alimentos pueden contaminarse por acción de agentes físicos, químicos, y biológicos y ser el origen de las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA). Algunos alimentos por sus mismas características físico químicas favorecen la supervivencia y multiplicación de microorganismos patógenos; su contaminación se origina a través de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo final por prácticas inadecuadas en la manipulación. (Duran *et al.*, 2017; Vásquez de la Plata, 2003). Las BPM aseguran que las condiciones de manipulación y elaboración

protejan a los alimentos del contacto con los peligros y la proliferación, en ellos, de agentes patógenos a los largo de la cadena alimentaria (PRODUCCIÓN PRIMARIA – TRANSFORMACIÓN – DISTRIBUCIÓN – CONSUMO), incluyendo y la actitud de los manipuladores. (INVIMA, 2015).

La carne es un bien comestible de procedencia animal (bovino, porcino, ovino, caprino, ave, conejo, animal de caza incluyendo las vísceras y otras partes comestibles), que el Ministerio de Salud declara apta para el consumo humano, sacrificado en un matadero autorizado por las autoridades sanitarias, y que para efecto de este trabajo solo considerará la carne de bovino. (Trujillo, *et al.*, 2015). Existen diversos trabajos que han realizado el mapeo microbiológico de *salmonella spp.* en plantas de desposte y comercialización (Rojas *et al.*, 2017; Loaiza y Montenegro, 2015; Arrieta, *et al.*, 2015; Pua, Navas, y Norleyn, 2014). En su estado fresco la carne mantiene inalteradas sus características físicas, químicas y organolépticas que la hacen apta para el consumo humano y que, salvo la refrigeración, no ha sido sometida a ningún tratamiento para asegurar su conservación y en consecuencia no contiene elementos naturales o artificiales u organismos vivos extraños a su composición normal

adquiridos durante su sacrificio, almacenamiento y transporte en tal concentración que represente un riesgo para la salud pública (contaminación), (Arrieta, y Quijano, 2016; Castro, 2010; Gutmacher, 1973).

El sacrificio de las reses debe realizarse en un matadero, establecimiento autorizado sanitariamente para el sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano, así como para tareas complementarias de elaboración e industrialización de sus posibles derivados. La Limpieza y desinfección en los lugares donde se preparan alimentos tiene especial importancia dentro de las acciones para el aseguramiento de la calidad de los productos procesados, (Martínez y Verhelst, 2015). En cortos períodos, los residuos que se forman en las instalaciones, en las superficies que entran en contacto con los alimentos, en los pisos, en los equipos, etc. tienen repercusiones en localización higiénica de los alimentos que se procesen lo que plantea la necesidad de ejercer acciones de limpieza y desinfección. (ONU, 2017; Martínez, 2015; FAO, 1992). De allí la importancia de realizar diversos trabajos interdisciplinarios que aporten a solucionar la problemática ambiental generada por este sector de la industria de alimentos como el realizado por Moreno M., Vicky V. y

Herrera C., Paula T. (2018) con el diseño de un plan de manejo de residuos sólidos en la plaza de mercado central del municipio de Guaduas, Cundinamarca y otros como López, *et al.*, (2017) con la formulación de

medidas higiénico sanitarias y ambientales con énfasis en producción más limpia para los expendios cárnicos del municipio de Duitama.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la investigación se recurrió a diversos instrumentos que permitieron obtener la mayor veracidad en la información y la mejor confiabilidad en la misma, el apoyo en instrumentos específicos como el acta de inspección de INVIMA, las observaciones directas en el matadero, transportes y expendios, hicieron que el método propuesto para esta investigación, permitieron obtener un diagnóstico certero de las condiciones de manejo de la carne en la ciudad. Teniendo en cuenta las condiciones dadas para el desarrollo del proyecto como tiempo de siete (7) meses y los requerimientos por parte de los funcionarios de saneamiento

ambiental; Reconocimiento del área de estudio (expendios de carne en la ciudad de Pamplona) Aplicar instrumento (acta de inspección INVIMA) a todos los expendios de carne de la ciudad. Recorrido en las plazas y expendios de la ciudad Censo mediante acta de inspección INVIMA. Conocer el número de expendios de carne existentes en la ciudad de Pamplona. Capacitación a los manipuladores para un mejoramiento continuo de tal forma que logre llegar a la inocuidad del producto. Se realizaron charlas informativas para promover el mejoramiento personal, buenas prácticas de manipulación e higiene sanitaria, con replicas (3) después de cada una de las jornadas de capacitación Charla.

