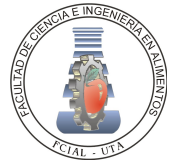




UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS

SÉPTIMO SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA:

**INCIDENCIA DE LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE
FAENAMIENTO EN LA MANIPULACIÓN DE LA CARNE DE RES EN
EL CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO**

**Perfil de Proyecto de Investigación Previo a la Obtención del Título de
Ingeniero en Alimentos**

Autor: TANIA JISSELA PAREDES RECALDE

Tutor: ING. DANILO MORALES

ENERO/2008

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA EN ALIMENTOS

CERTIFICADO DE RESPALDO

En mi calidad de Docente de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos de la Universidad Técnica de Ambato.

CERTIFICO:

Que he colaborado como Tutor del Perfil de Proyecto de Investigación del tema:
“INCIDENCIA DE LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE FAENAMIENTO EN LA MANIPULACIÓN DE LA CARNE DE RES EN EL CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”

Del egresado Señor(ita) Tania Jissela Paredes Recalde, previo a la obtención del título de Ingeniero(a) en Alimentos

Ambato diciembre 10, 2007

ING. DANILO MORALES

AUTORIA DEL PERFIL

Los criterios emitidos en el informe de investigativo:

“Incidencia de la aplicación de las buenas prácticas de faenamiento en la manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y recomendaciones son de mi exclusiva responsabilidad, como autor de este trabajo de investigación.

Ambato diciembre 10, 2007

AUTOR

.....
Tania Jissela Paredes Recalde

C.I. 180368413-1

APROBACION DEL CALIFICADOR DEL PERFIL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIA EN ALIMENTOS
SÉPTIMO SEMINARIO DE GRADUACIÓN

En mi Calidad de Calificador del perfil apruebo (con mención honorífica y/o recomendaciones para su publicación) el informe de investigación, sobre el tema: “Incidencia de la aplicación de las buenas prácticas de faenamiento en la manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo”, de la estudiante Tania Jissela Paredes Recalde alumna del Séptimo Seminario de Graduación.

Ambato diciembre 10, 2007

Para constancia firman

.....

Nombre y Apellido

PROFESOR CALIFICADOR

DEDICATORIA

A Dios por permitirme tener la suficiente madurez para realizar el presente trabajo de investigación.

A mis queridos padres Honorio Paredes e Inés Recalde que constituyen la razón de mi existencia y son quienes se merecen todo el reconocimiento por confiar en mí y brindarme todo su apoyo tanto material y espiritual en mi vida estudiantil.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a mis maestros que compartieron sus conocimientos de manera especial a todos quienes forman parte de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos.

A la Dr. Rosa Gualpa Medico Veterinario del Camal Municipal de Pelileo, por darme acceso a la información para la realización de este trabajo.

Al Dr. Víctor Hugo Abril por guiarme en el desarrollo de mi proyecto de investigación

INDICE DE CONTENIDOS

PRELIMINARES

	Pág.
Portada.....	i
Página de Aprobación.....	ii
Autoría del Perfil.....	iii
Página de Calificación.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de Contenido.....	vii
Resumen Ejecutivo del Perfil.....	xiii
Introducción.....	14

CAPITULO I EL PROBLEMA

1.1 Tema.....	16
1.2 Planteamiento del Problema.....	16
1.2.1 Contextualización.....	17
1.2.2 Árbol de problemas.....	20
1.2.2.1 Análisis Crítico del Problema.....	21
1.2.3 Prognosis.....	21
1.3 Formulación del problema.....	21
1.4 Delimitación del Objeto de Investigación.....	22
1.5 Justificación de la Investigación.....	22
1.6 Objetivos.....	24

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes.....	25
2.2	Fundamentación Filosófica.....	27
2.3	Fundamentación Social.....	27
2.4	Fundamentación Axiológica.....	28
2.5	Fundamentación Legal.....	28
2.6	Fundamentación Tecnológica.....	32
2.6.1	Calidad de la carne.....	32
2.6.1.1	Características de calidad de la carne.....	32
2.6.1.1.1	Características tecnológicas de Calidad.....	32
2.6.1.1.2	Características nutritivas – fisiológicas de calidad.....	32
2.6.1.1.2	Características higiénicas de calidad.....	33
2.6.1.1.3	Características psicológicas de calidad.....	33
2.6.2	Contaminación de la Carne.....	33
2.6.2.1	Vías de contaminación.....	34
2.6.3	Inocuidad de la Carne.....	34
2.6.3.1	Parámetros que influyen la selección de la microflora.....	35
2.6.4	Higiene de la Carne.....	36
2.6.5	Higiene Personal.....	36
2.6.6	Buenas Prácticas de Faenamiento.....	37
2.7	Categorías Fundamentales.....	37
2.7.1	Términos Básicos.....	37
2.7.2	Red de Inclusiones Conceptuales.....	40
2.7.3	Constelación de Ideas Conceptuales de la Variable Independiente.....	41
2.7.4	Constelación de Ideas Conceptuales de la Variable Dependiente.....	42
2.8	Hipótesis.....	43
2.6.1	Variables.....	43

CAPITULO III METODOLOGIA

3.1	Enfoque.....	44
3.2	Modalidad y Tipos de Investigación.....	44
3.3	Métodos y Técnicas de Investigación.....	45
3.3.1	Métodos de Investigación.....	45
3.3.2	Técnicas de Investigación.....	45
3.3.2.1	Observación.....	45
3.3.2.2	Encuesta.....	45
3.3.2.3	Entrevista.....	46
3.4	Población y Muestra.....	46
3.5	Operacionalización de Variables.....	47

3.6	Recolección de la Información.....	49
3.7	Procesamiento y Análisis de la Información.....	49
3.7.1	Procesamiento.....	49
3.7.2	Análisis e Interpretación de Resultados.....	50

CAPITULO IV MARCO ADMINISTRATIVO

4.1	Cronograma de Actividades.....	51
4.2	Recursos.....	52
4.2.1	Matriz de Recursos Materiales.....	52
4.2.2	Matriz de Recursos Humanos.....	52
4.2.3	Presupuesto de Operación.....	52

CAPITULO V ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1	Resultados de la Encuesta.....	53
5.2	Resultados de la Entrevista.....	64
5.3	Verificación de la Hipótesis.....	67

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

6.1	Conclusiones.....	70
6.2	Recomendaciones.....	7
	2	
	Bibliografía.....	76
	Anexos.....	78
	A1. Formato de Encuestas.....	78
	A2. Formato de Entrevistas.....	81
	B1. Diagrama de Flujo del Faenamiento Bovino.....	83
	B2. Fotos.....	84

INDICE DE TABLAS

Tabla 3.5.1 Operacionalización de la Variable Independiente.....	47
Tabla 3.5.2 Operacionalización de la Variable Dependiente.....	48
Tabla 4.2.1. Matriz de Recursos Materiales.....	52
Tabla 4.2.2. Matriz de Recursos Humanos.....	52
Tabla 5.1. Conocimiento de Buenas Prácticas de Faenamiento.....	53
Tabla 5.2. Desempeño dentro del área de trabajo.....	54
Tabla 5.3. Vestimenta Adecuada.....	55
Tabla 5.4. Renovación de indumentaria.....	56
Tabla 5.5. Herramientas necesarias.....	57
Tabla 5.6. Capacitación manipulación de la carne.....	58

Tabla 5.7. Riesgos de la manipulación de la carne.....	59
Tabla 5.8. Manipulación de la carne.....	60
Tabla 5.9. Capacitación en el área de trabajo.....	61
Tabla 5.10. Riesgo de trasladarse de un área a otra.....	62

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.2.2. Árbol de Problemas.....	20
Gráfico 2.5.2. Red de Inclusiones Conceptuales.....	40
Gráfico 2.5.3. Constelación de Ideas Conceptuales de la V.I.....	41
Gráfico 2.5.4. Constelación de Ideas Conceptuales de la V.D.....	42
Gráfico 5.1. Conocimiento de Buenas Prácticas de Faenamiento.....	53
Gráfico 5.2. Desempeño dentro del área de trabajo.....	54
Gráfico 5.3. Vestimenta Adecuada.....	55
Gráfico 5.4. Renovación de indumentaria.....	56
Gráfico 5.5. Herramientas necesarias.....	57
Gráfico 5.6. Capacitación manipulación de la carne.....	58
Gráfico 5.7. Riesgos de la manipulación de la carne.....	59

Grafico 5.8. Manipulación de la carne.....	60
Gráfico 5.9. Capacitación en el área de trabajo.....	61
Gráfico 5.10. Riesgo de trasladarse de un área a otra.....	62

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS

Perfil de Proyecto Titulado: “INCIDENCIA DE LA APLICACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE FAENAMIENTO EN LA MANIPULACIÓN DE LA CARNE DE RES EN EL CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”

Autor: Tania Jissela Paredes Recalde

Tutor: Ing. Danilo Morales

RESUMEN EJECUTIVO

Las razones que explican la inevitable evolución a la que está destinada la técnica de matanza, se ha buscado en dos órdenes los hechos. Ante todo por los incrementos grandes y rápidos que ha sufrido y que continua sufriendo la población de los principales centros urbanos, y el nivel más elevado de las clases trabajadoras, que dan lugar a consumos de carne cada vez mayores, si bien aun distantes de los alcanzados en otros países.

En vista de esto y para resolver el problema que atraviesa el Camal Municipal de Pelileo, el cual no tiene implementado un sistema de Buenas Prácticas de Faenamiento por lo que se causa la incorrecta manipulación de la carne de res, que se ha planteado la realización de cursos de capacitación en cuanto a Buenas Prácticas de Faenamiento al personal involucrado para que de esta manera mejore la calidad de la carne que se expende en los mercados y tercenas del cantón Pelileo, ya que en los camales de nuestra provincia, es fácil observar en las carcasas y en los subproductos de los animales faenados, cortes oscuros, como consecuencia de las malas prácticas de faenamiento, por las deficiencias técnicas en capacitación y calidad de la maquinaria y equipos utilizados en el sacrificio, faenado y proceso de las carnes, hacen que en nuestra industria de la carne esté asumiendo una serie de pérdidas económicas representativas.

La aplicación de Buenas Prácticas de Faenamiento está encaminada a resolver los problemas que presenta el camal, el mismo que contribuirá a elevar el desempeño del personal encargado del faenamiento, convirtiéndose en impulsores de nuevas concepciones de trabajo más rápido, oportuno y con calidad.

INTRODUCCIÓN

La función del Camal en los lugares de consumo resulta radicalmente modificada. La recepción, el control, la conservación y la exposición de las carnes foráneas se hacen cada vez más importante. Por lo que el faenamiento de bovinos ha sufrido en los últimos años en todos los países una evolución y sobre todo, parece que está destinada a perfeccionarse más en los próximos años, para conseguir notables ventajas.

El tema que investigamos “Incidencia de la aplicación de la Buenas Prácticas de Faenamiento en la manipulación de la carne de res en el CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”, es de vital importancia para controlar las condiciones de faenamiento.

Para que el lector tenga conocimiento del estudio realizado este se encuentra dividido en seis capítulos:

CAPITULO I: Enfoca de manera general el tema, planteamiento del problema, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, delimitación del objeto de investigación, justificación de la investigación y objetivos.

CAPITULO II: Abarca el marco teórico en el que se detalla los antecedentes, fundamentación filosófica, legal, conceptual, hipótesis y determinación de las variables.

CAPITULO III: Contiene la metodología utilizada como son los tipos, métodos, técnicas, población, muestra, operacionalización de las variables, plan de recolección y procesamiento de información.

CAPITULO IV: Este capítulo se refiere a lo que son los recursos humanos, recursos materiales y el presupuesto de operación así como también el cronograma de actividades.

CAPITULO V: Este capítulo contiene los resultados de las encuestas realizadas a los faenadores del Camal Municipal de Pelileo, los resultados de las entrevistas realizadas al Administrador y al médico Veterinario y la verificación de la hipótesis planteada en el problema de investigación.

CAPITULO VI: Se presenta las conclusiones y recomendaciones que se da al analizar el problema.

CAPITULO I

PROBLEMA

Incorrecta Manipulación de la Carne De Res

1.1 TEMA DE INVESTIGACION

Incidencia de la aplicación de la Buenas Prácticas de Faenamiento en la manipulación de la carne de res en el CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

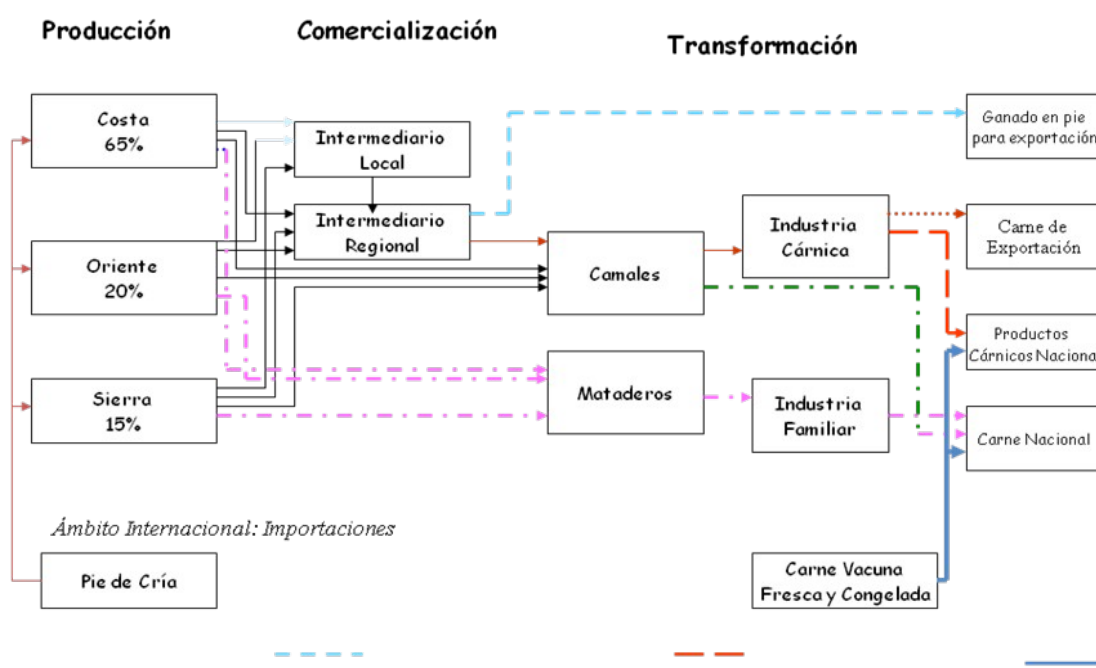
En la actualidad la incorrecta manipulación de la carne de res en los camales es un gran problema tanto para los introductores de ganado, vendedores y consumidores, dicho problema afectar a la inocuidad de la carne provoca riesgo a la salud de los consumidores, costos médicos y pérdidas económicas.

