

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA



PROPUESTA DE UN MANUAL DE SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA
LOS RASTROS DE EL SALVADOR

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR
JOHANNA PATRICIA ALFARO PINEDA
MERCEDES DE LOS ANGELES BARRERA CANIZALEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIATURA EN QUÍMICA Y FARMACIA

MARZO 2014

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL

DRA. ANA LETICIA Z. DE AMAYA

FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA

DECANA

LICDA. ANABEL DE LOURDES AYALA DE SORIANO

SECRETARIO

LIC. FRANCISCO REMBERTO MIXCO LOPEZ

COMITÉ DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

COORDINADORA GENERAL

Lic. María Concepción Odette Rauda Acevedo

ASESORA DE ÁREA DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS

MSc. Ena Edith Herrera Salazar

ASESORA DE ÁREA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Licda. María Luisa Ortiz de López

DOCENTE DIRECTORA

Licda. Dinorah del Carmen Rodríguez de Laínez

ASESOR EXTERNO

Ing. Carlos Cesar Pleitez

AGRADECIMIENTOS

A **Dios todo poderoso** por permitirnos concluir nuestra carrera exitosamente y habernos guiado e iluminado en cada momento.

A **nuestros padres** por brindarnos su apoyo incondicional durante el transcurso de nuestra carrera.

A **mi esposo William Rivera** por haberme brindado todo su apoyo incondicional, su tiempo y su paciencia para que terminara con éxito mi carrera.

Al **resto de nuestra familia** por acompañarnos con sus oraciones y bendiciones.

Al **comité de trabajo de graduación** Lic. María Concepción Odette Rauda Acevedo Coordinadora general, MSc. Ena Edith Herrera Salazar, Licda. María Luisa Ortiz de López Asesoras de Área, Licda. Dinorah del Carmen Rodríguez de Laínez e Ing. Carlos Cesar Pleitez Docentes Directores; por su ayuda durante el proceso de graduación, guiarnos y aconsejarnos para culminar nuestras carrera con éxito.

Al **resto de docentes** por compartir con nosotros sus conocimientos, habilidades y ayudarnos en nuestra formación profesional.

Johanna y Mercedes.

DEDICATORIA

A **mi Dios Todo Poderoso** por ser mi guía, mi fortaleza y ayuda, por brindarme la oportunidad de culminar mi meta académica.

A **mis Padres Maria Luisa Pineda de Alfaro y Nelson Alberto Alfaro** por apoyarme incondicionalmente en cada etapa de mi vida y siempre que los he necesitado.

A **mi Esposo William Alexander Rivera Ayala** por su apoyo, paciencia y consejo en cada momento de mi vida, por haber estado conmigo en los momentos mas difíciles de mi carrera y quien siempre me motivo a seguir adelante. Le doy infinitas gracias por estar siempre conmigo.

A **mi hermanas** por toda la ayuda que me han brindado en el desarrollo de mi carrera, por sus desveladas junto a mi y por apoyarme en todo momento.

Al **resto de mi familia** por creer siempre en mí y por brindarme su apoyo.

A **mi compañera de tesis y amiga Mercedes de los Angeles** por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas, brindarme su apoyo y darme las fuerzas para seguir adelante.

Johanna de Rivera

DEDICATORIA

A mi **Dios Padre todo poderoso** por estar conmigo siempre en cada momento difícil y de alegría; por haberme bendecido con sabiduría y fortaleza necesaria para culminar mi carrera.

A **mis padres Susana Patricia de Barrera y Ernesto Barrera** por todo el sacrificio que ellos han hecho para la formación de mi persona, por el apoyo incondicional, consejos y oraciones que fueron fundamentales para que yo alcanzara esta meta.

A **mi hermana Patty** por brindarme todo su cariño, amistad y aliento para salir adelante, en este logro alcanzado que es también de ella.

A **resto de mi familia** por su apoyo, oraciones y por estar siempre a mi lado.

A **mi compañera de tesis y amiga Johanna Patricia** por estar siempre conmigo en las buenas y en las malas, brindarme su apoyo y darme las fuerzas para seguir adelante.

A **mis amigos** por su compañía y apoyo incondicional.

Mercedes Barrera

INDICE

Resumen	
Capitulo I	
1.0 Introducción	xiv
Capitulo II	
2.0 Objetivos	
Capítulo III	
3.0 Marco Teórico	
3.1 Rastro Municipal	19
3.2 Finalidad y Categoría de los Rastros	22
3.3 Procesos de Trabajo y los Principales Riesgos para el Trabajador	23
3.3.1 Área de Corrales	24
3.3.2 Área de Sacrificio	25
3.3.3 Área de Destace	26
3.3.4 Área de Lavado de Vísceras	28
3.4 Ubicación y Emplazamiento de los Rastros	30
3.4.1 Criterios de Ubicación	30
3.4.2 Evaluación del Emplazamiento del Rastro	30
3.4.3 Disponibilidad de Tierras	31
3.4.4 Agua	32
3.4.5 Eliminación de desechos	32
3.4.6 Esquema de Planta de Sacrificio	34
3.5 Diagrama de Flujo de Actividades	36
3.6 Proceso de Faenado	39
3.6.1 Recepción de Animales	39
3.6.2 Inspección Ante-Mortem	39

3.6.3	Degüello y Desangrado	41
3.6.4	Corte de Cabeza y Patas	52
3.6.5	Desollado	52
3.6.6	Evisceración	54
3.7	Principios Básicos de Manejo de Salud y Seguridad Ocupacional	55
Capítulo IV		
4.0	Diseño Metodológico	
4.1	Tipo de estudio	57
4.2	Investigación Bibliográfica	57
4.3	Investigación de Campo	57
4.3.1	Universo y Muestra	57
4.3.2	Instrumentos de Recolección de Datos	58
4.4	Método de Muestreo	58
Capitulo V		
5.0	Resultados y Discusión de resultados	67
Capitulo VI		
6.0	Conclusiones	157
Capitulo VII		
7.0	Recomendaciones	160
	Bibliografía	
	Anexos	

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°

- 1 Código de Prácticas de Higiene para la Carne CAC/RCP 58/2005
- 2 Lista de chequeo para visitas a rastros
- 3 Resultados de encuestas

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°	Pág.
1 Aspectos que se consideran en la legislación Sanitaria para inspección	68
2 Roles de la municipalidad en el manejo del Servicio público de rastro.	75
3 Roles de las instituciones gubernamentales en el Manejo de rastros.	77

INDICE DE FIGURAS

Figura N°	Pág.
1 Área de corrales.	24
2 Área de Sacrificio	25
3 Área de Destace	26
4 Área de lavado de vísceras	28
5 Diagrama de flujo	36
6 Animales en corrales	39
7 Inspección ante-mortem	40
8 Lavado de animales antes de ingresar al proceso de faenado	40
9 Sacrificio Kosher	42
10 Sacrificio Halal	43
11 Aturdimiento por percusión	47
12 Tenazas para el aturdimiento de ovinos y caprinos	48
13 Tenazas para el aturdimiento del cerdo	48
14 Aturdimiento de ganado vacuno	48
15 Corredor y entrada a un túnel de CO ₂	49
16 Degüello de animales	50
17 Sección transversal del pilón para sangre	51
18 Sistema de recogida de la sangre al vacío	52
19 Desollador mecánico	53
20 Evisceración con animal colgado	54
21 Área de corrales	88
22 Lavado de la res	89
23 Área de insensibilización	89
24 Aturdimiento de la res	90
25 Izado de la res	90
26 Desangrado de la res	91

27 Degüello de la res	91
28 Desollado de la res	92
29 Evisceración de la res	92
30 Corte de la canal y extremidades	93
31 Manejo de la res	94
32 Inmovilización de la res	95
33 Aturdimiento de la res	95
34 Desangrado de la res	96
35 Desollado de la res	96
36 Degüello de la res	97
37 Izado de la res	97
38 Evisceración de la res	98
39 Corte de la canal y extremidades de la res	98
40 Limpieza de utensilios	99
41 Botas de hule	103
42 Cascos y redecillas	103
43 Cinturón	103
44 Gafas plásticas	104
45 Guantes de nylon	104
46 Gabacha y delantal plástico	104
47 Ejemplos de insumos	105
48 Lámpara UV para insectos	105
49 Solución clorada desinfectante	106
50 Jabón liquido neutro	106
51 Papel toalla	106
52 Detergente en polvo	106
53 Escobas	106
54 Área de descarga	136
55 Camión de transporte	136

56 Camión de transporte de ganado	137
57 Accidentes causados por animales nerviosos o violentos	138
58 Riesgos de caída a diferente nivel	138
59 Matarife en área de corral	139
60 Marcado de animales en la oreja	140
61 Marcado de animales en el muslo	140
62 Marcaje en el muslo	141
63 Marcaje en la oreja	141
64 Inmovilización	142
65 Aturdimiento	142
66 Cajón de aturdimiento	142
67 Matarife en área de sacrificio	143
68 Desangrado de la res	143
69 Riesgos de caída a mismo nivel y exposición a agentes biológicos	144
70 Matarifes en área de faenado	145

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el Rastro privado El Jobo y en el Rastro de la Escuela Roberto Quiñonez (ENA) con el fin de determinar, a partir de la experiencia de estos rastros, las herramientas necesarias para un mejor funcionamiento durante principalmente el proceso de faenado de las reses y cerdos, y prevenir así accidentes laborales. También se ha consultado información relevante a partir de leyes, reglamentos y códigos que se aplican a nivel nacional e internacional como el Codex Alimentarius.

En los últimos años la mayoría de los rastros sean municipales o privados en nuestro país, han experimentado muchas deficiencias en relación a la seguridad ocupacional sobre todo a la hora del faenado, presentándose accidentes laborales que han llegado a veces hasta la muerte, sin haber cambios significativos hasta la fecha, ya que los que han habido, no han ido acompañados de una mejora en la gestión de las administraciones, debido a la falta de recursos económicos, de capacidad técnica y capacitación del personal que allí laboran. Durante el desarrollo de esta investigación se detectó que el sistema de matanza es deficiente y que no se cuenta a nivel de país con una guía de cómo debe ser este proceso.

Por esta razón es necesaria la existencia de procedimientos establecidos y la verificación de los mismos que aseguren el bienestar de los trabajadores; además la falta de un proceso administrativo adecuado repercute, a nivel interno y externo, en el crecimiento desordenado de los rastros ilegales, la falta de coordinación por parte de la administración en la toma de decisiones y la deficiencia en la ejecución de los procesos operativos, limitando la efectividad de los rastros.

Según lo planteado anteriormente es de mucha importancia realizar una propuesta de un Manual de Seguridad Ocupacional que se socialice con las personas que laboran en los rastros con el propósito de brindarles las

herramientas adecuadas orientadas a la seguridad de los operarios contribuyendo de igual forma en reducir riesgos laborales que pudieran poner en riesgo o peligro su salud.

El contenido de la presente investigación está compuesto de los siguientes siete capítulos que se detallan a continuación. El primer capítulo trata de la introducción del trabajo. El segundo capítulo trata de los objetivos planteados. Posteriormente se encuentra el tercero, en el que se plantea el marco teórico de la investigación con respecto a los rastros. El cuarto capítulo titulado diseño metodológico que comprende el tipo de estudio, instrumentos utilizados, en el cual se diseñó una check list y la realización de encuestas las cuales nos permitieron evaluar las condiciones de los rastros visitados; además evaluar los posibles riesgos a los que están expuestos los trabajadores. El quinto capítulo comprende resultados, discusiones de resultados y la propuesta de un manual. En el sexto capítulo se presentan las conclusiones de los resultados y el último capítulo que consta de las recomendaciones necesarias para mejorar la problemática existente y así lograr disminuir en cierta manera los accidentes de trabajo.

Se presenta una propuesta de Manual de Seguridad Ocupacional para las personas que laboran en los rastros, con el objetivo de regular y establecer los requisitos para el destace de animales en los rastros, además de proteger la salud de la población y evitar la contaminación del medio ambiente.

Por medio de la aplicación de la propuesta se fortalecerá el proceso; antes, durante y después del faenado y mejoraran así las condiciones laborales de los empleados para dar cumplimiento a las normativas establecidas.

Todo el estudio se desarrollo entre los años marzo 2011 a marzo 2014.

CAPITULO I
INTRODUCCION

INTRODUCCION

La seguridad Ocupacional dentro de los rastros de El Salvador es actualmente un problema prioritario. Es por ello que adquirimos el compromiso y la responsabilidad de utilizar todos los recursos a nuestro alcance para diseñar, implantar y realizar un Manual de Seguridad Ocupacional que garantice la seguridad de todos los matarifes. De igual forma debemos verificar el cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos establecidos por las entidades gubernamentales encargadas de velar para que los rastros funcionen en condiciones óptimas, estas instituciones son: El Ministerio de Agricultura, El Ministerio de Salud, El Ministerio del Medio Ambiente y las Alcaldías Municipales que administran las instalaciones.

Este manual incluye los procedimientos adecuados para el sacrificio y destace de las reses y la evaluación de algunos de los riesgos a lo que esto conlleva, los que identificaremos por medio de una Lista de chequeo entre otros, y que por lo tanto puedan provocar un accidente. Un accidente es definido como todo suceso inesperado que interrumpa o entorpezca el proceso de una actividad determinada y que pueda acarrear daño al empleado. Los accidentes no ocurren de forma casual, estos accidentes pueden ser minimizados evitando las causas que los provocan. Esas causas principales son los actos inseguros, las condiciones físicas y mecánicas inseguras o una combinación de ambos. Estas causas pueden estar presentes en todos los lugares, pero se pueden aminorar los efectos si se siguen las normas y los procedimientos de seguridad descritos en este manual.

La seguridad es la ausencia de peligro. Un peligro es una situación que, si no se evita, puede resultar en muerte o daño serio. Un ambiente seguro es el

resultado del conocimiento y la prevención de los riesgos que forman parte del área de trabajo, en este caso de los matarifes.

CAPITULO II
OBJETIVOS

2.0 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General:

Proponer un Manual de Seguridad Ocupacional para los Rastros de El Salvador.

2.2 Objetivos Específicos:

- 2.2.1 Investigar Normativas Internacionales que podrían ser adaptadas para la seguridad e higiene de los trabajadores de los rastros seleccionados en El Salvador (El Jobo y el rastro de la Escuela Nacional de Agronomía Roberto Quiñonez. (ENA)
- 2.2.2 Analizar las principales leyes, reglamentos y demás instrumentos que regulan la actividad de los rastros en el país.
- 2.2.3 Realizar un diagnostico de los rastros seleccionados.
- 2.2.4 Elaborar una propuesta de un Manual donde estén detalladas las medidas básicas de seguridad e higiene que deben cumplirse para garantizar el bienestar de los trabajadores.
- 2.2.5 Entregar el Manual propuesto al Ministerio de Trabajo y a los Rastros involucrados.

CAPITULO III
MARCO TEORICO

3.0 MARCO TEORICO

3.1 RASTRO MUNICIPAL ⁽¹²⁾

El rastro municipal comprende las instalaciones físicas propiedad del municipio, que se destinan al sacrificio de animales que posteriormente serán consumidos por la población como alimento. Cuenta con el personal, equipo y herramientas necesarias para su operación y comprende las áreas destinadas a los corrales de desembarque y de depósito, así como a la matanza.

El corral de desembarque está destinado a recibir el ganado que va a ser sacrificado. El corral de depósito sirve para guardar el ganado que, habiendo cumplido con los requisitos de propiedad, sanitarios y fiscales, está debidamente preparado para el sacrificio. En la sala de matanza se realiza el sacrificio, la extracción de vísceras y el corte de carnes.

Desde un punto de vista higiénico y sanitario, el rastro municipal debe reunir las condiciones mínimas necesarias para que en el sacrificio de animales se garantice la sanidad del producto. En virtud de ello, el administrador del rastro debe apoyar a las autoridades sanitarias de la entidad en la inspección que se efectúe sobre los animales próximos a sacrificar y sobre las carnes a distribuir. Un estudio realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), acompañado de autoridades municipales; detalló que en El Salvador hay 87 rastros municipales; de estos, sólo se encuentran funcionando 55. “Nos están generando un problema de vertidos y mal manejo de desechos, además de la vigilancia sanitaria que deben tener, dijo Manlia Alicia Romero, directora General de Gobernanza Ambiental y Patrimonio Natural del MARN.

Cuatro entidades gubernamentales son las encargadas de velar porque los rastros funcionen en condiciones óptimas: Ministerios de Agricultura, Ministerio Salud, Ministerio del Medio Ambiente; y las alcaldías que administran las

instalaciones. A juicio de Romero, el trabajo se ha estado realizando, pero ha sido bien limitado. Al MARN le corresponde emitir el permiso ambiental, pero actualmente ninguno manejado por las municipalidades lo tiene, mientras que de los privados sólo hay dos.

El Departamento con mayor cantidad de rastros es Morazán, pero con sólo nueve reces por semana; en tanto en San Salvador se sacrifica alrededor de 2,400 entre bovinos y porcinos a la semana, seguido por San Miguel con 230 aunque tienen menos instalaciones.

“Uno de los problemas principales son los procesos obsoletos, la mayoría son matanzas en el piso y se descargan unas grandes cantidades de agua por el lavado y el faenado”, explico la funcionaria.

Otro problema es que el 82% de los rastros esta inmerso en zonas urbanas, cuando por ley deberían estar ubicados a no menos de 500 metros de las áreas urbanas. Por ello es fácil encontrarse con desechos por todos lados, vertidos de agua con sangre y grasa en alcantarillados, los cual produce malos olores y vectores que generan insalubridad. El 76% de los rastros en funcionamiento no brinda ningún tratamiento a los desechos que genera, como agua, sangre, vísceras y grasa. Seis de cada 10 mataderos descargan las aguas contaminadas directamente a cuerpos de agua, como ríos y quebradas.

Las alcantarillas también reciben los desechos que generan los rastros. Se detecto que el 27% de estos deposita sus desperdicios en dichas vías de desagüe. Sólo un 24% de los rastros en funcionamiento brinda algún tipo de tratamiento a los desechos generados; un 9% tiene fosa de disposición. Muy pocos rastros (2%) reutilizan algunos de sus desechos a través del compostaje.

A continuación se presenta un testimonio de un matarife del Rastro de Mejjicanos:

Jorge Narváez relata:

“Los riesgos de ser matarife son varios, por ejemplo: cuando uno se hiere. Hoy me herí el dedo con el cuchillo. Por gracia de Dios solamente fue el pedazo que

me llevé y no el dedo completo.

“Cuando un matarife está sabedor del oficio sabe que, tarde o temprano puede herirse. Lo importante es saber que se la tiene que curar. Hay que lavarla bien y después, en la casa, se tiene que echar agua oxigenada y al día siguiente, a trabajar” Enfatizó Jorge Narváez.

“Yo no cotizo al Seguro Social así que tengo que tener más cuidado. Hace como 15 días un cerdo me metió el colmillo en un pie. En el momento en el que quería agarrarlo me hizo la tarrascada”. Esos son riesgos que todo matarife tiene. “Lo que importa es que uno sepa bien cómo manejar al animal al momento que lo quiera matar.”

“Los animales son bruscos porque sienten el ‘hijillo’ cuando vienen aquí. Se ponen ariscos.”

“Toda res o cerdo que bajan de los camiones sienten el olor a sangre y saben que llegaron al destace. Allí es que se ponen bravos y tienen razón. Por eso no hay que molestarlos mucho.”

“Es igual que una persona. Una persona puede ser muy calmada, pero de tanto que lo están puyando y puyando reacciona mal. “La gente me pregunta que si me da asco comer carne de cuche. Yo les digo que no. A veces me cansa, pero en mi casa comemos a los ocho días. Me gusta más la carne de cerdo que la de res. No creo eso que dicen que es más ‘chuca’. “Yo pienso que este trabajo me ha dado muchas cosas. Tengo tres varones de 3, 6 y 8 años. A los tres los mantengo a base de ser matarife”. (12)

3.2 FINALIDAD Y CATEGORIAS DE LOS RASTROS ⁽¹³⁾

La finalidad de un rastro es producir carne preparada de manera higiénica. Esto se realiza mediante el empleo de técnicas higiénicas para el sacrificio de los animales y la preparación de las canales mediante una división estricta entre operaciones “limpias” y “sucias”; y al mismo tiempo facilitar la inspección adecuada de la carne y el manejo apropiado de los desechos resultantes, para eliminar todo peligro potencial de que carne infestada pueda llegar al público o contaminar el medio ambiente. Los rastros de animales de abasto para consumo humano, distintos a los de aves, por razón de su capacidad de sacrificio y disponibilidades técnicas y de dotación, se clasifican en cinco categorías o clases.

RASTROS CLASE I

Los rastros Clase I deberán tener capacidad instalada para sacrificar 480 o más reses y 400 o más cerdos, en turnos de 8 horas por día.

RASTROS CLASE II

Los rastros Clase II deberán tener capacidad instalada para el sacrificio de 320 o más reses y 240 o más cerdos, en turnos de 8 horas por día

RASTROS CLASE III

Los rastros Clase III deberán tener una capacidad instalada para sacrificar 160 o más reses y 120 o más cerdos en turno de 8 horas por día.

RASTROS CLASE IV

Los rastros Clase IV deberán tener una capacidad instalada para el sacrificio de 40 reses y 40 cerdos, en turno de 8 horas por día.

RASTROS MÍNIMOS (CLASE V)

Los rastros Míminos se establecerán en poblaciones hasta de 2.000 habitantes, con capacidad instalada para el sacrificio de 2 reses y 2 cerdos hora, en red aérea y puestos fijos.

Las funciones concretas de los rastros municipales están principalmente determinadas por la necesidad del control y de la higiene de la carne. La principal función consiste en proceder (por un precio fijo) al sacrificio de los animales, la preparación de canales y otros servicios prestados a los carniceros en relación con la elaboración de la carne. Frecuentemente están subvencionados con cargo a los ingresos locales al no poder llevar a cabo plenamente las operaciones adicionales que los rastros privados están destinados a realizar.

3.3 PROCESO DE TRABAJO Y LOS PRINCIPALES RIESGOS PARA EL TRABAJADOR ⁽¹³⁾

El proceso de matanza del ganado en los rastros municipales conlleva a una serie de riesgos ó peligros para los matarifes; lo cual es de gran importancia identificarlos para la elaboración correcta de un Manual de Seguridad que se propone para que facilite el trabajo y a la vez reduzca los riesgos que puedan sufrir los matarifes desde que el ganado llega a los rastros, durante el proceso de la matanza y finalmente cuando la carne es despachada para su distribución.

A continuación se presentan algunos de los posibles riesgos a lo que los Matarifes están expuestos en las diferentes áreas de los rastros:

3.3.1 Área de Corrales



Fig. N°1 Área de corrales

Procedimiento:

1. Se seleccionan las reses destinados al sacrificio.
2. La res se amarra de la cabeza o los cuernos con un lazo y son llevados hasta la zona de sacrificio, halándolos de un lazo y se punzonea la parte trasera o retuerce la cola del animal.

Riesgo:

Los animales al encontrarse nerviosos o violentos pueden provocar golpes, corneadas, patadas, pizadas, contragolpes con paredes, a otros animales y hasta a los matarifes.

Existe un alto riesgo de caída por lo resbaloso del suelo mojado, y los trabajadores entran corriendo al momento de ingresar a los animales al área de sacrificio. También existe riesgo de sufrir daño en las manos por el uso de lazo sin guantes.

3.3.2 Área de Sacrificio.



Fig. N° 2 Área de sacrificio

Procedimiento:

1. En el área de sacrificio el animal es sujetado manualmente por medio de lazos.
2. Luego se desensibiliza mediante un cuchillo o punzón que se introduce bruscamente en la parte posterior de la cabeza a nivel de medula.
3. El animal cae al suelo y se sujeta por cadenas alrededor de las patas traseras y se eleva completamente cabeza abajo, la res se desangra mediante una herida lateral al cuello cortando las venas principales o bien puede dejarse desangrándose en el piso. (Esta última actividad no debe realizarse así pero en algunos rastros de nuestro país lo hacen así).

Riesgos:

A veces se suelta el animal y persigue al matarife por lo que corre el riesgo que sea corneado. Existe grave riesgo de caída del que se encuentra arriba de la cámara de sacrificio y punzonea al animal así como del que lo amarra. A veces la punzada no es bien dada y hay necesidad de dar otra punzada, pero como el animal cae dentro de la cámara, el matarife debe entrar a dar una nueva punzada existiendo el riesgo de sufrir un golpe del animal.

Al momento que el animal es elevado y desangrado, puede que no haya sido bien desensibilizado; por lo cual realiza movimientos bruscos que pueden golpear a los trabajadores, u provocar un daño en el equipo de elevación creando una condición insegura que aumenta el riesgo de accidentes. Puede haber caídas de los trabajadores por la gran cantidad de sangre en el piso de la zona, lo que lo vuelve resbaladizo.

3.3.3 Área de Destace

Fig. N° 3 Área de destace

Procedimiento:

1. Una vez desangrado el animal, el destazador mediante la utilización de un cuchillo procede a cortarle las orejas, la cabeza y la cola.

2. Seguidamente se hace un corte longitudinal en la parte del vientre del animal y desde ella se procede a quitarle la piel, si el animal ha sido elevado procede a ser bajado del elevador para terminar de retirar el cuero y las patas.
3. Se abre la cavidad torácica por medio de un corte con un cuchillo y se procede a extraer toda la masa visceral.
4. Comienza a cortarse longitudinalmente de modo que se hacen dos partes iguales para ello se utiliza un hacha.
5. Las dos partes son llevadas a la zona de destace menudo donde algunas son seccionadas en piezas más pequeñas que son colgadas en ganchos y otros son despachados enteros.

Riesgos:

Existe un alto riesgo de heridas en manos, tórax y piernas de los trabajadores los cuales pueden originarse por la falta de equipo apropiado, movimientos inadecuados, cuchillos sin filos, cuchillos no desinfectados o lavados con agua contaminada (que no se cambia, ni se desinfecta) donde el trabajador introduce el cuchillo, ganchos donde se cuelgan las piezas y hachas. Puede haber caídas por lo liso del suelo debido a la acumulación de sangre.

Ingresar varios animales a la vez al área de sacrificio y destace es una acción insegura que crea una condición de alto riesgo de golpes por las reces a los trabajadores.

Puede haber golpes al bajar al animal de manera brusca. Puede haber daños a los ojos por astillas de huesos que son disparados al golpear con el hacha, también podría resbalársele el hacha al destasador porque el mango es de madera y las manos del trabajador están llenas de sangre y secreciones.

El contacto extremo sin protección del trabajador con las partes en destace puede provocar la contaminación de este con enfermedades que puede tener el animal.

3.3.4 Área de Lavado de Vísceras



Fig. N° 4 Área de lavado de vísceras

Procedimiento:

1. Las vísceras provenientes del área de destace son llevadas hasta esta zona.
2. Los intestinos se separan de los estómagos.
3. Los estómagos son abiertos con cuchillos y lavados con agua en pilas o barriles.
4. Los intestinos son liberados de todos los materiales que poseen dentro, para ello los lavadores los deslizan por sus manos sin guantes, luego son lavados con agua en barriles.

Riesgos:

Existe un alto riesgo de contaminación de los trabajadores debido al excesivo contacto con heces y vísceras, ya que trabajan sin protección como guantes, gorro, mascarilla, lentes o delantal, lo que puede conllevar a la adquisición de enfermedades para los trabajadores.