RESULTADOS Y DISCUSION

El establecimiento del matadero de la ciudad de Pamplona se inició hace más de 40 años, en condiciones de transporte (por acarreo) y sacrificio rudimentario; siempre ha estado ubicado en el mismo lugar, a 1 kilómetro de la localidad de Pamplona sobre

la carretera central del norte que conduce a Bogotá y Arauca. El proceso para la construcción del matadero actual, pasó por el traslado de las instalaciones a sitios provisionales donde las condiciones de sacrificio y manejo en general no eran

buenas, no obstante permitieron que hoy se cuente con una planta de sacrificio que se acoge en general a las condiciones dictadas por la normatividad, legal vigente y aplicable. En tal sentido el matadero labora bajo las siguientes condiciones:

- Transporte de ganado (en vehículos).
- Sitio especial para la cuarentena del ganado, en corrales para separar hembras de machos.
- Luego de realizar el sacrificio completo se procede al transporte de la materia prima a los expendios de carne o fama que se encuentran dentro de los mercados y en diferentes sitios de la ciudad.
- En cada expendio se realizan constantemente visitas y exigencias especiales, como la venta exclusiva de carne separada y la venta de vísceras rojas y blancas. Otra de las exigencias que se llevan a cabo son los parámetros contenidos en el acta de inspección sanitaria INVIMA.

Los días de sacrificio son: Domingos, Martes y Jueves, con un volumen de producción promedio de 35 reses por día, el personal encargado de estas labores está cuantificado en un número entre 15 y 20 personas, los controles de vigilancia son

ejecutados por la oficina de saneamiento ambiental quien designa un funcionario idóneo para tal efecto.

Se han realizado diferentes acciones para el mejoramiento de la infraestructura y del proceso de sacrificio, como son dotación de los operarios, mejoras en la infraestructura física de pisos, paredes y techos, a cargo de la alcaldía municipal y saneamiento ambiental.

En la tabla 1 se muestran los resultados del censo realizado sobre los expendios de carnes del Municipio de Pamplona.

Tabla 1. Censo de expendios ubicados en el municipio de Pamplona

CENSO DE EXPENDEDORES DE CARNE DE BOVINO							
MERCADO CUBIERTO		MERCADO NUEVO		MERCADO LA ESPERANZA		FUERA DE PLAZAS	
CARNE	VICERAS	CARNE	VICERAS	CARNE	VICERAS	CARNE	VICERAS
30	12	4	2	1	1	20	1
42		6		2		21	
TOTAL		71					

Como se observa en la tabla 1 en el Municipio de Pamplona se encontraron en total 71 expendios de carne de bovino ubicados en las plazas de mercado y en locales comerciales distribuidos por la ciudad.

Diagnóstico de las condiciones higiénico sanitarias.

A continuación se muestran los resultados del diagnóstico de las condiciones higiénico sanitarias realizado en Centros de Abasto: Mercado Cubierto, Mercado Nuevo, Mercado La Esperanza.

Mercado Cubierto: Se encuentra ubicado en el centro de la ciudad, las principales dificultades presentadas aquí están determinadas en las superficies de contacto de los productos como con bancos, mesas, básculas, en estos los niveles de contaminación son altos, la falta de refrigeración presentada en los expendios hace que el producto presente una descomposición más rápida y que la vida útil del producto disminuya significativamente, la ausencia de algunos hábitos higiénicos por parte de los expendedores y prácticas inadecuadas como fumar y portar joyas agudizan la situación sanitaria general, además, los residuos sólidos son manejados de manera individual por cada uno de los expendios lo que ha degenerado en un inadecuado manejo y en consecuencia en la aparición de insectos en los expendios, se deben hacer mejoras sustanciales en rejillas, mesones y techos.

En el mercado la esperanza y el mercado nuevo, ubicado sobre la carrera 4 entre calles 5 y 6, y en la calle 7 con Carrera 3 la improvisación en la ubicación de los

expendios muestra graves faltas contra la legislación vigente en materia sanitaria, aquí la carne se encuentra expuesta a un alto grado de contaminación ambiental y de superficies en todas sus formas, además, las normas que hace referencia a los uniformes, joyas, calzado, maquillaje son vulneradas lo que se suma a la situación presentada en el entorno físico.