El “CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”, es una planta faenadora industrial que se dedica al faenamiento de ganado bovino. La capacidad de producción esta bordeando las 600 reses mensuales .A pesar de que el proceso de faenamiento es por demás conocido por todos, sin embargo muchas han sido las quejas de los introductores referentes a la incapacidad del personal involucrado en el faenamiento. Uno de los problemas que acarrea dicha entidad es la incorrecta Manipulación de la Carne de res, por lo que causa pérdidas económicas para los introductores que reciben el servicio de faenamiento.

1.2.1 CONTEXTUALIZACION

MACRO

A nivel del Ecuador la producción de carne de bovino se concentra en la Costa y en las estribaciones de la sierra, aportando casi un 65% a la oferta nacional; por su parte, en la Sierra se genera un 15%, del cual gran parte corresponde a ganado lechero de descarte, mientras que entre las regiones Oriental e Insular se produce el 20% restante. Durante el último decenio se ha faenado el 15,6% de la cabaña bovina destinada a la producción de carne, dato que muestra una tasa de crecimiento promedio del 4% anual.



Fuente: IICA - Econ. Silvana Vallejo Páez (Especialista Políticas, Comercio y Agronegocios)

El consumo de carne de res aumenta significativamente es por eso que el porcentaje de los mataderos dentro del gran conglomerado de la industria de la carne a aumentado. La mayoría de estos mataderos son mataderos tradicionales, en la generalidad de los casos, no cuentan con una infraestructura adecuada, ni con los equipos técnicos requeridos para el sacrificio y faenado de los animales.

Muchos de ellos realizan aún los procesos a nivel del piso, con los riesgos de contaminación para la carne y los subproductos comestibles. Menos aún, se cuenta con el personal capacitado para la manipulación de las canales ni con los equipos

necesarios para el faenamiento proceso de los residuos y desechos, sólidos y líquidos que se generan en sus salas de faenado.

Es por esto que la incorrecta manipulación de la carne en los mataderos tiene consecuencias graves para la economía del país en vías de desarrollo: provocan riesgo a la salud de los consumidores, costos médicos y pérdida de productividad; es causal de retención, rechazo y destrucción de alimentos en los puertos a donde son exportados, provocan pérdidas comerciales.

De ahí que todas las partes interesadas en el sistema alimentario, entre las que se incluyen proveedores de insumos, productores, procesadores, manipuladores de alimentos, transportistas y comercializadores, deberían compartir la responsabilidad de asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena. Esta responsabilidad también deberá ser considerada por instituciones científicas, organismos jurídicos y reglamentarios y agentes sociales y económicos.

Pocos son los mataderos frigoríficos que se encuentran en el país y que tienen implementado sistemas de aseguramiento de la calidad como son BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), estos mataderos están conformados por aquellas empresas predominantemente de carácter privado como son SUPERMAXI, AGROPESA y de carácter público se localizan en las ciudades capitales del país como Quito, Guayaquil, Cuenca, Ambato.

MESO

La manipulación de la carne de res dentro de los camales de la provincia de Tungurahua es deplorable ya que las condiciones de los camales no son las más adecuadas al no contar con una adecuada infraestructura, equipos técnicos requeridos y personales capacitado para el sacrificio y faenado de los animales, dicho camales son de carácter oficial y son administrados por las municipalidades de cada cantón.

Sus volúmenes de matanza varían desde los 5 animales por día, hasta los 90 animales por día, dependiendo esto, de su ubicación geográfica,

El único Camal Frigorífico con el que cuenta la provincia de Tungurahua es el Camal Municipal de Ambato el cual cuenta con mecanización de la operación de matanza para obtener un tratamiento higiénico y técnicamente correcto de la manipulación de la carne dentro del camal, asegurando la inocuidad del producto expuesto en los mercados y tiendas de la ciudad.

MICRO

El consumo de carne de res en el cantón Pelileo es muy elevado, por lo que el consumidor se ha vuelto exigente.

El Camal Municipal de Pelileo es una entidad pública que se dedica al faenamiento de ganado bovino en el cantón Pelileo; las medias canales resultantes del proceso de faenamiento son destinadas a las ferias y mercados del cantón Pelileo, Patate y la ciudad de Ambato

El Camal Municipal de Pelileo cubre en su totalidad la demanda de carne en la zona, los niveles de consumo van de acuerdo al pedido y exigencia de los consumidores además de ello hay días en que la demanda de carne es mayor como suelen ser los días martes y sábados

Por ser el Camal Municipal de Pelileo de abastos populares de carne de res en el cantón la preocupación y la necesidad de capacitar al personal involucrado en la manipulación de la carne es muy alto; puesto que este problema va creciendo cada día y cada vez es más difícil manejarlos.

1.2.2 ÁRBOL DE PROBLEMAS

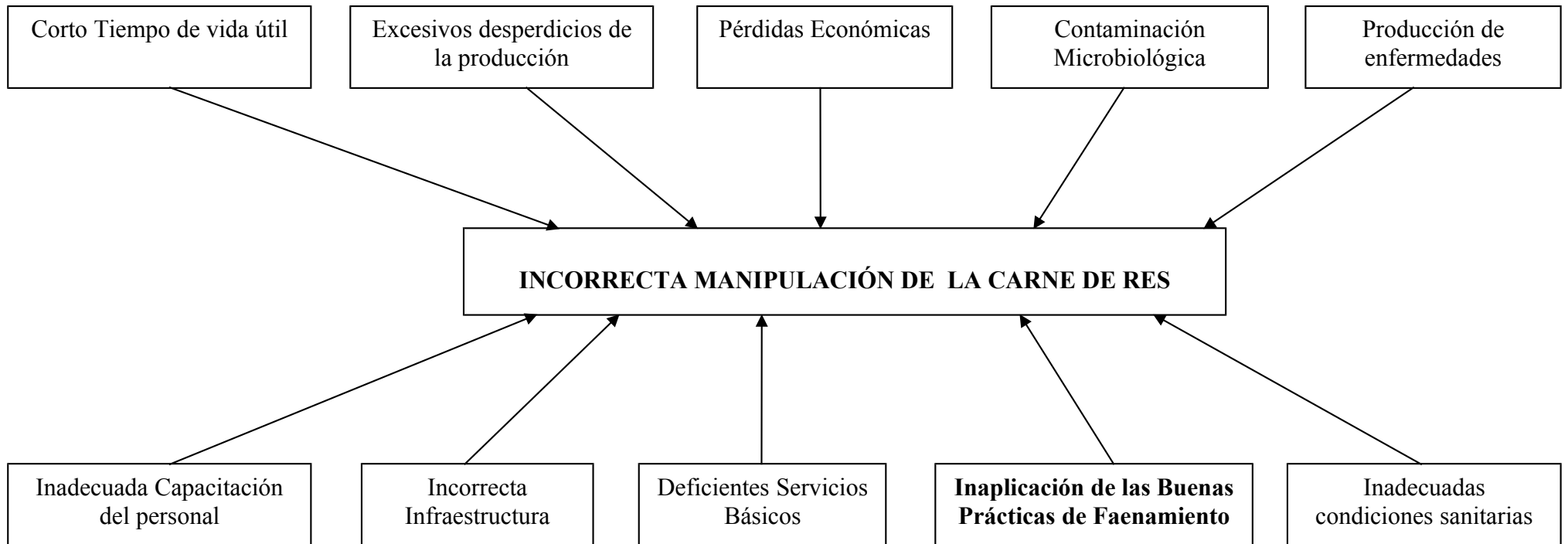


Gráfico 1.2.2

Elaborado por: Tania Paredes

1.2.2.1 Análisis Crítico Del Problema

La deficiente capacitación del personal involucrado en el proceso de faenamiento ha conllevado a que se den problemas en cuanto a la manipulación de la carne, dicho problema ha conllevado a una menor confianza del consumidor en el producto. Es por esto y con el afán de ser más competitivos en el mercado que las autoridades máximas del cabildo de esta localidad han visto la necesidad de implementar Buenas Prácticas de Faenamiento, logrando mejorar las condiciones de manipulación de la carne de res, para el beneficio tanto de los introductores de ganado, vendedores y consumidores.

Este sistema una vez implementado debe ser lo primordial dentro del camal ya que el consumo de carne va en aumento, tornándose mayores las exigencias del consumidor y por ende esto influirá de manera decisiva en el futuro, para el volumen de ventas por parte de los introductores y el nivel de ingresos en el camal.

1.2.3 PROGNOSIS

Al no solucionar a su debido tiempo el problema planteado, el “CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO” perderá oportunidades y fortalezas frente a la competencia y en el futuro su nivel de ingresos, lo que implica una disminución en sus utilidades, a medida que continúe el problema puede incluso llegar a su declinación y por tanto no podrá ser ente productivo para la comunidad ni generar fuentes de trabajo para la región.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Las Buenas Prácticas de Faenamiento conllevan a la incorrecta manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo en el periodo Junio-Agosto del 2006?

Variable Dependiente

Incorrecta manipulación de la carne de res

Variable Independiente

Inaplicación de BPF (Buenas Prácticas de Faenamiento)

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Delimitación Tempo - Espacial

El proyecto se desarrollara en el Camal Municipal de Pelileo que se encuentran ubicado en:

- Parroquia Pelileo Grande - Km 25 vía a Patate

Desde el 14 de Abril del 2007 hasta el 5 de Enero del 2008.

1.4.2 Delimitación Científica

Campo de Estudio: Control de Calidad

Área de Estudio: Faenamiento en el Camal Municipal

Aspecto: Aplicación de Buenas Prácticas de Faenamiento

1.5 JUSTIFICACION

La presente investigación tiene por objeto mejorar las condiciones de faenamiento de la carne de res en el “CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO”, mediante la implementación de Buenas Prácticas de Faenamiento, para poder llegar a los consumidores entregando un producto de bajo costo y asegurando su inocuidad, para

lo que habrá una mayor integración vertical y relaciones de cooperación al interior de la cadena agro-comercial.

La implementación de las Buenas Prácticas de Faenamiento dentro del camal, permitirá un incremento favorable en el desempeño laboral del personal involucrado en el faenamiento. Por lo que es factible implementar este sistema ya que se tiene acceso a la información y el apoyo de la autoridad máxima del cantón Pelileo como es el Alcalde el Dr. Manuel Caizabanda.

Al implementar las Buenas Prácticas de Faenamiento en el camal este beneficiara al personal involucrado en el faenamiento, ya que logran crear una atracción por el producto, cumpliendo así no solo con los introductores de ganado y vendedores, sino también con la sociedad pelileña.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

Establecer la incidencia de la inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento en la manipulación de la carne de res para evitar la contaminación microbiológica.

1.6.2 Objetivos Específicos

Evaluar el nivel de conocimiento que tienen los faenadores sobre las Buenas Prácticas de Faenamiento para estimar el grado de inaplicación de las mismas.

Analizar y comparar a los principales agentes microbiológicos causantes de la contaminación de la carne de res para categorizarlos según sus características.

Proponer la realización de cursos de capacitación al personal involucrado en la manipulación de la carne de res para disminuir las contaminaciones microbiológicas y posibles pérdidas económicas.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

CREAMER, C. (2001) *“Proyecto de Proceso de Faenamiento de Ganado Vacuno en el Camal Municipal de Quito”*, Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria – Universidad Central, dice que uno de los problemas con los que se enfrentan las plantas de faenamiento en la actualidad es el de no contar con el personal calificado para el proceso de faenamiento, dicho problema afecta a la calidad de la carne y al bienestar de los animales.

Por lo que se ha dado capacitación al personal involucrado mejorando así el sistema de faenamiento el mismo que se lleva a cabo con el animal colgado de sus extremidades posteriores de un sistema de rieles superiores desde el momento que se le ha desangrado hasta el oreo.

CALDERON, D. (2007) *“Diseño e implantación del Plan de Buenas Prácticas de Manufactura y Faenamiento en el Camal Municipal de Pelileo”*, Carrera de Ingeniería Agroindustrial – Escuela Politécnica Nacional, menciona que para los productores de carne, deberá ser de gran importancia conocer y desarrollar procedimientos que reduzcan el potencial de contaminación por microorganismos que dañen el producto final y que puedan provocar un problema de salud pública, de ahí la importancia de la implementación de buenas prácticas de faenamiento en los mataderos, que permitan al grupo de trabajo saber qué hacer ante la presentación de eventualidades que generen situaciones de riesgo en el sistema de producción.

Por lo que para asegurar las condiciones de la carne de animal recién sacrificado debe de haber una inspección sanitaria la cual debe ser minuciosa: ningún parte, ninguna víscera debe sustraerse sin antes realizar dicha inspección.

VALVERDE, J. (2002) “*El Médico Veterinario de Mataderos y el Camal Municipal de Quito*”, Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria – Universidad Central del Ecuador, dice que la inspección en mataderos por su importancia y repercusión en la salud de la población y a diferencia de otras actividades alimentarias, viene expresamente regulada en la normativa comunitaria y nacional determinando las actuaciones y los controles a realizar por la inspección en cada una de las fases de carnización, requiriéndose en todas ellas la constante presencia de la inspección veterinaria. Por la actividad inspectora desarrollada en este sector de mataderos, se alcanza la base para el control sanitario de los animales y fundamentalmente de la producción de carne destinada al consumo humano.

El principal responsable de los casos de intoxicación alimentaria es siempre el hombre. Las intoxicaciones alimentarias no ocurren sino que son causadas, y siempre por no seguir unas buenas prácticas de higiénicas.

PERRAZO, C. (2000) “Incidencia del proceso de Faenamiento del Ganado Vacuno en las Características Organolépticas de la Carne”, Facultad de Ingeniería Veterinaria– Universidad Técnica de Ambato, menciona que el deficiente estado de los camales, junto con la insuficiente capacitación del personal involucrado y la inaplicación de herramientas básicas como Buenas Prácticas de Faenamiento contribuyen a hacer lenta la evolución a la que está destinada la técnica de matanza, estas tres son las causas más importantes de la situación que muchas de las veces se lamenta .