3.4 UBICACION Y EMPLAZAMIENTO DE LOS RASTROS ⁽¹⁹⁾

3.4.1 Criterios de ubicación

Los dos segmentos de la industria cárnica, son, el sacrificio de los animales y la elaboración de la carne, ambos plantean diferentes problemas de ubicación, resultando difícil una clasificación exacta. Algunos rastros, particularmente fábricas de una sola especie, participan igualmente en la elaboración de la carne en un alto grado. Las plantas de elaboración de la carne, propiamente dichas, se ocupan casi exclusivamente de elaborar las carnes y en escasa medida de la elaboración de productos secundarios y de la matanza.

Antes de la aparición de la refrigeración era esencial que los rastros estuvieran en o cerca de las zonas de consumo; y ésta sigue siendo todavía la regla general para los países en desarrollo de las zonas tropicales donde la carne se come en su mayor parte durante las veinticuatro horas siguientes a la matanza y los productos fabricados en las plantas de elaboración de carne sólo se pueden conservar durante un período reducido.

3.4.2 Evaluación del emplazamiento del rastro

En todas las zonas en que se emplazan rastros y plantas de procesamiento de la carne es preciso prestar sumo cuidado a la evaluación de la disponibilidad de servicios sanitarios, las zonas recreativas y la higiene, etc.

Los rastros pueden estar bien diseñados en lo que respecta a su aspecto y eficiencia; y si se administran de manera adecuada, no tienen por qué causar ninguna molestia a no ser el ruido que hacen los animales a su llegada o en el establo. No obstante, cerca de las zonas urbanas, particularmente en los trópicos, los rastros deben estar ubicados lejos de las zonas residenciales y a favor del viento, para evitar el polvo, los olores y las moscas; y también para dar

una protección sanitaria al propio rastro. El vallado de todo el emplazamiento del rastro no procura por sí solo la necesaria barrera sanitaria entre el rastro y los barrios vecinos. Con respecto a los servicios, si bien la producción de energía se puede llevar a cabo en el lugar, la disponibilidad de agua en cantidades suficientes es una consideración prioritaria, como lo es el traslado de los desechos tratados a un vertedero adecuado.

En los trópicos, particularmente, los rastros deben estar situados a cierta distancia de los aeropuertos para que las aves que se alimentan de carroña no pongan en peligro a los aviones.

En muchos países los rastros están contiguos a los mercados de ganado. Aunque esta disposición es conveniente, aumenta los peligros de contaminación o de infección. Cuando están contiguos, deben estar rígidamente separados y se deben prever también corrales para los animales.

3.4.3 Disponibilidad de tierras

Los rastros necesitan mucho espacio. Se requiere un área amplia para los edificios, futuras ampliaciones y en muchos casos pastizales para mantener a los animales durante períodos relativamente largos. Siempre que sea posible, el espacio debe ser suficiente para instalaciones de un nivel o una serie conexa de niveles, o con un único sótano para subproductos o para servicios puesto que esas instalaciones son mucho más baratas que las de varios pisos.

Un factor que determina la superficie total del emplazamiento es el período de tiempo en que es preciso retener a los animales vivos antes del sacrificio. En países tecnológicamente avanzados en los que se proceden a entregas diarias de animales vivos y se puede garantizar la refrigeración de los productos cárnicos, basta un espacio para retener a los animales durante uno o dos días.

3.4.4 Agua

Un rastro y aún más las instalaciones para subproductos requieren amplias cantidades de agua potable. En un rastro se necesitan de 1 000 a 1 200 litros de agua por res procesada y en una instalación de elaboración de subproductos hasta el doble de esta cantidad. Estas cifras serían aún mayores si se necesitaran unos locales anormalmente grandes para mantener el ganado y para servicios auxiliares. Muchas autoridades exigen un almacenamiento de agua “en el lugar” para el consumo normal de un día.

El piso donde se procede a la matanza representa la mayor proporción de recepción de agua caliente del rastro. Se necesitan grandes cantidades para lavar las canales. Los calentadores de agua para el suministro de la planta, pueden estar asimismo emplazados en la sala de calderas.

Se necesitan igualmente vapor o agua caliente para limpiar la instalación después de las operaciones, por lo que se deben suministrar a todos los departamentos.

3.4.5 Eliminación de desechos

Los residuos sólidos y líquidos son vertidos, casi en la totalidad de los rastros, en el drenaje o cuerpos de agua. Esta situación representa, además del evidente daño ambiental, un gran desperdicio de recursos que pueden ser empleados en diversas actividades y bien pueden ser considerados como un subproducto de la matanza.

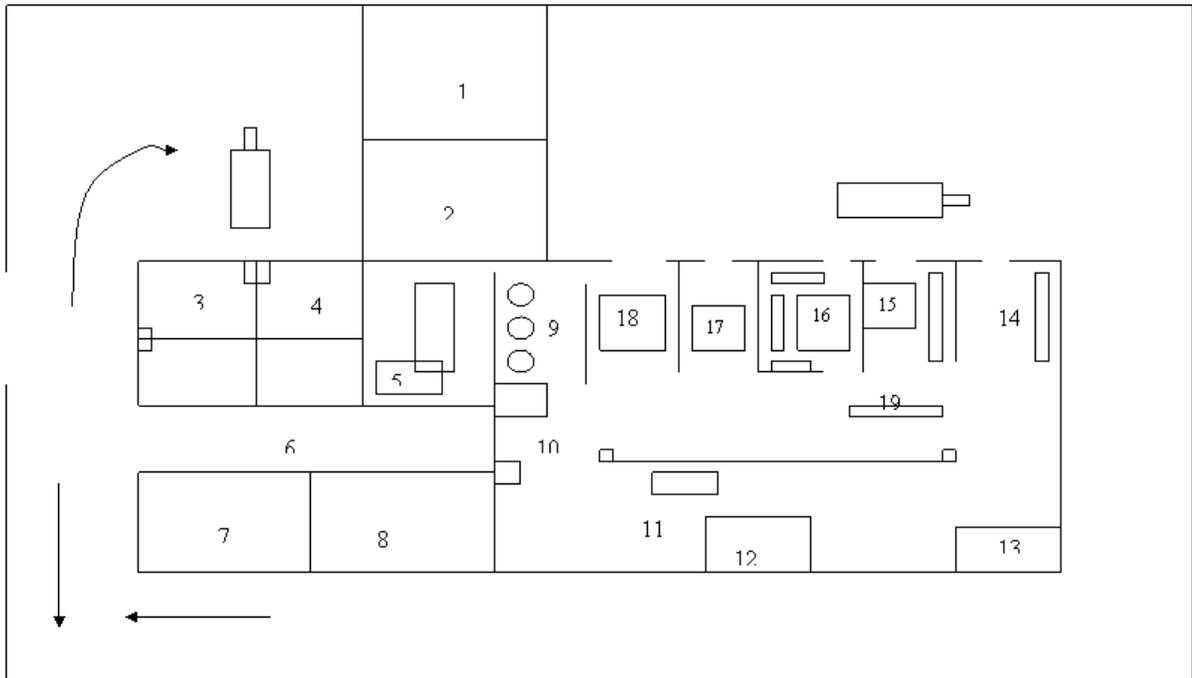
Siempre que es posible, las aguas residuales deben dirigirse a un sistema de alcantarillado público. En los países en desarrollo, como es el caso de nuestro país, apenas se dispone de alcantarillas y las instalaciones de tratamiento no tienen la capacidad para ocuparse de los desechos comerciales, por lo que las

aguas residuales se descargan en las aguas de superficie (ríos, lagos o tuberías de desagüe en alta mar).

Por lo que en esas situaciones las aguas de desecho y desechos sólidos deberían de recibir tratamiento adecuado. Los procedimientos de tratamiento que se pueden emplear se clasifican en tres categorías distintas, a saber: primario, que son los tratamientos físicos y químicos; secundarios, que son los tratamientos biológicos anaeróbicos o aeróbicos y, por último, una combinación de los dos tratamientos secundarios.

Es conveniente disponer de instalaciones de eliminación del agua, puesto que la construcción de plantas de tratamiento de las aguas residuales es costosa y actualmente suele estar prohibido descargar aguas sucias no tratadas en ríos o lagos. La disposición de pastizales adecuados para el riego con aguas residuales tratadas de las instalaciones podría constituir un elemento positivo en zonas donde se engorda y mantiene al ganado.

3.4.6 Esquema de planta de Sacrificio⁽¹³⁾



1. Tratamiento de aguas
2. Estercolero
3. Corral
4. Bascula
5. Agua de reserva
6. Manga de conducción al sacrificio y lavado del animal
7. Oficinas y administración

8. Vestidores y baños
9. Sangre
10. Insensibilización
11. Plataforma de trabajo
12. Deposito para decomisos
13. Mantenimiento
14. Cuarteo y entrega para carnes
15. Vísceras rojas
16. Área de lavado de vísceras blancas
17. Sala de pieles
18. Sala de cabezas y patas
19. Percha para inspección sanitaria

3.5 DIAGRAMA DE FLUJO DE ACTIVIDADES ⁽¹⁹⁾



Fig. N° 5 Diagrama de flujo

1. Recepción de animales: Consiste en desplazar el animal a través de los pasillos y corrales hasta el área de pesaje.

2. Inspección del animal: Esta es realizada por médico veterinario, que determina la situación sanitaria a cada animal, impidiendo así que en caso de que hayan enfermos no contaminen a los sanos, garantizando de esta forma carne higiénica y de buena calidad.
3. Reposo: En esta fase el animal permanece en los corrales con el fin de darle un descanso digestivo y corporal. Este reposo puede durar de 10 a 12 horas. Esto también permite reducir el riesgo de contaminación de la canal con el contenido ruminal y heces fecales, asegurando carnes de óptima calidad nutricional y organoléptica.
4. Baño externo: Antes del sacrificio, el animal debe ser duchado mediante chorros de agua fría a presión; esta práctica permite limpiar las suciedades de la piel, retirar algunos parásitos externos y posibilitar la concentración de sangre en los grandes vasos sanguíneos, la cual favorece una sangría adecuada, un color atractivo de la carne y mayor posibilidad de conservación.
5. Denervación: Los animales pasan a la sección de insensibilización, en el momento previo al sacrificio se bañaron con agua fría, se les realiza una incisión con un cuchillo al nivel de la articulación Atlanto-occipital para seccionar el bulbo raquídeo bloqueando el mecanismo sensitivo.
6. Izado: Se coloca un grillete en el miembro posterior izquierdo elevándolo mediante un diferencial para facilitar la labor del operario además de aprovechar la fuerza de la gravedad para la sangría.
7. Sangría: Se realiza un corte por detrás de la mandíbula, y se espera que salga la sangre completamente; una vez realizada la sangría, se baña nuevamente el animal

8. Separación de cabezas y patas: Aquí se practica una incisión a lo largo de la pierna izquierda dejando la pata derecha libre, y se corta con un cuchillo la pata derecha, haciendo el mismo proceso con la pata izquierda.
9. Separación de patas delanteras: Este procedimiento se realiza con un cuchillo al nivel de las articulaciones carpianas, en esta fase se inicia el desuello o separación de la piel a partir de la región anterior.
10. Desuello: Se realiza con un cuchillo, para retirar totalmente la piel de las piernas, muslos, ancas y parte alta de los flancos; al finalizar estas operaciones la piel se encuentra adherida a lo largo de la región dorsal, se sujetan las partes libres de esta a una cadena accionándose un diferencial el cual hace el desprendimiento de la piel.
11. Corte del esternón: Se realiza mediante una incisión en la línea blanda del pecho introduciendo una sierra eléctrica que rompe el esternón.
12. Ligazón: Consiste en ligar el recto con una banda elástica para evitar la contaminación de la canal con la materia orgánica a retirar; para proseguir con la evisceración.
13. Evisceración: Al animal se le separan los órganos genitales, vísceras blancas y rojas; la canal se somete a lavado con agua y se inspecciona sanitariamente. Se observa que las vísceras estén en buen estado y la canal higiénica, una vez es aprobada ésta, se pasa a la zona de pesaje, donde se determina el peso final. Luego, la canal e movilizada al cuarto de oreo durante 6 horas para posteriormente refrigerarse.

3.6 PROCESO DE FAENADO ⁽¹⁹⁾

3.6.1 RECEPCION DE ANIMALES

Pesar y registrar a los animales

Es importante que los animales transportados hacia los centros de faeno cuenten con documentos de identificación, certificados de vacunación y los documentos de sanidad correspondientes. Además, es muy importante que los animales sean pesados a su ingreso al rastro para evaluar los cambios experimentados durante el viaje, generalmente pérdida de peso.



Fig. Nº 6 Animales en corrales

3.6.2 INSPECCION ANTE-MORTEM

Inspección Ante-Mortem

Para efectuar la inspección ante-mortem es necesario que el rastro disponga de instalaciones adecuadas en los corrales, caso contrario esta tarea se dificulta. Cuando se sospecha que algún animal esta enfermo, éste debe ser recluido en un corral aislado separado del resto.



Fig. N° 7 Inspección Ante-mortem

Lavado de animales antes de ingresar al proceso de faenado

Durante el recorrido desde los corrales hacia el área de faeno los animales deben ser bañados con agua fría con la finalidad de disminuir el riesgo de contaminación de la carne. Los baños de agua fría permiten, además, mejorar la sangría porque permite que la sangre se concentre en los grandes vasos sanguíneos.



Fig. N°8 Lavado de animales antes de ingresar al proceso de faenado

3.6.3 DEGÜELLO Y DESANGRADO

Condiciones, simplicidad y seguridad de las operaciones

Las condiciones esenciales y universalmente acordadas para matar animales cuya carne está destinada al consumo humano son:

- Simplicidad,
- Seguridad del personal,
- Consideraciones humanas evitándose todo sufrimiento innecesario,
- Conseguir un grado elevado de sangramiento
- Condiciones higiénicas en las operaciones de preparación de la carne

Las dos últimas condiciones son sumamente importantes para mantener la calidad de las canales. Las consideraciones humanas guardan relación con la manera en que los animales se trasladan al lugar de la matanza; se debe evitar visiones, olores y ruidos que puedan aterrar al animal que está esperando, y la utilización de métodos de contención y matanza que causen el menor dolor posible. Primeramente se ha de pensar en los animales y, en segundo lugar, en los sentimientos, que pueden incluso estar descarriados, de los matarifes y del público. En la mayoría de los países desarrollados y muchos de los países en vías de desarrollo requieren por ley que el animal esté inconsciente antes del sacrificio. Así se asegura que el animal no sienta dolor durante el sacrificio. No obstante, se hacen algunas excepciones para el sacrificio de animales por el rito Kosher (judío) y Halal (musulmán).

Rito Kosher (Judío)

Kosher es una palabra que significa "Autorizado". Kosher es la comida religiosa que todos los judíos deben de comer de acuerdo a sus rígidas normas rituales.

Según este método se busca que el animal muera por desangramiento tratando que con esta forma de perecer se entregue un sacrificio a Jehová. La muerte por desangramiento del animal llega a durar 13 horribles minutos o más de sufrimiento. Y de hecho, en muchos casos la muerte no viene por la pérdida de sangre, sino por la sofocación del animal ante los mismos fluidos de su hemorragia una vez que el cuello le es cortado ritualmente. El sacrificio pretende ofrecer la sangre y el alma del animal al Dios judío, mientras ellos se quedan con la carne, para lo cual consideran imprescindible que la muerte deba ser dolorosa y ritualística.



Fig. Nº 9 Sacrificio Kosher

Rito Halal (Musulmán)

El sacrificio en la Ley Islámica consiste en desangrar al animal, haciendo que fluya la sangre por el corte de las dos yugulares y los conductos que van por la garganta. La intención es obligatoria y una condición indispensable para que el sacrificio sea correcto, ya que es la característica que distingue al sacrificador, por su deseo de hacer permisible (halal) la carne del animal sacrificado, en lugar del deseo de aniquilar al animal. Se recomienda que el sacrificador goce

de buen estado de salud preferiblemente musulmán, y que sea consciente (no este borracho ni sea un perturbado mental). Esta permitido para el sacrificio cualquier utensilio que haga derramar sangre por el corte de las yugulares y de los conductos de la garganta. Al momento del sacrificio el animal debe colocarse en dirección a la Mekka, así como colocarlo sobre su costado izquierdo.



Fig. N° 10 Sacrificio Halal

Generalmente no es permitido el aturdimiento y el animal es desangrado directamente con un cuchillo afilado, usado para cortar la garganta y los principales vasos. Se produce una hemorragia masiva, con pérdida de conocimiento y por último la muerte.

Sin embargo, muchas autoridades consideran que el sacrificio religioso no es satisfactorio, ya que el animal posiblemente no quede inconsciente y sufra mucho dolor. Para realizar un sacrificio religioso satisfactorio, es de gran importancia la habilidad del operario. Todo el personal de sacrificio debe de estar debidamente autorizado por las autoridades competentes ya que las

malas técnicas pueden poner en peligro la seguridad del matarife, así como causar mucho sufrimiento al animal.

El sacrificio religioso se debe realizar con especial atención a los detalles y asegurando que el método, los equipos y los operarios sean los indicados.

Métodos no Rituales ⁽¹⁹⁾

Los métodos no rituales de matanza consisten en cortar la garganta y degollar al animal desangrándolo hasta que muera; sin embargo, cada vez se exige más un acto preliminar que consiste en inmovilizar y aturdir o atronar al animal para que quede inconsciente antes de colgarlo de un carril de desangrar. En la mayor parte de los países, con excepción de la matanza ritual, esto constituye ahora un requisito legal. Teniendo en cuenta estas consideraciones de humanidad, higiene y eficiencia, es lógico que se proceda a la separación física del atronamiento, el desangrado y la carnización. Esto se aplica incluso en el sistema de las casillas; y naturalmente en el sistema lineal, cuyo elemento esencial es la división industrial de todas las partes del proceso de la matanza.

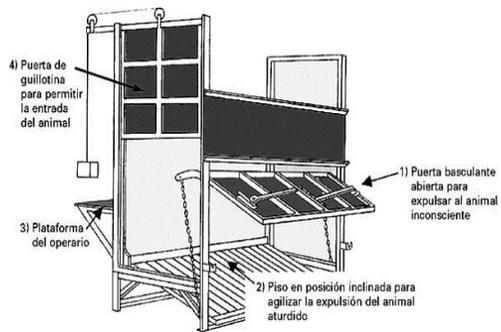
Para la matanza normal no ritual, es decir, el aturdimiento por percusión, eléctrico o gas CO₂, los animales se deben inmovilizar y no han de ver reses muertas o sangre, y los matarifes deben estar protegidos.

Métodos de Inmovilización y Aturdimiento

Es muy importante que los animales destinados al sacrificio sean inmovilizados apropiadamente antes del aturdimiento o el desangrado. Esto tiene como objetivo asegurar la estabilidad del animal para que el aturdimiento se realice correctamente.

Según la especie hay diferentes tipos de inmovilización:

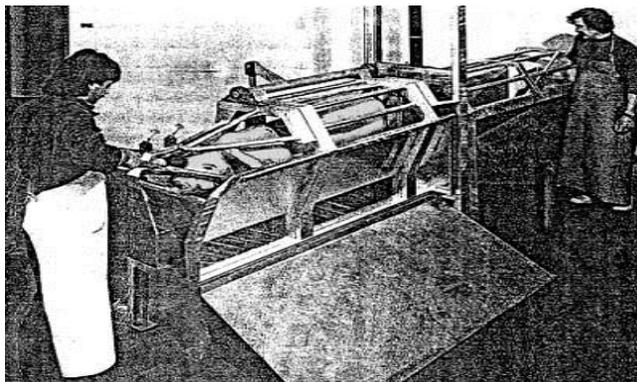
a) Cajón de aturdimiento de bovinos



b) Cajón de aturdimiento para ovinos/caprinos



c) Cajón de aturdimiento de cerdos



Se recomienda dejar inconsciente al animal antes de su sacrificio, con el fin de evitar el dolor, el estrés y la incomodidad del procedimiento. El animal debe estar insensible por un tiempo suficiente y así que el desangrado ocasione una muerte rápida por pérdida de oxígeno al cerebro. En otras palabras, la muerte debe presentarse antes de que el animal recobre el conocimiento.

Existen tres tecnologías básicas para lograr el aturdimiento:

a) **ATURDIMIENTO POR PERCUSION:** Este método produce un shock en el cerebro.

Perno cautivo: consiste en una pistola que dispara un cartucho de foguero, empujando un pequeño perno metálico por el cañón. El perno penetra en el cráneo, produciendo una conmoción, al lesionar el cerebro o incrementar la presión intracraneal, al causar un hematoma. La pistola de perno cautivo es probablemente el instrumento de aturdimiento más versátil, ya que es apropiado para el ganado vacuno, porcino, ovino y caprino, como también para caballos y camellos.



Fig. N°11 Aturdimiento por percusión

Disparo con arma de fuego: Cuando los animales son demasiado difíciles de manejar en la forma usual, como en los casos donde no se dejan subir al camión, ni transportar al lugar de aturdimiento, es efectivo un disparo de una bala libre de punta blanda.

El calibre 22 es adecuado para la mayoría de los animales. No obstante, tal disparo puede ser peligroso para los operarios. Se va a sacrificar al animal en una finca, se debe hacer el disparo estando el animal de pie o acostado en un piso blando para evitar que la bala rebote.

b) ATURDIMIENTO ELECTRICO: Este método es muy apropiado para cerdos, ovinos o caprinos y aves de corral, incluidas los avestruces (su uso en ganado vacuno y otras especies grandes está en fase de desarrollo, pero si no se aplica apropiadamente puede resultar una hemorragia excesiva de los músculos o de fracturas de la espina dorsal).

El aturdimiento eléctrico induce un estado epiléptico en el cerebro. Este estado debe durar lo suficiente para realizar el desangrado, ocasionando la muerte por anoxia cerebral. Se aplica una corriente alterna de bajo voltaje a través de dos electrodos colocados de lado a lado del cerebro, por medio de unas tenazas.



Fig. N°12 Tenazas para el aturdimiento de ovinos y caprinos



Fig. N°13 Tenazas para el aturdimiento de cerdo



Fig. N°14 Aturdimiento de ganado vacuno

c) ATURDIMIENTO CON CO₂: El uso del gas dióxido de carbono (CO₂) es un método relativamente nuevo para aturdir, apropiado en cerdos y aves. Sin embargo, es aplicable únicamente en mataderos industriales grandes, ya que este sofisticado equipo es relativamente costoso.

Básicamente se aturden los animales por medio de diversas concentraciones de CO₂ en el aire. Las concentraciones de CO₂ para el aturdimiento de cerdos son de por lo menos 80% en aire durante 45 segundos, mientras que de aves es de un 65% durante 15 minutos. Actualmente el gas Argón está siendo evaluado con propósitos de aturdimiento. Se supone que el Argón tiene algunas ventajas sobre el CO₂, pero los costos pueden ser más altos.



Fig. N° 15 Corredor y entrada a un túnel de CO₂

Degüello ⁽¹⁹⁾

El degüello consta en cortar la garganta o el cuello del animal. El degollado se debe realizar inmediatamente después del aturdimiento, introduciendo un punzón o cuchillo en las arterias mayores del cuello. Se debe tener la precaución de no punzar la cavidad torácica porque ésta se llenaría con sangre.

Para el degollado es imprescindible utilizar un cuchillo bien afilado, pues un cuchillo que no está afilado agranda la incisión y los extremos cortados de los vasos sanguíneos quedan lesionados, ocasionando la coagulación prematura y el bloqueo de los vasos sanguíneos.



a) Degüello de una res



b) Degüello de un cerdo

Fig. N° 16 Degüello de animales

Después de la incisión para el desangrado, no se debe efectuar ninguna operación (corte de patas u otras) o aplicar algún tipo de estimulación para acelerar el desangrado (estimulación eléctrica) hasta que este haya finalizado.

Desangrado ⁽¹⁹⁾

El sangrado es pérdida de sangre, la cual se puede dar por un orificio natural del cuerpo, o a través de una ruptura de la piel. Es importante que el desangrado comience lo mas pronto posible luego del aturdimiento y debe ser efectuado de tal manera que sea rápido, profuso y completo. En cualquier caso, el desangrado debe efectuarse mientras el animal esté totalmente inconsciente para reducir su sufrimiento.

El desangrado de bovinos debe empezarse al menos 30 segundos después de que el animal fue aturdido. No se puede evaluar la insensibilización del animal sin haber pasado por lo menos 30 segundos de su aturdimiento. En ningún momento el animal debe emitir sonidos (chillidos, mugidos o rugidos) luego del aturdimiento. La vocalización es un signo de que el animal todavía puede sentir dolor. No obstante, es normal tener reflejos de patadas en un animal bien aturdido, por ello, la persona encargada de evaluar la insensibilidad del animal debe concentrarse en la cabeza, e ignorar el movimiento de las extremidades. El jadeo es permisible ya que es signo de un cerebro moribundo.

Es importante remover la mayor cantidad posible de sangre para maximizar la calidad de la sangre, a esto ayuda la posición vertical. Al disminuir la sangre del animal, disminuye también la probabilidad de que proliferen organismos patógenos y se preserve la carne. El desangrado de bovinos en posición horizontal no es una práctica recomendable porque dificulta la recuperación de la sangre y aumenta la probabilidad de que se ensucie la piel.

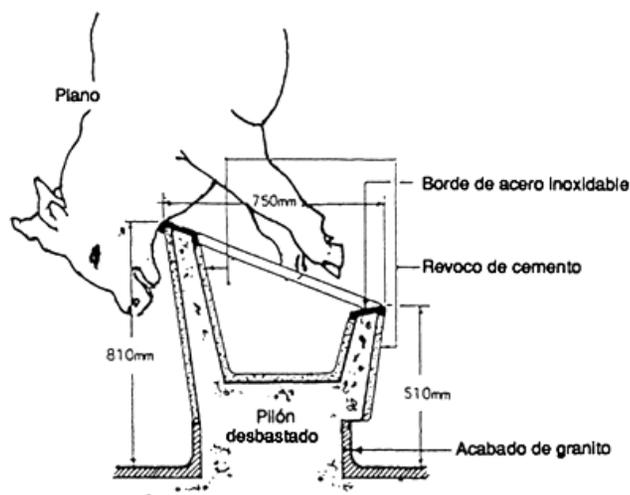


Fig. N° 17 Sección transversal del pilón para sangre

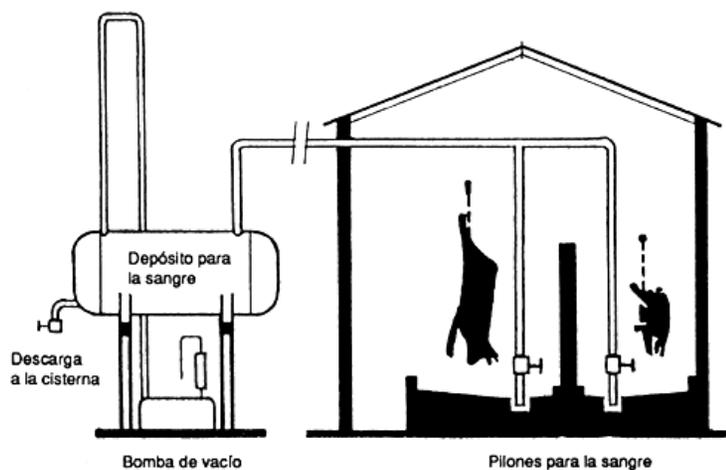


Fig. Nº 18 Sistemas de recogida de la sangre al vacío

3.6.4 CORTE DE CABEZA Y PATAS

La operación del corte de la cabeza debe realizarse mientras el animal está suspendido del riel luego de concluido el desangrado y antes de quitarle la piel para no ensuciarla con sangre. Las cabezas se desprenden del cuerpo cortando los músculos del cuello y la unión occipital. La operación del corte de las patas debe realizarse mientras el animal está suspendido del riel luego de concluido el desangrado. Las patas delanteras deben ser cortadas de las uniones cárpales y las patas traseras de las uniones tarsales.