Las famas que se encuentran fuera de los mercados establecidos y que fueron CARNES & CARNES, no presentan elementos básicos como el botiquín de primeros auxilios ni extintor de incendios, el expendio GALVIZ, no posee extintor, EXPENDIO LA PAZ, muestra deficiencia en los equipos y utensilios que no son de los materiales indicados para la manipulación de cárnicos, LAS AMERICAS, presenta altos niveles de contaminación en el banco de picado, bata sucia y caneca de basura; EL CORRAL, las batas de atención se encuentran sucias, no posee extintor, ni botiquín; TRES ESQUINAS; bata, calzado, banco en condiciones contaminantes, no existen elementos como botiquín y extintores.

En la tabla 2 se muestra a información recolectada para realizar el diagnóstico de las condiciones higiénico sanitarias de los expendios de carne bovina en el Municipio de Pamplona.

Tabla 2. Resultados inspección sanitaria - acta INVIMA

TABULACION GENERAL DE RESULTADOS DEL INSTRUMENTO APLICADO					
1. INSTALACIONES FISICAS Y SANITARIAS					
1.1 El establecimiento está ubicado en lugar seco, no inundable y en terreno de fácil drenaje					
Cumple	90%	No cumple	10%	No aplica	0%
1.2. El establecimiento esta alejado de botadero de basuras, pantanos, criaderos de insectos					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
1.3 La construcción está diseñada a prueba de roedores e insectos					
Cumple	80%	No cumple	20%	No aplica	0%
1.4. Dispone de servicios sanitario en cantidad suficiente para el personal que establecimiento y para uso público (salvo en el cual se podrá utilizar los servicios sanitarios de uso del personal que labora en el establecimiento y los ubicados en los centros comerciales), separados por sexo y debidamente dotados (toallas, jabones, papel higiénico), en perfecto estado de funcionamiento y separados del área de preparación de alimentos					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
1.5 Existen sifones o rejillas de drenaje adecuadas y las aguas de lavado y servicio no ocasionan molestias a la comunidad o contaminando el entorno					
Cumple	80%	No cumple	20%	No aplica	0%
1.6 El establecimiento es independiente de la vivienda					
Cumple	95%	No cumple	5%	No aplica	0%
1.7 Las paredes, pisos y techos son de material sanitario y se encuentran limpios y en buen estado					
Cumple	75%	No cumple	25%	No aplica	0%
1.8 Las instalaciones eléctricas están debidamente aisladas y protegidas					
Cumple	85%	No cumple	15%	No aplica	0%
2. CONDICIONES DE SANEAMIENTO					
2.1 El agua que se utiliza es potable, su suministro y presión son adecuados para todas las operaciones					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
2.2 El tanque de almacenamiento de agua está protegido, es de capacidad suficiente, se limpia y desinfecta periódicamente					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
2.3 Existen suficiente acueductos, bien ubicados e identificados recipientes para recolección de basuras y se les hace mantenimiento					
Cumple	90%	No cumple	10%	No aplica	0%
2.4 Son retiradas las basuras con frecuencia para evitar generación de olores y/o proliferación de plagas					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
2.5 No afecta la calidad del producto, evita la condensación y no incomoda al personal riesgo de contaminación para los alimentos ni para la superficie en contacto con éstos					

Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
2.6 No hay evidencia o huellas de la presencia o daños ocasionados por plagas					
Cumple	80%	No cumple	20%	No aplica	0%
3. CONDICIONES DEL ÁREA DE PREPARACION DE ALIMENTOS					
3.1 Los pisos se encuentran limpios, en buen estado, son grietas, perforaciones o roturas y cuentan con la inclinación y drenaje					
Cumple	70%	No cumple	30%	No aplica	0%
3.2 Las paredes son lisas, de fácil limpieza y enlucidas con colores claros					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
3.3. Los techos estan limpios y no presentan acumulación de suciedades, hongos, polvo o humedad (NO APLICA)					
3.4 No existe presencia de animales domésticos o de personal diferente a los manipuladores de alimento					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
3.5 La temperatura ambiental y ventilación del establecimiento es adecuada, no afecta la calidad del producto, evita la condensación y no incomoda al personal					
Cumple	30%	No cumple	70%	No aplica	0%
3.6 El establecimiento se encuentra con adecuada iluminación en calidad e intensidad (natural o artificial)					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
3.7 Los productos químicos utilizados (desinfectante, detergentes, plaguicidas) se encuentran rotulados y almacenan en un sitio alejado, y protegido y bajo llave					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
4. EQUIPOS Y UTENSILIOS					
4.1 Los equipos y superficies en contacto con los alimentos están fabricados con materiales no tóxicos, resistentes a la corrosión, de fácil limpieza y desinfección					
Cumple	35%	No cumple	65%	No aplica	0%
4.2 Cuando se requiere el establecimiento dispone de utensilios desechables (cubiertos, platos, vasos, etc.)					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
5. CONDICIONES DE MANEJO, PREPARACION Y SERVIDO					
5.1. Las materias primas o alimentos sin procesar se reciben en un lugar limpio y protegido del medio ambiente.					
Cumple	30%	No cumple	70%	No aplica	0%
5.2 a 5.5 NO APLICA					
5.6 Se realizan operaciones de limpieza y desinfección de equipos, utensilios y superficies que entren en contacto con los alimentos a través de métodos adecuados (químicos - físicos)					
Cumple	80%	No cumple	20%	No aplica	0%
5.7 El lavado de utensilios se realiza con agua potable corriente, jabón o detergente y cepillo, en especial en donde se pican o fraccionada alimentos, los cuales están en buenas condiciones de conservación o higiene					
Cumple	75%	No cumple	25%	No aplica	0%
5.8 El servicio de los alimentos se realiza con utensilios adecuados y se evita el contacto con las manos					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%