Por lo que deberá prevalecer las exigencias en cuanto a manipulación de la carne a lo largo del proceso de faenamiento, higiene del personal, higiene de los utensilios, control veterinario, controlando de esta manera un problema que afecta en gran escala al desarrollo de las actividades dentro de los mataderos.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA

Para la ejecución de la presente investigación utilizaremos el paradigma crítico - propositivo, ya que nos permite analizar, criticar, opinar, comentar todo lo que sucede en la realidad, en base a nuestros conocimientos, valores y creencias y proponer alternativas de solución.

Para esta investigación contamos con toda la colaboración por parte del Administrador, Veterinaria y los trabajadores que operan en el Camal Municipal de Pelileo, para poder recolectar la información suficiente para conocer a fondo el problema y proponer alternativas de solución.

Al conocer a fondo el problema que está atravesando dicha entidad y conocer las opiniones de las personas que operan en la misma, nos vemos en la necesidad de proponer la realización de cursos de capacitación al personal involucrado en la manipulación de la carne de res, para de esta disminuir los riesgos de contaminación de la carne, contribuyendo de esta manera al logro de los objetivos empresariales.

2.3 FUNDAMENTACIÓN SOCIAL

Los graves problemas para la salud humana, ocasionados por la incorrecta manipulación de la carne, es un motivo de constante preocupación para los consumidores de carne; esta problemática se ha hecho más evidente en países como el nuestro que se encuentra en vías de desarrollo, el cual no cuenta con las condiciones técnicas necesarias para desarrollar planes apropiados de protección al consumidor, con el fin de contribuir a contrarrestar los efectos nocivos, para la subsistencia de las generaciones futuras.

Dadas las características de los mataderos, el gobierno del Ecuador emite leyes de mataderos, describiendo aquellos procesos que pueden contribuir a dar alguna solución a los graves problemas de manipulación de la carne, favoreciendo económicamente a las empresas que se dedican a esta actividad. Una gran parte de

estos procesos son ampliamente conocidos y su implementación viene dando excelentes resultados en beneficio del desarrollo de las regiones.

2.4 FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

La carne de bovino es un producto tradicional que forma parte de la dieta integral alimenticia, esto es principalmente por el alto valor nutricional que representa. La producción de carne y su industrialización posterior constituyen parte importante de la industria alimentaria del mundo.

El consumo de carne más que una tradición en nuestro país se ha vuelto una costumbre, ya que en la mayoría de los hogares sin importar el nivel económico no falta en la alimentación diaria la “carne”, ya que dicho producto está al alcance de todo consumidor.

Por lo que para producir una carne segura y sana, con el pasar de los años se ha venido modificando e implementando nuevas prácticas de producción, dejando atrás el faenamiento del ganado en el piso para realizar el faenamiento sobre rieles impidiendo con esto la contaminación y mejorando la calidad de la carne. Desgraciadamente los esquemas de alimentación, manejo y sanidad del ganado en confinamiento se han desarrollado paulatinamente, lo que ha provocado que el consumidor tenga sus precauciones al momento de consumir carne.

2.5 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La ejecución de la presente investigación legalmente se fundamenta en las siguientes leyes jurídicas:

- LEY DE MATADEROS: Decreto supremo 502 - 1964
- REGLAMENTO A LA LEY DE MATADEROS: Registro oficial 964 - 1996
- DECISIÓN 197: Norma Subregional del Acuerdo de Cartagena

- CODEX ALIMENTARIUS: Universal y de permanente actualización
- OTRAS: Ordenanzas, Normas, Reglamentos.

AMBITO DE ACCION

- Sobre Especies Animales
- Ante-Mortem

- Flujo De Procesos

- Post-Mortem

- Laboratorio

PROPOSITO

- Identificar Animales Aptos
- Asegurar Aptitud De Productos

- Aislar Animales Enfermos O Sospechosos

- Impedir Contaminación De Instalaciones

- Evitar Riesgos Al Recurso Humano
- Buscar Información De Apoyo Para El Post-Mortem

REGISTRO OFICIAL No. 3253

REGLAMENTO DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA ALIMENTOS

**Regulación de la higiene, manipulación, capacitación y su contenido, Art 10,
11,12 y 13**

Art. 10. CONSIDERACIONES GENERALES: Durante el proceso, el personal manipulador que entra en contacto directo con el producto o indirecto con los alimentos debe:

1. Mantener la higiene y cuidado personal
2. Comportarse y operar de manera discreta en el artículo de este reglamento
3. Estar capacitado para su trabajo y asumir responsabilidades que le cabe en su función.

Art. 11. EDUCACION Y CAPACITACION: Toda planta procesadora de alimentos debe implementar un plan de capacitación continuo y permanente para todo personal sobre la base de buenas prácticas de manufactura fin de asegurar la adaptación a las tareas asignadas, la capacitación esta bajo la responsabilidad de la empresa, podrá ser efectuada por la empresa o personas naturales jurídicas competentes. Deben de existir programas de entrenamiento específicos que incluyan normas, procedimientos y precauciones a tomar, para el personal que labore en las diferentes áreas.

Art. ESTADO DE SALUD:

1. El personal manipulador de alimentos debe someterse a un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, debe realizarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia originada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminaciones de los alimentos que se manipulan. Los representantes de la empresa son directamente responsables del cumplimiento de esta disposición.
2. La dirección de la empresa debe tomar las medidas necesarias para que no se permita manipular los alimentos, directa o indirectamente, al personal del que se conozca o se sospeche padece de una enfermedad infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos, o que presente heridas infectadas, o irritaciones cutáneas.

Art. 13. HIGIENE Y MEDIDAS DE PROTECCION: A fin de garantizar la inocuidad de los alimentos y evitar contaminaciones cruzadas, el personal que trabaja

en una Planta Procesadora de Alimentos debe cumplir con normas escritas de limpieza e higiene.

1. El personal de la planta debe contar con uniformes adecuados a las operaciones a realizar:
 - a) Delantales o vestimenta, que permitan visualizar fácilmente su limpieza;
 - b) Cuando sea necesario, otros accesorios como guantes, botas, gorros, mascarillas, limpios y en buen estado; y,
 - c) El calzado debe ser cerrado y cuando se requiera, deberá ser antideslizante e impermeable.
2. Las prendas mencionadas en los literales a y b del inciso anterior, deben ser lavables o desechables, prefiriéndose esta última condición. La operación de lavado debe hacérsela en un lugar apropiado, alejado de las áreas de producción; preferiblemente fuera de la fábrica.
3. Todo el personal manipulador de alimentos debe lavarse las manos con agua y jabón antes de comenzar el trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada, cada vez que use los servicios sanitarios y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. El uso de guantes no exime al personal de la obligación de lavarse las manos.
4. Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifique.

ORDENANZA DEL SERVICIO DEL CAMAL MUNICIPAL DE PELILEO

Art. 14. El Médico Veterinario Municipal, de acuerdo a las normas internacionales y la Ley de Mataderos existentes, determinarán si los productos del

faenamiento son aptos para el consumo humano y procederá a su clasificación y despacho para su expendio.

Art. 15. En caso de que un animal presente síntomas de enfermedad sospechosa, el Médico veterinario del Camal ordenará su retención, para que realicen los exámenes correspondientes.

Art. 16. Una vez producida la inspección y de hallarse comprobada la presencia de alguna patología el Médico veterinario Municipal ordenará el decomiso de la res o de la parte que se halle afectada y procederá a su inmediata destrucción.

Art. 17. Cuando los productos y subproductos cárnicos fueren considerados aptos para el consumo humano, el Médico Veterinario procederá a ordenar el sellado y marcado de los productos.

2.6 FUNDAMENTACIÓN TECNOLÓGICA

2.6.1 CALIDAD DE LA CARNE

La calidad funcional se refiere a los atributos deseables de un producto. Por ejemplo, preferimos que la carne roja sea tierna. Calidad de conformación es producir que cumple exactamente las especificaciones del consumidor. **P.D. Warriss (2003: 111)**

2.6.1.1 Características de calidad de la carne

2.6.1.1.1 Características tecnológicas de Calidad

Según **D. Calderón (2007:3-6)** las características de calidad de carnes de res se dan por diversas razones:

- Origen de la carne (especie, animal, edad, sexo)

- Peso vivo y peso en canal
- Proporción de carne magra y tejido adiposo
- Rendimiento en canal
- Tasa de humedad y capacidad de retención de agua
- Pérdidas por refrigeración
- pH
- Color de la carne

2.6.1.1.2 Características nutritivas – fisiológicas de calidad

- Valor nutritivo (cantidad y clase de proteína, lípidos e hidratos de carbono)
- Tasa de micronutrientes (cantidad y clase de vitaminas, sales, minerales, etc.)
- Digestibilidad de nutrientes.

2.6.1.1.3 Características higiénicas de calidad

- Estado Fisiológicos de los tejidos
- Cantidad y clase de microorganismos
- Presencia de parásitos
- Presencia de sustancias químicas o tóxicas

2.6.1.1.4 Características psicológicas de calidad

- Aspecto externo, modo de oferta, tipo de envase
- Formas, corte
- Color
- Consistencia
- Olor y sabor
- Jugosidad, succulencia

2.6.2 CONTAMINACIÓN DE LA CARNE

La carne de los animales constituye la base de la alimentación humana y su industria es una de las más importantes en el ámbito de la alimentación. Se trata de un alimento excelente por su alto valor nutritivo, debido a la riqueza proteica de su constitución.

Es un sentido distinto, la carne es uno de los alimentos más perecederos. Debido a sus características de composición, pH y actividad de agua (a_w); constituye un medio muy favorable para la mayor parte de las contaminaciones microbianas.

La profundidad del músculo de un animal recién sacrificado contiene una muy escasa, del orden de un germen por gramo. Esta microflora procede generalmente del intestino y es transportada al músculo por la sangre. La parte superficial de la carne especialmente en la canal, está mucho más contaminada por una flora muy diversa, que depende de las condiciones higiénicas.

2.6.2.1 Vías de contaminación

M. Martínez y Otros (2003: 147 - 148), señala que existen varias vías de contaminación de la carne ya se éstas por:

Matadero

- Mala salud de los manipuladores
- Falta de higiene de los manipuladores
- Insectos y roedores.

Animal

Piel (*Micrococcus*, *Pseudomonas* y otros gramnegativos, *Staphylococcus Lactobacillus*).

Contenido intestinal (*coliformes*, *E. coli*, *Clostridium*, *Streptococcus* y a veces, *Salmonella*).

Otras fuentes

En almacenamiento y manipulación posterior hay gérmenes del suelo, aire, manipuladores, agua (*Pseudomonas*, *B. cereus*, *Cl. perfringens* y, a veces, *Cl. botulinum*, *Enterobacteriaceae*, *E. coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus*, *Cladosporium*, *Sporotrichum*, *Geotrichum*, *Mucor*, *Penicillium*, *Alternaria*, *Monilia*, levaduras, etc.).

Los cubos de fregar y de la basura, por su misma naturaleza, son un buen medio de

asentamiento de bacterias alterantes y patógenas sino de limpian y desinfectan diariamente.

2.6.3 INOCUIDAD DE LA CARNE

Margarita Baquero (2004:2-4), señala que un alimento además de ser inocuo debe tener calidad, sin confundir estos dos términos como sinónimos aunque para que esta última exista, la inocuidad debe ser un requisito previo.

Según la Organización Mundial de la Salud –OMS- cada año se enferman miles de millones de personas en todo el mundo por consumir alimentos contaminados e insalubres. Los centros de control y prevención de enfermedades de los Estados Unidos calculan que estas pueden afectar cada año hasta un 30% de la población de los países industrializados y se estima que cada año 1,7 millones de niños de entre cero y quince años mueren debido a diarreas causadas por microorganismos presentes en el agua y/o los alimentos.

De ahí que todas las partes interesadas en el sistema alimentario, entre las que se incluyen proveedores de insumos, productores, procesadores, manipuladores de alimentos, transportistas y comercializadores, deberían compartir la responsabilidad de asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena. Esta responsabilidad también deberá ser considerada por instituciones científicas, organismos jurídicos y reglamentarios y agentes sociales y económicos.

2.6.3.1 Parámetros que influyen la selección de la microflora

Existe una gran variedad de microorganismos en la superficie de los alimentos y a veces en el interior de estos que proceden del medio ambiente donde se producen o manipulan los alimentos (suelo, agua, polvo, utensilios, etc.).

A pesar de lo variada que es esta flora e independiente del medio de conservación de los alimentos, solamente una parte de estos microorganismos llega a proliferar

suficientemente para alterar estos productos y se denomina “asociación microbiana alterante”.

Los factores que influyen el tipo de microflora y que son causantes que solo una parte proliferen son los siguientes:

- a) factores intrínsecos
- b) tratamientos tecnológicos
- c) factores extrínsecos
- d) factores implícitos

2.6.4 HIGIENE DE LA CARNE

James A. Libby (1981:20-28), dice que la higiene de la carne es una rama del extenso estudio de la higiene de los alimentos. La producción de carne inocua y apta para el consumo humano exige prestar atención detallada a la formulación, la aplicación, el seguimiento y el examen del control del proceso. El control del proceso deberá limitar en la mayor medida posible la contaminación microbiológica usando un método basado en el análisis de riesgos.

Todos los cuerpos de animales deberán ser objeto de una inspección post-mortem que esté basada en la ciencia y en el análisis de riesgos y que se adapte a los peligros y/o defectos que sea razonable suponer que están presentes en los cuerpos de los animales presentados para la inspección.

La autoridad competente deberá determinar los procedimientos y pruebas que habrán de utilizarse en la inspección post-mortem, la manera en que se realizará la inspección y la capacitación, los conocimientos, las aptitudes y la capacidad necesarias del personal que participe en ellos (incluidas las funciones de los veterinarios y del personal empleado por el operador del establecimiento).

2.6.5 HIGIENE PERSONAL

El personal que trabaje en estos establecimientos debe contar con vestidor apropiado

el que estará ubicado en un lugar de fácil acceso y separado de la sala de faenamiento y otras dependencias del matadero. Además debe contar con ventilación adecuada, iluminación y con casilleros y bancas suficientes. En este local existirán servicios higiénicos que deberán contar con agua fría y caliente, cuyas llaves se accionaran con el pie o con el antebrazo. Las personas que manipulen o transporten carnes, así como aquellas que ingresan a zonas donde se efectúen estas actividades, deben estar provistas de:

- Cobertor para el cabello
- Cubre bocas o mascarilla
- Guantes
- Zapatos cerrados y de suela antideslizante, de preferencia botas

2.6.6 BUENAS PRÁCTICAS DE FAENAMIENTO

Marta Murillo y Otros (2003:6-12), señala que en la actualidad, el mercado internacional, y nacional demandan que los alimentos de origen cárnico no cause daño a la salud, ya que existen sustancias que en forma accidental o inducida pueden contaminarlos.