3.6.5 DESOLLADO

El desuello se entiende por el proceso de quitar la piel del cuerpo del animal. Se realiza cuando el animal está suspendido del riel después de que se le han sacado la cabeza y las patas. Existen dos métodos para realizar el desollado, los cuales son:

a) Métodos Manuales: se emplean cuchillos con punta redonda, llamado cuchillo rondo, que tiene por objeto evitar cortes en las pieles.

Existen también cuchillos neumáticos en forma de discos giratorios que permiten el desollado sin causar destrozos en la piel.

b) Métodos Semiautomáticos: se dispone de mesas desolladoras, para el desollado rápido y completo. El extremo de la piel desprendida de las patas traseras del animal es fijado a una cadena que es jalada para que pase por las barras de la mesa desolladora, arrastrando consigo la piel sin causarle destrozos. Se dispone también de desolladores equipados con un dispositivo en el que se engancha a la piel de las patas delanteras o traseras. Se jala piel verticalmente hacia arriba o hacia abajo para separarla de la carcasa. Se tiene también sistema de desollado basados en el jalado de la piel con cadena, en el que el sistema es operado por un disco giratorio.

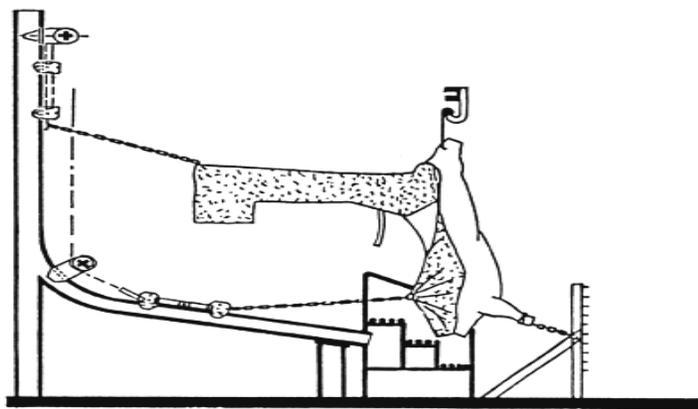


Fig. N° 19 Desollador mecánico

3.6.6 EVISCERACION

Una vez que los animales han sido desollados se procede a su evisceración. La evisceración consiste en abrir la cavidad torácica, por el esternón, mediante el uso de cuchillos o sierras para extraer el estómago, los intestinos y órganos, esta operación es necesaria para evitar la contaminación de la carcasa.

Para no contaminar el canal (después de remover la piel), se aconseja remover o sellar la parte final del intestino (ano) tan pronto como se pueda en el eviscerado. Luego se separa el estómago y los intestinos, colocándolos sobre la mesa o carril de inspección. Los órganos como el hígado, bazo, corazón, pulmones, tráquea, esófago y parte grueso del diafragma se separan en otra mesa. La evisceración es más eficiente cuando se restringe la alimentación de los animales 24 horas antes de su faena. Esto se debe a que la cantidad de contenido ruminal y estiércol es menor, lo que facilita la limpieza de vísceras.



Fig. N° 20 Evisceración con animal colgado

El número aproximado de trabajadores por rastro es de 10 personas, estas incluye, personal administrativo. Los matarifes no son contratados por la alcaldía, estos son contratados por los ganaderos dueños de las reses.

3.7 PRINCIPIOS BÁSICOS DE MANEJO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL ⁽¹⁸⁾

Los principios básicos sobre salud y seguridad ocupacional de los trabajadores están basados en las convenciones internacionales establecidas por la Organización Internacional de Trabajo, OIT; y suscritas por todos los países de Centroamérica. La convención internacional sobre Ambientes de Trabajo y su recomendación, 1977, No 156, la Convención Internacional sobre Salud y Seguridad Ocupacional y su Recomendación, Los países suscriptores y las empresas están obligados a normar y cumplir con lo establecido en dichos acuerdos, por lo tanto la gerencia del matadero y/o rastro debe garantizar una serie de medidas que reduzcan los riesgos a que se someten los operarios o matarifes en el proceso productivo.

Por otra parte, los aspectos relacionados con la salud de los consumidores (revisión de la calidad del producto y manejo higiénico del mismo) son considerados en las normas sanitarias para establecimientos autorizados.

Una situación particular que se presenta en los rastros municipales es que el personal es contratado por el dueño del animal, en muchos casos existe una alta rotación del personal, esto provoca retraso constante en las actividades de matanza y elaboración de la carne ya que el personal debe ser entrenado permanentemente.

Una desventaja de esto es la inconveniencia que representa el proceso de capacitación del personal en los temas relacionados con la matanza. Por lo que es necesario iniciar una campaña de sensibilización de los matarifes en cuanto a las normas que deben de cumplirse antes, durante y después de faenamiento en el rastro.

CAPITULO IV
DISEÑO METODOLÓGICO

4.0 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Es descriptivo porque con la información que se recolectó se identificaron los riesgos a los que están expuestos los trabajadores a lo largo de todo el proceso que se lleva a cabo en los rastros con lo que planteamos la propuesta de un manual de Seguridad que abarca todos los riesgos a los que están expuestos los trabajadores ayudando así a crear un ambiente de trabajo más seguro para ellos.

Es de campo ya que se observó la problemática directamente en los centros de trabajo en estudio. La investigación se realizó con una inspección, utilizando check list, además de que se hizo entrevistas tanto a trabajadores como a personas expertas en el tema.

4.2 INVESTIGACION BIBLIOGRAFICA

Se realizaron visitas a:

- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de El Salvador
- Biblioteca Dr. Benjamín Orozco de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador.
- Biblioteca Central de la Universidad de El Salvador.
- Información presente en Internet

4.3 INVESTIGACION DE CAMPO

4.3.1 Universo y Muestra

Se encuestó a varios trabajadores de los rastros seleccionados con el fin de conocer como realizan el proceso de faenado y las experiencias que ellos han tenido en materia de seguridad ocupacional.

Universo: Los rastros de El Salvador

Muestra: El rastro El Jobo y el de la Escuela Nacional de Agronomía Roberto Quiñonez (ENA)

4.3.2 Instrumentos de Recolección de Datos

Se presenta el formato de la Check List y las encuestas realizadas en el rastro privado El Jobo y el de la Escuela Nacional de Agronomía Roberto Quiñonez (ENA), así como los registros obtenidos. (ver anexo N° 2 y N°3)

4.4 METODO DE MUESTREO

Muestreo puntual y dirigido.

Es puntual porque se toma en un lugar y momento preciso y que se considera representativa y es dirigido porque es un método práctico que permite disponer rápidamente la evaluación de los problemas en los rastros.

FORMATO DE LISTA DE CHEQUEO PARA VISITA A RASTROS

1. Información sobre la evaluación:

Personas encargadas de realizar la check list:

NOMBRES:

Entrevistados en el rastro:

NOMBRE	CARGO	AÑOS DE LABORAR EN RASTRO

2. Información general:

Público

Privado

Nombre del Rastro: _____

Encargado del Rastro: _____

Número de turnos: _____

Número de empleados: _____

Días laborados al mes: _____

1. Ubicación del rastro:

Urbano Suburbano Rural

2. ¿Las instalaciones del rastro están cercadas en la periferia?

Si No

3. Tipo de acceso al rastro

Camino pavimentado Camino de terracería Otros

4. ¿Cuenta con corral de desembarque?

Si No

5. ¿Cuenta con corral de descanso?

Si No

6. ¿Cuenta con corrales para animales en observación?

Si No

7. ¿Se realiza inspección ante-mortem?

Si No

8. ¿Quién realiza la inspección sanitaria?

Médico veterinario Inspector sanitario

Médico veterinario e inspector sanitario No existe inspección sanitaria

9. ¿Se bañan a los animales antes de ingresar a la sala de matanza?

Si No

10. Método de aturdimiento e insensibilización:

a) Bovinos: Pistola de percusión Degüello Otros b) Porcinos: Insensibilizador eléctrico Golpe traumático Degüello

11. ¿Se cuenta con rieles para el manejo de las canales?

Si No

12. ¿Se realiza el faenado aéreo?

Si No

13. ¿Cómo se separa la piel?

Mecánicamente Manualmente

14. ¿Existen esterilizadores de cuchillos y sierras?

Si No

15. ¿En que se depositan las vísceras?

Carretillas Botes o cajas plásticas Piso Lavaderos Mesas Ganchos

16. ¿Existen salas separadas para el manejo de vísceras verdes y rojas?

Si No

17. ¿Se identifican las vísceras de cada canal?

Si No

18. ¿Existe sierra eléctrica para partir canales?

Si

No

19. ¿Se cuenta con caldera?

Si

No

20. ¿Se cuenta con incineradores?

Si

No

21. ¿Cuentan con planta de rendimiento?

Si

No

22. ¿Existe fosa de sedimentación?

Si

No

23. ¿Cuál es el destino de las vísceras y canales decomisadas?

Se incineran

Se depositan en basurero

24. ¿Se lavan las canales después de remover la piel?

Si

No

25. ¿El agua que se utiliza es potable?

Si

No

26. El agua utilizada precede de:

Red pública

Pozo

Otros

27. ¿Las aguas residuales se vierten en?

Drenaje público

Tanque de tratamiento de aguas

Canales o arroyos

Otros

28. ¿Existe cámara de refrigeración de canales?

Si

No

29. ¿Existe cámara de refrigeración de vísceras?

Si

No

30. ¿Se capacita al personal para realizar su trabajo?

Si

No

31. ¿El personal cuenta con vestimenta de trabajo?

Si

No

FORMATO DE ENCUESTA PARA LOS TRABAJADORES DE LOS RASTROS EN EL SALVADOR

OPCIONES	ITEMS		
	SI	NO	N/C
1- ¿Existe por parte del patrono, interés por mantener los niveles de iluminación?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- ¿Existe por parte del patrono, interés por disminuir el nivel del ruido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- ¿El patrono mantiene las áreas libres de contaminación por agentes biológicos, tales como; virales, bacterianos, micóticos, parasitarios?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- ¿El desconocimiento de normas de prevenciones de accidentes han sido causas de accidentes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- ¿Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado ha producido accidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- ¿ El estados de los implementos personales de seguridad ha generado accidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- ¿El estado de las máquinas ha producido accidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SI	NO	N/C
8-¿ El patrono dota a su personal herramientas en buen estado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- ¿El estado de las herramientas ha sido causa de accidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10-¿La carencia de los avisos o señales de seguridad e higiene en las áreas son causas de accidentes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11- ¿A los nuevos ingresos de la empresa se les suministra la inducción de higiene y seguridad ocupacional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12- ¿El patrono dicta cursos relacionados con la higiene y seguridad ocupacional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13- ¿El patrono adopta medidas de higiene y seguridad ocupacional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- ¿ Existe un manual de normas y procedimientos de seguridad e higiene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- ¿Se aplica el manual de normas y procedimientos de seguridad e higiene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- ¿El personal conoce el manual de normas y procedimientos de seguridad e higiene?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

N/C: No contesto

CAPITULO V
RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.0 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1 De las normativas internacionales investigadas el Código de Prácticas de Higiene para la Carne es una de las normas que pueden ser aplicadas para nuestra investigación (ver Manual de Seguridad Ocupacional para los Rastros de El Salvador); además de Normativas Sanitarias y Ambientales Centroamericanas.

NORMATIVAS SANITARIAS Y AMBIENTALES ⁽¹⁸⁾

Centroamérica cuenta con la suficiente reglamentación para el manejo sanitario de productos cárnicos. Los documentos están organizados en diferentes formas y ordenes de contenido, pero en general están basados en las normas internacionales propuestas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. Las normas de inspección de productos cárnicos han sido adaptadas a las realidades nacionales y son de estricto cumplimiento en los establecimientos autorizados, Rastros Municipales o Mataderos, por los ministerios de Agricultura correspondientes. Por otro lado, en los últimos años, la legislación sobre vertido de aguas residuales ha provocado que empresas de diferentes sectores y tamaños realicen grandes inversiones para cumplir con las normas técnicas establecidas en Nicaragua, El Salvador y Costa Rica. Guatemala y Honduras aún no tienen aprobadas sus leyes y decretos pero ya cuentan con propuestas que son tomadas como referencia en tanto no sean aprobadas en los congresos respectivos.

Los aspectos sanitarios importantes en Centroamérica que se relacionan directamente con la actividad de destace de reses y cerdos y que se deben tener en cuenta son los siguientes:

- La identificación temprana de una diversidad de enfermedades que puede padecer el ganado y que puede originar un problema de salud pública.

- Destace aéreo para evitar la contaminación de la carne.
- Sistema apropiado de manejo de residuos sólidos y líquidos.
- Evitar que las instalaciones de los rastros y mataderos sean expuestas a vectores (ratas, cucarachas moscas, etc.)

NORMATIVAS SANITARIAS ⁽¹⁸⁾

Las normativas sanitarias para rastros y mataderos deben estar reglamentadas por el ministerio correspondiente en cada país. Este reglamento establece todas las disposiciones relativas a las características que deben cumplir las instalaciones, los cuidados que se debe tener en el manejo del producto, las herramientas adecuadas para el faenamiento, los criterios para realizar las inspecciones ante mortem y post mortem necesarios para garantizar la inocuidad del producto con el fin de evitar problemas de salud pública por el consumo de carne no apta para el consumo humano.

La reglamentación toma en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos sanitarios:

CUADRO N° 1 Aspectos que se consideran en la legislación sanitaria para inspección ⁽¹⁸⁾

CAPITULOS	ASPECTOS CONSIDERADOS
Establecimientos: condiciones sanitarias, requisitos generales.	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos para los establecimientos - Equipos y utensilios, condiciones sanitarias - Cuartos, compartimientos y demás, condiciones sanitarias. - Operaciones y procedimientos sanitarios. - Cumplimientos de reglamentos.

<p>Inspección Ante-mortem y Post-mortem</p>	<ul style="list-style-type: none">- Animales Sospechosos- Ganado muerto, moribundo, lisiado, enfermo o afectado- Ganado con trastornos tóxicos- infecciosos, parasitarios.- Sacrificio de emergencia.- Destino del ganado condenado, rechazado y sospechoso.- Ganado con residuos biológicos y ganado usado para la investigación.- Marcas oficiales.- Identificación de la canal y partes separadas de la misma.- Retención, rotulación e identificación de canales y piezas.- Marcaje de las canales y piezas condensadas, su depósito en tanques, separación y remoción de partes.- Aprobación y marcaje de canales y piezas.- Ántrax.- Procedimientos de limpieza de canales y partes de ganado porcino.- Equipos y utensilios, condiciones sanitarias
---	---

	<ul style="list-style-type: none">- Cuartos, compartimientos y demás, condiciones sanitarias.- Operaciones y procedimientos sanitarios.
Post-Mortem	<ul style="list-style-type: none">- Inspección de piel, sangre, extremidades, cabeza, vísceras rojas, vísceras blancas y canal.
Inspección Final	<ul style="list-style-type: none">- Adherencia peritoneales o pleurales.- Hematomas y traumatosis.- Fracturas.- Inflamaciones, abscesos y tumores,- Residuos fecales, piel o pelos.- Malos olores.- Ganglio prefemoral.- Inguinal superficial.- Preescapular.- Poplíteo.- Axilar.- Supraextremales.- Sacros.

	<ul style="list-style-type: none">- Cadena lumbar.- Supra mamarios.
Decomisos	<ul style="list-style-type: none">- Animales con enfermedades zoonóticas.- Carnes parasitadas y con olores y colores anormales.- Carnes de animales demasiados flacos y carnes fetales.- Carne putrefacta, febriles, fatigadas y con alteraciones diversas como abscesos y tumores.
Disposición de canales enfermas o adulteradas.	<ul style="list-style-type: none">- Inflamación aguda de los pulmones, la pleura, el pericardio, el peritoneo a las meninges.- Septicemia o piemia, ya sea puerperal, traumática o sin causa evidente.- Enteritis o gastritis hemorrágica, gangrenosa o de carácter severo.- Metritis difusa o grave o mamitis aguda.- Flebitis de las venas umbilicales.- Pericarditis traumática, séptica o purulenta.- Salmonelosis.- Cualquier inflamación aguda.

NORMATIVAS AMBIENTALES ⁽¹⁸⁾

Dadas las características de las actividades de los mataderos, en referencia a la generación de desechos, especialmente dos elementos que se derivan de la actividad de destace: La generación de desechos sólidos que se pueden considerar de tipo especial, y la generación de residuos líquidos; la administración de cada rastro debe de considerar la protección del medio ambiente.

Para ello existe en la región centroamericana todo un marco legal que establece las normas y reglamentos de cumplimiento necesarios para la protección de los recursos naturales.

Este marco legal lo integran en general:

- Planes y estrategias de protección ambiental.
- Ley general del medioambiente y su reglamento
- Reglamentos de descarga de las aguas residuales ya sea en sistemas de tratamiento o cuerpos receptores.
- Convenios y acuerdos ambientales interinstitucionales
- Ley de municipios.
- Leyes y decretos orgánicos creadores de instituciones relacionadas con el sector
- Disposiciones para el control de la contaminación proveniente de aguas residuales, domésticas, industriales y agropecuarias.
- Reglamento de permiso y Evaluación de Impacto Ambiental.
- Normas Técnicas nacionales relativas al manejo ambiental de mataderos, manejo de desechos sólidos no peligrosos, entre otros.

LEGISLACION Y BASES JURIDICAS PARA EL SERVICIO PÚBLICO DE RASTROS ⁽¹⁸⁾

En este apartado se pretende caracterizar de forma general algunas disposiciones jurídicas y normativas que suelen regular el servicio de Rastro Municipal, y no analizar de forma exhaustiva la legislación centroamericana vigente en cada país.

La operación y funcionamiento del servicio público del rastro está respaldado jurídicamente por algunas disposiciones legales que tienen vigencia en el nivel central y local. Por otra parte, la actividad ganadera normalmente está regulada por el Estado a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería que establece las normas para acreditar la propiedad del ganado que se va a sacrificar. Respecto al sacrificio del ganado, la Ley suele determinar que solamente deberá realizarse en los lugares destinados por las autoridades municipales para tal fin o en las instalaciones privadas que hayan cumplido con todos los requisitos que marque la ley. Asimismo, señala algunas bases que deberán observarse para la operación de los rastros municipales.

El Código de Salud del Estado también suele contener algunas disposiciones en esta materia, como por ejemplo: Se establece que el control de los rastros a nivel local está a cargo de la Municipalidad, facultándola para revisar los animales en pie y en canal, y señalando la carne que puede ser destinada a la venta pública. Esta Ley suele prohibir la matanza de animales en casas o domicilios particulares cuando las carnes sean destinadas al consumo público. Por esta razón, es recomendable que las autoridades locales y centrales hagan suya esta disposición y obliguen a los particulares a realizar la matanza en el rastro municipal.

Los instrumentos jurídicos que regulan el funcionamiento y operación de rastros a nivel municipal son la Ley de Municipalidades, Ley de Policía, Plan de Arbitrios Municipal y las Ordenanzas que emita la Corporación o Consejo Municipal.

Todas las legislaciones centroamericanas, con diferentes matices, permiten prestar servicios de forma asociada o mancomunada.

La Ley de Municipalidades y las Ordenanzas Municipales contienen un conjunto de normas administrativas que regulan el funcionamiento de la administración pública municipal y el de la vida comunitaria. En este ordenamiento se enuncian los servicios públicos a cargo de la Municipalidad entre ellos el de rastros, reglamentando su organización, funcionamiento, administración, conservación y explotación de los mismos, con el fin de asegurar que su prestación se realice de manera continua, equitativa y general para toda la población del municipio.

La Ley de Municipalidades, también puede regular aspectos en torno al lugar apropiado y autorizado (rastro) donde se puede destazar; al impuesto pecuario a cobrar por animal sacrificado; sanciones para los rastros clandestinos; controles de calidad sobre carnes provenientes de otro municipio; convenios de gestión y colaboración con otras entidades, entre otros aspectos.

Finalmente, es recomendable aprobar y establecer un Reglamento de Rastro Municipal para regular todo lo relacionado con la operación de este servicio público; normar lo referente a los procedimientos para el sacrificio de ganado; establecer los requisitos que deberán cumplir los usuarios del rastro, así como los servicios que se prestan al interior del mismo; determinar las sanciones a que serán objeto las personas que infrinjan el reglamento, entre otros aspectos fundamentales.

Rol de la Municipalidad

CUADRO N°2 Roles de la municipalidad en el manejo del servicio público de rastro ⁽¹⁸⁾

FUNCION	RESPONSABILIDADES
Establecer Políticas	Aprobar las directrices más adecuadas para cada materia.
Regular y Normar	Establecer regulación local, complementaria a la nacional, en aspectos de controles de salud, venta y transporte de ganado, control y operación de negocios de carnicería, reglamento de operación y mantenimiento del rastro, cambios de hábitos comunitarios, control de ventas clandestinas, emisión de ordenanzas, entre otros.
Planificación y gestión	Planificar el manejo del Rastro y establecer el tipo de gestión mas apropiada para la realidad del municipio. Responsable de la correcta e higiénica operación y manejo del Rastro.
Financiamiento	Aportar recursos propios o gestionar fondos externos vía préstamo o donación, fondo nacional o de cooperación internacional, para la gestión o la construcción.
Promoción de cultura de nuevos hábitos de consumo e higiene	Sensibilización e involucramiento de la población. Capacitación de actores locales.

Aprobación de tarifas y sanciones	<p>Generar estudios de costos y planes de negocio que le permitan calcular las tasas más adecuadas para garantizar la operación y mantenimiento. Aprobar sanciones que penalicen el destace y la venta ilegal.</p>
Dirección y Supervisión de trabajo	<p>Dirigir y supervisar el trabajo de todas las personas que trabajan en torno (*) al rastro municipal o intermunicipal. Según el tamaño de la Municipalidad, el Rastro estará dentro del organigrama del Departamento de Servicios Públicos. (*) En el caso de que la gestión sea indirecta a través de un arrendamiento o concesión, el rol de la Municipalidad es más de fiscalización y control del proceso (inspector municipal, veterinario, juez de policía, entre otros), según el contrato y la legislación que aplique en cada caso.</p>
Coordinación y cooperación Interinstitucional	<p>La Alcaldía es actor clave e intermediario para la coordinación con todas las instituciones que tienen alguna competencia o regulan la construcción o el funcionamiento de los rastros: Ministerio de Salud, de Agricultura y Ganadería, de Ambiente y Recursos Naturales, entre otros. La Municipalidad decide la potencialidad de trasladar el servicio al nivel intermunicipal de una asociación de municipios o mancomunidad.</p>

CUADRO N°3 Roles de las instituciones gubernamentales en el manejo de rastros (18)

INSTITUCIÓN	LEGISLACIÓN Y EVALUACIÓN	CAPACITACION Y EDUCACION
Secretaria del Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar los diagnósticos ambientales previo a la construcción - Emitir las licencias ambientales. - Realizar auditorías ambientales. - Regular el impacto ambiental 	
Secretaria de Agricultura y Ganadería	Establecer regulación local, complementaria a la nacional, en aspectos de controles de salud, venta y transporte de ganado, control y operación de negocios de carnicería, reglamento de operación y mantenimiento del rastro, cambios de hábitos comunitarios, control de ventas clandestinas, emisión de ordenanzas, entre otros.	Capacitación al personal de inspección.
Secretaria de Salud	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamentación técnica. - Control e inspección de establecimientos 	
Policía	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la ley de policía - Control de robos de ganado 	

5.2 A continuación de se detallan las leyes y reglamentos Nacionales en orden jerárquico relacionadas con el tema.

Constitución de la Republica de El Salvador ⁽⁴⁾

La Constitución Política de El Salvador es el conjunto sistematizado de las leyes fundamentales que determinan la organización del Estado y el funcionamiento de sus instituciones.

Sus principios norman la vida de un pueblo jurídicamente organizado, estableciendo la forma de Estado y de Gobierno, y un régimen de obligaciones, derechos y garantías que permiten la instauración y el mantenimiento de un orden jurídico, apto para propiciar el bienestar individual y colectivo.

La Constitución actual entro en vigencia el 20 de diciembre de 1983, previa publicación en el Diario Oficial del día 16 de diciembre de 1983.

En el régimen de derechos sociales se encuentra el Capítulo II, denominado Trabajo y seguridad social, que a su vez esta constituido por dieciséis artículos que regulan el trabajo como una función social.

- El Artículo 38: Menciona la existencia de un código, el cual será el encargado de armonizar las relaciones laborales entre patronos y trabajadores siendo este el Código de Trabajo, que además regirá los derechos y obligaciones tanto de patronos como de trabajadores.
- En el Artículo 44: Establece de las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo. Así como también, que será el Estado el ente encargado de velar que estas condiciones se cumplan.
- En el Artículo 50: El que establece que la seguridad social constituye un servicio público de carácter obligatorio, y que debe darse por parte de patrones y trabajadores la importancia que se merece.

Código de Trabajo de El Salvador ⁽³⁾

Este código tiene por objeto principal armonizar las relaciones entre patronos y trabajadores, estableciendo sus derechos, obligaciones y se funda en principios que tiendan al mejoramiento de las condiciones de vida de los trabajadores, especialmente en los establecidos en la Constitución de la República. El cumplimiento del Código de Trabajo le compete al Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

El libro tercero en los títulos segundo y tercero dentro de su estructura regula:

- Las obligaciones de los Patronos (Art. 314)
- Las obligaciones de los trabajadores (Art. 315)
- La clasificación de los riesgos profesionales (Art.316 al 323)
- Consecuencias de los Riesgos Profesionales (Art. 324 al 332)
- Clasificación de Labores Insalubres y Peligrosas (Art. 360 al 365)

Código de Salud ⁽²⁾

La constitución en su Art. 65 establece que la salud de los habitantes de la Republica de El Salvador, constituye un bien público y que el Estado y las personas están obligadas a velar por su conservación y su restablecimiento por lo que existe un Código de Salud que tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales relacionados con la salud pública y asistencia social de los habitantes de la República y las normas para la organización, funcionamiento y facultades del Consejo Superior de Salud Pública, del Ministerio de Salud y de la Dirección Nacional de Medicamentos y demás organismos del Estado,

servicios de salud privados y las relaciones de éstos entre sí en el ejercicio de las profesiones relativas a la salud del pueblo.

- Art. 107: La implantación y mantenimiento de servicios de Seguridad e Higiene del trabajo, son de interés público; por lo cual el Ministerio de Salud establecerá de acuerdo a sus recursos y en coordinación con otras instituciones las acciones a seguir para que se lleven a cabo.
- Art. 108 y 109: Mencionan cuales son las responsabilidades que tendrá a su cargo el Ministerio y las medidas a cumplir por éste para evitar poner en riesgo la salud de los empleados.
- Art. 110: Establece la coordinación que debe de existir entre las instituciones encargadas de velar por el bienestar tanto del empleado como del patrono. Siendo éstas el Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Ley del Seguro Social ⁽¹⁰⁾

En el Capítulo I denominado: Creación y objeto; en sus Art. 1 y 2 se toman en consideración el Art. 186 de la Constitución donde se establece el Seguro Social obligatorio, así como también los riesgos a que están expuestos los trabajadores, el derecho a prestaciones que pueden tener tanto los trabajadores como sus familias, como resultado de un accidente o enfermedad profesional.

Ley del Medio Ambiente ⁽⁹⁾

Al Ministerio del Medio Ambiente le compete la seguridad y salud de la población aledaña a los lugares de trabajo, y no en la seguridad y salud

ocupacional en el lugar de trabajo.