5.9 Las superficies para el picado son de material sanitario (plástico, nylon, polietileno o teflón)					
Cumple	20%	No cumple	80%	No aplica	0%
5.10 Los alimentos preparados para consumo inmediato que no se consumen dentro de las 24 horas siguientes son desechados					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
6. PERSONAL MANIPULADOR					
6.1 El personal manipulador de alimentos tiene certificado médico y controles periódicos					
Cumple	95%	No cumple	5%	No aplica	0%
6.2 Los manipuladores acreditan cursos o capacitación en higiene y protección de alimentos					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
6.3 Los empleados que manipulan alimentos utilizan uniforme adecuado de color claro, limpio y calzado cerrado					
Cumple	65%	No cumple	35%	No aplica	0%
6.4 Las manos se encuentran limpias, sin joyas, uñas cortas y sin esmalte					
Cumple	75%	No cumple	25%	No aplica	0%
6.5 Los empleados evitan prácticas antihigiénicas tales como rascarse, toser, escupir, etc.					
Cumple	75%	No cumple	25%	No aplica	0%
6.6. Los manipuladores se lavan y desinfectan las manos hasta el codo cada vez que es necesario					
Cumple	100%	No cumple	0%	No aplica	0%
7. CONDICIONES DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE PRODUCTOS.					
7.1. Los productos susceptibles de contaminar (carne de res, cerdo, pollo, pescados, quesos, etc.) o de ser contaminados se encuentran en condiciones de conservación requeridas (congelación, refrigeración, medio ambiente), protegidos y separados para evitar la contaminación cruzada.					
Cumple	65%	No cumple	35%	No aplica	0%
7.2 Los productos se encuentran dentro su vida útil y son aptos para el consumo humano.					
Cumple	95%	No cumple	5%	No aplica	0%
7.3 Los productos están envasados o empacados en condiciones técnicas y sanitarias					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
7.4 Los alimentos y bebidas expuestas a la venta están en vitrinas, campanas plásticas o cualquier sistema apropiado que los proteja del medio exterior					
Cumple	0%	No cumple	0%	No aplica	100%
7.5 El proceso de expendio y venta al consumidor se realiza en forma sanitaria					
Cumple	85%	No cumple	15%	No aplica	0%
8. ROTULADO					
8,1 – 82 NO APLICA					
9. SALUD OCUPACIONAL					
9.1 Existen extintores de incendios cargados y debidamente señalados					
Cumple	15%	No cumple	85%	No aplica	0%
9.2 Existe botiquín de primeros auxilios					
Cumple	45%	No cumple	55%	No aplica	0%

Recibo. Este proceso se debe realizar en optimas condiciones sanitarias teniendo en cuenta que el producto viene con la aprobación de calidad dada por la autoridad sanitaria y la adecuada transformación que nos esta garantizando un producto inocuo.

Manipulación: Los inadecuados hábitos higiénicos de los expendedores se convierten en vectores de contaminación y proliferación que exponen a riesgos muy altos la calidad e inocuidad de la materia prima y esto no permite que se pueda entregar al consumidor un producto óptimo.