Por eso es imprescindible establecer políticas y acciones que aseguren la inocuidad de los alimentos como las Buenas Prácticas de Faenamiento las cuales garantizan la calidad higiénica del producto para beneficio de los consumidores.

2.7 CATEGORIAS FUNDAMENTALES

2.7.1 Términos Básicos

Ley de mataderos: Son estatutos que se deben cumplir, dependen de una seria organización, a fin de que se puedan pensar en mecanismos de coordinación apropiados, en uniformidad de tareas.

Higiene: Son todas las acciones efectuadas para proteger, conservar y mejorar el estado de salud de las personas. Los hábitos de higiene y educación sanitaria de cada manipulador son fundamentalmente para poder detectar los riesgos y prevenirlos.

Control de la Sanidad: Esta actividad la ejerce un inspector el mismo que es responsable del control sanitario durante el desarrollo de las operaciones. Cada inspector debe mantener informado a su supervisor de modo que el supervisor y el inspector trabajen en equipo.

Inspección Ante – Mortem: Todos los animales son examinados minuciosamente antes del sacrificio para eliminar aquellos que son impropios para el consumo humano.

Inspección Post - Mortem: Las canales son examinadas para eliminar si estas o cualquiera de sus partes están afectadas, por consiguiente es necesario una inspección post mortem. Las posibles causas de contaminación que acompañaran la operación de aderezo son eliminadas o controladas.

Inspector: Establece prioridades tomando en cuenta que el interés del control sanitario es prevenir ante todo la contaminación del producto, por lo mismo es el producto el que ocupa el lugar preferencial.

Contaminaciones Cruzadas: Es el acto de introducir por corrientes de aire, traslados de materiales, alimentos o circulación de personal, un agente biológico, químico, bacteriológico o físico u otras sustancias, no intencionalmente adicionadas al alimento, que pueda comprometer la inocuidad o estabilidad del alimento

Contaminación química: Ocurre cuando el alimento es contaminado con sustancias químicas durante el proceso de almacenamiento, elaboración y envasado.

Contaminación Física: Consiste en la incorporación de cuerpos extraños al alimento, que son mezclados accidentalmente con este durante el almacenamiento, la elaboración o el cocinado.

Buenas Prácticas de Faenamiento (B.P.F.): Son los principios básicos y prácticas generales que se debe aplicar para la higiene en la manipulación de la carne de res para consumo humano, con el objeto de garantizar que el alimento obtenido este en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

Contaminante: Cualquier agente químico o biológico, materia extraña u otras sustancias agregadas no intencionalmente al alimento, las cuales pueden comprometer la seguridad e inocuidad del alimento.

Entidad de Inspección: Entes naturales o jurídicos acreditados por el Sistema Ecuatoriano de Metrología, Normalización, Acreditación y Certificación de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Higiene de los Alimentos: Son el conjunto de medidas preventivas necesarias para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos en cualquier etapa de su manejo, incluida su distribución, transporte y comercialización.

Inocuidad: Condición de un alimento que no hace daño a la salud del consumidor cuando es ingerido de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Limpieza: Es el proceso o la operación de eliminación de residuos de alimentos u otras materias extrañas o indeseables.

Construcción: La construcción para un matadero debe tener condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios, los mismos que deben cumplir requisitos de distribución, diseño y construcción

Capacitación: Se trata de brindarles recursos de actualización permanente, darles acceso a las investigaciones y propuestas de especialistas para adaptarse a los distintos destinatarios, atender sus propuestas, satisfacer sus necesidades particulares,

2.7.2 Red de Inclusiones Conceptuales

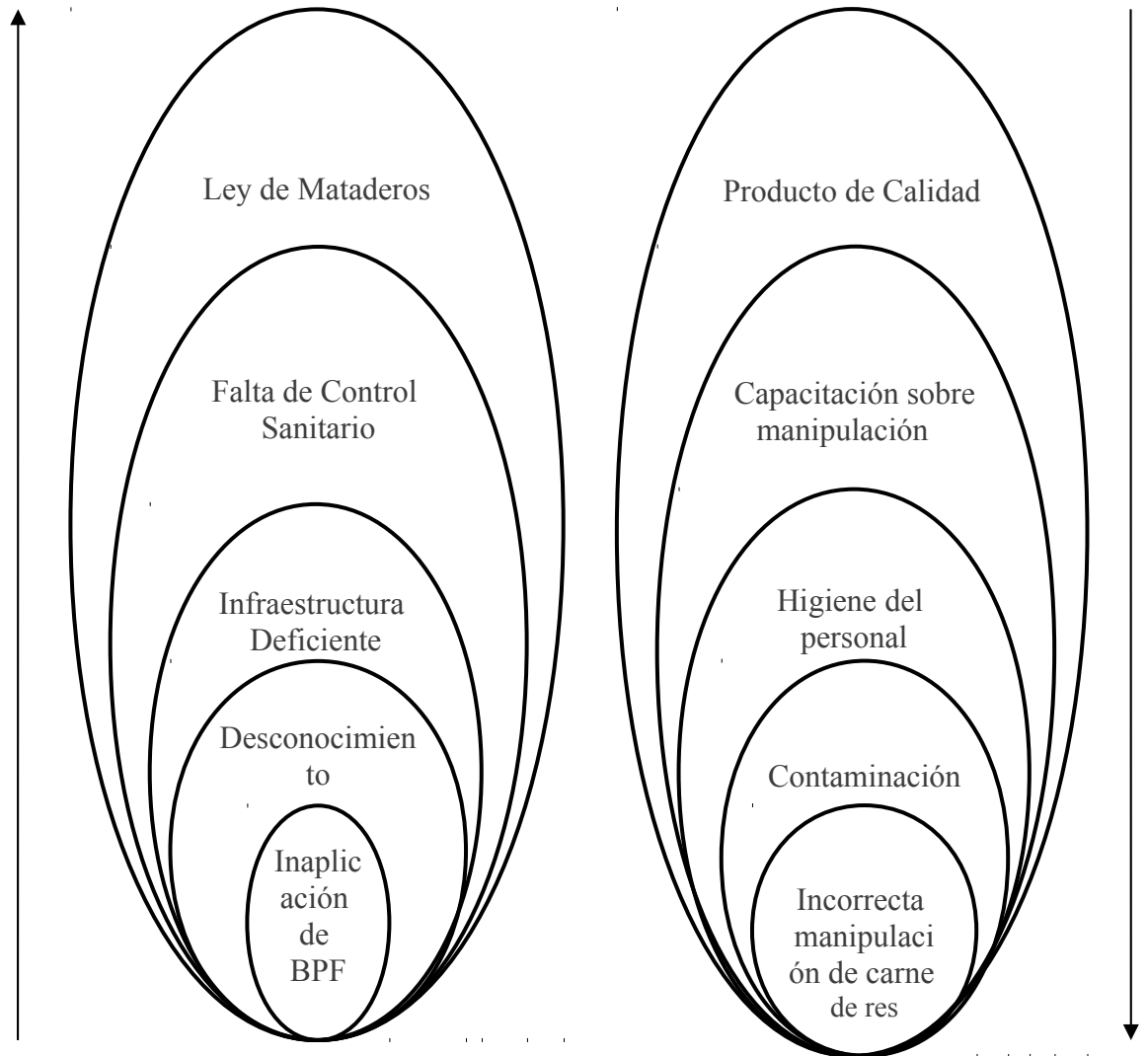
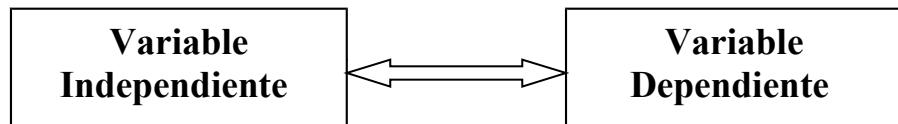


Gráfico 2.7.2



Elaborado por: Tania Paredes

2.7.3 Constelación de Ideas Conceptuales de la Variable Independiente

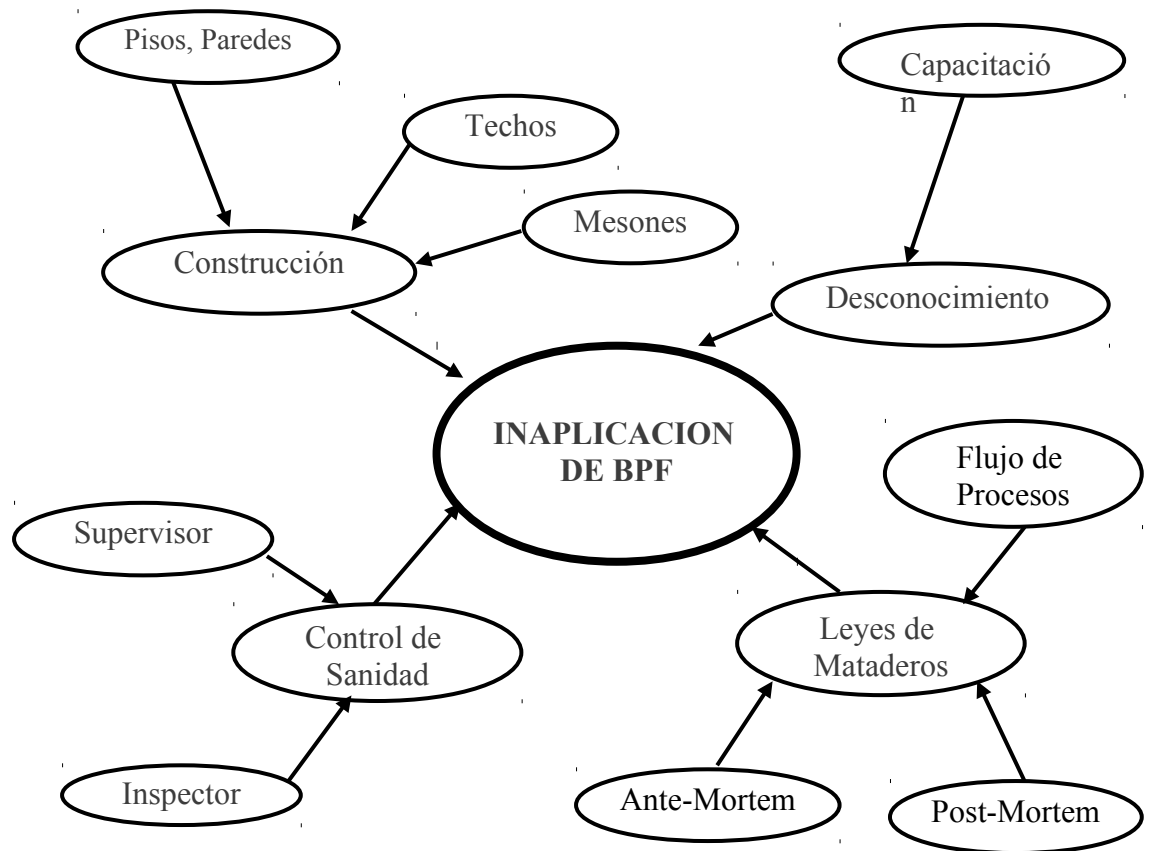


Gráfico 2.7.3

Elaborado por: Tania Paredes

2.7.4 Constelación de Ideas Conceptuales de la Variable Dependiente

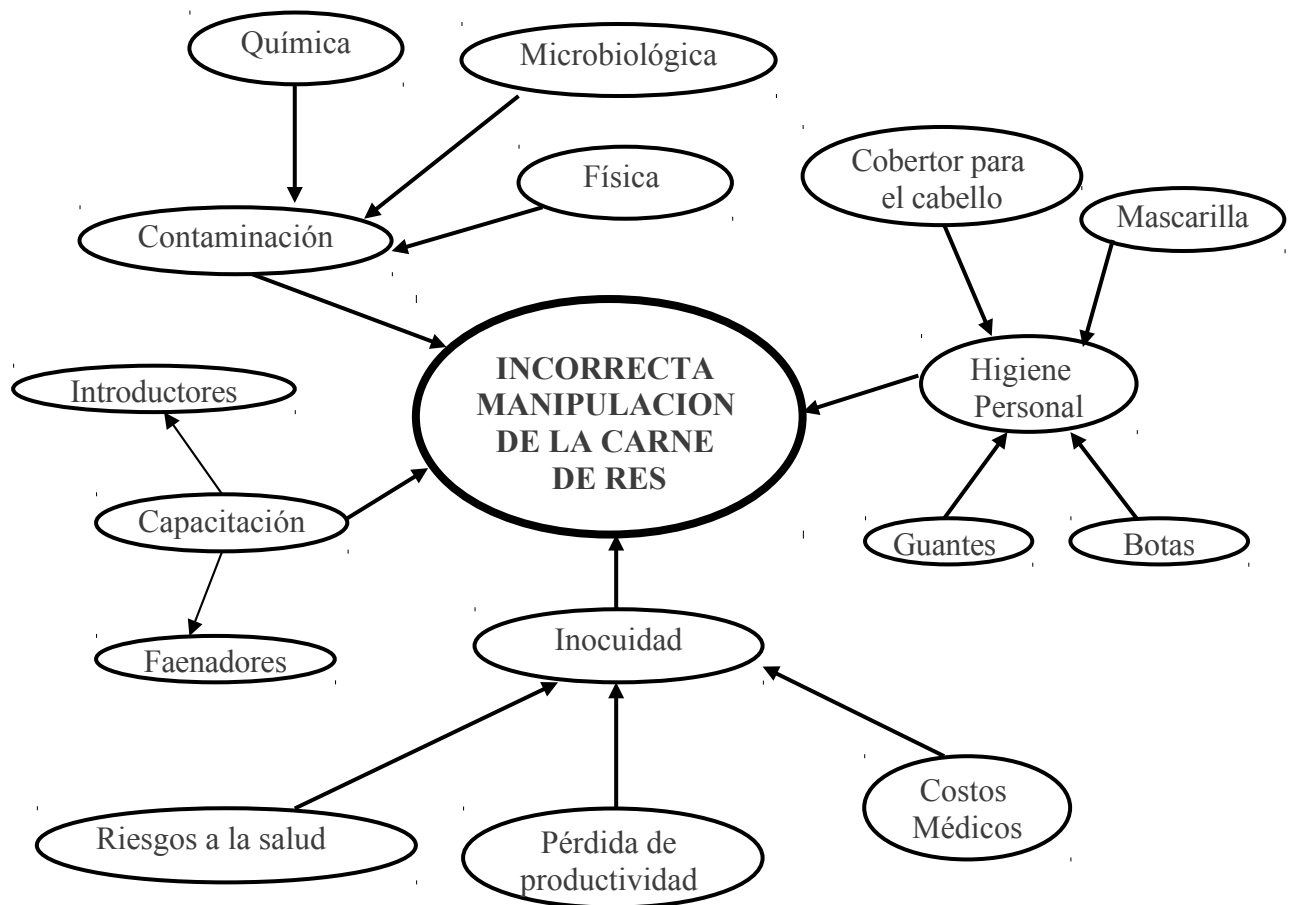


Gráfico 2.7.4

Elaborado por: Tania Paredes

2.8 HIPÓTESIS

La incorrecta manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo, es debido a la inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento.