El Art. 1 de la Ley del Medio Ambiente tiene por objeto desarrollar las disposiciones de la Constitución de la República, que se refieren a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente; el uso sostenible de los recursos naturales que permitan mejorar la calidad de vida de las presentes y futuras generaciones; así como también, normar la gestión ambiental, pública y privada y la protección ambiental como obligación básica del Estado, los municipios y los habitantes en general; y asegurar la aplicación de los tratados o convenios internacionales celebrados por El Salvador en esta materia.

En el Art. 33 de la Ley del Medio Ambiente se establece que: El Ministerio de Medio Ambiente estimulará a los empresarios a incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, y promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica.

En el Art. 43 de la Ley de Medio Ambiente menciona que el Ministerio elaborará, en coordinación con el Ministerio de Salud los entes e instituciones del Sistema Nacional de Gestión del Medio Ambiente, programas para prevenir y controlar la contaminación y el cumplimiento de las normas de calidad. Dentro de los mismos se promoverá la introducción gradual de programas de autorregulación por parte de los titulares de actividades, obras o proyectos.

Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo ⁽¹¹⁾

TITULO I, denominado: Disposiciones Preliminares. Esta ley tiene por objeto establecer requisitos de seguridad y salud ocupacional que deberán aplicarse en los lugares de trabajo para establecer un marco básico y responsabilidades

que garanticen un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores cuando se presenten riesgos de trabajo. En el Capítulo II, denominado, Campo de Aplicación, Competencia y Definiciones menciona a quienes se aplicará la ley, quienes son los responsables de velar que se cumpla esta ley, y también se presenta unas definiciones que se aplicaran para la presente ley.

TITULO II, denominado: Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en los Lugares de Trabajo. Capítulo I, que nos hace mención de la responsabilidad que tiene el empleador de formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en su empresa según su actividad, así como también de la participación de los trabajadores para la elaboración, puesta en práctica y evaluación de dicho programa. Capítulo II, designado: Comités de Seguridad y Salud Ocupacional hace énfasis en que los empleadores tienen la obligación de crear Comités de Seguridad y Salud Ocupacional según el número de trabajadores de cada empresa, además de las responsabilidades tanto del empleador como del comité.

TITULO III, llamado: Seguridad en la Infraestructura de los Lugares de Trabajo. En los Capítulos I, II, III, denominados respectivamente: Planos Arquitectónicos; De los Edificios; y Condiciones Especiales en los Lugares de Trabajo, en sus respectivos artículos se mencionan de las condiciones y los requisitos que debe reunir el lugar de trabajo para garantizar la seguridad e higiene ocupacional de los trabajadores.

TITULO IV, designado: Seguridad en los Lugares de Trabajo. En el Capítulos I, II, y III denominados: Ropa de Trabajo; Equipo de Protección y Herramientas Especiales; y Maquinaria y equipo donde se citan que todo lugar de trabajo debe contar con planes, equipos, accesorios y personal entrenado para la prevención y mitigación de casos de emergencia de cualquier naturaleza.

Además de las obligaciones tanto del empleador de proporcionar equipo de protección, ropa de trabajo, herramientas especiales, maquinarias y equipos, como del trabajador de cumplir con los reglamentos y recomendaciones técnicas.

Capítulos IV y V, denominados respectivamente: Iluminación; y Ventilación, Temperatura y Humedad Relativa se consideran las condiciones; tanto de iluminación, ventilación, temperatura, y humedad relativa; idóneas para cada lugar de trabajo según a la actividad que se dediquen.

Capítulo VI, llamado: Ruido y Vibraciones, en donde hace mención que los trabajadores no deben estar expuestos a ruidos y vibraciones que puedan afectar a la salud, y que los trabajadores que estén expuestos a niveles de ruidos que sobrepasen lo establecido se tomarán medidas convenientes para la protección.

Capítulo VII, denominado: Sustancias Químicas, menciona que todas las sustancias químicas que existan en el lugar de trabajo deben ser clasificadas en función al tipo y grado de peligrosidad. Además el lugar de trabajo debe contar con las hojas de seguridad de materiales en idioma castellano y qué tipo de riesgo representan.

TITULO V, nombrado: Condiciones de Salubridad en los Lugares de Trabajo. Capítulo I, llamado: Medidas Profilácticas y Sanitarias, detalla que en todo lugar de trabajo deben implementarse medidas profilácticas y sanitarias para la prevención de enfermedades, según lo establecido en el Código de Salud.

Capítulos II, III y IV, denominados respectivamente: Del Servicio de Agua; De los Servicios Sanitarios; y Orden y Aseo de Locales, mencionan que el lugar de trabajo debe de contar con suficiente agua potable para ingerir y para el aseo. También deben estar provistos de servicios sanitarios tanto para hombres como

para mujeres en proporción al número de trabajadores; además deben contar con los utensilios y productos destinados al aseo del lugar de trabajo para mantenerlos libres de basura y que haga un ambiente más armonioso.

TITULO VI, nombrado como: De la Prevención de Enfermedades Ocupacionales. En el Capítulo I, denominado: Exámenes Médicos, nos hace referencia a que según la naturaleza de la actividad conlleve riesgos para la salud el empleador está en la obligación de mandar a los trabajadores a realizarse exámenes médicos y de laboratorio, asumiendo los costos correspondientes.

Reglamento para la aplicación del régimen del Seguro Social

En el Capítulo IV denominado: Prestaciones de Salud y en el Capítulo VI denominado: Prestaciones pecuniarias en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Se hace mención de las prestaciones de salud a que tienen derecho los trabajadores en caso de que presenten situación de riesgo, que ocasionen un accidente u enfermedad profesional que disminuya la capacidad de desempeño de éste en sus labores o que le imposibilite llevarlas a cabo.⁽¹²⁾

Reglamento de Evaluación de Incapacidades por Riesgo Profesional

Constituido por 3 Capítulos, el Capítulo I denominado: Disposiciones preliminares, Capítulo II de la evaluación de incapacidades, Capítulo III disposiciones generales. Donde se hace referencia que el Instituto Salvadoreño del Seguro Social regulará las incapacidades ocasionadas por riesgos profesionales (se entenderá accidente de trabajo y enfermedad profesional, además se utilizará como base una tabla de evaluación de incapacidades para

graduar la incapacidad acorde al daño sufrido, dependiendo de la labor que realice el trabajador). Además las incapacidades por riesgos profesionales deberán ser comprobadas por una autoridad respectiva, y eliminar la posibilidad de que el accidente fue provocado por negligencia del trabajador. ⁽¹³⁾

Reglamento Especial sobre el Manejo de Integral de los Desechos Sólidos

En el Art. 1 de dicho reglamento tiene por objeto principal regular el manejo de los desechos sólidos; el alcance de este reglamento es el manejo de desechos sólidos de origen domiciliar, comercial, de servicios o institucional; sean procedentes de la limpieza de áreas públicas, o industriales similares a domiciliarios, y de los sólidos sanitarios que no sean peligrosos.

Dicho reglamento esta bajo la responsabilidad del Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales; en el Art. 4 menciona que dicho ministerio tiene como responsabilidad determinar los criterios de selección para los sitios de de estaciones de transferencias, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos; y además emitir el permiso ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley para todo plan, programa, obra o proyecto de manejo de desechos sólidos. ⁽¹⁶⁾

Reglamento Especial de Aguas Residuales ⁽¹⁵⁾

El Art. 1 del Reglamento Especial de Aguas Residuales dice que tiene por objeto velar porque las aguas residuales no alteren la calidad de los medios receptores, para contribuir a la recuperación, protección y aprovechamiento sostenibles del recurso hídrico respecto de los efectos de la contaminación.

El Art.4 menciona que en este Reglamento será la autoridad competente el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Art. 7 hace referencia que toda persona natural o jurídica, pública o privada, titular de una obra, proyecto o actividad responsable de producir o administrar aguas residuales y de su vertido en un medio receptor, en lo sucesivo denominada el titular, deberá instalar y operar sistemas de tratamiento para que sus aguas residuales cumplan con las disposiciones de la legislación pertinente y este Reglamento.

C155 - Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores, 1981 (núm. 155) (ENTRE MINISTERIO DE TRABAJO Y LA OIT) ⁽⁵⁾

Este convenio entro en vigencia el 11 de agosto de 1983 y ratificado el 12 de octubre del 2000; es el que regula de forma exclusiva todos los aspectos relacionados a la seguridad y salud de los trabajadores.

Este convenio se divide en cinco partes:

PARTE I. Campo de acción y Aplicaciones.

Este convenio se aplica a todas las ramas de la actividad económica incluida la Administración Pública.

PARTE II Principios de una Política Nacional de Seguridad y Salud ocupacional (SSO).

Establece que todo Estado que ratifica el convenio deberá, en consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores, formular, poner en práctica y reexaminar periódicamente una política nacional en esta materia.

PARTE III. Acción a nivel nacional.

Estipula que el control de aplicación de las leyes y reglamentos de seguridad e higiene en el trabajo deberá estar asegurado por un sistema de inspección apropiado y suficiente, que prevea sanciones adecuadas en caso de infracción a dicha normativa. Así mismo establece que deberán tomarse las medidas necesarias a fin de promover la inclusión de la seguridad y salud ocupacional en todos los niveles de la enseñanza y formación.

PARTE IV. Acción a nivel de empresa.

Esta parte establece aspectos generales de gestión de la prevención de riesgos laborales, haciendo énfasis que la cooperación entre empleadores y trabajadores en la empresa deberá ser un elemento esencial en las medidas organizativas que se tomen en esta materia.

PARTE V. Disposiciones Finales

Establece aspectos formales referentes a la ratificación del convenio, y regula las funciones de la oficina internacional del trabajo en este aspecto.

5.3 De acuerdo a la lista de chequeo que pasamos y las encuestas que realizamos hemos evaluado lo siguiente:

DIAGNOSTICO DE RIESGOS EN RASTRO EL JOBO

Área de Corrales

Recepción de animales:

- Desembarque: Riesgos de accidentes causados por las reses, caídas al mismo nivel, sobreesfuerzos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas (Son las condiciones físicas ambientales de temperatura, humedad y ventilación, en las que desarrolla cualquier trabajo.)
- Inspección Ante – Mortem: Riesgos de accidentes causados por por animales nerviosos o violentos, caídas al mismo nivel, sobreesfuerzos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, corneadas.
- Manejo de animales: Riesgos de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas al mismo nivel, sobreesfuerzos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, corneadas



a) Res entra al corral



b) Res dentro del corral

Fig. N° 21 Área de corrales

- Identificación de los animales: Riesgos de accidentes causados por animales nerviosos o violentos.
- Lavado de animales antes de ingresar al proceso: Riesgos de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas a distinto nivel, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, corneadas.



a) Lavado de res



b) Matarife lavando la res

Fig. N° 22 Lavado de la res

Sacrificio

- Inmovilización: Riesgos de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas a distinto nivel, golpes y cortes por herramientas, sobreesfuerzos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, corneadas.



a) Res ingresando al área



b) Res en área de insensibilización

Fig. N° 23 Área de insensibilización

- Aturdimiento: Riesgo de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, golpes y cortes por herramientas, sobreesfuerzos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, corneadas.



a) Cajón de aturdimiento



b) Matarife aturdiendo a la res

Fig. N° 24 Aturdimiento de la res

- Izado de animales: Riesgo de caídas al mismo nivel, caída de objetos, golpes y cortes por herramientas, sobreesfuerzos, ruido, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, corneadas.



a) Traslado de res al área de faenado



b) Res izada

Fig. N° 25 Izado de la res

Faenado

- Desangrado: Riesgo de caídas al mismo nivel, caídas de objetos, golpes y cortes con herramientas, sobreesfuerzos, ruidos, agentes biológicos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, infecciones por cortes.



Fig. N° 26 Desangrado de la res

- Degüello: caídas al mismo nivel, caída de objetos, golpes y cortes por herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, ruido, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, infecciones.



Fig. N° 27 Degüello de la res

- Desollado: Riesgo de caídas al mismo nivel, caída de objetos, golpes y cortes por herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, ruido, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, infecciones.



a) Inicio de desollado



b) Final de desollado

Fig. N° 28 Desollado de la res

- Evisceración: Riesgo de caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, caída de objetos, golpes y cortes con herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, proyección de partículas, ruidos, agentes biológicos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, condiciones eléctricas, infecciones.



a) Corte de abdomen de res



b) Corte de vísceras

Fig. N° 29 Evisceración de la res

- Corte de la canal y extremidades: Riesgo de caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, caída de objetos, golpes y cortes con herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, proyección de partículas, ruidos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, posturas de trabajo, condiciones eléctricas, infecciones



a) Corte de la canal



b) Corte de extremidades

Fig. Nº 30 Corte de la canal y extremidades

DIAGNOSTICO DE RIESGOS EN RASTRO DE LA ESCUELA NACIONAL DE AGRONOMIA ROBERTO QUIÑONEZ (ENA)

Área de Corrales

Recepción de animales:

- Desembarque: Riesgo de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas al mismo nivel, sobreesfuerzos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, corneadas.
- Inspección Ante – Mortem: Riesgos de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas al mismo nivel, sobreesfuerzos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, corneadas.
- Manejo de animales: Riesgos de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas al mismo nivel, sobreesfuerzos, agentes biológicos, condiciones termohigrometricas, corneadas.



a) Matarife trasladando a la res



b) Matarife amarrando a la res

Fig. Nº 31 Manejo de la res

- Identificación de Animales

- Lavado de animales antes de ingresar al proceso: Riesgo de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas a distinto nivel, agentes biológicos, condiciones termohigrométricas, corneadas.

Sacrificio

- Inmovilización: Riesgo de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas a distinto nivel, golpes y cortes por herramientas, sobreesfuerzos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, infecciones.



Fig. N° 32 Inmovilización de la res

- Aturdimiento: Riesgo de accidentes causados por animales nerviosos o violentos, caídas a distinto nivel, caídas de objetos, golpes y cortes por herramientas, sobreesfuerzos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, corneadas



Fig. N° 33 Aturdimiento de la res

Faenado

- Desangrado: Riesgo de caídas al mismo nivel, caídas de objetos, golpes y cortes con herramientas, sobreesfuerzos, ruidos, agentes biológicos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, infecciones.



a) Corte para desangrado



b) Res desangrando

Fig. Nº 34 Desangrado de la res

- Desollado: Riesgo de caídas al mismo nivel, caída de objetos, golpes y cortes por herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, ruido, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, infecciones.



a) Inicio de desollado



b) Final de desollado

Fig. Nº 35 Desollado de la res

- Degüello: Riesgo de caídas al mismo nivel, caída de objetos, golpes y cortes por herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, ruido, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, contactos eléctricos, infecciones.



a) Inicio del degüello



b) Final del degüello

Fig. N° 36 Degüello de la res

- Izado de animales: Riesgo de caídas al mismo nivel, caída de objetos, golpes y cortes por herramientas, sobreesfuerzos, ruido, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, infecciones.



Fig. N° 37 Izado de la res

-

- Evisceración: Riesgo de caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, caída de objetos, golpes y cortes con herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, proyección de partículas, ruidos, agentes biológicos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, condiciones eléctricas, infecciones.



a) Corte de abdomen



b) Corte de Visceras

Fig. N° 38 Evisceración de la res

- Corte de la canal y extremidades: Riesgo de caídas al mismo nivel, caídas a distinto nivel, caída de objetos, golpes y cortes con herramientas, atrapamiento, sobreesfuerzos, proyección de partículas, ruidos, agentes biológicos, condiciones termohigrométricas, posturas de trabajo, condiciones eléctricas.



a) Corte de la canal



b) corte de las extremidades

Fig. N° 39 Corte de la canal y extremidades de la res

- Limpieza de Utensilios: Riesgo de contacto con agua sucia que puede infectar heridas o permitir entrada de patógenos al organismo de los trabajadores.



Fig. N° 40 Limpieza de utensilios



**PROPUESTA
DE MANUAL
DE
SEGURIDAD
OCUPACIONAL
PARA TRABAJADORES
DE
RASTROS
EN EL
SALVADOR**

1. Objetivo:

Elaborar de forma clara y precisa el procedimiento a seguir durante el proceso de sacrificio y faenado, con el objeto de garantizar la seguridad ocupacional de todos los trabajadores encargados del faenado.

2. Alcance:

Médicos veterinarios, Inspectores y Matarifes involucrados en el proceso de sacrificio y faenado de animales.

3. Responsabilidades:

3.1 Es responsabilidad de los médicos veterinarios, inspectores y matarifes cumplir con lo establecido en dicho manual.

3.2 Es responsabilidad del Administrador de cada rastro velar por el cumplimiento del manual y mantener toda la documentación requerida por el Ministerio de Trabajo durante sus inspecciones.

3.3 Es responsabilidad del Ministerio de Trabajo y Previsión Social dar a conocer y velar por el cumplimiento de dicho manual.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

4. Equipo de protección personal mínimo para matarifes:

4.1 Botas de hule antideslizantes



Fig. 41 Botas de hule

4.2 Cascos o Redecillas



a) Cascos



b) Redecilla

Fig. 42 Cascos y Redecillas

4.3 Cinturón



Fig. 43 Cinturón

4.4 Gafas



Fig. 44 Gafas de plástico

4.5 Guantes



Fig. 45 Guantes de nylon

4.6 Gabacha o delantal plástico



a) Gabacha



b) Delantal Plástico.

Fig. N° 46 Gabacha y delantal plástico

4.7 Instalaciones (canales para desagües, depósitos para desinfección de cuchillos)



a) Canal para desagüe



b) Esterilizador de cuchillos

Fig. N° 47 Ejemplos de insumos

4.8 Otros equipos (lámpara Ultravioleta contra insectos)



Fig. N° 48 Lámpara UV para insectos

4.9 Accesorios como solución clorada desinfectante, jabón líquido neutro, papel toalla, detergente en polvo, escobas



Fig. N° 49 Solución clorada desinfectante



Fig. N° 50 Jabón líquido neutro



Fig. N° 51 Papel toalla



Fig. N° 52 Detergente en polvo



Fig. N° 53 Escobas plásticas

5. Términos y definiciones: (7)

- 5.1 ADMINISTRADOR: es responsable de supervisar el diario funcionamiento del rastro y debe permanecer en él durante las horas de matanza, vigilando el orden interno y supervisando que se cumpla con la inspección sanitaria, la autorización para el sacrificio y el pago de los derechos respectivos.
- 5.2 CANAL: es el cuerpo del animal después del sacrificio, sangrado, eviscerado y depilado, despojado de la lengua, pezuñas, genitales, riñones y grasa pelviana, con o sin cabeza.
- 5.3 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P): es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.⁽⁸⁾
- 5.4 FAENADO: conjunto de operaciones que se realizan en los animales después del sacrificio y tiene como fin la separación de las diferentes partes del animal, para la obtención de la canal y sus subproductos.
- 5.5 INSPECTOR SANITARIO: Persona que esta profesionalmente calificada para realizar oficialmente las actividades de higiene de la carne.
- 5.6 MATARIFE: persona que se dedica a matar y descuartizar el ganado destinado al consumo humano.

5.7 MEDICO VETERINARIO: Examinar sistemáticamente anormalidades y condiciones patológicas en un animal o canal.

5.8 RASTRO: es una instalación industrial estatal o privada en la cual se sacrifican animales de granja para su posterior procesamiento, almacenamiento y comercialización como carne u otra clase de productos de origen animal.

5.9 SACRIFICIO: implica los procesos efectuados en un animal desde la insensibilización hasta la sangría, mediante el corte de grandes vasos para producir la muerte del animal.

6. Descripción del puesto:

ADMINISTRADOR:

Se encarga de velar por el buen funcionamiento de todo el servicio, las instalaciones, los horarios, el transporte, la limpieza, las labores del personal, la higiene, el cumplimiento de las normas legales relacionadas con el servicio, el aseo de las instalaciones, entre otras actividades.

MEDICO VETERINARIO:

Se encarga de realizar la inspección ante-mortem y post-mortem; vigila y chequea el control de roedores e insectos en la planta, es encargado también de revisar la perfecta limpieza de los instrumentos y maquinaria en las distintas áreas de matanza, antes del comienzo de la misma.

INSPECTOR SANITARIO:

Es el encargado de realizar una revisión minuciosa de la carne y es quién garantiza el buen estado del producto, notificando al administrador para que proceda a su distribución.

MATARIFE:

El puesto de trabajo de matarife se caracteriza por la realización de diferentes faenas, desde el ingreso del animal al corral hasta la etapa de la evisceración.

Además también pueden realizar faenas de preparación de carnes para su venta e industrialización en aquellas industrias que además de mataderos tengan la capacidad de la elaboración de embutidos y conservas cárnicas o de ambas cosas.

7. Obligaciones del Administrador:

- Proveer a cada trabajador su equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales y medios técnicos de protección colectiva necesarios conforme a la labor que realice y las condiciones físicas y fisiológicas de quien las utilice, así como, velar por el buen uso y mantenimiento de éste.
- Proporcionar lugar seguro para guardar las herramientas y los equipos de seguridad cuando estos no están siendo utilizados.
- Todo administrador deberá hacer cumplir los procedimientos de seguridad para todo trabajo en altura, con el fin de proteger a las y los trabajadores, asegurándose que posean entrenamiento adecuado para el uso de los sistemas de protección contra caídas.
- Los administradores tienen la obligación de proporcionar a las y los trabajadores, las condiciones ergonómicas que correspondan a cada puesto de trabajo, tomando en consideración la naturaleza de las labores, a fin de que estas se realicen de tal forma que ninguna tarea les exija la adopción de posturas forzadas que puedan afectar su salud.

- Cumplir con el correspondiente reglamento interno de trabajo.

8. Derechos y Obligaciones del matarife:

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo establece los requisitos de seguridad y salud ocupacional que garanticen un adecuado nivel de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.

Derechos del Trabajador:

- Recibir una protección eficaz en materia de seguridad y salud.
- Recibir capacitaciones periódicas sobre higiene y seguridad.
- Recibir información adecuada en materia preventiva: sobre los riesgos existentes, las medidas de protección aplicables y las medidas de emergencia adoptadas.
- Ser consultado y tener participación en las cuestiones de seguridad y salud en caso de que aparezca un riesgo grave e inminente, sea informado sobre el mismo y las instrucciones a seguir.
- Recibir una vigilancia médica periódica.
- Utilizar equipos de trabajo adecuados y seguros.
- Disponer de equipo de protección individual adecuados.
- Disponer de Agua Potable, instalaciones higiénicas y accesorios necesarios de limpieza.

Obligaciones del Trabajador.

- Velar por su propia seguridad y salud, mediante el cumplimiento de las medidas de prevención y las normas de trabajo establecidas.
- Utilizar siempre y correctamente los equipos de protección individual.
- Informar de inmediato de situaciones que indiquen riesgos.

- Usar adecuadamente las maquinas, herramientas y materiales.
- Cooperar con el empresario para garantizar unas condiciones seguras de trabajo.

9. Condiciones de las Instalaciones

- Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable y desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que los efectos se dicten sobre la materia.
- El suelo debe de ser impermeable, antideslizante, de fácil limpieza y desinfección, con suficiente inclinación y desagües que eviten el retroceso de materias orgánicas y olores.
- Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las maquinas y muebles, y en todo caso, no disminuya la iluminación.
- Las paredes y los techos de los edificios deben ser impermeables y poseer la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.
- El espacio existente entre cada puesto de trabajo deberá ser suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas.
- Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa. Todos los espacios interiores de una fábrica o

establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no es suficiente.

10. Medidas Profilácticas y Sanitarias.

- Todo lugar de trabajo, deberá estar dotado de agua potable suficiente para la bebida y aseo personal, el cual debe ser permanente, debiéndose además, instalar bebederos higiénicos.
- Todo lugar de trabajo deberá estar provisto de sanitarios para hombres y mujeres, los cuales deberán ser independientes y separados.
- En todo lugar de trabajo deberá mantenerse un adecuado sistema para el lavado de manos.
- En aquellos lugares de trabajo que tengan trabajadores o trabajadoras expuestos a calor excesivo o a contaminación de la piel con sustancias tóxicas, infecciosas o irradiantes, deberá instalarse por lo menos un baño de regadera con suficiente agua.
- En el caso de los desechos, estos deberán removerse diariamente de forma adecuada. Los desechos recolectados en tanto no se transporten fuera de los lugares de trabajo, deben depositarse en recipientes adecuados y seguros según su naturaleza, los cuales deberán estar colocados en lugares aislados del área de trabajo, debidamente identificados.
- En cada lugar de trabajo deberá existir un procedimiento de limpieza tanto de uniformes y utensilios.

CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA CARNE
CAC/RCP 58/2005

11. CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA CARNE CAC/RCP 58/2005 (texto tomado de documento original).

Este Código sustituye a los siguientes Códigos de Prácticas del Codex: Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para la Carne Cruda (CAC/RCP 11-1976 Rev. 1-1993); Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para los Animales de Caza Silvestre (CAC/RCP 29-1983, Rev. 1-1993); Código Internacional Recomendado para la Inspección Ante-Mortem y Post-Mortem de Animales de Matanza y para el Dictamen Ante-Mortem y Post-Mortem sobre Animales de Matanza y Carnes (CAC/RCP 41-1993); Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para los Productos Cárnicos Elaborados (CAC/RCP 13-1976, Rev. 1-1985); Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para la Elaboración de la Carne de Aves de Corral (CAC/RCP 14-1976); Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para la Producción, el Almacenamiento y la Composición de Carne de Reses y Aves Separada Mecánicamente destinada a Ulterior Elaboración (CAC/RCP 32-1293).

DEFINICIONES

A los efectos de este Código se usan las siguientes definiciones. (Téngase presente que en el Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos se ofrecen definiciones más generales referentes a la higiene de los alimentos).

Animal

Animales de las siguientes categorías:

- Ungulados domésticos
- Solípedos domésticos
- Aves domésticas, es decir, aves de corral
- Lagomorfos
- Animales de caza de cría
- Aves de caza de cría, incluidas las ratites
- Animales de caza silvestres, es decir, mamíferos y aves terrestres silvestres que se pueden cazar (incluidos los que viven en territorios cercados en condiciones de libertad similares a las de los animales silvestres)
- Otros animales, según lo determine la autoridad competente.

Apto para el consumo humano

Apto para el consumo humano, de conformidad con los siguientes criterios:

- Ha sido producido en las condiciones de higiene que se esbozan en este Código
- Es apropiado para el uso al que está destinado
- Satisface los parámetros basados en los resultados con respecto a enfermedades o defectos según lo determine la autoridad competente.

Autoridad competente

La autoridad oficial designada por el gobierno para efectuar el control de la higiene de la carne, incluido la formulación y cumplimiento de las normas reglamentarias para la higiene de la carne.

Basado en el análisis de riesgos

Que contiene cualquier objetivo de rendimiento, criterio de rendimiento o criterio del proceso formulado de conformidad con los principios del análisis de riesgos.

Buenas Prácticas de Higiene (BPH)

Todas las prácticas referentes a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria.

Canal

El cuerpo de un animal después del faenado.

Carne

Todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin.

Carne elaborada/manufacturada

Productos resultantes de la elaboración de la carne cruda o de la ulterior elaboración de dichos productos elaborados de manera que, cuando se corta, en la superficie cortada se observa que el producto ya no tiene las características de la carne fresca.

Carne cruda

Carne fresca, picada o separada mecánicamente

Carne fresca

Carne que, aparte de haber sido refrigerada, no ha recibido, a los efectos de su conservación, otro tratamiento que el envasado protector y que conserva sus características naturales.

Carne picada

Carne deshuesada que ha sido reducida a fragmentos.

Carne separada mecánicamente (CSM)

Producto que se obtiene separando la carne de los huesos que la sustentan después del deshuesado de reses o de aves de corral, utilizando medios mecánicos que causan la pérdida o modificación de la estructura de la fibra muscular.

Cazador

Persona que participa en la caza y/o sangrado, evisceración parcial y faenado parcial de animales de caza silvestres en el campo.