Superficies Y Utensilios: Estos factores de riesgo se encuentran en ocasiones en sitios limpios pero que adolecen de la adecuada desinfección y por ello no se garantiza la reducción de contaminación por microorganismo. El material de los utensilios es importante ya que si el no corresponde al indicado se convierte en riesgos de contaminación para la materia prima.

CONCLUSIONES

El censo de los expendedores de carne de bovino y viseras se determinó que en la ciudad existen en total 71 expendios de este producto los cuales estan distribuidos en las

En base a los soportes del trabajo se considera importante efectuar una diaria y minuciosa limpieza y una absoluta desinfección como mínimo cuatro veces por semana en las concentraciones debidas.

Exhibición: La materia prima al estar expuesta al medio ambiente corre el riesgo de ser contaminada por todos los agentes que se encuentran dispersos en el mismo, por ello es importante resaltar la temperatura en la que se mantiene el producto en esta localidad, sin embargo se hace necesario dar la debida protección para mantener su inocuidad y realizar la implementación de vitrinas o mostradores que estén en condiciones y permitan un manejo técnicamente adecuado.

Presentación: El riesgo a que se expone el producto al permanece en contacto con el ambiente es alto por ello se hace necesario implementar medidas de protección ante los agentes contaminantes (insectos y roedores).

tres plazas de mercado y en locales comerciales fuera de ellas.

La limpieza y desinfección practicada en estos establecimientos no es la adecuada

como lo muestran los resultados obtenidos y mostrados en las actas de inspección del INVIMA, al igual que las buenas prácticas de higiene con la prioridad de mantener las condiciones adecuadas que disminuyan los riesgos de contaminación para la salud pública de la ciudad de Pamplona, representados principalmente por los agentes microbianos contaminantes.

Los manipuladores de alimentos cuentan con programas regulares de capacitación para personales nuevos y antiguos que ejercen esta labor, colocan en práctica los conocimientos expuestos para garantizar un trabajo inocuo que les permita expender un producto óptimo.

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Arrieta S., Alexander, Corredor, Wendy, Romero V., Juan M. (2015). Valoración y cuantificación de metales pesados en carne de cerdo, pescado, pollo y res comercializados en Pamplona Norte de Santander. Revista @limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria. ISSN 1692-7125. Volumen 13, N° 2, p.p 163 – 171.

Arrieta, S. Alexander. y Quijano P. Alfonso. (2016). Identificación de hidrocarburos aromáticos policíclicos en muestras de ganado bovino de la vereda j 10 del municipio de Tibu. Revista @limentech, Ciencia y Tecnología. ISSN 1692-7125. Volumen 14, N° 1, p. 84 -93

Castro Lozano, L. M. (2010). Evaluación del cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura y normas de saneamiento básico de acuerdo a las disposiciones del Decreto 3075 de 1997 en la planta de sacrificio de equinos- Villa Rosa- Vereda

Blanquiscal, Piedecuesta. Obtenido de <https://es.slideshare.net/lacastro/evaluacion-del-cumplimiento-de-las-buenas-practicas-de-manufactura-y-normas-de-saneamiento-basico-de-acuerdo-a-las-disposiciones-del-decreto-3075-de-1997-en-la-planta-de-sacrificio-de-equinos-villa-rosa-vereda-blanquisca>

CONPES 3375 de 2006. Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia Departamento Nacional de Planeación. Política Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad de Alimentos para el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

Duran O. Daniel S., Trujillo, N. Yanine, y Morales Ocampo Henry,. (2017). Calidad microbiana de la carne de ovino derivada de la edad de sacrificio y tiempo de maduración. Revista @limentech, Ciencia

y Tecnología Alimentaria. ISSN 1692-7125. Volumen 15 N° 1. Pp: 77 – 85.

FAO, Naciones Unidas, Manual Básico para Inspectores Sanitarios de Alimentos, Bogotá DC , 1992, p 57-67.

García F. Jicson y Barrera B. Carlos (2015). Diseño de Plan de Mejoramiento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente para la Plaza de Mercado Distrital Carlos E. Restrepo Monografía para optar por el título de ingeniero(a) industrial Consultado en: <http://hdl.handle.net/11349/2993>

González A., Olga L. Sierra G., Jessica A.; González V., Andrés F. (2018). Riesgos laborales presentes en el pabellón de carnes y pescados de la plaza de mercado del municipio de Girardot Corporación Universitaria Minuto De Dios Administración En Salud Ocupacional Girardot Consultado: **URI:** <http://hdl.handle.net/10656/6844>. **Fecha:** 2018-05-21

González, E. R. y Tarazona, I. C. (2003). Diagnóstico y censo sanitario de las plazas de mercado satélite del sur, Libertad y Manuela Beltrán De Bucaramanga. (Tesis de pregrado) Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12494/13264>

Gutmacher, Edward, Tecnología práctica de la carne, Primera edición, Zaragoza España, Editorial Acribia, 1997, p 390.