2.8.1 Variables

Variable independiente:

Inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento

Variable dependiente:

Incorrecta manipulación de la carne de res

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

3.1 ENFOQUE

Esta investigación se basará en un enfoque predominante cuantitativo ya que está orientado a la comprobación de la hipótesis, pone énfasis en los resultados e identifica las causas y explicaciones del problema objeto de estudio

3.2 MODALIDADES Y TIPOS DE INVESTIGACION

Para la ejecución de la presente investigación, utilizaremos las siguientes modalidades de investigación.

El presente trabajo de investigación está enfocado a la modalidad experimental, en la que podemos determinar la variable independiente que es la inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento, y la variable dependiente que es la incorrecta manipulación de la carne y controlar las variables de acuerdo a los resultados que podríamos predecir en la presente investigación.

Investigación Bibliográfica o Documental. A partir de esta investigación, tomaremos diferentes enfoques, teorías, criterios, que aportan al desarrollo del entendimiento de nuestro problema, ya que nos serviremos de libros, Internet, tesis, la misma que será necesaria para realizar un adecuado estudio del mismo.

Investigación de Campo. En el presente trabajo se aplicara la investigación de campo, porque nos permitirá recolectar información directamente en el lugar de los hechos, en la cual la persona está inmersa en la empresa para recolectar información primaria.

Proyectos Especiales. Son proyectos que se elaboran para solucionar problemas existentes, y deben ser susceptibles de ser utilizados y que de una u otra manera contribuyan a la solución de varios problemas que se presenten en una empresa o en una institución.

3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.3.1 Métodos de Investigación

La investigación será descriptiva con el propósito de encontrar las causas más relevantes al problema de estudio, así también sus efectos; describirlas en su medio e identificar cuáles son los obstáculos que impiden el desarrollo normal de un proceso, además aplicaremos un método inductivo para partir de los datos generales aceptados como validos y a través de un razonamiento poder deducir varias suposiciones.

3.3.2 Técnicas de Investigación

3.3.2.1 Observación

La observación es aquella que se hace cada día de manera espontánea, sin un propósito definido, es decir, se presta atención a unas cosas y se descuida otras, se observa por simple curiosidad. Esta puede ser en algunas ocasiones la base de la observación científica.

3.3.2.2 Encuesta

La encuesta es una técnica que al igual que la observación está destinada a recopilar información; de ahí que no debemos ver a estas técnicas como competidoras, sino más bien como complementarias, que el investigador combinará en función del tipo de estudio que se propone realizar.

3.3.2.3 Entrevista

La entrevista es un diálogo intencional, una conversación personal que el entrevistador establece con el sujeto investigado, con el propósito de obtener información.

3.4 POBLACION Y MUESTRA

Para el presente trabajo de investigación se considero como población a todos los empleados encargados del faenamiento, médico Veterinario y al administrador del Camal Municipal de Pelileo, en vista que la población es inferior a cien el estudio está dirigido a la totalidad del personal. La muestra es constituida por 11 personas repartidas de la siguiente manera:

Área Ingreso	1 persona
Área de Noqueo	1 persona
Área de Izado al riel de Faena	1 persona
Área Sangría	1 persona
Área de Corte de patas y patas	1 persona
Área de descuerado	1 persona
Área de eviscerado	3 persona
Área de corte de la canal	1 persona
Área de lavado de la canal	1 persona

El universo de estudio está constituido por las 11 personas, no se requiere calcular una muestra, por que se considero como una población finita.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.5.1 VARIABLE INDEPENDIENTE: Inaplicación Buenas Prácticas de Faenamiento

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TEC. E INST. DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p>Inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento se conceptúa como:</p> <p>Genera un bajo rendimientos de calidad de las carnes, ya que no se cuenta con sistemas de control ni de conservación del alimento. Las actividades de los camales adoptan dos formas básicas: una tradicional, cuyo origen se remonta al pasado y que está representada por los Camales tradicionales, y una industrial o moderna, referida a los Camales frigoríficos los cuales tienen implementado BPF las cuales son utilizadas para la obtención de productos seguros para el consumo humano.</p>	Camales Frigoríficos	Existe laboratorio de análisis de la carne	¿Qué tipo de análisis se realizan en el laboratorio?	- Entrevista con cuestionario 3 (Anexo 3)
		Existencia de cuartos fríos para la carne.	¿Cuál es la ventaja de contar con un sistema de frío?	- Entrevista con cuestionario 3 (Anexo 3)
	Camales Tradicionales	No cuenta con laboratorio para el análisis de la carne.	¿Por qué no cuentan con un laboratorio de análisis de la carne?	- Entrevista con Cuestionario 2 (Anexo 2)
		No existe sistema de frío para la carne.	¿Por qué el camal no cuenta con un sistema de frío?	- Entrevista con Cuestionario 2 (Anexo 2)

Tabla 3.5.1 Elaborado por: Tania Paredes

3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE: Incorrecta manipulación de la carne de res

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TEC. E INST. DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p>La Incorrecta manipulación de la carne de res se conceptúa como:</p> <p>Es uno de los problemas de mayor importancia dentro de un matadero y que afecta de manera directa a la salud del consumidor, siendo este el mayor factor de contaminación de la carne. El personal involucrado en cada una de las áreas de faenamiento tanto hombres como mujeres no están capacitados y no cuentan con la supervisión de personal técnico ,por lo que desconocen que la higiene forma parte esencial de la manipulación de los alimentos.</p>	Género Masculino	Las personas que trabajan en la zona de oreo no llevan la indumentaria adecuada.	¿Por qué el personal no lleva la indumentaria adecuada?	- Entrevista con Cuestionario 2 (Anexo 2)
		Existen personas extrañas dentro de la planta.	¿Porque existen personas extrañas dentro de la planta?	- Entrevista con Cuestionario 2 (Anexo 2)
	Género Femenino	Las personas que trabajan en el área de eviscerado se trasladan de un lugar a otro sin tomar las medidas necesarias.	¿Conoce ust. los riesgos que puede producir al trasladarse de un lugar a otro sin tomar las medidas necesarias?	- Encuesta con cuestionario 1 (Anexo 1)
		La indumentaria de las personas en el área de eviscerado se encuentran muy desgastados.	¿Cada cuanto cree usted que debería cambiarse la indumentaria de trabajo?	- Encuesta con cuestionario 1 (Anexo 1)

Tabla 3.5.2

Elaborado por: Tania Paredes

3.6 RECOLECCION DE LA INFORMACION

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos:

- Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.
- Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.
- Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación.
- Selección de recursos de apoyo (equipos de trabajo).
- Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.

3.7 PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION

3.7.1 Procesamiento

- Revisión crítica de la información recogida; es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.
- Representaciones gráficas.

3.7.2 Análisis e Interpretación de Resultados

- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis.
- Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV. MARCO ADMINISTRATIVO

4.1. Cronograma de Actividades

N°	ATIVIDADES	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
1	Revisión Bibliográfica	■																			
2	Planteamiento del Problema	■																			
3	Elaboración del Marco Teórico.					■															
4	Elaboración del Marco Metodológico									■											
5	Recolección de la Información									■											
6	Procesamiento de Datos													■							
7	Análisis de los Resultados y Verificación de la Hipótesis																	■			
9	Conclusiones y Recomendaciones																	■			
10	Redacción del Informe Final Trascripción																	■			
11	Entrega Del Primer Borrador																	■			
12	Corrección																	■			
13	Presentación del informe final																	■			

4.2. RECURSOS

4.2.1. Matriz de Recursos Materiales

Rubros	Cantidad	Unidades de Medida	P. unitario \$	Total \$
Internet	20	Horas	0,8	16
Copias	150	Hojas	0,02	3
Impresiones	50	Impresiones	0,1	5
Transporte	30	Viajes	0,5	15
Alimentación	15	Almuerzos	1,5	22,5
Subtotal \$				61,5
10% imprevistos \$				6,15
Total \$				67,65

Tabla 4.2.1

Elaborado por: Tania Paredes

4.2.2. Matriz de Recursos Humanos

Concepto	Cantidad	P. Unitario \$	Total \$
Tutor	10	10	100
Alumno	50	5	250
Subtotal \$			350
10% imprevistos \$			35
Total \$			385

Tabla 4.2.2

Elaborado por: Tania Paredes

4.2.3. Presupuesto de Operación

$$P.O = \sum RZ + = \sum RH$$

$$P.O = 67,65 + 385 = 452,65 \text{ dólares}$$

CAPITULO V

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

5.1 Resultados de la encuesta realizada al personal encargado del faenamiento en el Camal Municipal de Pelileo

Número de Personas: 11 Personas

P1. ¿Conoce usted acerca de las Buenas Prácticas de Faenamiento?

Buenas Prácticas de Faenamiento	Frecuencia	%
SI	1	9,09
NO	10	90,91
Total	11	100

Tabla 5.1. Conocimiento de Buenas Prácticas de Faenamiento

Elaborado por: Tania Paredes

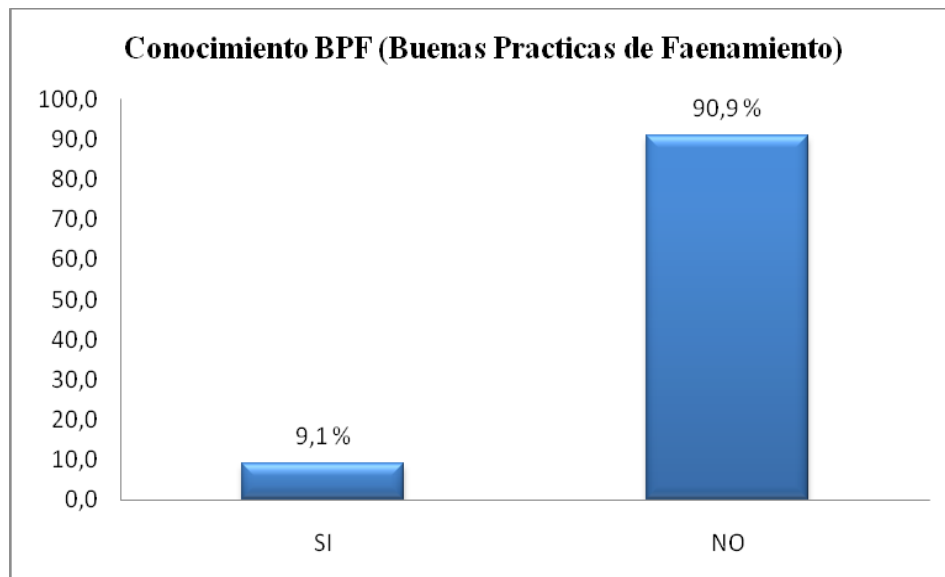


Grafico 5.1

Elaborado por: Tania Paredes

P1. Interpretación

Las encuestas demuestran que el 90,9 % de los faenadores no conocen acerca de las Buenas Prácticas de Faenamiento, mientras que el 9,1% es decir una persona de las 11 que laboran conoce sobre las Buenas Prácticas de Faenamiento.

P1. Análisis

Las Buenas Prácticas de Faenamiento es una herramienta básica en el faenamiento, la misma que debe ser conocida y aplicada en los camales ya que ayuda a mejorar las condiciones de la carne.

P2. ¿En cuanto al faenamiento como cree usted que es su desempeño dentro del área de trabajo?

Desempeño dentro del área trabajo	Frecuencia	%
Bueno	5	45,5
Regular	6	54,5
Mala	0	0,0
Total	11	100,0

Tabla 5.2. Desempeño dentro del área de trabajo

Elaborado por: Tania Paredes

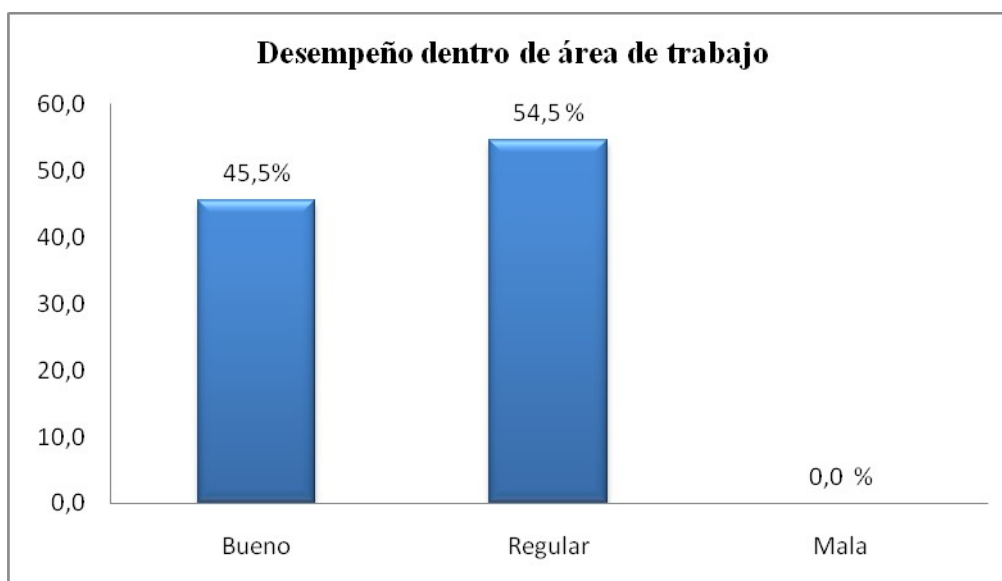


Gráfico 5.2

Elaborado por: Tania Paredes

P2. Interpretación

El 54.5 % de los faenadores dicen que su desempeño dentro del área de trabajo es regular, mientras que el 45,5 % afirman que su desempeño es bueno.