Contaminante

Todo agente biológico o químico, materia extraña u otra sustancia que no se haya agregado intencionalmente al alimento y que pueda poner en peligro la inocuidad o salubridad de éste.

Control del proceso

Todas las condiciones y medidas aplicadas durante el proceso de producción que son necesarias para lograr la inocuidad y salubridad de la carne.

Criterio del proceso

Parámetros de control del proceso físico, (por ejemplo tiempo, temperatura) en una etapa especificada que pueden aplicarse para lograr un objetivo de rendimiento o un criterio de rendimiento.

Criterio de rendimiento

Efecto que debe ser logrado en la frecuencia y/o concentración de un peligro en un alimento por medio de la aplicación de una o más medidas de control para lograr o contribuir al logro de un objetivo de rendimiento o un objetivo de inocuidad de los alimentos.

Decomisado

Que ha sido objeto de inspección y dictamen por una persona competente o respecto del cual la autoridad competente ha determinado de algún otro modo que es peligroso o no apto para el consumo humano y que debe ser destruido en forma adecuada.

Depósito para animales de caza

Edificio donde se mantienen temporalmente los animales de caza silvestres sacrificados antes de su transferencia a un establecimiento, y que ha sido aprobado, registrado y/o inscrito en una lista para tal fin por la autoridad competente. (Téngase presente que, a los efectos de este Código, un depósito para animales de caza es un tipo especial de establecimiento.)

Enfermedad o defecto

Toda anomalía que afecte a la inocuidad y/o salubridad.

Equivalencia

Capacidad de diferentes sistemas de higiene de la carne para cumplir los mismos objetivos de inocuidad y/o salubridad.

Establecimiento

Edificio o zona que se utiliza para efectuar actividades relacionadas con la higiene de la carne y que ha sido aprobado, registrado y/o incluido en una lista para tal fin por la autoridad competente.

Faenado

Separación progresiva del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles.

Garantía de la calidad

Todas las actividades planificadas y sistemáticas que se realizan en el marco del sistema de calidad y que se han demostrado necesarias con el fin de dar suficientes seguridades de que una

entidad cumplirá los requisitos de calidad.

Higiene de la carne

Todas las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad de la carne en todas las etapas de la cadena alimentaria.

Inocuo para el consumo humano

Inocuo para el consumo humano, de conformidad con los siguientes criterios:

- Ha sido producido aplicando todos los requisitos relativos a la inocuidad de los alimentos que son apropiados para el fin que se destina.
- Satisface los criterios de rendimiento y de proceso basados en el análisis de riesgos para peligros especificados.
- No plantea peligros a niveles que sean nocivos para la salud humana.

Inspección ante-mortem

Todo procedimiento o prueba efectuado por una persona competente a animales vivos con el propósito de emitir un dictamen sobre su inocuidad y salubridad y su destino.

Inspección organoléptica

Utilización de los sentidos de la vista, el tacto, el gusto y el olfato para la identificación de enfermedades y defectos.

Inspección post-mortem

Todo procedimiento o análisis efectuado por una persona competente a todas las partes pertinentes de animales sacrificados con el propósito de emitir un dictamen sobre su inocuidad y salubridad y su destino.

Inspector oficial

Persona competente designada, acreditada o reconocida de algún otro modo por la autoridad competente para desempeñar actividades oficiales relacionadas con la higiene de la carne en nombre de la autoridad competente o bajo la supervisión de la misma.

Inspector veterinario

Inspector oficial que posee un título profesional de veterinario y lleva a cabo las actividades oficiales relacionadas con la higiene de la carne que estipule la autoridad competente.

Matadero

Todo establecimiento en donde se sacrifican y se preparan para el consumo humano determinados animales y que ha sido aprobado, registrado y/o incluido en una lista por la autoridad competente para dicho fin.

No comestible

Que ha sido objeto de inspección y dictamen por una persona competente o respecto del cual la autoridad competente ha determinado de algún otro modo que no es apto para el consumo humano.

Objetivo de inocuidad de los alimentos (OIA)

Máxima frecuencia y/o concentración de un peligro en un alimento en el momento de consumo que logra o contribuye al logro del nivel adecuado de protección.

Objetivo de rendimiento

Máxima frecuencia y/o concentración de un peligro en un alimento en una etapa determinada de la cadena alimentaria antes del momento de consumo que logra o contribuye al logro de un

objetivo de inocuidad de los alimentos o un nivel adecuado de protección, según corresponda.

Operador de establecimiento

Persona encargada del control de un establecimiento a quien corresponde garantizar que se cumplen los requisitos reglamentarios de higiene de la carne.

Organismo competente

Organismo reconocido oficialmente y supervisado por la autoridad competente para llevar a cabo actividades específicas relativas a la higiene de la carne.

Peligro

Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o propiedad de éste, que puede provocar un efecto nocivo para la salud.

Persona competente

Persona que tiene la capacitación, los conocimientos, las aptitudes y la capacidad para desempeñar la tarea que se le asigne, y que está sujeta a los requisitos especificados por la autoridad competente.

Preparado de carne

Carne cruda a la que se le han agregado productos alimenticios, condimentos o aditivos.

Productos listos para el consumo (PLPC)

Productos destinados al consumo sin ulteriores tratamientos biocidas.

Procedimientos operativos normalizados de saneamiento (POES)

Sistema documentado para garantizar la limpieza del personal, las instalaciones, los equipos y los instrumentos y, en caso necesario,

su desinfección para alcanzar niveles especificados antes de las operaciones y en el curso de las mismas.

Producción primaria

Todas las etapas de la cadena alimentaria que forman parte de la producción animal y el transporte de los animales al matadero, o de la caza y el transporte de los animales de caza silvestres a un depósito para animales de caza.

Residuos químicos

Residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas según se describen en las definiciones a los efectos del Codex Alimentarius.

Sistema de garantía de la calidad

Estructura, procedimientos, procesos y medios de organización necesarios para lograr la garantía de la calidad

Validación

Obtención de pruebas de que la medida o medidas de control de la higiene de los alimentos seleccionadas para controlar un peligro en un alimento es capaz de controlar el peligro en el grado apropiado, en forma eficaz y sistemática.

Verificación

Actividades desempeñadas por la autoridad competente y/o el organismo competente para determinar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios.

Verificación (Operador)

Examen continuo de los sistemas de control del proceso por el operador, incluidas las medidas correctivas y preventivas para garantizar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y/o especificados.

1. Establecimientos: Diseño, Instalaciones y Equipo

Los principios y directrices que se ofrecen en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección IV del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

La autoridad competente deberá permitir variaciones en el diseño y la construcción de los depósitos para animales de caza y los establecimientos de elaboración de animales de caza silvestres sacrificados, así como en sus instalaciones, cuando por necesidad sean transitorias, siempre que no se ponga en peligro la higiene de la carne.

1.1 Principios de Higiene de la Carne Aplicables a los Establecimientos, Instalaciones y Equipo

- i. Los establecimientos deberán estar ubicados, diseñados y construidos de manera que se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.
- ii. Las instalaciones y el equipo deberán estar diseñados, construidos y mantenidos de manera que se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.
- iii. Los establecimientos, las instalaciones y el equipo deberán estar diseñados de manera que permitan al personal desempeñar sus funciones en forma higiénica.
- iv. Las instalaciones y el equipo que estén en contacto directo las partes comestibles del animal y con la carne deberán estar diseñados y construidos de manera que pueda haber una limpieza y vigilancia eficaces de su estado de higiene.
- v. Deberá disponerse de un equipo adecuado para el control de la temperatura, la humedad y otros factores, según convenga al sistema específico de elaboración de la carne.

- vi. El agua deberá ser potable, excepto en los casos en que se pueda utilizar agua de diferente calidad sin que ello cause contaminación de la carne.

Todos los establecimientos deberán contar con instalaciones y equipos apropiados para que las personas competentes desempeñen debidamente sus actividades relacionadas con la higiene de la carne.

Las instalaciones de laboratorio necesarias para respaldar las actividades de higiene de la carne podrán estar situadas en el establecimiento o en otro lugar.

1.2 Diseño y Construcción de los Cobertizos

- a. Los cobertizos deberán estar diseñados y contruidos de manera que no den lugar a una excesiva suciedad de los animales, no causen un nivel excesivo de estrés de los animales o no tengan de algún otro modo efectos negativos en la inocuidad y salubridad de la carne que se obtiene de los animales mantenidos en ellos.

Los cobertizos deberán estar diseñados y contruidos de manera que:

- Los animales puedan mantenerse sin estar hacinados o sufrir lesiones, ni quedar expuestos a las inclemencias climáticas.
- Haya medios e instalaciones apropiados para la limpieza y/o secado de animales.
- Se facilite la inspección ante-mortem.
- Los suelos cuenten con un pavimento o rejilla y permitan un drenaje.
- Haya un suministro adecuado y una red de agua potable para beber y para la limpieza, y se prevean instalaciones de alimentación, en caso necesario.
- Exista una separación física entre los cobertizos y las zonas del matadero donde pueda haber material comestible.

- Los animales “sospechosos” puedan ser segregados e inspeccionados en zonas aparte. Estas zonas deberán incluir instalaciones donde los animales “sospechosos” puedan ser mantenidos de manera segura bajo supervisión en espera de la matanza, con objeto de evitar la contaminación de otros animales.
 - Exista una zona contigua con instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los vehículos de transporte y las jaulas, a menos que haya instalaciones a poca distancia que estén aprobadas por la autoridad competente.
- b. Podrán exigirse instalaciones especiales para manipular los animales decomisados.

Las instalaciones deberán:

- Estar construidas de manera tal que todas las partes, el contenido intestinal y las heces de los animales decomisados puedan ser mantenidos de forma segura, según las circunstancias.
- Estar construidas y equipadas de manera que se facilite una limpieza y desinfección eficaces.

1.3 Diseño y Construcción de las Zonas de Matanza

- a. Las zonas de insensibilización y sangrado deberán estar separadas de las zonas de faenado (ya sea en forma física o por distancia), de manera que se reduzca al mínimo la contaminación cruzada de los animales.
- b. Las zonas de escaldado, apelmbrado, desplume, raspado y flameado (u operaciones similares) deberán mantenerse debidamente separadas de las zonas de faenado.
- c. Cuando se lleve a cabo la matanza, la línea de elaboración deberá diseñarse de manera que haya un constante avance de los animales para evitar la contaminación cruzada.

- d. Se podrán exigir instalaciones especiales para sacrificar y faenar los animales "sospechosos" o lesionados.

Cuando existan, dichas instalaciones deberán:

- Ser fácilmente accesibles desde los corrales que contengan animales "sospechosos" o lesionados.
- Estar construidas de manera adecuada para almacenar en forma higiénica las partes obtenidas de animales "sospechosos" o lesionados.
- Estar construidas y equipadas de manera que se facilite una limpieza y desinfección eficaces.

1.4 Diseño y Construcción de las Zonas donde se Faenan Cuerpos de Animales o puede haber Carne

- a. Todas las zonas e instalaciones en las que se faenen cuerpos de animales o pueda haber carne deberán estar diseñadas y construidas de manera que se faciliten unas buenas prácticas de higiene y se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.

Las salas y otras zonas en las que se faenen cuerpos de animales o pueda haber carne deberán estar diseñadas y construidas de manera que:

- Se reduzca en la mayor medida posible la contaminación cruzada durante las operaciones.
- Se pueda llevar a cabo una limpieza, desinfección y mantenimiento eficaces durante las operaciones y entre ellas.
- Los suelos de las zonas en que haya agua tengan suficiente declive hacia sumideros dotados de rejillas o protegidos de algún otro modo, para asegurar un desagüe continuo desagüe.
- Las puertas externas no se abran en forma directa a la zona.
- Los conductos por los que se transportan por separado las distintas partes de los animales estén equipados con ventanillas de inspección y limpieza, cuando sean necesarias para la desinfección.

- Se usen salas o zonas separadas para el faenado de porcinos u otros animales no desollados, cuando se faenen otras clases de animales al mismo tiempo.
 - Se usen salas separadas para:
 - El vaciado y limpieza de aparatos digestivos y la ulterior preparación de aparatos digestivos limpios, a no ser que dicha separación se considere innecesaria.
 - La manipulación de carne y partes no comestibles de animales, después de haber sido designadas como tales, a no ser que dichos productos estén separados por el tiempo o la distancia
 - El almacenamiento de partes no comestibles de los comestibles de animales como cueros, cuernos, pezuñas, plumas y grasas no comestibles.
 - Haya iluminación natural o artificial apropiada para un control higiénico del proceso.
 - Haya instalaciones apropiadas para la preparación y almacenamiento de grasas comestibles.
 - Se restrinja eficazmente el acceso y establecimiento de plagas.
 - Se prevean instalaciones adecuadas para el almacenamiento seguro de sustancias químicas (por ejemplo materiales de limpieza, lubricantes y tintas de marcar) y otras sustancias peligrosas, de manera que se prevenga la contaminación accidental de la carne.
- b. Deberá disponerse, en caso necesario, de salas debidamente diseñadas y aisladas para enfriar, refrigerar y congelar la carne.
- Los mataderos y otros establecimientos en los que se deshuesa o se corta la carne deberán tener, con tal fin:
- Instalaciones que permitan un avance constante de las operaciones o que garanticen la separación entre los distintos lotes de producción.

- Una o varias salas donde se pueda controlar la temperatura.
 - Una separación entre la zona de deshuesado, cortado y embalaje primario y la zona de envasado, a menos que existan medidas de higiene que garanticen que el envasado no contamina la carne.
- c. Se podrá usar madera en las salas para el curado, ahumado, maduración, encurtido, almacenamiento y despacho de preparados de carne y carne manufacturada cuando ello sea esencial por motivos tecnológicos, mientras no se pongan en peligro los requisitos de higiene de la carne.
- d. Los sistemas de desagüe y eliminación de desechos no deberán ser una fuente de contaminación de la carne, del suministro de agua potable ni procesamiento de los lugares de elaboración. Todas las líneas deberán ser estancas y estar debidamente ventiladas y equipadas con colectores, trampas y sumideros que estén aislados de toda zona en la que se faenen cuerpos de animales o pueda haber carne.
- e. Los establecimientos deberán tener una zona apropiada, suficientemente protegida de la contaminación ambiental y capaz de prevenir variaciones adversas de la temperatura, para el despacho de la carne.

1.5 Diseño y Construcción del Equipo para las Zonas donde se Faenan Cuerpos de Animales o puede haber Carne

- a. Todo el equipo que se utilice en las zonas donde se faenan cuerpos de animales o puede haber carne deberá facilitar unas buenas prácticas de higiene. El equipo y los recipientes de las salas o zonas donde se faenan cuerpos de animales o puede haber carne deberán estar diseñados y contruidos de manera que se reduzca al mínimo la contaminación. No se deberá permitir que la carne entre en contacto con el suelo y las paredes o con las estructuras fijas no diseñadas a tal efecto.

- b. Cuando se utilicen líneas de matanza, deberán estar diseñadas de manera que haya un avance constante de los cuerpos, las canales y otras partes de los animales con el fin de prevenir la contaminación cruzada entre las distintas partes de la línea de matanza y entre las distintas líneas de matanza. En los establecimientos donde circulen preparados de carne y carne manufacturada, la distribución y el equipo deberán diseñarse de manera que se evite la contaminación cruzada entre productos en diferentes estados y productos en diferentes etapas de producción.
- c. Todas las salas y otras zonas en que se faenan animales o puede haber carne deberán estar equipadas con instalaciones adecuadas para lavarse las manos, y con instalaciones adecuadas para el lavado y desinfección de los instrumentos, en caso necesario.
- Las instalaciones para la limpieza y desinfección del equipo deberán:
- Estar diseñadas para limpiar y desinfectar eficazmente el equipo en cuestión.
 - Estar ubicadas de forma conveniente con respecto al lugar de trabajo.
 - Disponer de tuberías para las aguas residuales.
- d. El equipo y los instrumentos con que se utilicen para partes no comestibles o decomisadas de los animales deberán estar claramente identificados.

1.6 Suministro de Agua

- a. Se deberán prever instalaciones adecuadas para vigilar y mantener la potabilidad, el almacenamiento, el control de la temperatura y la distribución del agua y la eliminación de las aguas residuales.
- Se deberá instalar un equipo que proporcione:
- Un suministro adecuado y fácilmente accesible de agua potable caliente y fría en todo momento.
 - Agua potable caliente para una desinfección eficaz del equipo, o un sistema de desinfección equivalente.

- Agua potable de temperatura adecuada para lavarse las manos.
 - Solución desinfectante utilizada de conformidad con las especificaciones del fabricante, suministrada como y cuando se necesite.
- b. Cuando se suministre agua no potable para diversos usos, por ejemplo para la lucha contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y los sistemas de redes deberán estar diseñados e identificados de manera de que evite la contaminación cruzada del agua potable.

1.7 Control de la Temperatura

- a. Cuando no hay un control adecuado de la temperatura, la humedad y otros factores ambientales, la carne es especialmente vulnerable a la supervivencia y proliferación de patógenos y microorganismos causantes de descomposición.
- b. Las instalaciones y el equipo deberán ser adecuados para:
- Enfriar, refrigerar y/o congelar la carne con arreglo a especificaciones escritas.
 - Almacenar la carne a temperaturas que permitan cumplir los requisitos de inocuidad y salubridad.
 - Vigilar la temperatura, la humedad, la entrada de aire y otros factores ambientales de manera que se garantice la aplicación de los sistemas de control del proceso.
- c. Cuando se genera vapor al cocer la carne, se deberá extraerlo debidamente de la zona para reducir al mínimo la posibilidad de condensación e impedir su infiltración a salas vecinas.

1.8 Instalaciones y Equipo para la Higiene Personal

- a. La matanza y el faenado de animales y partes de animales, y la ulterior manipulación de preparados de carne y carne manufacturada brinda muchas oportunidades para una la contaminación cruzada de la carne por

los manipuladores de alimentos. Se necesitan instalaciones adecuadas para la higiene personal que reduzcan al mínimo la contaminación cruzada de la carne debida a esta causa.

- b. Las instalaciones y el equipo deberán estar diseñados y ubicados de manera que no se ponga en peligro la inocuidad de la carne. En caso necesario, se deberán establecer servicios separados, por ejemplo para el personal que manipula animales vivos o productos decomisados.

Las instalaciones para la higiene personal deberán incluir:

- Vestuarios, duchas, inodoros con descarga de agua, instalaciones para lavarse y secarse las manos en los lugares apropiados, y zonas separadas para comer.
- Ropa de protección, que pueda limpiarse eficazmente y reduzca al mínimo la acumulación de contaminantes.

Todas las salas en las que haya carne al descubierto deberán estar equipadas con instalaciones adecuadas para el lavado de manos que:

- Estén ubicadas de forma conveniente con respecto al lugar de trabajo.
- Tengan grifos que no se manejen con las manos.
- Suministren agua a temperatura adecuada, y estén dotadas de dispositivos de suministro de jabón líquido u otros productos para el lavado de las manos.
- Incluyan equipo de secado de manos, en caso necesario, y recipientes para depositar toallas de papel desechadas.
- Dispongan de tuberías para las aguas residuales.

2. Capacitación

- a. La capacitación adecuada de personal competente tiene fundamental importancia en la producción de carne inocua y apta para el consumo humano. Los principios y directrices que se presentan en esta sección

complementan los objetivos y directrices de la Sección X del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

2.1 Principios de Capacitación en Higiene de la Carne

Las personas que realizan actividades relacionadas con la higiene de la carne deberán recibir capacitación y/o instrucciones de manera que tengan un nivel adecuado de capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad.

La capacidad reconocida o especificada por la autoridad competente deberá:

- i. Ser adecuada a las actividades y operaciones.
- ii. Ser proporcional al efecto potencial de la actividad relacionada con la higiene de la carne en los riesgos alimentarios para la salud pública.
- iii. Estar debidamente documentada, debiendo haberse registrado los programas de capacitación;
- iv. Haber sido objeto de verificación, cuando proceda; y
- v. Haber sido reconocida por la autoridad competente cuando haya sido impartida por terceros.

2.2 Programas de Capacitación

Los programas de capacitación deberán:

- Proporcionar al personal capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad para llevar a cabo tareas relacionadas con la higiene de la carne, como por ejemplo inspección post-mortem, verificación de control estadístico del proceso, HACCP.
- Proporcionar capacitación práctica en la medida en que se exija.
- Prever un control oficial de los conocimientos del personal, cuando sea necesario.

- Asegurar que el personal que desempeña tareas de supervisión posea aptitudes adecuadas.
- Reconocer y aprovechar la competencia profesional.
- Prever la educación permanente de las personas competentes.

**RIESGOS LABORALES EN LOS RASTROS Y PREVENCIÓN
DE LOS MISMOS**

12. Riesgos específicos del puesto de trabajo.

Para identificar los riesgos de un Matarife en su puesto de trabajo hay que diferenciar las diferentes tareas que puede realizar:

- Área de descarga: desembarque y manejo de animales.
- Área de Corrales: inspección Ante – mortem.
- Área de Marcaje y Baño
- Área de Sacrificio: Inmovilización y aturdimiento
- Área de Faenado: desangrado, degüello, desollado, evisceración y corte de canal y extremidades.

PRINCIPALES RIESGOS EN EL AREA DE DESCARGA

ORIGEN DEL RIESGO



Fig. N° 54 Área de descarga



Fig. N°55 Camión de transporte

- Accidentes causados por las animales nerviosos o violentos (golpes, patadas, corneadas, pizadas)
- Caídas al mismo nivel
- Sobreesfuerzos
- Agentes biológicos (heridas)
- Caídas a distinto nivel

PREVENCIÓN



Fig. N° 56 Camión de transporte de ganado

- Evitar golpear a las reses para que no se pongan nerviosas.
- Mantener libre de objetos el área para prevenir caídas que puedan ser graves.
- Usar calzado antideslizante, para evitar las caídas y prevenir que las reses puedan causar daño cuando se estén descargando, como golpear, cornear, patear, etc.
- Cubrir las heridas en las manos con apósitos impermeables al iniciar la actividad.

PRINCIPALES RIESGOS EN EL AREA DE CORRALES

ORIGEN DEL RIESGO



Fig. N° 57 Accidentes causados por animales nerviosos o violentos



Fig. N° 58 Riesgo de caída a diferente nivel

- Accidentes causados por las animales nerviosos o violentos (golpes, patadas, corneadas, pizadas)
- Caídas al mismo nivel
- Sobreesfuerzos
- Agentes biológicos (heridas)
- Caídas a distinto nivel

PREVENCIÓN



Fig. Nº 59 Matarife en área de corral

- No golpear a las reses para evitar que se pongan nerviosas y puedan causar algún daño.
- Mantener limpio, seco y ordenado el lugar de trabajo, evitando así que, en caso de caídas, la consecuencia sea grave al tropezar o caer sobre obstáculos.
- Usar calzado antideslizante, para prevenir que deslizarse en caso el piso se encuentre mojado.
- Utilizar guantes para proteger las manos al utilizar lazos.
- Lavarse las manos como mínimo al comenzar y terminar la jornada, utilizar jabón líquido neutro y papel toalla.
- Cubrir las heridas en las manos con apósitos impermeables al iniciar la actividad.
- Mantener un control programado de limpieza.

PRINCIPALES RIESGOS EN EL AREA DE MARCAJE Y BAÑO

ORIGEN DEL RIESGO



Fig. N° 60 Marcado de animales en la oreja



Fig. N°61 Marcado de animales en el muslo

- Accidentes causados por animales nerviosos o violentos (golpes, patadas, corneadas y pizadas)
- Caídas al mismo nivel
- Golpes y cortes por herramientas
- Posturas de trabajo
- Exposición a agentes biológicos

PREVENCIÓN



Fig. N° 62 Marcaje en el muslo



Fig. N°63 Marcaje en la oreja

- Usar calzado con suelas antideslizantes.
- No golpear a las reses para evitar que puedan causar algún daño, debido a que pueden responder de forma agresiva.
- Manejar con sumo cuidado las herramientas para marcar a los animales.
- Utilizar guantes al manejar el fierro de marcado de reses
- Extremar las medidas de higiene personal, utilizar prendas de trabajo y mantenerlas en buen estado de conservación y limpieza.
- Vacunarse contra hepatitis, tétanos, etc.

PRINCIPALES RIESGOS EN EL AREA DE SACRIFICIO

ORIGEN DEL RIESGO



Fig. N° 64 Inmovilización



Fig. N° 65 Aturdimiento



Fig. N° 66 Cajón de aturdimiento

- Accidentes causados por animales nerviosos o violentos (golpes, patadas, corneadas y pizadas)
- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Golpes y cortes por herramientas
- Posturas de trabajo
- Sobreesfuerzos
- Exposición a agentes biológicos (heridas con cuchillos)

PREVENCIÓN



Fig. N° 67 Matarife en área de sacrificio



Fig. 68 Desangrado de la res

- Usar calzado con suelas antideslizantes.
- Utilizar los equipos de protección individual necesarios para cada puesto (guantes, gabacha, botas).
- Tener cuidado al subir y bajar gradas o escaleras sobre todo al cargar con herramientas que puedan causar algún daño al caer con ellas.
- No golpear a las reses para evitar que puedan causar algún daño
- Mantener las herramientas con el filo adecuado, y manejarlas mucho cuidado.
- En la manipulación manual utilizar ayuda mecánica o, si las piezas a manipular son muy grandes, pedir ayuda a un compañero.
- Extremar las medidas de higiene personal, utilizar prendas de trabajo y mantenerlas en buen estado de conservación y limpieza.
- Debe existir un programa de vacunación contra hepatitis, tétanos, etc. para los trabajadores.

PRINCIPALES RIESGOS EN EL AREA DE FAENADO

ORIGEN DEL RIESGO



b) Animales en contacto con el suelo

a) Corte de la canal

c) Carne en el suelo

Fig. N° 69 Riesgo de caídas a mismo nivel y exposición a agentes biológicos

- Caídas al mismo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Golpes y cortes por herramientas
- Posturas de trabajo
- Sobreesfuerzos
- Exposición a agentes biológicos
- Atrapamiento, golpes y contactos con elementos móviles de maquinas
- Proyección de partículas
- Exposición de ruidos
- Trastornos musculoesqueléticos
- Contactos eléctricos

PREVENCION



a) Matarife en área de faenado



b) Lavado de canal

Fig. Nº 70 Matarifes en área de faenado

- Usar el calzado de seguridad que se proporcione en la empresa.
- Limpiar a menudo las herramientas para evitar que la grasa se acumule.
- Utilizar cepillos para limpiar los cuchillos y las hojas de las sierras y limpiar siempre desde la hoja hasta el filo.
- Limpiar a menudo las manos para evitar acumulación de grasa.
- Guardar los cuchillos y demás herramientas de corte en lugares destinados para tal fin.
- No manipular ni eliminar los resguardos de la maquinas, son para proteger, utilizar los dispositivos de parada de emergencia cuando sea necesario.
- Tener cuidado especial con las sierras, no soltar de golpe para evitar que ocurra algún accidente.
- Sujetar adecuadamente al animal en el izado, si algún animal cae no sujetarlo y apartase de su trayectoria.
- Utilizar gafas protectoras durante las operaciones que puedan generar algún riesgo de proyección de partículas (como en tareas de corte de cuernos, división de canales, trituración de huesos, etc.)
- No manipular directamente los electrodos de las pinzas o tenazas eléctricas.
- No eliminar ni manipular los resguardos de los electrodos, si se detecta algún fallo en las pinzas, no las utilizar y comunicar inmediatamente al jefe inmediato.

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

1. Utilizar los equipos de protección necesarios en cada puesto de trabajo.



2. Respetar las señalización de las maquinas, operar las maquinas de acuerdo a las instrucciones del fabricante y las normas proporcionadas por la empresa.