Instituto Nacional de Vigilancia de medicamentos y alimentos INVIMA. (2015). Manual De Inspección, Vigilancia Y Control Sanitario De Alimentos Y Bebidas Basado En Riesgo Para Las Entidades Territoriales De Salud. Obtenido de https://www.invima.gov.co/images/pdf/inspeccion_y_vigilancia/direccionalimentos/Articulacion_Entidades_Territoriales_Salud/25-Manual-IVC-paraETS.pdf

Loaiza L., Natalia A. y Montenegro O., Mayra A. (2015). Factibilidad para la puesta en marcha de un expendio de carnes en el municipio de Apía que beneficie los afiliados de la Cooperativa Multiactiva de Ganaderos y Comerciantes de Risaralda – COOPGACOR. Consultado en: **URI:** <http://repositorio.unilibrepereira.edu.co:8080/pereira/handle/123456789/1019>. Consultado: 2018-04-26.

López, H. E., Pérez, E. N. y Cáceres, A. P. (2017). Formulación de medidas higiénico sanitarias y ambientales con énfasis en producción más limpia para los expendios cárnicos del municipio de Duitama. Recuperado de:

<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/13836>.

Martínez M., Karen P. (2015). Evaluación de la calidad del agua en restaurantes de la ciudad de San José de Cúcuta, de diferentes estratos, para contribuir con la seguridad alimentaria. Revista @limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria. ISSN: 1692-7125. Volumen 13 N°1. Pp. 66 -71.

Martínez P., Cesar, y Verhelst S., Adriana L. (2015). Calidad microbiológica de carne bovina en plantas de beneficio. Revista @limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria. ISSN 1692-7125. Volumen 13 N° 1. Pp: 72 – 80.

Ministerio de la protección social. DECRETO NUMERO 3518 DE 2006. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-3518-de-2006.pdf> Ministerio de la protección Social . (4 de Mayo de 2007). Decreto 1500. Obtenido de https://www.invima.gov.co/images/stories/aliementos/Decreto1500_2007.pdf f MINSALUD. (2017). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Tenencia-responsable-demascotas.aspx>

Moreno M., Vicky V. y Herrera C., Paula T. (2018). *Diseño de un plan de manejo de*

residuos sólidos en la plaza de mercado central del municipio de Guaduas, Cundinamarca. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12495/3239>.

ONU. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2017). Estadísticas sobre seguridad alimentaria. Obtenido de <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>

Pua, R. Amparo L., Navas G., Norleyn. M. (2014). Calidad higiénica y determinación de *escherichia coli* y *salmonella spp* en carne de cerdo en expendios de barranquilla. Revista @limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria. ISSN 1692-7125. Volumen 12, N° 1, p. 15-22.

Ramírez Garzón, L. J. (2012). Evaluación programa de vigilancia sanitaria de la línea de alimentos sanos y seguros de la Secretaria Distrital de Salud, año 2011. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/9829/1/5599329.2012.pdf>

Rojas C., Fajardo M, Carrascal. (2017). Mapeo microbiológico de salmonella spp. En plantas de desposte y comercialización. Revista @limentech, Ciencia y Tecnología Alimentaria. ISSN:1692-7125. Volumen 15 N°2. Pp: 53 -61.

Salgado C., M. T., & Castro R., K. (2007).
Importancia de las buenas prácticas de
manufactura. Obtenido de Vector :
http://vip.ucaldas.edu.co/vector/downloads/Vector2_4.pdf

Trujillo, N. Yanine, Ayala M. Magda, Duran
O. Daniel S. (2015). Influencia de la edad
y el tiempo de madurez en la capacidad de
retención de agua (CRA) en la carne de
ovino criollo. Revista @limentech, Ciencia
y Tecnología Alimentaria. ISSN 1692-
7125. Volumen 13 N° 1. Pp: 41 – 47.

Vásquez de la Plata, Gloria. (2003). La
Contaminación de los Alimentos, un
Problema por Resolver. Facultad de
Salud. Universidad Industrial de
Santander. Revista de salud. UIS.
Volumen 35 N°1.