P2. Análisis

Se debe controlar el desempeño del personal dentro de cada una de las áreas, para de esta manera prevenir los riesgos que se puedan dar en las condiciones de manipulación de la carne.

P3. ¿Cree usted que su indumentaria de trabajo es la adecuada para la realización del faenamiento?

Indumentaria Adecuada	Frecuencia	%
SI	3	27,27
NO	8	72,73
Total	11	100

Tabla 5.3. Vestimenta Adecuada

Elaborado por: Tania Paredes

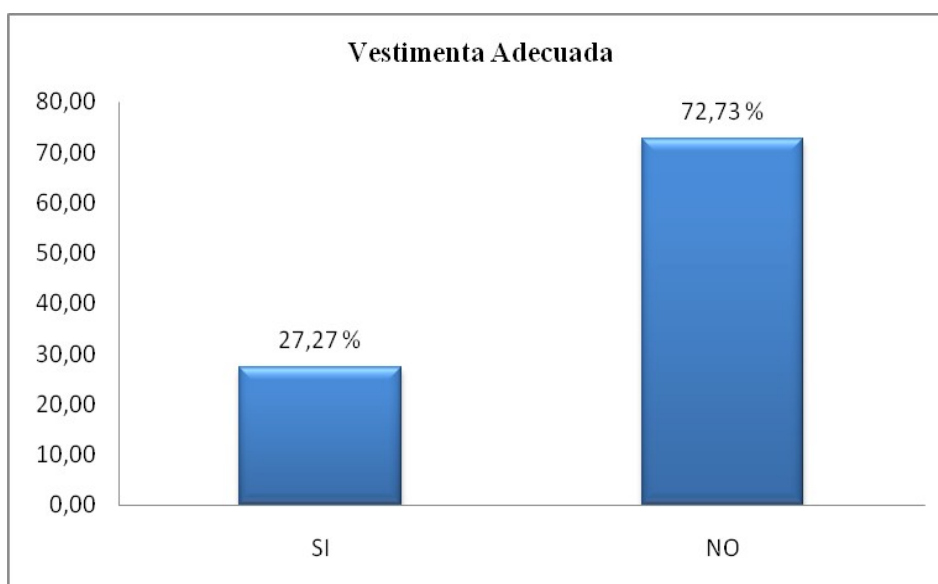


Gráfico 5.3

Elaborado por: Tania Paredes

P3. Interpretación

El 27,27% esta de acuerdo que la indumentaria con la que trabajo es la adecuada, mientras que un 72,73% no esta conforme con la indumentaria que utiliza para el faenamiento.

P3. Análisis

El personal de la planta debe contar con la indumentaria adecuada a las operaciones a realizar ya que al encuentra en contacto directo con el producto puede causar problemas de contaminación.

P4. ¿Cada cuanto cree usted que debería renovarse la indumentaria de trabajo?

Renovación de indumentaria	Frecuencia	%
Mensual	6	54,55
Trimestral	5	45,45
Anual	0	0,00
Total	11	100,00

Tabla 5.4. Renovación de indumentaria

Elaborado por: Tania Paredes

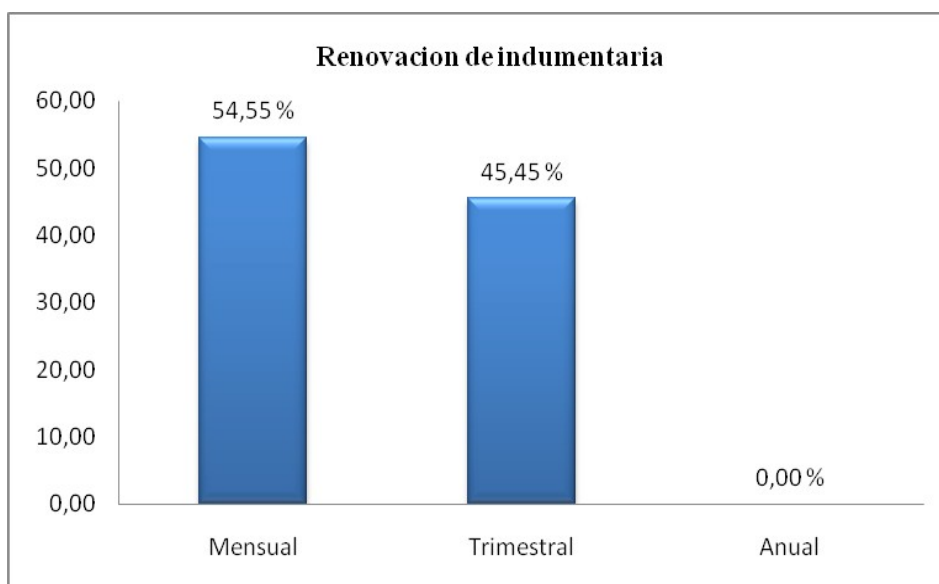


Grafico 5.4

Elaborado por: Tania Paredes

P4. Interpretación

El 54,55% dice que la indumentaria utilizada para el faenamiento debería renovarse mensualmente, mientras que un 45,45% cree que debería renovar la indumentaria de trabajo trimestralmente.

P4. Análisis

La indumentaria de trabajo debe ser renovada cada vez que sea necesario ya que por lo general en el proceso de faenamiento en cada área se realizan actividades diferentes y por ende en unas se va a desgastar o sufrir daños más que en otras, pero es recomendable hacerlos trimestralmente.

P5. ¿En su área de trabajo cuenta usted con todas las herramientas necesarias para el faenamiento?

Herramientas necesarias	Frecuencia	%
SI	9	81,82
NO	2	18,18
Total	11	100

Tabla 5.5. Herramientas necesarias

Elaborado por: Tania Paredes

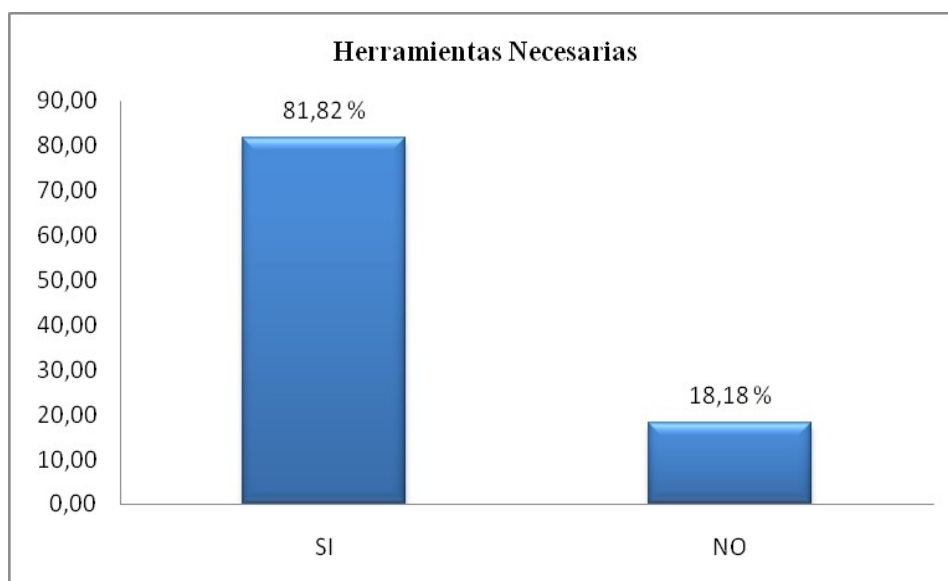


Gráfico 5.5

Elaborado por: Tania Paredes

P5. Interpretación

Un 81,82% del personal está de acuerdo que cuenta con todas las herramientas necesarias para el desempeño en su área de trabajo y un 18,18 % no tiene todas las herramientas necesarias para su trabajo.

P5. Análisis

La dotación de las herramientas necesarias en cada una de las áreas de faenamiento es fundamental ya que con esto se garantiza que el proceso de faenamiento sea rápido y seguro.

P6. ¿Existe capacitación por parte de la Administración en cuanto a la manipulación de la carne?

Capacitación manipulación de la carne	Frecuencia	%
SI	0	0,0
NO	11	100,0
Total	11	100

Tabla 5.6. Capacitación manipulación de la carne

Elaborado por: Tania Paredes

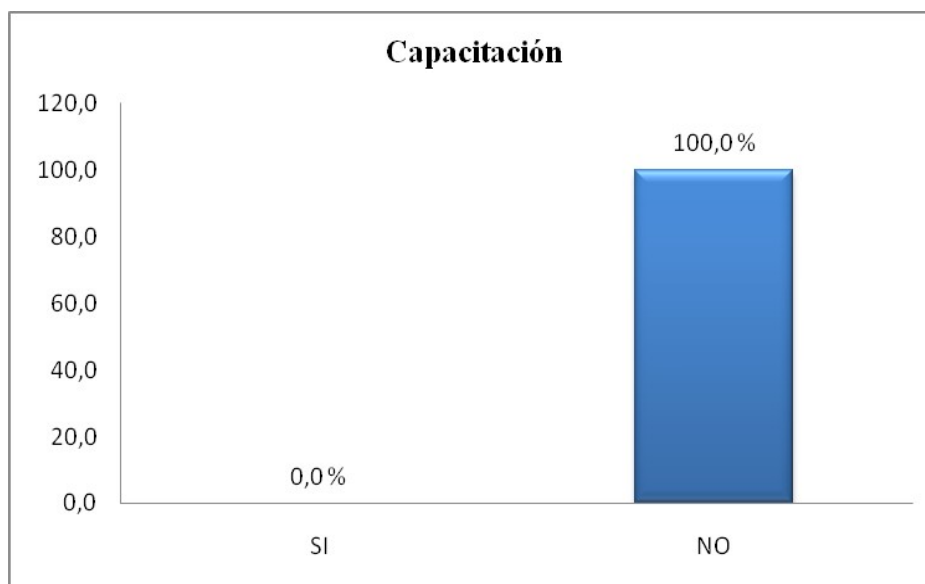


Gráfico 5.6

Elaborado por: Tania Paredes

P6. Interpretación

El 100% del personal del camal Municipal de Pelileo considera que no existe capacitación por parte de la administración en cuanto a la manipulación de la carne.

P6. Análisis

La manipulación de la carne dentro de los camales se ha vuelto un tema de mucha trascendencia, por lo que se debe capacitar al personal involucrado dando a conocer la importancia que tiene la manipulación de la carne para el aseguramiento de la calidad.

P7. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir una incorrecta manipulación de la carne?

Riesgos de la manipulación de la carne	Frecuencia	%
SI	4	36,4
NO	7	63,6
Total	11	100

Tabla 5.7. Riesgos de la manipulación de la carne

Elaborado por: Tania Paredes

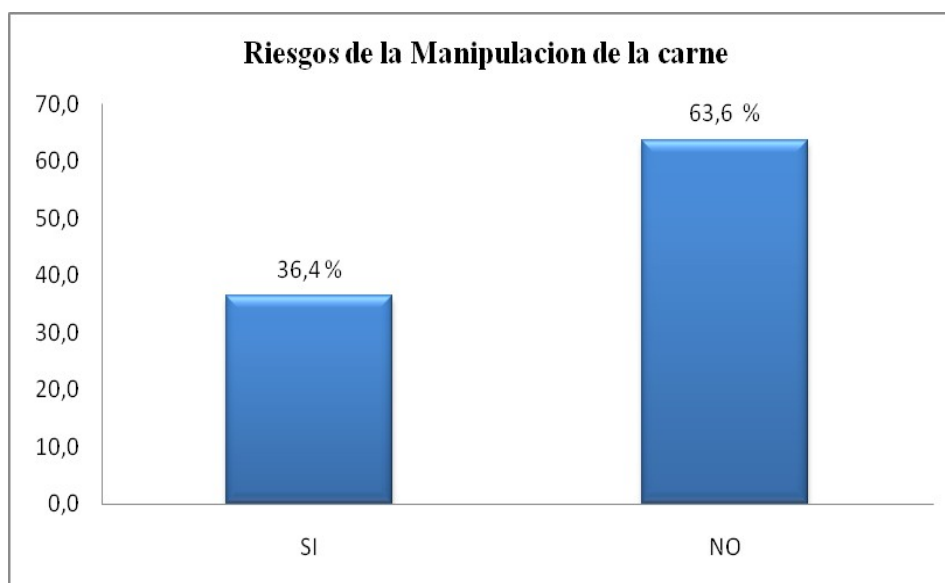


Gráfico 5.7

Elaborado por: Tania Paredes

P7. Interpretación

Un 63,6% está consciente de los riesgos que puede ocasionar la incorrecta manipulación de la carne dentro del camal, mientras que un 36,4% no conoce de estos riesgos.

P7. Análisis

Es importante conocer los riesgos que puede ocasionar la incorrecta manipulación de la carne, así el personal involucrado tendrá mayor precaución en cada una de las actividades que realiza.

P8. ¿Cómo crea usted que es la manipulación de la carne dentro del camal?

Manipulación de la carne	Frecuencia	%
Bueno	7	63,6
Regular	2	18,2
Mala	2	18,2
Total	11	100,0

Tabla 5.8. Manipulación de la carne

Elaborado por: Tania Paredes

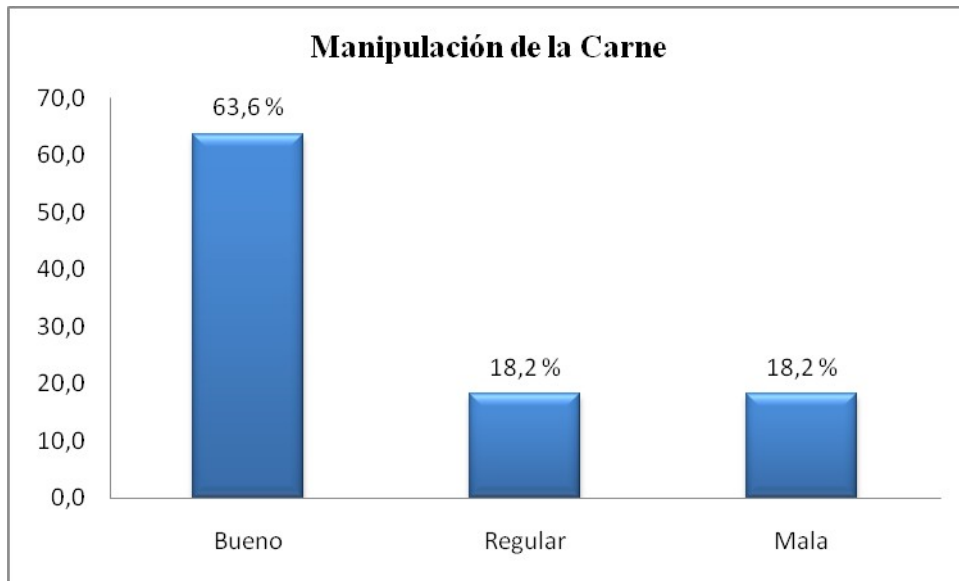


Grafico 5.8

Elaborado por: Tania Paredes

P8. Interpretación

El 63,6 % dice que la manipulación de la carne dentro del camal es buena, el 18,2 % que es regular, mientras que el 18,2 % afirman que es malo.