3. Nunca proceder a limpiar con un trapo o paño los cuchillos, sierras, etc.
4. En caso de avería, atasco o anomalía en el funcionamiento de la maquina no reparar, si no notificar a un superior.



5. Utilizar medios mecánicos en aquellas tareas que sea posible, por ejemplo en el izado de piezas.



6. Realizar pausas, si es posible, y alternar tareas.

7. Si el trabajo es repetitivo, realizar pequeñas interrupciones del trabajo, de uno o dos minutos.
8. Intentar alternar tareas diferentes durante la jornada.
9. Evitar golpear o presionar con la mano, muñecas o con los dedos.



12. Normas Generales: Buenas Prácticas Higiénicas

Como trabajador se tiene una serie de hábitos higiénicos que también tienen importancia desde el punto de vista preventivo:

- Emplear la ropa de trabajo que facilita la empresa y procurar que esté limpia.
- No olvidar llevar una prenda de cabeza (gorro)
- No se debe comer, fumar o beber en las zonas de trabajo.
- Antes de empezar la jornada de trabajo se debe lavar los brazos, antebrazos y manos.
- Se debe lavar las manos a menudo, y cada vez que vaya al aseo, utilizando jabón y agua caliente. Es importante secarse bien las manos con toallas desechables.
- No se debe de tocar, la nariz, boca, oídos en la zona de trabajo.
- Llevar las uñas cortadas, limpias y sin esmalte.
- Se debe de comunicar cualquier alteración que se produzca en la salud. Si se tiene o se hace alguna herida en la piel, se debe ir al médico para que valore la herida. En caso de poder seguir con el trabajo se debe proteger la herida con un apósito impermeable.
- No usar anillos ni collares mientras se trabaja
- Clorar el agua para desinfectar

NOTA: La cloración es un medio importante de desactivar los patógenos microbianos, pero no eliminan las sustancias químicas nocivas.

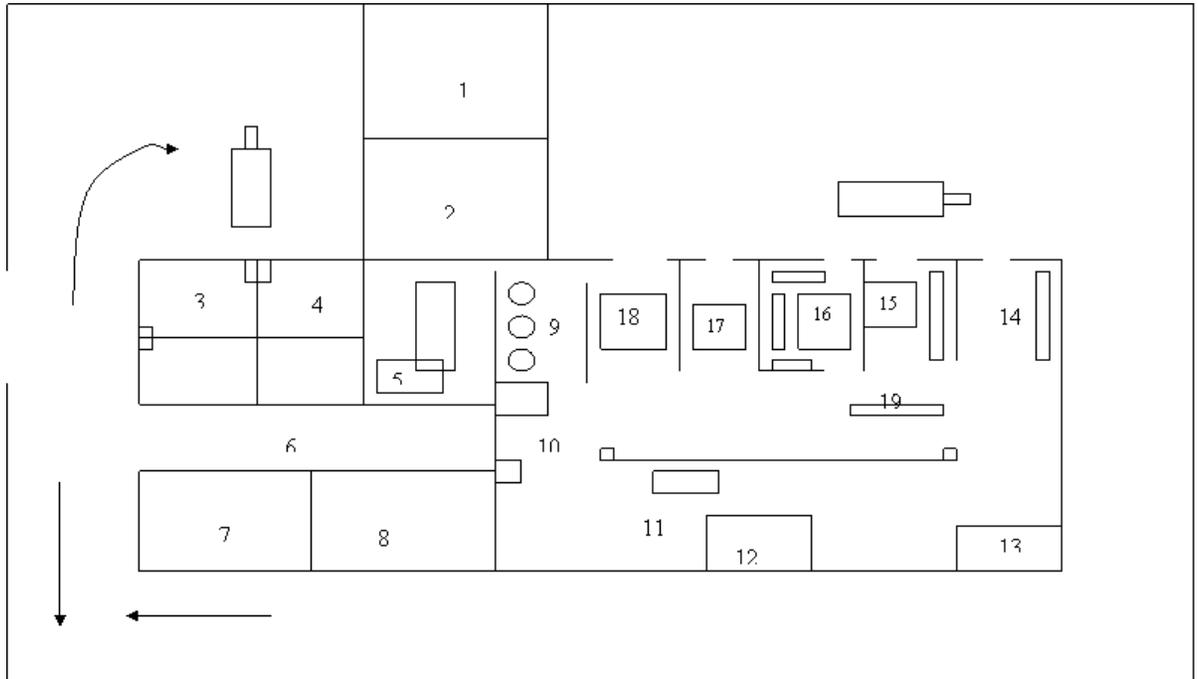
Pasos a seguir para la cloración del agua:

1. Lavar bien el recipiente
2. Añadir entre 3 y 5 gotas de Cloro comercial (concentración al 5%) a 1 litro de agua.
3. Dejar en reposo por lo menos durante 30 minutos, para consumir agua segura.
4. Mantener siempre tapados los recipientes.
5. Colocar los recipientes en un lugar protegido de los animales

ANEXOS

ANEXO N° 1
DISEÑO IDEAL DE UN RASTRO

DISEÑO IDEAL DE UN RASTRO.



1. Tratamiento de aguas
2. Estercolero
3. Corral
4. Báscula
5. Agua de reserva
6. Manga de conducción al sacrificio y lavado del animal
7. Oficinas y administración

8. Vestidores y baños
9. Sangre
10. Insensibilización
11. Plataforma de trabajo
12. Deposito para decomisos
13. Mantenimiento
14. Cuarteo y entrega para carnes
15. Vísceras rojas
16. Área de lavado de vísceras blancas
17. Sala de pieles
18. Sala de cabezas y patas
19. Percha para inspección sanitaria

ANEXO N° 2
DIAGRAMA DE FLUJO

CAPITULO VI
CONCLUSIONES

6.0 CONCLUSIONES

1. De acuerdo a la investigación realizada los rastros tienen problemas con la iluminación.
2. Durante el desarrollo de la encuesta se determino que el patrono no les da mucha información acerca de medidas de prevención.
3. A partir de normativas internacionales (CODEX) se pueden desarrollar adaptaciones referentes a seguridad e higiene ocupacional para los trabajadores de los rastros para ser incorporados en el manual de seguridad ocupacional para los rastros de El Salvador.
4. En el país se cuenta con las herramientas legislativas necesarias para mejorar el trabajo de los rastros las cuales son: La Constitución de la Republica, Código de trabajo, Código de Salud, Ley del seguro social, Ley del Medio ambiente, Reglamento general sobre seguridad e higiene en los centros de trabajo, Reglamento para la aplicación del régimen del seguro social, Reglamento de evaluación de incapacidades por riesgo profesional, Convenios ratificados de la OIT. Pero debe implementarse en forma práctica y vigilar su cumplimiento para mejorar las condiciones de trabajo en los rastros.
5. Desde el punto de vista de seguridad ocupacional se ha constatado que durante el proceso de sacrificio los matarifes no cuentan o no cumplen con tener el equipo necesario durante el proceso de sacrificio y faenado.

6. De acuerdo a la investigación o a los estudios realizados en los rastros se determino la importancia de proponer un Manual de Seguridad.
7. En la visita realizada a los rastros en estudio, los trabajadores expresaron que el desconocimiento de normas de prevención de accidentes han sido causa de estos, a pesar que el administrador tiene interés en capacitar a su personal con cursos relacionados con la higiene y seguridad ocupacional.
8. En relación al estado de las herramientas, así como la carencia de avisos o señales de seguridad e higiene en las áreas de trabajo, los trabajadores indicaron que comúnmente son causa de accidentes.

CAPITULO VII
RECOMENDACIONES

7.0 RECOMENDACIONES

1. Realizar estudios en los rastros evaluando la iluminación en las diferentes áreas del rastro para que esta mejore y evitar así accidentes de trabajo.
2. Proveer por parte del patrono normas de prevención de riesgos laborales realizando capacitaciones constantes esto con el fin de evitar accidentes laborales, proveyendo a la vez el equipo de protección personal mínimo necesario para evitar una situación que pueda poner en peligro la salud o la vida del trabajador.
3. Mantener a los empleados en constante capacitación en cuanto al uso operativo de máquinas, herramientas y equipos, esto con el fin que puedan utilizarlos adecuadamente y sin ningún problema durante su jornada laboral.
4. Vigilar continuamente el cumplimiento del plan de saneamiento, el programa de limpieza y desinfección de equipos, utensilios e instalaciones, llevando todo documentado.
5. Aplicar la propuesta de manual como insumo para implementar documentación que pueda dar financiamiento a los rastros.
6. Es necesario que los rastros cuenten con un manual de seguridad que incluya las medidas básicas de seguridad e higiene ocupacional tomando en cuenta las normativas, leyes y reglamentos, con el fin de garantizar el bienestar integral de los trabajadores.
7. Realizar inspecciones eventualmente por parte del administrador para verificar que los trabajadores cumplan con las normas de prevención

de accidentes, así como del uso adecuado del equipo de protección personal y de las herramientas que estos utilizan.

8. Mantener en óptimas condiciones los equipos y herramientas que se utilizan, así como contar de un programa de mantenimiento de estos; además de colocar en todas las áreas avisos y señales de seguridad.

**CARTA PARA SER PRESENTADA AL MINISTERIO DE TRABAJO Y A LOS
RASTROS INVOLUCRADOS.**

Nos complace saludarle y aprovechamos la oportunidad para hacer de su conocimiento que para optar al grado académico de Licenciatura En Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador, se ha elaborado la propuesta de un “Manual de Seguridad Ocupacional para los Rastros de El Salvador“, cuya finalidad es la de proveer técnicas e instrumentos pertinentes para contribuir a la disminución de los riesgos o accidentes principalmente durante el proceso de sacrificio y faenado en los Rastros de El Salvador.

Por lo que en tal sentido, ponemos a disposición de la institución que muy dignamente usted dirige la propuesta del manual antes citado, a efecto que se considere su aplicación.

Johanna Patricia Alfaro Pineda

Mercedes de los Ángeles Barrera

Lic. Dinorah de Laínez
Docente Director

BIBLIOGRAFIA

- 1) Código de Prácticas de Higiene para la Carne CAC/RCP 58/2005. [Internet] [acceso 3 de julio de 2013]. Disponible en http://www.chilecodex.cl/wp-content/uploads/2013/04/CPX_0585.pdf
- 2) Código de Salud, Decreto nº 955, Diario Oficial nº 86 (11-05-1988), p. 29-30
- 3) Código de Trabajo de la República de El Salvador, Diario Oficial nº 142, (31-07-1972), p. 149 – 181
- 4) Constitución de la República de El Salvador. Decreto nº 38. Diario Oficial nº 234, (16-12-1983), p. 7-10
- 5) Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores. 1981. (12-10-2000)
- 6) Escutia Sánchez I. Enero 1996. Manual de Buenas Prácticas de Sanidad en Rastros Municipales. México D.F, p. 54
- 7) García Roche L., Olmo Enjuto V. Tecnología de la Carne de Cerdo. [Internet] [acceso 11 de octubre de 2013]. Disponible en <http://www.ben.upc.es/documents/eso/aliments/html/carnico-4.html>
- 8) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. [Internet] [acceso 11 de octubre de 2013]. Disponible en <http://www.insht.es/realdecreto773199730demayosobredisposicionesminimasdese.pdf>
- 9) Ley del Medio Ambiente. Decreto nº 233. Diario Oficial nº 339, (04-05-1998), p. 2, 16-18

- 10) Ley del Seguro Social. Decreto nº 1263. Diario Oficial nº 155, (23-08-1972), p. 2-3
- 11) Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. Decreto nº 254. Diario Oficial nº 82, (05-05-2010)
- 12) Miranda Duke A. Mataderos en Aprietos, “No es fácil se matarife”. [Internet]. Vértice. Domingo 7 agosto del 2005. [acceso 19 de enero de 2011]. Disponible en www.elsalvador.com/vertice/2005/070805/deportada2.html
- 13) Molina Cortes CA, Vargas Tao AO. Diseño de Planta de un Matadero de Ovinos. [Monografía en Internet]. [acceso 19 de enero de 2011]. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos13/entcesar/entcesar.shtml>
- 14) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Fundación Internacional Carrefour. 2007. Buenas Prácticas para la Industria de la Carne. Roma.
- 15) Reglamento Especial de Aguas Residuales. Decreto nº 39
- 16) Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos. Decreto nº 42. Diario Oficial nº 101, (01-06-2000), p. 2, 4
- 17) Reglamento General sobre Seguridad e Higiene en Centros de Trabajo. Decreto nº 7. Diario Oficial nº 27, (09-02-1971)

- 18) Samperi JA, Guía de Manejo Ambiental de Rastros Municipales. Centro de Producción más Limpia de Nicaragua, con apoyo del consultor independiente Ing. Harold Silva. PRODEMHON/AECI. Enfoque Centroamérica. Versión 2004. p. 4-6, 43-45
- 19) Veall F. Estructura y Funcionamiento de Mataderos Medianos en Países en Desarrollo. [Internet]. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma. 1993. [acceso 19 de enero de 2011]. Disponible en <http://www.fao.org/docrep/004/t0566s/T0566S00.htm#TOC>

ANEXOS

Anexo N° 1
CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA CARNE
CAC/RCP 58/2005

CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LA CARNE

1. INTRODUCCION

1. Tradicionalmente se ha considerado la carne como vehículo de una proporción significativa de enfermedades humanas transmitidas por los alimentos. Ha cambiado el espectro de las enfermedades transmitidas por la carne que son de importancia para la salud pública, a la par de los cambios sufridos por los sistemas de producción y elaboración. El hecho de que el problema continúe ha quedado bien ilustrado en años recientes con estudios de vigilancia en seres humanos, relativos a patógenos transmitidos por la carne tales como *Escherichia coli* O157:H7, *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp. y *Yersinia enterocolitica*. Aparte de los peligros biológicos, químicos y físicos existentes, están surgiendo nuevos peligros, por ejemplo, el agente de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB). Asimismo, el consumidor tiene expectativas sobre temas relativos a la idoneidad que no son necesariamente significativos para la salud humana.

2. Un enfoque contemporáneo sobre la higiene de la carne basado en el análisis de riesgos requiere que las medidas higiénicas se apliquen a los puntos de la cadena alimentaria cuando tengan mayor valor para reducir los riesgos alimentarios para los consumidores. Ello deberá reflejarse en la aplicación de medidas específicas que estén basadas en la ciencia y en la evaluación de riesgos, prestando más atención a la prevención y control de la contaminación durante todos los aspectos de la producción de la carne y su ulterior elaboración. La aplicación de los principios HACCP es un elemento esencial. La medida del éxito de los programas actuales es una demostración objetiva de los niveles de control de peligros en los alimentos que están relacionados con los niveles requeridos de protección al consumidor, en lugar de concentrarse en medidas detalladas y prescriptivas que producen resultados desconocidos.

3. A nivel nacional, las actividades de la autoridad competente que tiene jurisdicción sobre el matadero (normalmente administraciones veterinarias) persiguen muy a menudo objetivos relacionados con la sanidad animal y la salud pública. Esto es lo que sucede, especialmente, en el caso de la inspección *ante-mortem* y *post-mortem* en la que el matadero es un punto clave en la vigilancia de la sanidad animal, incluida las zoonosis. Es importante que se reconozca esta dualidad de funciones independientemente de la organización jurisdiccional y que se integren las actividades pertinentes relacionadas con la salud pública y la sanidad animal.

4. Varios gobiernos nacionales están aplicando sistemas que redefinen los respectivos papeles de la industria y el gobierno en las actividades de higiene de la carne. Independientemente de los sistemas de ejecución, la autoridad competente está encargada de definir la función del personal que participa en las actividades relativas a la higiene de la carne, según proceda, y de verificar que se cumplen todos los requisitos reglamentarios.

5. Los principios de gestión de riesgos en la inocuidad de los alimentos deberán incorporarse, cuando proceda, a la formulación y aplicación de los programas de higiene de la carne. En concreto se deberá tener en cuenta el trabajo realizado por la JMRA, el JECFA y las Consultas de Expertos FAO/OMS, así como las recomendaciones correspondientes sobre gestión de riesgos. Además, es posible que los nuevos riesgos para la salud humana transmitidos por la carne que han sido recientemente reconocidos requieran medidas adicionales a las que normalmente se aplican a la higiene de la carne; por ejemplo, dada la posibilidad de transmisión zoonótica de trastornos del sistema nervioso central de ganado sacrificado, se deberán aplicar programas adicionales de vigilancia de la sanidad animal.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y UTILIZACIÓN DE ESTE CÓDIGO

6. El presente Código abarca disposiciones de higiene para la carne cruda, preparados de carne y carne manufacturada desde el momento de producción del animal vivo hasta el punto de venta al por menor. Además desarrolla el “Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos” en lo que respecta a estos productos. Cuando procede, se desarrollan y aplican en el contexto específico de la higiene de la carne el Anexo a dicho código (Sistema de Análisis de Riesgos y de los Puntos Críticos de Control y Directrices para su Aplicación) y los Principios para el Establecimiento y Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos.

7. A los efectos de este código, carne es la que se obtiene de ungulados domésticos, solípedos domésticos, aves de corral domésticas, lagomorfos, animales de caza de cría, aves de caza de cría (incluidas las ratites) y animales de caza silvestres. Este Código de Prácticas también puede aplicarse a otros tipos de animales de los que se obtiene carne, con sujeción a toda medida higiénica específica exigida por la autoridad competente. Además de las medidas generales de higiene que se aplican a todas las especies de animales descritas *supra*, este Código también presenta medidas específicas que se aplican a diversas especies y clases de animales, por ejemplo, animales de caza silvestres que se hayan cazado en el campo.

8. Las medidas de higiene que se aplican a los productos descritos en este Código deberán tener en cuenta toda ulterior medida y prácticas de manipulación de los alimentos que probablemente el consumidor aplique. Téngase presente que algunos de los productos descritos en este Código no pueden someterse a tratamientos térmicos u otros procesos biocidas antes del consumo.

9. Por su naturaleza, la higiene de la carne constituye una actividad compleja, y este Código hace referencia a normas, textos y otras recomendaciones elaboradas en otras partes del sistema del Codex cuando los vínculos son apropiados, por ejemplo, los Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 20–1995), el Anteproyecto de Principios y Directrices para la Aplicación de la Gestión de Riesgos Microbiológicos (CX/FH 01/7 y ALINORM 03/13, párrafos 99-128), las Directrices Generales para el Uso del Término “Halal” (CAC/GL 24-1997) y las recomendaciones del Grupo de Acción Intergubernamental Especial sobre Alimentación Animal (ALINORM 01/38 y ALINORM 01/38A).

10. A fin de proporcionar información que aumente la coherencia, se deberán establecer enlaces con las normas, directrices y recomendaciones del Código Sanitario de la OIE para los Animales Terrestres que se refieran a las zoonosis.

11. En las secciones subsiguientes se incluyen en los “recuadros de línea doble” subconjuntos los principios generales (Sección 4). Cuando se proporcionan directrices a nivel de sección, las de naturaleza más prescriptiva se presentan en “recuadros de línea simple”, para indicar que son recomendaciones basadas en conocimientos y prácticas actuales. Deberán ser consideradas de naturaleza flexible y sujetas a disposiciones alternativas, siempre que se alcancen los resultados exigidos en lo que concierne a la inocuidad y salubridad de la carne.

12. Cuando la carne se produce para el comercio local, las prácticas tradicionales pueden dar lugar a discrepancias con respecto a algunas de las recomendaciones para la higiene de la carne que se presentan en este Código.

3. DEFINICIONES

13. A los efectos de este Código se usan las siguientes definiciones. (Téngase presente que en el Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos se ofrecen definiciones más generales referentes a la higiene de los alimentos).

Animal

Animales de las siguientes categorías:

- ungulados domésticos;
- solípedos domésticos;
- aves domésticas, es decir, aves de corral;
- lagomorfos;
- animales de caza de cría;
- aves de caza de cría, incluidas las ratites;
- animales de caza silvestres, es decir, mamíferos y aves terrestres silvestres que se pueden cazar (incluidos los que viven en territorios cercados en condiciones de libertad similares a las de los animales silvestres);
- otros animales, según lo determine la autoridad competente.

Apto para el consumo humano

Apto para el consumo humano, de conformidad con los siguientes criterios:

- ha sido producido en las condiciones de higiene que se esbozan en este Código;
- es apropiado para el uso al que está destinado, y
- satisface los parámetros basados en los resultados con respecto a enfermedades o defectos según lo determine la autoridad competente.

Autoridad competente

La autoridad oficial designada por el gobierno para efectuar el control de la higiene de la carne, incluido la formulación y cumplimiento de las normas reglamentarias para la higiene de la carne.

Basado en el análisis de riesgos

Que contiene cualquier objetivo de rendimiento, criterio de rendimiento o criterio del proceso formulado de conformidad con los principios del análisis de riesgos

.Buenas Prácticas de Higiene (BPH)

Todas las prácticas referentes a las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad de los alimentos en todas las etapas de la cadena alimentaria.

Canal

El cuerpo de un animal después del faenado.

Carne

Todas las partes de un animal que han sido dictaminadas como inocuas y aptas para el consumo humano o se destinan para este fin.

Carne elaborada/manufacturada

Productos resultantes de la elaboración de la carne cruda o de la ulterior elaboración de dichos productos elaborados de manera que, cuando se corta, en la superficie cortada se observa que el producto ya no tiene las características de la carne fresca.

Carne cruda

Carne fresca, picada o separada mecánicamente.

Carne fresca

Carne que, aparte de haber sido refrigerada, no ha recibido, a los efectos de su conservación, otro tratamiento que el envasado protector y que conserva sus características naturales.

Carne picada

Carne deshuesada que ha sido reducida a fragmentos.

Carne separada mecánicamente (CSM)

Producto que se obtiene separando la carne de los huesos que la sustentan después del deshuesado de reses o de aves de corral, utilizando medios mecánicos que causan la pérdida o modificación de la estructura de la fibra muscular.

Cazador

Persona que participa en la caza y/o sangrado, evisceración parcial y faenado parcial de animales de caza silvestres en el campo.

Contaminante

Todo agente biológico o químico, materia extraña u otra sustancia que no se haya agregado intencionalmente al alimento y que pueda poner en peligro la inocuidad o salubridad de éste.

Control del proceso

Todas las condiciones y medidas aplicadas durante el proceso de producción que son necesarias para lograr la inocuidad y salubridad de la carne.

Criterio del proceso

Parámetros de control del proceso físico, (por ejemplo tiempo, temperatura) en una etapa especificada que pueden aplicarse para lograr un objetivo de rendimiento o un criterio de rendimiento.

Criterio de rendimiento

Efecto que debe ser logrado en la frecuencia y/o concentración de un peligro en un alimento por medio de la aplicación de una o más medidas de control para lograr o contribuir al logro de un objetivo de rendimiento o un objetivo de inocuidad de los alimentos.

Decomisado

Que ha sido objeto de inspección y dictamen por una persona competente o respecto del cual la autoridad competente ha determinado de algún otro modo que es peligroso o no apto para el consumo humano y que debe ser destruido en forma adecuada.

Depósito para animales de caza

Edificio donde se mantienen temporalmente los animales de caza silvestres sacrificados antes de su transferencia a un establecimiento, y que ha sido aprobado, registrado y/o inscrito en una lista para tal fin por la autoridad competente. *(Téngase presente que, a los efectos de este Código, un depósito para animales de caza es un tipo especial de establecimiento.)*

Enfermedad o defecto

Toda anomalía que afecte a la inocuidad y/o salubridad.

Equivalencia

Capacidad de diferentes sistemas de higiene de la carne para cumplir los mismos objetivos de inocuidad y/o salubridad.

Establecimiento

Edificio o zona que se utiliza para efectuar actividades relacionadas con la higiene de la carne y que ha sido aprobado, registrado y/o incluido en una lista para tal fin por la autoridad competente.

Faenado

Separación progresiva del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles.

Garantía de la calidad

Todas las actividades planificadas y sistemáticas que se realizan en el marco del sistema de calidad y que se han demostrado necesarias con el fin de dar suficientes seguridades de que una entidad cumplirá los requisitos de calidad.

Higiene de la carne

Todas las condiciones y medidas necesarias para garantizar la inocuidad y salubridad de la carne en todas las etapas de la cadena alimentaria.

Inocuo para el consumo humano

Inocuo para el consumo humano, de conformidad con los siguientes criterios:

- ha sido producido aplicando todos los requisitos relativos a la inocuidad de los alimentos que son apropiados para el fin que se destina;
- satisface los criterios de rendimiento y de proceso basados en el análisis de riesgos para peligros especificados; y
- no plantea peligros a niveles que sean nocivos para la salud humana.

Inspección ante-mortem

Todo procedimiento o prueba efectuado por una persona competente a animales vivos con el propósito de emitir un dictamen sobre su inocuidad y salubridad y su destino.

Inspección organoléptica

Utilización de los sentidos de la vista, el tacto, el gusto y el olfato para la identificación de enfermedades y defectos.

Inspección post-mortem

Todo procedimiento o análisis efectuado por una persona competente a todas las partes pertinentes de animales sacrificados con el propósito de emitir un dictamen sobre su inocuidad y salubridad y su destino.

Inspector oficial

Persona competente designada, acreditada o reconocida de algún otro modo por la autoridad competente para desempeñar actividades oficiales relacionadas con la higiene de la carne en nombre de la autoridad competente o bajo la supervisión de la misma.

Inspector veterinario

Inspector oficial que posee un título profesional de veterinario y lleva a cabo las actividades oficiales relacionadas con la higiene de la carne que estipule la autoridad competente.

Matadero

Todo establecimiento en donde se sacrifican y se preparan para el consumo humano determinados animales y que ha sido aprobado, registrado y/o incluido en una lista por la autoridad competente para dicho fin.

No comestible

Que ha sido objeto de inspección y dictamen por una persona competente o respecto del cual la autoridad competente ha determinado de algún otro modo que no es apto para el consumo humano.

Objetivo de inocuidad de los alimentos (OIA)

Máxima frecuencia y/o concentración de un peligro en un alimento en el momento de consumo que logra o contribuye al logro del nivel adecuado de protección.

Objetivo de rendimiento

Máxima frecuencia y/o concentración de un peligro en un alimento en una etapa determinada de la cadena alimentaria antes del momento de consumo que logra o contribuye al logro de un objetivo de inocuidad de los alimentos o un nivel adecuado de protección, según corresponda.

Operador de establecimiento

Persona encargada del control de un establecimiento a quien corresponde garantizar que se cumplen los requisitos reglamentarios de higiene de la carne.

Organismo competente

Organismo reconocido oficialmente y supervisado por la autoridad competente para llevar a cabo actividades específicas relativas a la higiene de la carne.

Peligro

Agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o propiedad de éste, que puede provocar un efecto nocivo para la salud.

Persona competente

Persona que tiene la capacitación, los conocimientos, las aptitudes y la capacidad para desempeñar la tarea que se le asigne, y que está sujeta a los requisitos especificados por la autoridad competente.

Preparado de carne

Carne cruda a la que se le han agregado productos alimenticios, condimentos o aditivos.

Productos listos para el consumo (PLPC)

Productos destinados al consumo sin ulteriores tratamientos biocidas.

Procedimientos operativos normalizados de saneamiento (POES)

Sistema documentado para garantizar la limpieza del personal, las instalaciones, los equipos y los instrumentos y, en caso necesario, su desinfección para alcanzar niveles especificados antes de las operaciones y en el curso de las mismas.

Producción primaria

Todas las etapas de la cadena alimentaria que forman parte de la producción animal y el transporte de los animales al matadero, o de la caza y el transporte de los animales de caza silvestres a un depósito para animales de caza.