P8. Análisis

La manipulación de la carne en los mataderos es un problema de gran importancia y que debe ser solucionado a tiempo para disminuir las pérdidas económicas, comerciales y tecnológicas.

P9. ¿Cree usted que necesita capacitación para mejorar el desempeño en su área de trabajo?

Capacitación en el área de trabajo	Frecuencia	%
SI	8	72,7
NO	3	27,3
Total	11	100

Tabla 5.9. Capacitación en el área de trabajo

Elaborado por: Tania Paredes

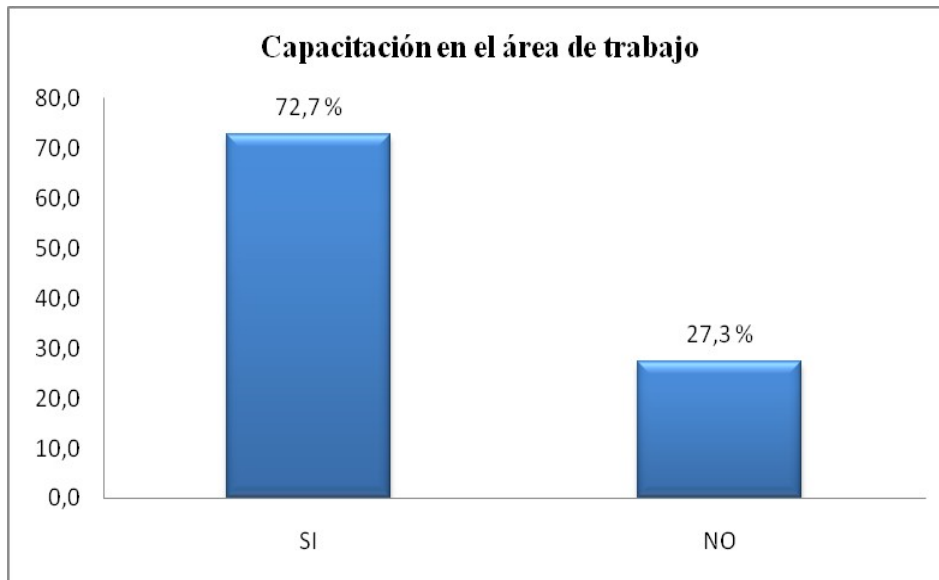


Gráfico 5.9

Elaborado por: Tania Paredes

P9. Interpretación

El 72,7 % está de acuerdo en que necesita capacitación para mejorar el desempeño en su área de trabajo y un 27,3 % cree que no necesita capacitación en su área de trabajo.

P8. Análisis

La capacitación del personal debe ser lo primordial dentro de un camal, dicha capacitación debe realizarse frecuentemente con el fin que el personal adquiera conocimientos que le sirvan de ayuda para su desempeño.

P10. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir al trasladarse de un área a otra sin tomar las medidas necesarias?

Riesgo de trasladarse de un área a otra	Frecuencia	%
-----------------------------------------	------------	---

SI	2	18,2
NO	9	81,8
Total	11	100

Tabla 5.10. Riesgo de trasladarse de un área a otra

Elaborado por: Tania Paredes

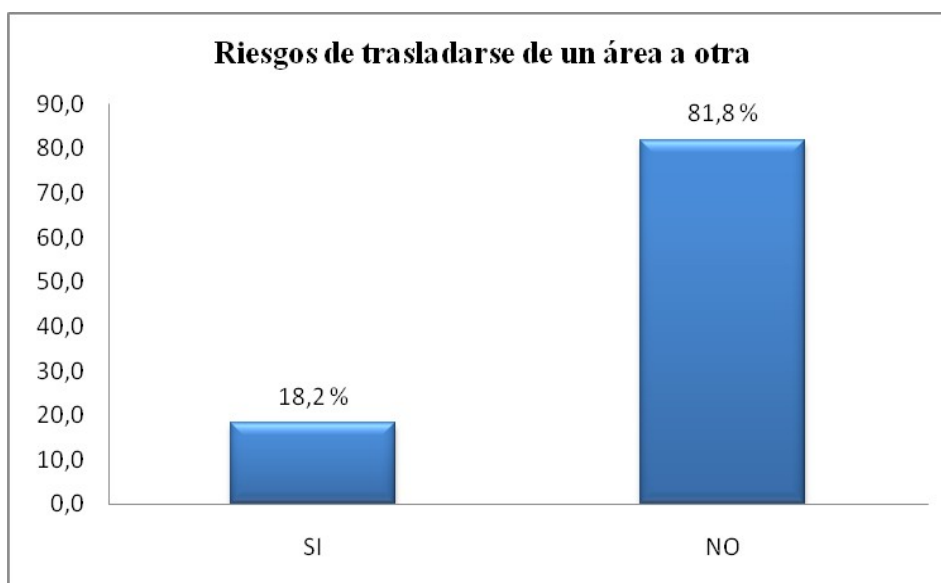


Gráfico 5.10

Elaborado por: Tania Paredes

P10. Interpretación

El personal de faenamiento del Camal Municipal en su mayoría con un 81,8 % no esta consiente de los riesgos que puede producir al trasladarse de un área a otra sin tomar las medidas necesarias y un 18,2 % si conocen los riesgos que puede ocasionar dicho problema.

P10. Análisis

En cada una de las áreas son diversos los riesgos que se pueden producirse, el más frecuente es la contaminación que puede ser ocasionada por el excremento de los mismo animales, dicho excremento se incrusta fácilmente en las botas y si no se toma las medidas necesarias será una fuente de contaminación.

5.2 Resultado de las entrevistas realizada

5.2.1 Entrevista realizada al Administrador del Camal Municipal de Pelileo

N°	Preguntas	Respuesta	Comentario
1	¿Por qué el personal que labora dentro del camal no lleva la indumentaria adecuada?	El problema de la indumentaria es que son de mala calidad y se dañan en corto tiempo y para adquirir un nuevo lote de mejor calidad se debe realizar el trámite pertinente con la municipalidad de pelileo, dicho trámite dura a veces semanas o meses.	Se debe de tomar una medida de solución rápida a este problema, ya que la indumentaria es un punto primordial en la correcta manipulación de la carne.
2	¿Porque existen personas extrañas dentro de la planta?	En cuanto a esto se ha tomado precauciones para impedir que personas extrañas entren y contaminen el producto en las zonas donde se produce la manipulación de la carne. Para lo cual se ha dado mayor seguridad en especial los días sábado que es el día más concurrido y por lo general se faena entre 60-70 reces.	El ingreso de personas extrañas dentro del camal es perjudicial ya que podría darse contaminación cruzada, lo que causaría graves problemas de inocuidad en la carne.

5.2.2 Entrevista realizada al Médico Veterinario del Camal Frigorífico de Ambato

N°	Preguntas	Respuesta	Comentario
1	¿Qué tipo de análisis se realizan en el laboratorio de los camales que lo tienen implementado?	En los laboratorios de diagnóstico constan con equipos para realizar pruebas físico-químicas u organolépticas, para las pruebas bacteriológicas y también se realiza un examen triquinoscópico con la ayuda de un triquinoscopio de cámara oscura, equipo que en conjunto ayuda grandemente y hace posible un diagnóstico acertado y científico, respecto de calidad y destino de las carnes.	Son muy importantes los análisis que se realizan en el laboratorio ya que podemos tener una idea del estado del ganado de las zonas que abastecen de ganado para el consumo.
2	¿Cuál es la ventaja de contar con un sistema de frío para la carne dentro del camal?	El sistema de frío influye directamente en la conservación de la carne, mediante métodos de aplicación de la temperatura a distintos grados, la acción del frío es tan beneficiosa que se refleja en varios aspectos como: Características organolépticas, cualidades nutritivas, actividad	Debe procederse al enfriamiento lo más rápidamente posible después de la matanza, ya que es el método más importante de conservación de la carne.

3	¿Cuáles son las funciones que desempeña un médico veterinario dentro de un camal?	<p>enzimática, parásitos y microorganismos.</p> <p>Primero se tiene que ver las funciones higienicas, las cuales consisten en supervisar el estado de limpieza de los locales del matadero: corrales, naves de matanza, naves de oreo y venta, locales de decomiso. También está encargado de realizar el examen ante-morten que se efectúa en los corrales y el examen post-morten que se da en las salas de sacrificio.</p>	<p>El Veterinario tiene un papel muy importante ya que es responsable de la vigilancia del cumplimiento y revisión del Procedimiento de Producción y Faenamiento.</p>
---	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.3 VERIFICACION DE LA HIPOTESIS

La verificación de la hipótesis se realizara mediante el método estadístico **Chi - Cuadrado**, utilizamos este método ya que según **Ciro Martínez (2003:352-353)**, dice se utiliza este método estadístico con la llamada corrección de continuidad de Yates, ya que dicha corrección debe hacerse, cuando los grados de libertad sean igual a uno (1) o cuando $n < 50$ y en aquellos en que algunas o todas las frecuencias observadas sean menores que 10.

PREGUNTA	Bueno	Regular	Malo
1. ¿En cuanto al faenamiento como cree usted que es su desempeño dentro del área de trabajo?	4	7	0
2. ¿Cómo crea usted que es la manipulación de la carne dentro del camal?	3	5	3

- Primeramente plantearemos las hipótesis que se probara, es decir la H_0 con el objetivo de aceptarla o rechazarla.

H_0 = La causa más importante por la que se da la incorrecta manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo, es la inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento.

$H_1 \neq$ La causa más importante por la que se da la incorrecta manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo, no es la inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento.

- Posteriormente establecemos el nivel de riesgo que existe en rechazar la hipótesis nula y consideramos $\alpha = 0,05$.

- Elaboramos tabla de resultados

Pregunta	Bueno	Regular	Malo	Total
1	5	6	0	11
2	7	2	2	11
Total	12	8	2	22

- Elaboramos una tabla de contingencia en base a las preguntas seleccionadas, que no es otra cosa que una matriz en la cual el conjunto de observaciones se dispone conforme a dos criterios de clasificación, uno de los cuales se expresa en las columnas y otro en filas.

n_i	n_i^*	$ n_i - n_i^* $	$ n_i - n_i^* - 0,5$	$(n_i - n_i^* - 0,5)^2$	$\frac{(n_i - n_i^* - 0,5)^2}{n}$
5	6	-1	0,5	0,25	0,042
6	6	0	-0,5	0,25	0,042
0	4	-4	3,5	12,25	3,063
7	4	3	2,5	6,25	1,563
2	1	1	0,5	0,25	0,250
2	1	1	0,5	0,25	0,250
22	22	0	-	-	5,208

$$n_1 = \left(\frac{11}{100}\right) * 12 = 6; \quad n_2 = \left(\frac{11}{100}\right) * 12 = 6$$

$$n_3 = \left(\frac{11}{100}\right) * 8 = 4; \quad n_4 = \left(\frac{11}{100}\right) * 8 = 4$$

$$n_5 = \left(\frac{11}{100}\right) * 2 = 1; \quad n_6 = \left(\frac{11}{100}\right) * 2 = 1$$

a) $H_0: n_i = n$

$H_1: n_i \neq n$

b) $\alpha = 0.05$

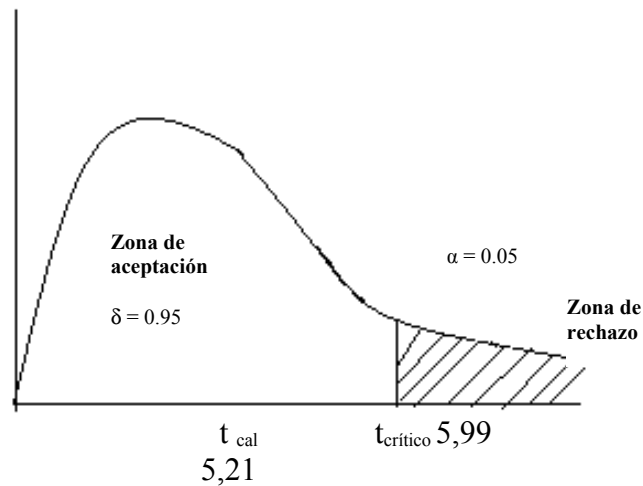
c)

$$X^2 = \sum \frac{(|n_0 - n_1^*| - 0,5)^2}{n_1^*} = 5,208$$

Siendo $g.l (2 - 1) (3 - 1) = 2$

$$X^2_{0,05} = 5,99$$

Grafico



Regla de decisión:

Como t Calculado $<$ que t crítico aceptamos la hipótesis nula (H_0) al 0.05% de significancia y rechazamos la alternativa (H_1).

Conclusión:

Al verificar la hipótesis aceptamos que la causa más importante por la que se da la incorrecta manipulación de la carne de res en el Camal Municipal de Pelileo, es la inaplicación de las Buenas Prácticas de Faenamiento, es decir aceptamos H_0 .

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

El Camal Municipal de Pelileo a pesar de contar con una buena infraestructura, tienen ciertas deficiencias, que pueden dar lugar a problemas que podrían ocasionar a largo plazo resultados negativos para el desarrollo de la misma.

Entre los que podemos mencionar:

1. El personal no conoce acerca de las Buenas Prácticas de Faenamiento por lo que perjudica gravemente el proceso de faenamiento, ya que el grado de inaplicación del de las mismas es muy elevado y por ende perjudicial para la carne que sale de dicha entidad.
2. La indumentaria es uno de los puntos de mayor importancia para la higiene y manipulación de la carne, por lo que se debe proveer de indumentaria de mejor calidad al personal y solucionar el problema de manera rápida y oportuna.
3. El personal desconoce los riesgos que puede ocasionar una incorrecta manipulación de la carne, es por esto que no toman las medidas necesarias al momento de realizar el faenamiento, perjudicando de esta manera la salud del consumidor.