Residuos químicos

Residuos de medicamentos veterinarios y plaguicidas según se describen en las definiciones a los efectos del Codex Alimentarius

Sistema de garantía de la calidad

Estructura, procedimientos, procesos y medios de organización necesarios para lograr la garantía de la calidad

Validación

Obtención de pruebas de que la medida o medidas de control de la higiene de los alimentos seleccionadas para controlar un peligro en un alimento es capaz de controlar el peligro en el grado apropiado, en forma eficaz y sistemática.

Verificación

Actividades desempeñadas por la autoridad competente y/o el organismo competente para determinar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios.

Verificación (Operador)

Examen continuo de los sistemas de control del proceso por el operador, incluidas las medidas correctivas y preventivas para garantizar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y/o especificados.

4. PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LA CARNE

- i. La carne deberá ser inocua y apta para el consumo humano, y todas las partes interesadas, incluidos el gobierno, la industria y los consumidores, contribuyen al logro de ese objetivo.
- ii. La autoridad competente deberá tener la facultad jurídica de establecer e imponer los requisitos reglamentarios de la higiene de la carne y será responsable en última instancia de verificar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios relativos a la higiene de la carne. Será responsabilidad del operador del establecimiento proveer carne que sea inocua, apta y que cumpla con los requisitos reglamentarios relativos a la higiene de la carne. Deberá existir una obligación jurídica de que las partes correspondientes proporcionen la información y asistencia que la autoridad competente requiera.
- iii. Los programas relativos a la higiene de la carne deberán tener como meta principal la protección de la salud pública, basarse en una evaluación científica de los riesgos para la salud humana transmitidos por la carne y

tener en cuenta todos los peligros pertinentes para la inocuidad de los alimentos identificados mediante la investigación, la vigilancia y otras actividades conexas.

iv. Los principios de análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos deberán incorporarse, en la medida que ello sea posible y adecuado, en la formulación y aplicación de los programas de higiene de la carne.

v. En la medida en que ello sea posible y práctico, las autoridades competentes deberán formular objetivos de inocuidad de los alimentos (OIA) de conformidad con un enfoque basado en el análisis de riesgos, de manera que se exprese objetivamente el nivel de control de los peligros requerido para cumplir los objetivos de salud pública.

vi. Los requisitos de higiene de la carne deberán controlar en la mayor medida posible los peligros a lo largo de toda la cadena alimentaria. Se deberá tomar en cuenta la información recibida de la producción primaria, de manera que los requisitos de higiene de la carne se adapten a la variedad y prevalencia de peligros para la población animal de la que se obtiene la carne.

vii. El operador del establecimiento deberá aplicar los principios de HACCP. Tales principios deberán aplicarse también en la mayor medida posible en la formulación y aplicación de las medidas de higiene a lo largo de toda la cadena alimentaria.

viii. La autoridad competente deberá definir el papel del personal que participa en actividades de higiene de la carne, según corresponda, incluido el papel específico del inspector veterinario.

ix. Sólo personal con la capacitación, los conocimientos, las aptitudes y la capacidad adecuados deberá llevar a cabo la gama de actividades relativas a la higiene de la carne que establezca la autoridad competente.

x. La autoridad competente deberá verificar que el operador del establecimiento posea sistemas adecuados para rastrear y retirar la carne de la cadena alimentaria. Se deberá considerar la posibilidad de establecer comunicación con los consumidores y otras partes interesadas, y ponerla en práctica, cuando corresponda.

xi. Según sea apropiado a las circunstancias, se deberán considerar los resultados del seguimiento y la vigilancia de las poblaciones animal y humana, con el examen revisión y/o modificación consiguientes de los requisitos de higiene de la carne en caso necesario.

xii. Las autoridades competentes deberán reconocer la equivalencia de medidas alternativas de higiene, cuando corresponda, y promulgar medidas de higiene de la carne que alcancen los resultados requeridos en lo que concierne a su inocuidad y salubridad y que faciliten la adopción de prácticas leales en el comercio de la carne.

5. PRODUCCIÓN PRIMARIA

14. La producción primaria es una fuente importante de peligros relacionados con la carne. Hay cierto número de peligros presentes en las poblaciones de animales de matanza, por ejemplo *E. coli* O157:H7, *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp. y diversos peligros químicos y físicos, y su control durante la producción primaria a menudo presenta dificultades considerables. El enfoque de la higiene de la carne basado en el análisis de riesgos incluye la consideración de opciones de gestión de riesgos que pueden tener efectos significativos en la reducción del riesgo cuando se aplican en la producción primaria.

15. El suministro de información pertinente sobre los animales destinados a la matanza facilita la aplicación de programas de higiene de la carne basados en el análisis de riesgos y permite que los procedimientos de inspección se

adapten a la variedad y la prevalencia de enfermedades y defectos de una población animal determinada. Ello puede ser especialmente importante en situaciones en las que la presencia de ciertos agentes zoonóticos no es detectable mediante pruebas organolépticas o de laboratorio ordinarios y en las que tal vez haya que adoptar medidas especiales, como por ejemplo la posible exposición a quistes de *Cysticercus bovis*.

16. Durante la verificación de los requisitos reglamentarios se deberán tener debidamente en cuenta sistemas de garantía de la calidad voluntarios u oficialmente reconocidos aplicados a la producción primaria.

17. Los principios y directrices presentados en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección III del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

5.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE DE LA CARNE QUE SE APLICAN A LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

i. La producción primaria deberá gestionarse de una manera que reduzca la probabilidad de introducción de peligros y contribuya en forma apropiada a que la carne sea inocua y apta para el consumo humano.

ii. El sector de la industria primaria y la autoridad competente deberán establecer, siempre que sea posible y viable, sistemas para recopilar, cotejar y facilitar información sobre los peligros y condiciones que puedan estar presentes en las poblaciones animales y que puedan afectar a la inocuidad y salubridad de la carne.

iii. La producción primaria deberá incluir programas oficiales u oficialmente reconocidos para el control y la vigilancia de los agentes zoonóticos presentes en las poblaciones animales y en el medio ambiente según corresponda a las circunstancias, y se deberá dar parte de las enfermedades zoonóticas de declaración obligatoria, según se requiera.

iv. Unas buenas prácticas de higiene (BPH) en la producción primaria deberán incluir, por ejemplo, la salud e higiene de los animales, registros de los tratamientos, piensos e ingredientes de los piensos y factores ambientales pertinentes, así como la aplicación de los principios de HACCP, en la mayor medida posible.

v. Las prácticas de identificación de los animales deberán permitir la rastreabilidad hasta el lugar de origen, en la medida de lo posible, para poder llevar a cabo una investigación reglamentaria en caso necesario.

5.2 HIGIENE DE LOS ANIMALES DE MATANZA

18. Tanto los productores primarios como la autoridad competente deberán colaborar en la aplicación de programas de higiene de la carne basados en el análisis de riesgos en la producción primaria, con el fin de documentar el estado sanitario general de los animales de matanza, y aplicar prácticas que mantengan o mejoren dicho estado, por ejemplo, programas de lucha contra las zoonosis. Se deberán fomentar los programas de control de la calidad en la producción primaria, que podrán incluir la aplicación de principios de HACCP según las circunstancias. Las autoridades competentes deberán tener en cuenta dichos programas en la formulación y aplicación general de programas de higiene de la carne basados en el análisis de riesgos.

Con el fin de facilitar la aplicación de programas de higiene de la carne basados en el análisis de riesgos:

- Los productores primarios deberán registrar en la medida de lo posible la información pertinente sobre el estado sanitario de los animales en relación con la producción de carne inocua y apta para el consumo humano. Esta información deberá ponerse a disposición del matadero de acuerdo con las circunstancias.

- Se deberán establecer sistemas para que el matadero remita al productor primario información sobre la inocuidad y salubridad de los animales de matanza y de la carne con objeto de mejorar la higiene en la explotación ganadera y, cuando se apliquen programas de garantía de la calidad dirigidos por el productor, incorporarlos a estos programas para mejorar su eficacia.
- La autoridad competente deberá analizar en forma sistemática la información del productor primario sobre el seguimiento y la vigilancia para poder modificar los requisitos de higiene de la carne en caso necesario.

19. La autoridad competente deberá aplicar un programa oficial para el control de determinados agentes zoonóticos, peligros químicos y contaminantes. Ese programa deberá ser coordinado en la mayor medida posible con otras autoridades competentes que tengan responsabilidades relacionadas con la salud pública y animal.

Los programas oficiales u oficialmente reconocidos para determinados agentes zoonóticos deberán incluir medidas destinadas a:

- controlar y erradicar su presencia en poblaciones o subconjuntos de poblaciones animales , por ejemplo determinados grupos de aves de corral;
- prevenir la introducción de nuevos agentes zoonóticos;
- establecer sistemas de seguimiento y vigilancia que proporcionen datos de referencia y orientación con respecto a un enfoque basado en el análisis de riesgos para controlar dichos peligros en la carne; y
- controlar el movimiento de animales entre unidades de producción primaria, y hacia los mataderos, cuando las poblaciones estén sujetas a restricciones de cuarentena. Los programas oficiales u oficialmente reconocidos para peligros y contaminantes químicos deberán incluir medidas destinadas a:

- controlar el registro y uso de medicamentos veterinarios y plaguicidas de manera que no haya en la carne residuos en niveles tales que el producto no sea apto para el consumo humano; y
- establecer sistemas de seguimiento y vigilancia que proporcionen datos de referencia y orientación con respecto a un enfoque basado en el análisis de riesgos para controlar dichos peligros en la carne.

20. Deberán establecerse, en la medida de lo posible, sistemas de identificación de los animales en la producción primaria para que se pueda rastrear la procedencia de la carne desde el matadero o establecimiento al lugar de producción de los animales.

21. Los animales no deberán ser cargados para su transporte al matadero cuando:

- el nivel de contaminación de la superficie externa del animal pueda poner en peligro la higiene durante la matanza y el faenado, y no sean posibles intervenciones adecuadas, como el lavado o el esquila;
- haya información que indique que los animales pueden poner en peligro la producción de carne inocua y apta para el consumo humano, por ejemplo debido a enfermedades específicas o a la administración reciente de medicamentos veterinarios. En algunos casos, sólo se podrá proceder al transporte cuando los animales hayan sido específicamente identificados (por ejemplo animales “sospechosos”) y vayan a ser sacrificados bajo supervisión especial; o
- puedan existir o surgir situaciones que causen estrés en los animales y que probablemente tendrán efectos adversos en la inocuidad y salubridad de la carne.

5.3 HIGIENE DE LOS ANIMALES DE CAZA SILVESTRES SACRIFICADOS

22. Se puede obtener sólo un conocimiento limitado sobre el estado sanitario de las poblaciones de animales de caza silvestres de los que se obtiene carne. No obstante, la autoridad competente deberá considerar todas las fuentes posibles al recopilar dicha información. En este sentido, se deberá alentar a los cazadores a que faciliten información pertinente, por ejemplo sobre la procedencia geográfica de los animales de caza silvestres y sobre cualquier síntoma clínico de enfermedad observado en poblaciones de animales silvestres.

23. La carne de de animales de caza silvestres se deberá obtener de manera que:

- Los métodos de matanza sean compatibles con la producción de carne inocua y apta para el consumo humano; y
- Su procedencia geográfica no esté sujeta a prohibiciones oficiales, por ejemplo, en el caso de programas químicos simultáneos de lucha contra plagas o cuarentenas zoonosológicas.

24. Los cazadores son particularmente importantes como fuente de información sobre los animales que matan y deberán estar al tanto de sus responsabilidades en cuanto al suministro al establecimiento de toda la información pertinente que pueda afectar a la inocuidad y salubridad de la carne de los animales de caza silvestres, por ejemplo, síntomas clínicos de enfermedad que se adviertan inmediatamente antes de la caza y enfermedades y defectos muy obvios que se detecten durante el faenado parcial y/o la evisceración en el campo. La autoridad competente deberá exigir que se imparta a los cazadores u otras personas que participan en la obtención de carne de animales de caza silvestres capacitación básica sobre higiene de la carne, apropiada para el lugar, por ejemplo, reconocimiento de

enfermedades y defectos, aplicación de buenas prácticas de higiene en el faenado parcial en el campo y transporte al depósito de animales de caza.

25. Como los animales de caza silvestres se matan en el campo, inmediatamente después de darles muerte son esenciales unas prácticas de higiene adecuadas para reducir al mínimo la contaminación de las partes comestibles. Se deberán aplicar buenas prácticas de higiene en la medida de lo posible durante el sangrado, el faenado parcial, por ejemplo la remoción de la cabeza, y/o la evisceración parcial (cuando esté permitida por la autoridad competente).

26. El sangrado y el faenado parcial de los animales de caza silvestres en el campo deberán incluir:

- El sangrado y la evisceración parcial de los animales de caza silvestres tan pronto como sea posible después de haberles dado muerte (a menos que la autoridad competentes hayan exonerado de ello a una determinada especie);
- El desuello parcial y/o el faenado parcial de forma que se reduzca al mínimo posible el nivel de contaminación de las partes comestibles;
- La remoción solamente de las partes del animal que no sean necesarias para la inspección y el dictamen *post-mortem*; y
- La conservación de los pulmones, el hígado, el corazón y los riñones, como mínimo, si se lleva a cabo una evisceración parcial, ya sea como dejándolos adjunción natural de la canal o identificándolos y envasándolos como adjunción de la canal, a menos que el cazador, que sea una persona competente, haya llevado a cabo una inspección y no haya detectado anomalías o sospechado la existencia de las mismas.

26. Los depósitos de animales de caza silvestres no deberán utilizarse simultáneamente para fines que no sean los de recepción y mantenimiento de dichos animales, a menos que la autoridad competente especifique otros usos y condiciones.

27. La entrega de animales de caza silvestres a un depósito destinado a tal fin o a un establecimiento deberá realizarse en los plazos establecidos por la autoridad competente teniendo en cuenta las condiciones de obtención, las condiciones ambientales y los resultados deseados en materia de inocuidad de los alimentos. El cuerpo y otras partes del animal no deberán congelarse antes de su faenado e inspección *post-mortem* en un establecimiento, a menos que sea inevitable debido a la temperatura ambiente.

5.4 HIGIENE DE LOS PIENSOS E INGREDIENTES DE LOS PIENSOS

28. La alimentación de los animales durante la producción primaria deberá estar sujeta a buenas prácticas de alimentación animal. Se deberán mantener registros en los lugares de fabricación sobre el origen de los piensos y los ingredientes de los piensos para facilitar la verificación.

29. Es necesaria la colaboración entre todas las partes interesadas en la producción, fabricación y utilización de piensos e ingredientes de los piensos, con objeto de establecer cualquier vinculación entre los peligros identificados y el nivel de riesgo para el consumidor que pueda resultar de su transmisión a través de la cadena alimentaria.

No se deberá alimentar a los animales con piensos e ingredientes de los piensos que:

- hayan sido reconocidos como probables vías de introducción de agentes zoonóticos (incluidas encefalopatías espongiformes bovinas transmisibles, EEB) a la población de matanza; o
- contengan sustancias químicas (por ejemplo medicamentos veterinarios, plaguicidas) o contaminantes que puedan dar lugar a residuos en la carne en niveles tales que el producto no sea apto para el consumo humano.

30. La autoridad competente deberá aplicar la legislación y los controles adecuados con respecto a la alimentación de los animales con proteína animal cuando exista una posibilidad de transmisión de agentes zoonóticos, y ello podrá incluir una prohibición de dicha alimentación cuando la gestión de riesgos lo justifique. Todos los piensos e ingredientes de piensos elaborados deberán estar sujetos a criterios microbiológicos y de otro tipo adecuados, de conformidad con un plan de muestreo y un protocolo de pruebas especificado y límites máximos para las micotoxinas.

5.5 HIGIENE AMBIENTAL DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

31. La producción primaria de animales no deberá realizarse en zonas donde la presencia de peligros en el medio ambiente pueda dar lugar a un nivel inaceptable de dichos peligros en la carne.

La autoridad competente deberá formular y aplicar programas de seguimiento y vigilancia apropiados a las circunstancias que tengan en cuenta:

- Los peligros derivados de animales y vegetales que puedan amenazar la producción de carne inocua y apta para el consumo humano;
- Los contaminantes ambientales que puedan dar lugar a niveles en la carne que hagan que el producto no sea apto para el consumo humano; y
- La garantía de que posibles vectores, como el agua, no sean vehículos importantes de transmisión de peligros.

Deberán establecerse medios y procedimientos que garanticen que:

- Los cobertizos y las plataformas de alimentación, cuando se utilicen, y otras zonas donde puedan acumularse agentes zoonóticos y otros peligros se pueden limpiar eficazmente y se mantienen en buenas condiciones sanitarias (véase la Sección 10);

- Los sistemas procesamiento elaboración y/o eliminación de animales muertos y desechos no constituyan una posible fuente de peligros para la salud humana y la sanidad animal transmitidos por los alimentos; y
- Los peligros químicos que se requieran por motivos tecnológicos sean almacenados de manera que no contaminen el medio ambiente o los piensos e ingredientes de los piensos planteando de ese modo un riesgo a la salud humana.

5.6 TRANSPORTE

5.6.1 Transporte de los animales de matanza

32. El transporte de animales de matanza deberá llevarse a cabo de una manera que no tenga efectos negativos en la inocuidad y salubridad de la carne.

Los animales de matanza requieren medios de transporte al matadero que garanticen que:

- Se reducen al mínimo la suciedad y la contaminación cruzada con materia fecal;
- No se introducen nuevos peligros durante el transporte;
- Se mantiene la identificación animal de los animales en lo que respecta al lugar de procedencia; y
- Se trata de evitar un estrés excesivo que pueda tener efectos negativos en la inocuidad de la carne (como la liberación de patógenos inducida por el estrés).

Los vehículos de transporte deberán diseñarse y mantenerse de manera que:

- Los animales puedan ser cargados, descargados y transportados fácilmente y con el mínimo riesgo de daños;

- Los animales de especies diferentes y los animales de la misma especie que puedan causarse daños recíprocos estén separados físicamente durante el transporte entre ellos;
- El uso de rejillas en el suelo, jaulas o dispositivos similares limite la suciedad y la contaminación cruzada con materia fecal;
- Cuando el transporte tenga más de un piso, los animales estén protegidos de la contaminación cruzada, según corresponda;
- La ventilación sea adecuada; y
- La limpieza y la desinfección se lleven a cabo sin dificultad (véase la Sección 10).

33. Los vehículos de transporte y las jaulas, cuando se utilicen deberán ser limpiados y, en caso necesario, desinfectados lo antes posible después de que los animales hayan sido descargados en el matadero.

5.6.2 Transporte de los animales de caza silvestres sacrificados

34. Después de la matanza y el faenado parcial en el campo, los cuerpos y otras partes deberán ser transportados sin demora a establecimiento, o a un depósito para animales de caza silvestres, de manera de se reduzca al mínimo la contaminación de las partes comestibles. El uso de dichos vehículos con este fin deberá ser compatible con unas buenas prácticas de higiene y con cualesquiera requisitos reglamentario específicos.

35. La temperatura del cuerpo deberá reducirse activamente lo antes posible después del faenado parcial en el campo y el transporte, a no ser que se considere innecesario debido a la baja temperatura ambiente.

6. PRESENTACIÓN DE LOS ANIMALES PARA LA MATANZA

36. Sólo se deberán presentar para la matanza animales sanos, limpios y debidamente identificados.

37. Todos los animales deberán ser examinados a su llegada al matadero. Cuando se observen anomalías en el comportamiento o en el aspecto que indiquen que un animal o una remesa de animales deberá aislarse, ese aislamiento deberá ser realizado y notificado a la persona competente que efectúa la inspección *ante-mortem*.

38. La inspección *ante-mortem* es una actividad importante previa a la matanza, y en los sistemas de higiene de la carne se deberá utilizar toda la información pertinente sobre los animales presentados para la matanza.

6.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE DE LA CARNE QUE SE APLICAN A LOS ANIMALES PRESENTADOS PARA LA MATANZA

i. Los animales que se presenten para la matanza deberán estar suficientemente limpios, de manera que no pongan en peligro la higiene durante la matanza y el faenado.

ii. Las condiciones de mantenimiento de los animales presentados para la matanza deberán reducir al mínimo la contaminación cruzada con patógenos transmitidos por los alimentos y facilitar una matanza y un faenado eficaces.

iii. Los animales de matanza deberán ser objeto de una inspección *ante-mortem*, determinando la autoridad competente los procedimientos y pruebas que habrán de utilizarse, la manera en la que se efectuará la inspección, y la capacitación, los conocimientos, las aptitudes y la capacidad necesarios del personal que participe en la misma.

iv. La inspección *ante-mortem* deberá basarse en la ciencia y en el análisis de riesgos, según las circunstancias, y tener en cuenta toda la información pertinente recibida de la producción primaria.

v. La información pertinente recibida de la producción primaria, cuando la haya, y los resultados de la inspección *ante-mortem* deberán utilizarse en el control del proceso.

vi. La información pertinente recibida de la inspección *ante-mortem* deberá ser analizada y remitida al productor primario, cuando proceda.

6.2 CONDICIONES DEL COBERTIZO

39. El mantenimiento de los animales presentados para la matanza tiene un efecto importante en muchos aspectos de la matanza y el faenado y la producción de carne inocua y apta para el consumo humano. La limpieza de los animales es un factor importante que influye en el nivel de contaminación microbiológica cruzada de la canal y otras partes comestibles durante la matanza y el faenado. Se podrán aplicar una serie de medidas adecuadas a las especies de animal para garantizar que solamente se sacrifiquen animales que estén suficientemente limpios, con el fin de reducir la contaminación microbiológica cruzada.

40. Los sistemas de garantía de la calidad aplicados por el operador del establecimiento deberán fomentar la consecución de condiciones apropiadas en los cobertizos de manera permanente.

El operador del establecimiento deberá garantizar unas condiciones del cobertizo que incluyan:

- Unas instalaciones explotadas de manera que se reduzca en la mayor medida posible la suciedad y la contaminación cruzada de los animales con patógenos transmitidos por los alimentos;

- un mantenimiento de los animales que no ponga en peligro el estado fisiológico de éstos y que permita una inspección ante-mortem; por ejemplo los animales deberán descansar debidamente, no estar hacinados y estar protegidos de las inclemencias del tiempo cuando sea necesario;
- La separación de las diferentes clases y tipos de animales de matanza ; p. ej; la separación de los animales con necesidades especiales de faenado y la separación de animales “sospechosos” que hayan sido identificados como susceptibles de contagiar a otros animales determinados patógenos transmitidos por los alimentos (véase la Sección 6.3);
- Sistemas para asegurar que sólo se sacrifican animales suficientemente limpios;
- Sistemas para asegurar que se han retirado debidamente los piensos antes de la matanza;
- El mantenimiento de la identificación de los animales (ya sea individualmente, o por lotes, por ejemplo en el caso de las aves de corral) hasta el momento de la matanza y el faenado; y
- La transmisión de la información pertinente sobre animales o lotes de animales con el fin de facilitar la inspección *ante* y *post-mortem*.

41. Al establecer la frecuencia e intensidad de las actividades de verificación necesarias para determinar que las condiciones del cobertizo son conformes a los requisitos reglamentarios, la autoridad competente o el organismo competente deberá tener en cuenta los sistemas de garantía de la calidad debidamente aplicados por el operador del establecimiento.

6.3 INSPECCIÓN ANTE-MORTEM

42. Todos los animales presentados para la matanza deberán ser objeto de una inspección *ante-mortem* por una persona 'competente, ya sea en forma individual o por lotes. La inspección deberá incluir la confirmación de que los animales están debidamente identificados, de manera que en la inspección *antemortem* se tenga en cuenta en cuenta toda situación especial referente al lugar de la producción primaria, incluidos los controles de cuarentena pertinentes para la salud pública y la sanidad animal.

43. La inspección *ante-mortem* deberá respaldar la inspección *post-mortem* mediante la aplicación de una variedad específica de procedimientos y/o pruebas que tengan en cuenta el comportamiento, el porte y el aspecto, así como los síntomas de enfermedad, del animal vivo.

Los animales que se describen a continuación deberán ser objeto de controles, procedimientos u operaciones especiales impuestos por la autoridad competente (que podrían incluir la denegación de la entrada en el matadero) cuando:

- Los animales no estén suficientemente limpios;
- hayan muerto en tránsito;
- exista una enfermedad zoonótica que plantee una amenaza inmediata a los animales o las personas, o se sospeche la presencia de la misma;
- exista una enfermedad zoonosana sujeta a restricciones de cuarentena, o se sospeche la presencia de la misma;
- No se hayan cumplido los requisitos de identificación de los animales; o
- Falten, o sean insuficientes, las declaraciones del productor primario, si la autoridad competente las exige (incluido el cumplimiento de buenas prácticas veterinarias en el uso de medicamentos veterinarios).

6.3.1 Formulación de sistemas de inspección *ante-mortem*

44. La inspección *ante-mortem* deberá incluirse como parte integrante de un sistema global de producción de carne basado en el análisis de riesgos, con sistemas de control del proceso (véase la Sección 9) que incluyan los elementos apropiados. Tanto en la formulación como en la aplicación de los sistemas de inspección *ante-mortem*, deberá utilizarse información pertinente sobre la población de matanza, por ejemplo clase de animales, estado sanitario o región geográfica de procedencia.

45. La autoridad competente deberá establecer la inspección *ante-mortem*, incluidos los procedimientos y pruebas, de conformidad con un enfoque basado en la ciencia y en el análisis de riesgos. Cuando no exista un sistema basado en el análisis de riesgos, los procedimientos se basarán en los conocimientos científicos y la práctica actuales.

46. Los procedimientos y pruebas *ante-mortem* podrán integrarse y aplicarse en forma conjunta a fin de alcanzar los objetivos en materia de salud pública y sanidad animal. En tales casos, todos los aspectos de la inspección *ante-mortem* deberán estar basados en la ciencia y adaptados a los riesgos pertinentes.

47. Cuando la preocupación por la salud pública lo justifique, podrán requerirse medidas adicionales para la inspección *ante-mortem* ordinaria.

Las características de un programa de inspección *ante-mortem* basado en el análisis de riesgos son las siguientes:

- Procedimientos para la confirmación de la identificación adecuada de los animales de conformidad con la legislación nacional;
- Formulación y aplicación de procedimientos y análisis organolépticos que sean pertinentes y proporcionales a los riesgos transmitidos por la carne asociados con síntomas clínicos de enfermedad y anomalías fácilmente detectables;

- Adaptación de los procedimientos a la variedad y frecuencia de las enfermedades y los defectos que es razonable suponer que estarán presentes en la población de matanza, teniendo en cuenta el tipo de animal, la procedencia geográfica y el sistema de producción primaria;
- Integración en la medida de lo posible con el control del proceso basado en el sistema HACCP, por ejemplo la aplicación de criterios objetivos para asegurar la limpieza adecuada de los animales que se presenten para la matanza;
- Continua adaptación de los procedimientos a la información recibida de la unidad de producción primaria, cuando sea posible;
- Utilización de pruebas de laboratorio para los peligros que no se detectan mediante la inspección organoléptica, cuando se sospeche su presencia, por ejemplo residuos y contaminantes químicos; y
- Envío de la información al productor primario, con objeto de lograr una continua mejora del estado de inocuidad y salubridad de los animales presentados para la matanza (véase la Sección 6.4).

6.3.2 Realización de la inspección *ante-mortem*

48. La autoridad competente deberá determinar cómo ha de realizarse la inspección *ante-mortem*, incluida la identificación de los componentes que se pueden aplicar en la producción primaria y no en el matadero, por ejemplo en el caso de aves de corral objeto de cría intensiva. La autoridad competente deberá establecer los requisitos de capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad de todo el personal que participe, y las funciones del inspector oficial, incluido el inspector veterinario (véase la Sección 9.2). La autoridad competente o el organismo competente deberá efectuar una verificación de las actividades de inspección y de los dictámenes, según corresponda. La responsabilidad final de verificar el

cumplimiento de todos los requisitos reglamentarios deberá corresponder a la autoridad competente.