También analizamos y comparamos a los principales agentes microbiológicos causantes de la contaminación de la carne de res para categorizarlos de la siguiente manera según el origen de contaminación:

Microorganismo	Origen de la contaminación

<u><i>Salmonella</i></u>	<p>A la carne llegan salmonellas durante su obtención en el matadero. Su origen proviene del contenido intestinal que ensucia la superficie de la canal al producirse roturas intestinales durante la evisceración.</p> <p>El transporte de los animales al matadero y la espera antes del sacrificio también aumenta las posibilidades de que estos se contaminen con salmonellas.</p>
<u><i>Yersinia enterocolítica</i></u>	<p>Esta es una especie psicotrofa de Enterobacteriaceae . El vehículo principal de esta bacteria es la carne cruda.</p>
<u><i>Campylobacter (fetos y jejuni)</i></u>	<p>Este microorganismo microaerofílico se ha aislado del contenido intestinal del ganado vacuno, ovejas y aves, La carne se contamina por malas prácticas durante el faenamiento en el matadero.</p>
<u><i>Clostridium perfringens</i></u>	<p>Esta bacteria se encuentra principalmente en carnes frías o recalentadas de mamíferos, su origen también es el intestino animal.</p>

6.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda evaluar el nivel de conocimiento que tienen los faenadores para de esta manera profundizar en aquellos temas que son deficientes, mediante cursos de capacitar al personal involucrado, mejorando el desempeño en cada una de las áreas de trabajo y optimizando tiempo.

Es necesario que el Camal Municipal de Pelileo realice cursos de capacitación al personal involucrado en el faenamamiento para así dar solución al problema de manipulación de la carne de res.

Con el propósito de tener una adecuada sistematización en el trabajo del sistema de autocontrol de una planta faenadora, se debe realizar curso de capacitación tomando en cuenta las diferentes áreas que existen en el camal Municipal.

Dentro de la capacitación se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

1.- TRANSPORTE

1. Estado Adecuado de de las instalaciones
2. Se presencié la descarga
3. Día y hora de llegada de los animales
4. Estado adecuado de los animales
5. Condiciones de bienestar de los animales
6. Presencia de síntomas patológicos

1.2.- RECEPCIÓN DE LOS ANIMALES

1. Estado adecuado de las instalaciones
2. Adecuada separación por partidas/lotos/tipos
3. Trato adecuado de los animales
4. Documentación. Guías de O y S pecuaria
5. Control de la identificación animal
6. Coincidencia del número de animales con documentación
7. Se sacrifican todos los animales inspeccionados

1.3.- INSPECCIÓN ANTE-MORTEM

1. Control del estado de excitación o fatiga
2. Respuesta normal a estímulos
3. Sospecha de tratamientos farmacológicos recientes
4. Sospecha de sustancias prohibidas
5. Conducción adecuada al aturdido
6. Duchado y limpieza de los animales
7. Dictamen:
 - Sacrificio de urgencia
 - Sacrificio al final de la jornada
 - No autorización de sacrificio y no apto
 - Sacrificio normal

2.-CONTROL DE INSTALACIONES Y CONDICIONES PREVIAS AL SACRIFICIO

- 2.1.- Limpieza y desinfección de instalaciones
- 2.2 Higiene del personal
- 2.3. Estado higiénico de los utensilios

3- CONTROL DE LA HIGIENE DEL SACRIFICIO.

- 3.1. Correcto aturdido de los animales
- 3.2 Sacrificio correcto de los animales
- 3.3. Recogida de sangre destinada a consumo humano:
 - Sangre separada por lotes caso consumo humano
- 3.4. Desollado
- 3.5. Eliminación de pezuñas

4.- CONTROL DEL FAENADO.

4.1.- EVISCERACIÓN

- 4.1.1. Evisceración en tiempo inferior a 45 minutos
- 4.1.2. Apertura correcta de cavidad abdominal
- 4.1.3. L y D correcta de cuchillos
- 4.1.4. Apertura correcta de la cavidad torácica
- 4.1.5. En su caso toma de muestras para investigación de triquinas
- 4.1.6. L y D correcta de cuchillos
- 4.1.7. Extracción adecuada de pellas y riñones

4.2.- FAENADO

- 4.2.1. Esquinado mecánico
- 4.2.2. Esquinado manual
- 4.2.3. Higiene adecuada de los utensilios
- 4.2.4. Identificación/numeración de la canal
- 4.2.5. Separación/corte de la cabeza
- 4.2.6. Identificación de la cabeza con su canal

5.-SALIDA DE CANALES

5.1 Salida de canales en caliente

- Autorización para transporte en caliente
- Camión frigorífico adecuado
- Separación en transporte de canales y vísceras

5.2. Transporte de canales refrigeradas

- Está autorizado a recibir canales el destino
- Camión adecuado de transporte
- Temperatura adecuada de las canales

6.-CONTROL MANIPULADORES.

6.1.- HIGIENE DEL PERSONAL

- 6.1.1. Ropa de trabajo limpia y adecuada
- 6.1.2. Calzado de trabajo limpio y adecuado
- 6.1.3. Cambio de ropa con la frecuencia adecuada
- 6.1.4. Acreditación como personal manipulador

7.2.- PRACTICAS DE MANIPULACIÓN

- 7.2.1. Limpieza de puestos de trabajo en la línea de sacrificio
- 7.2.2. Se utilizan adecuadamente los esterilizadores
- 7.2.3. Limpieza y desinfección de manos con suficiente frecuencia
- 7.2.4. Contenedores de subproductos y decomisos en número y condiciones adecuadas
- 7.2.5. Retirada rápida de la cadena de sacrificio de decomisos y subproductos
- 7.2.6. Respeto de los circuitos de zonas limpias y sucias
- 7.2.7. Presentan certificado médico anual de aptitud para la manipulación

BIBLIOGRAFÍA

CEVALLOS Estuardo, “Higiene de los Alimentos”, Primera Edición, Rindes Ediciones, Quito-Ecuador, 1983,75 pp.

BOGNER H, MATZKE P, “Tecnología de la Carne”, Primera Edición, Editorial Acribia, Zaragoza-España, 1990, 115 pp.

CALDERON Daniel, “Proyecto de Tesis Diseño e implantación del plan de Buenas Prácticas de Faenamiento en el Camal Municipal de Pelileo”, Carrera de Ingeniería Agroindustrial, Escuela Politécnica Nacional, Ecuador, 2007, 150 pp.

GONZALEZ Alirio, “Sacrificio y Mataderos de Ganado”, Primera Edición, Editorial Acribia, 1985,

CREAMER Carlos, “El Médico Veterinario de Mataderos y el Camal Municipal de Quito-Proyecto de Modernización”, Tesis de Grado de Doctor en Medicina Veterinaria, Facultad de Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria, Quito-Ecuador, 1957, 107 pp.

MARTINEZ Ciro, “Estadística y Muestreo”, Decima Segunda Edición, Ecoedición Ltda., Colombia, 2002,1028 pp.

ASDRUBALI Mario, STRADELLI Alberto, “Los Mataderos”, Editorial Acribia, Zaragoza - España, 265 pp.

LAWRIER, R.A. 1967. “Ciencia de la Carne” Segunda edición. Editorial Acribia. Zaragoza. Pág.129 la 134

http://www.uc.cl/sw_educ/prodanim/aves/m4/mpf/lavado.mov

[http://www.gemines.cl/p4_gemines/antialone.html?
page=http://www.gemines.cl/p4_gemines/site/artic/20030905/pags/20030905154703
.html](http://www.gemines.cl/p4_gemines/antialone.html?page=http://www.gemines.cl/p4_gemines/site/artic/20030905/pags/20030905154703.html)

<http://www.fao.org/docrep/007/j3877s/j3877s08.htm>

http://www.sica.gov.ec/cadenas/carne/docs/faena_bovinos.htm

<http://www.cideiber.com/infopaises/Ecuador/Ecuador-04-03.html>

[http://www_emrq_gov_ec-site-index_phpoption=com_content&task=view&id=
22&Itemid=23](http://www_emrq_gov_ec-site-index_phpoption=com_content&task=view&id=22&Itemid=23)

ANEXOS

A1. FORMATO DE LA ENCUESTA

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS

Cuestionario dirigido a los faenadores del Camal Municipal de Pelileo

INSTRUCCIONES:

Responda con toda la seriedad del caso para contestar las preguntas. Marque su respuesta con una (x) dentro de los casilleros respectivos.

P1. ¿Conoce usted acerca de las Buenas Prácticas de Faenamiento?

SI ()

NO ()

P2. ¿En cuanto al faenamiento como cree usted que es su desempeño dentro del área de trabajo?

Buenos ()

Regular ()

Mala ()

P3. ¿Cree usted que su indumentaria de trabajo es la adecuada para la realización del faenamiento?

SI ()

NO ()

P4. ¿Cada cuanto cree usted que debería renovarse la indumentaria de trabajo?

Mensual ()

Trimestral ()

Anual ()

P5. ¿En su área de trabajo cuenta usted con todas las herramientas necesarias para el faenamiento?

SI ()

NO ()

P6. ¿Existe capacitación por parte de la Administración en cuanto a la manipulación de la carne?

SI ()

NO ()

P7. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir una incorrecta manipulación de la carne?

SI ()

NO ()

P8. ¿Cómo crea usted que es la manipulación de la carne dentro del camal?

Buenos ()

Regular ()

Mala ()

P9. ¿Cree usted que necesita capacitación para mejorar el desempeño en su área de trabajo?

SI ()
NO ()

P10. ¿Conoce usted los riesgos que puede producir al trasladarse de un área a otra sin tomar las medidas necesarias?

SI ()
NO ()

A2. FORMATO DE LA ENTREVISTA

**UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS**

Cuestionario dirigido al Administrador del Camal Municipal de Pelileo

OBJETIVO: Recolectar Información sobre la situación actual del Camal Municipal de Pelileo (Camal Tradicional)

Entrevistado:

P1 ¿Por qué el personal no lleva la indumentaria adecuada?

.....
.....
.....
.....
.....

P2 ¿Porque existen personas extrañas dentro de la planta?

.....
.....
.....
.....
.....

UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERIA EN ALIMENTOS

Cuestionario dirigido al Médico Veterinario del Camal Frigorífico de Ambato.

OBJETIVO: Recolectar Información sobre las ventajas de contar con un Camal frigoríficos.

Entrevistado:

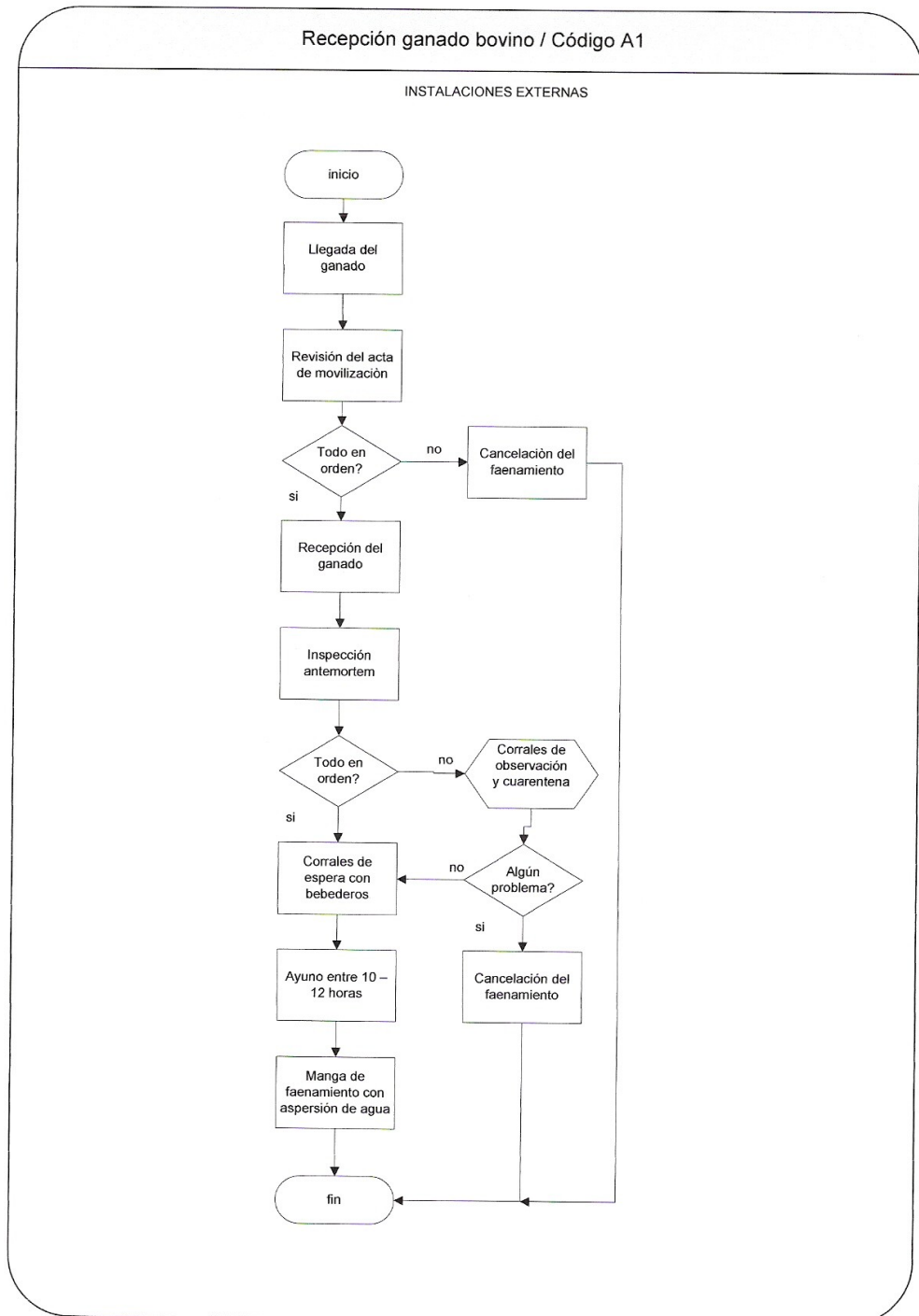
P1 ¿Qué tipo de análisis se realizan en el laboratorio de los camales que lo tienen implementado?

.....
.....
.....
.....
.....

P2 ¿Cuál es la ventaja de contar con un sistema de frio para la carne dentro del camal?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

B1. DIAGRAMA DE FLUJO: FAENAMIENTO DE BOVINO



B2. FOTOS

DUCHADO



NOQUEO



IZADO



CORTE DE CABEZA



DESCUERADO



EVISCERADO



CORTE DE LA CANAL



DESPACHO