Las responsabilidades del operador del establecimiento con respecto a la inspección *ante-mortem* incluyen:

- El suministro de la información verificable exigida por la autoridad competente con respecto a la inspección *ante-mortem* llevada a cabo en la producción primaria;
- La segregación de los animales si, esténtor ejemplo, han parido recientemente durante el transporte o en los cobertizos o han abortado recientemente y/o muestran adherencias de membranas fetales;
- La aplicación de sistemas de identificación para animales o lotes de animales hasta el momento de la matanza que documenten los resultados de la inspección *ante-mortem*, y después de la matanza en el caso de animales “sospechosos”;
- La presentación de animales que estén suficientemente limpios; y
- Inmediatota pronta retirada de los animales que hayan muerto en el cobertizo, por ejemplo a causa de enfermedades metabólicas, estrés o sofocación, con la autorización de la persona competente que realiza la inspección *ante-mortem*.

49. La inspección *ante-mortem* en el matadero deberá llevarse a cabo tan pronto como sea posible después de la llegada de los animales de matanza. Sólo se deberá proceder a la matanza de los animales respecto de los cuales se haya dictaminado que están suficientemente descansados, pero esa matanza no deberá demorarse más de lo necesario. Si ya se ha llevado a cabo una inspección *ante-mortem* y hay una demora de más de 24 horas con respecto a la matanza, se deberá repetir la inspección *ante-mortem*.

Los sistemas de inspección *ante-mortem* exigidos por la autoridad competente deberán incluir lo siguiente:

- Se deberá tener en cuenta, en forma permanente, toda la información pertinente recibida de la producción primaria, por ejemplo declaraciones del productor primario con respecto al uso de medicamentos veterinarios, e información relativa a los programas oficiales de control de peligros;
- Los animales de los que se sospeche que no están sanos o no son aptos para el consumo humano deberán ser identificados como tales y manipulados por separado de los animales normales (véanse las Secciones 6.2 y 8.2);
- Los resultados de la inspección *ante-mortem* deberán ponerse a disposición de la persona competente que realice la inspección *post-mortem* antes de que los animales sean inspeccionados en los centros *post-mortem*, con objeto de que el dictamen final sea más preciso. Ello es especialmente importante cuando la persona competente que realiza la inspección *ante-mortem* dictamina que se puede proceder a la matanza de un animal sospechoso en condiciones especiales de higiene;
- En situaciones más equívocas, la persona competente que realiza la inspección *ante-mortem* podrá retener el animal (o el lote) en instalaciones especiales para someterlo a una inspección más detallada, pruebas diagnósticas y/o un tratamiento;

31 En algunos casos, la autoridad competente podrá permitir la matanza en la granja de determinadas clases de animales, por ejemplo animales de caza de cría; en tales casos, los animales de matanza deberán ser objeto de una inspección *ante-mortem* y otros controles de higiene que determine la autoridad competente.

- Los animales decomisados como no sanos o no aptos para el consumo humano deberán ser identificados inmediatamente como tales y manipulados de manera que no se produzca una contaminación cruzada

de otros animales con peligros transmitidos por los alimentos (véase la Sección 8.2); y

- Se deberá hacer constar el motivo del decomiso y, en caso necesario, realizándose pruebas de laboratorio para confirmarlo si se considera necesario. Esta información deberá enviarse al productor primario.

50. La matanza de animales en el marco de un programa oficial u oficialmente reconocido para erradicar o combatir una enfermedad zoonótica específica, por ejemplo la salmonelosis, se deberá llevar a cabo exclusivamente en condiciones de higiene especificadas por la autoridad competente.

6.3.3 Categorías de dictamen *ante-mortem*

Las categorías de dictamen *ante-mortem* incluyen las siguientes:

- aprobado para la matanza;
- aprobado para la matanza, con sujeción a una segunda inspección *ante-mortem*, después de un período de retención adicional, por ejemplo cuando los animales no están lo suficientemente descansados o están temporalmente afectados por un estado fisiológico o metabólico;
- aprobado para la matanza en condiciones especiales, como en el caso de la matanza aplazada de animales “sospechosos”, cuando la persona competente que realiza la inspección *ante-mortem* sospecha que las conclusiones de la inspección *post-mortem* podrían dar lugar a un decomiso parcial o total;
- decomisado por razones de salud pública, es decir debido a: peligros transmitidos por la carne, peligros para la salud de los trabajadores o posibilidad de contaminación inaceptable del lugar donde se lleva a cabo la matanza y el faenado después de la matanza;
- decomisado por razones de salubridad de la carne;

- matanza urgente, cuando el animal que reúne las condiciones para ser aprobado pudiera deteriorarse si hubiera una demora en la matanza; y
- decomisado por razones zoonositarias, con arreglo a lo dispuesto en la legislación nacional pertinente.

6.4 INFORMACIÓN SOBRE LOS ANIMALES PRESENTADOS PARA LA MATANZA

51. La información facilitada sobre los animales presentados para la matanza puede ser un factor importante para determinar procedimientos óptimos de matanza y faenado y constituye una condición necesaria para una formulación y aplicación satisfactorias del control del proceso por el operador del establecimiento. La autoridad competente deberá analizar la información pertinente y tenerla en cuenta cuando establezca los requisitos de higiene para los sistemas de higiene basados en el análisis de riesgos a lo largo de toda la cadena alimentaria (véase la Sección 9.2).

52. La autoridad competente podrá exigir un seguimiento de los animales presentados para la matanza con objeto de establecer una información de referencia con respecto a la prevalencia de peligros en la población de matanza, por ejemplo patógenos transmitidos por la carne o residuos químicos que excedan de los límites máximos para residuos. La autoridad competente deberá formular y aplicar dichas actividades de seguimiento con arreglo a los objetivos nacionales de salud pública. El análisis científico y la distribución de los resultados a las partes interesadas son tareas que corresponden a la autoridad competente.

32 La persona competente podrá dictaminar, después de la inspección *post-mortem* en instalaciones especiales, que las partes comestibles del animal pueden recuperarse con fines específicos, por ejemplo como alimento para animales domésticos.

Con objeto de facilitar la higiene de la carne basada en la ciencia y en el análisis de riesgos, deberán establecerse a lo largo de toda la cadena alimentaria sistemas que proporcionen:

- Información permanente sobre animales presentados para la matanza con miras a su incorporación en los planes de HACCP y/o en los programas de garantía de la calidad que forman parte del control del proceso;
- Información enviada al productor primario sobre el estado de inocuidad y salubridad de los animales presentados para la matanza; e
- Información a la autoridad competente que facilite un examen permanente.

7. PRESENTACIÓN DE ANIMALES DE CAZA SILVESTRES PARA EL FAENADO

53. Los animales de caza silvestres sacrificados que se presentan a un establecimiento han sido objeto de prácticas de matanza, manipulación y transporte diferentes de las aplicadas a los animales vivos presentados para la matanza. Los animales de caza silvestres sacrificados deberán someterse a una inspección adecuada antes de dar comienzo al faenado y a una inspección *post-mortem* completa para evitar una contaminación indebida del lugar donde tiene lugar el faenado y un desperdicio de recursos.

7.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE DE LA CARNE QUE SE APLICAN A LA INSPECCIÓN DE LOS ANIMALES DE CAZA SILVESTRES SACRIFICADOS QUE SE PRESENTAN PARA EL FAENADO

i. La inspección de los animales de caza silvestres sacrificados para determinar su inocuidad y salubridad antes del faenado deberá basarse en el análisis de riesgos, en la medida de lo posible, y tener en cuenta la información pertinente recibida del campo.

7.2 INSPECCIÓN DE LOS ANIMALES DE CAZA SILVESTRES SACRIFICADOS QUE SE PRESENTAN PARA EL FAENADO

54. La inspección deberá determinar, en la medida de lo posible, si se han aplicado debidamente prácticas de higiene a los animales cazados en el campo, incluida una evaluación de la limpieza necesaria para un faenado higiénico. En ese momento se deberán confirmar las medidas especiales exigidas por la autoridad competente para facilitar la inspección *post-mortem*, por ejemplo la correcta identificación y la adjunción de las vísceras separadas del cuerpo del animal (véase 5.3).

55. La inspección deberá tener en cuenta toda información disponible con respecto a la caza en el campo, por ejemplo la presencia de anomalías en el momento de la muerte y la ubicación geográfica. Cuando sea posible, los resultados se deberán comunicar a los cazadores o a otras personas que hayan participado en la caza de dichos animales, con el fin de ampliar sus conocimientos sobre higiene de la carne y su contribución a ella.

56. La inspección de los animales de caza sacrificados para determinar su inocuidad y salubridad antes del faenado deberá estar basada en el análisis de riesgos en la medida de lo posible, ya que a veces no se presenta el animal entero para el faenado, por ejemplo es muy probable que el aparato

gastrointestinal de los animales de caza mayor se haya dejado en el campo. Los procedimientos de inspección previos al faenado y a la inspección *post-mortem* serán, por naturaleza, necesariamente limitados. Deberán centrarse en la detección de anomalías intrínsecas a la caza en el campo de animales, por ejemplo signos de muerte natural o de que el animal estaba moribundo en el momento de la matanza, los efectos de una bala mal ubicada o en expansión, descomposición, y cualquier indicio de intoxicación con venenos o contaminantes ambientales. Los sistemas para la aplicación de procedimientos de inspección y los dictámenes deberán basarse en los que se utilizan en la inspección *ante-mortem* de otras clases de animales (véase la Sección 6.3).

57. La identidad del cuerpo de un animal, junto con las partes que se requieran para la inspección *postmortem*, deberá mantenerse hasta el dictamen *post-mortem*.

8. ESTABLECIMIENTOS: DISEÑO, INSTALACIONES Y EQUIPO

58. Los principios y directrices que se ofrecen en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección IV del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

59. La autoridad competente deberá permitir variaciones en el diseño y la construcción de los depósitos para animales de caza y los establecimientos de elaboración de animales de caza silvestres sacrificados, así como en sus instalaciones, cuando por necesidad sean transitorias, siempre que no se ponga en peligro la higiene de la carne.

8.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE DE LA CARNE APLICABLES A LOS ESTABLECIMIENTOS, INSTALACIONES Y EQUIPO

- i. Los establecimientos deberán estar ubicados, diseñados y construidos de manera que se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.
- ii. Las instalaciones y el equipo deberán estar diseñados, construidos y mantenidos de manera que se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.
- iii. Los establecimientos, las instalaciones y el equipo deberán estar diseñados de manera que permitan al personal desempeñar sus funciones en forma higiénica.
- iv. Las instalaciones y el equipo que estén en contacto directo las partes comestibles del animal y con la carne deberán estar diseñados y construidos de manera que pueda haber una limpieza y vigilancia eficaces de su estado de higiene.
- v. Deberá disponerse de un equipo adecuado para el control de la temperatura, la humedad y otros factores, según convenga al sistema específico de elaboración de la carne.
- vi. El agua deberá ser potable, excepto en los casos en que se pueda utilizar agua de diferente calidad sin que ello cause contaminación de la carne.

60. Todos los establecimientos deberán contar con instalaciones y equipos apropiados para que las personas competentes desempeñen debidamente sus actividades relacionadas con la higiene de la carne.

61. Las instalaciones de laboratorio necesarias para respaldar las actividades de higiene de la carne podrán estar situadas en el establecimiento o en otro lugar.

8.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS COBERTIZOS

62. Los cobertizos deberán estar diseñados y contruidos de manera que no den lugar a una excesiva suciedad de los animales, no causen un nivel excesivo de estrés de los animales o no tengan de algún otro modo efectos negativos en la inocuidad y salubridad de la carne que se obtiene de los animales mantenidos en ellos.

Los cobertizos deberán estar diseñados y contruidos de manera que:

- Los animales puedan mantenerse sin estar hacinados o sufrir lesiones, ni quedar expuestos a las inclemencias climáticas;
- haya medios e instalaciones apropiados para la limpieza y/o secado de animales
- Se facilite la inspección *ante-mortem*;
- Los suelos cuenten con un pavimento o rejilla y permitan un drenaje;
- Haya un suministro adecuado y una red de agua potable para beber y para la limpieza, y se prevean instalaciones de alimentación, en caso necesario;
- exista una separación física entre los cobertizos y las zonas del matadero donde pueda haber material comestible;
- Los animales “sospechosos” puedan ser segregados e inspeccionados en zonas aparte. Estas zonas deberán incluir instalaciones donde los animales “sospechosos” puedan ser mantenidos de manera segura bajo supervisión en espera de la matanza, con objeto de evitar la contaminación de otros animales;y
- exista una zona contigua con instalaciones adecuadas para la limpieza y desinfección de los vehículos de transporte y las jaulas, a menos que haya instalaciones a poca distancia que estén aprobadas por la autoridad competente.

63. Podrán exigirse instalaciones especiales para manipular los animales decomisados.

Las instalaciones deberán:

- estar construidas de manera tal que todas las partes, el contenido intestinal y las heces de los animales decomisados puedan ser mantenidos de forma segura, según las circunstancias; y
- estar construidas y equipadas de manera que se facilite una limpieza y desinfección eficaces (véase la Sección 10).

8.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS ZONAS DE MATANZA

64. Las zonas de insensibilización y sangrado deberán estar separadas de las zonas de faenado (ya sea en forma física o por distancia), de manera que se reduzca al mínimo la contaminación cruzada de los animales.

65. Las zonas de escaldado, apelmbrado, desplume, raspado y flameado (u operaciones similares) deberán mantenerse debidamente separadas de las zonas de faenado.

66. Cuando se lleve a cabo la matanza, la línea de elaboración deberá diseñarse de manera que haya un constante avance de los animales para evitar la contaminación cruzada.

67. Se podrán exigir instalaciones especiales para sacrificar y faenar los animales “sospechosos” o lesionados. Cuando existan, dichas instalaciones deberán:

- ser fácilmente accesibles desde los corrales que contengan animales “sospechosos” o lesionados;
- estar construidas de manera adecuada para almacenar en forma higiénica las partes obtenidas de animales “sospechosos” o lesionados, y
- estar construidas y equipadas de manera que se facilite una limpieza y desinfección eficaces (véase la Sección 10).

8.4 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LAS ZONAS DONDE SE FAENAN CUERPOS DE ANIMALES O PUEDE HABER CARNE

68. Todas las zonas e instalaciones en las que se faenen cuerpos de animales o pueda haber carne deberán estar diseñadas y construidas de manera que se faciliten unas buenas prácticas de higiene y se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.

Las salas y otras zonas en las que se faenen cuerpos de animales o pueda haber carne deberán estar diseñadas y construidas de manera que:

- Se reduzca en la mayor medida posible la contaminación cruzada durante las operaciones;
- Se pueda llevar a cabo una limpieza, desinfección y mantenimiento eficaces durante las operaciones y entre ellas (véase la Sección 10);
- Los suelos de las zonas en que haya agua tengan suficiente declive hacia sumideros dotados de rejillas o protegidos de algún otro modo, para asegurar un desagüe continuo desagüe;
- Las puertas externas no se abran en forma directa a la zona;
- Los conductos por los que se transportan por separado las distintas partes de los animales estén equipados con ventanillas de inspección y limpieza, cuando sean necesarias para la desinfección;
- Se usen salas o zonas separadas para el faenado de porcinos u otros animales no desollados, cuando se faenen otras clases de animales al mismo tiempo;
- Se usen salas separadas para:
 - el vaciado y limpieza de aparatos digestivos y la ulterior preparación de aparatos digestivos limpios, a no ser que dicha separación se considere innecesaria

- La manipulación de carne y partes no comestibles de animales, después de haber sido designadas como tales, a no ser que dichos productos estén separados por el tiempo o la distancia
- el almacenamiento de partes no comestibles de los comestibles de animales como cueros, cuernos, pezuñas, plumas y grasas no comestibles;
- haya iluminación natural o artificial apropiada para un control higiénico del proceso;
- haya instalaciones apropiadas para la preparación y almacenamiento de grasas comestibles;
- Se restrinja eficazmente el acceso y establecimiento de plagas; y
- Se prevean instalaciones adecuadas para el almacenamiento seguro de sustancias químicas (por ejemplo materiales de limpieza, lubricantes y tintas de marcar) y otras sustancias peligrosas, de manera que se prevenga la contaminación accidental de la carne.

69. Deberá disponerse, en caso necesario, de salas debidamente diseñadas y aisladas para enfriar, refrigerar y congelar la carne.

Los mataderos y otros establecimientos en los que se deshuesa o se corta la carne deberán tener, con tal fin:

- Instalaciones que permitan un avance constante de las operaciones o que garanticen la separación entre los distintos lotes de producción;
- una o varias salas donde se pueda controlar la temperatura; y
- una separación entre la zona de deshuesado, cortado y embalaje primario y la zona de envasado, a menos que existan medidas de higiene que garanticen que el envasado no contamina la carne.

70. Se podrá usar madera en las salas para el curado, ahumado, maduración, encurtido, almacenamiento y despacho de preparados de carne y carne manufacturada cuando ello sea esencial por motivos tecnológicos, mientras no se pongan en peligro los requisitos de higiene de la carne.

71. Los sistemas de desagüe y eliminación de desechos no deberán ser una fuente de contaminación de la carne, del suministro de agua potable ni procesamientos de los lugares de elaboración. Todas las líneas deberán ser estancas y estar debidamente ventiladas y equipadas con colectores, trampas y sumideros que estén aislados de toda zona en la que se faenen cuerpos de animales o pueda haber carne.

72. Los establecimientos deberán tener una zona apropiada, suficientemente protegida de la contaminación ambiental y capaz de prevenir variaciones adversas de la temperatura, para el despacho de la carne.

8.5 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL EQUIPO PARA LAS ZONAS DONDE SE FAENAN CUERPOS DE ANIMALES O PUEDE HABER CARNE

73. Todo el equipo que se utilice en las zonas donde se faenan cuerpos de animales o puede haber carne deberá facilitar unas buenas prácticas de higiene. El equipo y los recipientes de las salas o zonas donde se faenan cuerpos de animales o puede haber carne deberán estar diseñados y contruidos de manera que se reduzca al mínimo la contaminación. No se deberá permitir que la carne entre en contacto con el suelo y las paredes o con las estructuras fijas no diseñadas a tal efecto.

74. Cuando se utilicen líneas de matanza, deberán estar diseñadas de manera que haya un avance constante de los cuerpos, las canales y otras partes de los animales con el fin de prevenir la contaminación cruzada entre las distintas partes de la línea de matanza y entre las distintas líneas de matanza. En los establecimientos donde circulen preparados de carne y

carne manufacturada, la distribución y el equipo deberán diseñarse de manera que se evite la contaminación cruzada entre productos en diferentes estados y productos en diferentes etapas de producción.

75. Todas las salas y otras zonas en que se faenan animales o puede haber carne deberán estar equipadas con instalaciones adecuadas para lavarse las manos, y con instalaciones adecuadas para el lavado y desinfección de los instrumentos, en caso necesario (véase Sección 10).

Las instalaciones para la limpieza y desinfección del equipo deberán:

- estar diseñadas para limpiar y desinfectar eficazmente el equipo en cuestión;
- estar ubicadas de forma conveniente con respecto al lugar de trabajo; y
- disponer de tuberías para las aguas residuales.

76. El equipo y los instrumentos con que se utilicen para partes no comestibles o decomisadas de los animales deberán estar claramente identificados.

77. Los establecimientos deberán estar dotados de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, de manera que se evite el exceso de calor, humedad y condensación y se asegure que el aire no está contaminado con olores, polvo o humo. Los sistemas de ventilación deberán estar diseñados y contruidos de manera que:

- Se reduzca al mínimo la contaminación transmitida por el aire proveniente de aerosoles y gotas de condensación;
- Se controlen la temperatura ambiente, la humedad y los colores; y
- Se reduzca al mínimo la entrada de aire de zonas contaminadas (por ejemplo zonas de matanza y faenado) a zonas limpias (por ejemplo salas de enfriamiento de canales).

78. El equipo utilizado para el tratamiento térmico de carne manufacturada y preparados de carne deberá estar equipado con todos los dispositivos de control necesarios para asegurar la aplicación de un tratamiento térmico apropiado.

8.6 SUMINISTRO DE AGUA

79. Se deberán prever instalaciones adecuadas para vigilar y mantener la potabilidad, el almacenamiento, el control de la temperatura y la distribución del agua y la eliminación de las aguas residuales. Se deberá instalar un equipo que proporcione:

- Un suministro adecuado y fácilmente accesible de agua potable caliente y fría en todo momento;
- Agua potable caliente para una desinfección eficaz del equipo, o un sistema de desinfección equivalente;
- Agua potable de temperatura adecuada para lavarse las manos; y
- Solución desinfectante utilizada de conformidad con las especificaciones del fabricante, suministrada como y cuando se necesite.

80. Cuando se suministre agua no potable para diversos usos, por ejemplo para la lucha contra incendios, la producción de vapor, la refrigeración y los sistemas de redes deberán estar diseñados e identificados de manera de que evite la contaminación cruzada del agua potable.

8.7 CONTROL DE LA TEMPERATURA

81. Cuando no hay un control adecuado de la temperatura, la humedad y otros factores ambientales, la carne es especialmente vulnerable a la supervivencia y proliferación de patógenos y microorganismos causantes de descomposición.

82. Las instalaciones y el equipo deberán ser adecuados para:

- enfriar, refrigerar y/o congelar la carne con arreglo a especificaciones escritas;
- almacenar la carne a temperaturas que permitan cumplir los requisitos de inocuidad y salubridad; y
- vigilar la temperatura, la humedad, la entrada de aire y otros factores ambientales de manera que se garantice la aplicación de los sistemas de control del proceso.

83. Cuando se genera vapor al cocer la carne, se deberá extraerlo debidamente de la zona para reducir al mínimo la posibilidad de condensación e impedir su infiltración a salas vecinas.

8.8 INSTALACIONES Y EQUIPO PARA LA HIGIENE PERSONAL

84. La matanza y el faenado de animales y partes de animales, y la ulterior manipulación de preparados de carne y carne manufacturada brinda muchas oportunidades para una la contaminación cruzada de la carne por los manipuladores de alimentos (véase la Sección 11). Se necesitan instalaciones adecuadas para la higiene personal que reduzcan al mínimo la contaminación cruzada de la carne debida a esta causa.

85. Las instalaciones y el equipo deberán estar diseñados y ubicados de manera que no se ponga en peligro la inocuidad de la carne. En caso

necesario, se deberán establecer servicios separados, por ejemplo para el personal que manipula animales vivos o productos decomisados (véase la Sección 11).

Las instalaciones para la higiene personal deberán incluir:

- Vestuarios, duchas, inodoros con descarga de agua, instalaciones para lavarse y secarse las manos en los lugares apropiados, y zonas separadas para comer; y
- Ropa de protección, que pueda limpiarse eficazmente y reduzca al mínimo la acumulación de contaminantes.

Todas las salas en las que haya carne al descubierto deberán estar equipadas con instalaciones adecuadas para el lavado de manos que:

- estén ubicadas de forma conveniente con respecto al lugar de trabajo;
- tengan grifos que no se manejen con las manos;
- suministren agua a temperatura adecuada, y estén dotadas de dispositivos de suministro de jabón líquido u otros productos para el lavado de las manos;
- incluyan equipo de secado de manos, en caso necesario, y recipientes para depositar toallas de papel desechadas; y
- dispongan de tuberías para las aguas residuales.

8.9 MEDIOS DE TRANSPORTE

Los vehículos o contenedores en los que se transporte la carne sin protección deberán:

- estar diseñados y equipados de manera que la carne no entre en contacto con el suelo;
- tener juntas y puertas herméticas que eviten la entrada de contaminación de cualquier procedencia; y
- estar equipados, en caso necesario, de manera que se pueda mantener y vigilar la temperatura y la humedad.

9. CONTROL DEL PROCESO

86. Hay una extensa gama de peligros relacionados con la carne, como por ejemplo *Salmonella* spp. y los residuos de medicamentos veterinarios; con el lugar donde tiene lugar la elaboración, como por ejemplo *Listeria monocytogenes*; y con los propios manipuladores de alimentos, como por ejemplo *Staphylococcus aureus* y virus de la hepatitis. Para producir carne que sea inocua y apta para el consumo humano es necesario un control eficaz del proceso que incluya tanto buenas prácticas de higiene como HACCP.

87. Los principios y directrices presentados en esta sección deberán ser conformes con las directrices y objetivos generales de la Sección V del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003). Se amplían en esta sección con respecto a los peligros en la carne, aunque son igualmente aplicables a las características de salubridad.

88. Muchos aspectos de los procedimientos de matanza y faenado pueden dar lugar a una grave contaminación de la carne, por ejemplo la remoción de la piel o las plumas, la evisceración, el lavado de las canales, la inspección *post-mortem*, el recortado y la ulterior manipulación en la cadena de frío. En estas circunstancias, los sistemas de control del proceso deberán limitar la contaminación microbiana cruzada al nivel más bajo posible, y reflejar la contribución proporcional de dichos controles a la reducción de los riesgos para la salud humana transmitidos por la carne.

89. Los productos listos para el consumo podrán exigir tipos específicos de pruebas microbiológicas que incorporen criterios microbiológicos.

9.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE DE LA CARNE QUE SE APLICAN AL CONTROL DEL PROCESO

- i. 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.
- ii. El operador del establecimiento es el principal responsable de aplicar los sistemas de control del proceso. Cuando se apliquen dichos sistemas, la autoridad competente deberá verificar que cumplan con todos los requisitos relativos a la higiene de la carne.
- iii. El control del proceso deberá limitar en la mayor medida posible la contaminación microbiológica usando un método basado en el análisis de riesgos.
- iv. El sistema HACCP deberá ser aplicado, cuando sea posible, como sistema preferido de control del proceso, y estar respaldado por buenas prácticas de higiene que incluyan procedimientos operativos normalizados de saneamiento.
- v. El control del proceso deberá responder a una estrategia integrada de control de los peligros a lo largo de la cadena alimentaria, teniendo en cuenta la información recibida de la producción primaria y previa a la matanza, siempre que sea posible.
- vi. 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.
- vii. 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).

viii. La inspección *post-mortem* deberá tener en cuenta toda la información pertinente recibida de la producción primaria, de la inspección *ante-mortem* y de los programas oficiales u oficialmente reconocidos de control de peligros.

ix. El dictamen *post-mortem* deberá basarse en los riesgos para la salud humana transmitidos por los alimentos, otros riesgos a la salud humana, por ejemplo los derivados de la exposición de los trabajadores o de la manipulación de la carne en el hogar, riesgos para la sanidad animal transmitidos por los alimentos que especifique la legislación nacional pertinente, y las características de salubridad.

x. Siempre que sea posible, a autoridad competente deberá establecer objetivos de rendimiento o criterios de rendimiento para los resultados de las actividades de control del proceso y de inspección *postmortem*, que deberán estar sujetos a verificación por la autoridad competente.

xi. Cuando proceda, los planes de HACCP para los preparados de carne y la carne manufacturada deberán incluir pruebas microbiológicas con fines de verificación. Dichas pruebas deberán ser pertinentes para el tipo de producto y los probables riesgos para los consumidores, incluidas las subpoblaciones vulnerables.

xii. El operador del establecimiento podrá contratar a organismos competentes o personas competentes para llevar a cabo las actividades prescritas de control del proceso, incluidas las inspecciones *antemortem* y *post-mortem* que apruebe la autoridad competente.

xiii. Al manipular productos listos para el consumo hasta el punto de venta al consumidor, se deberá velar porque que no haya ningún contacto con productos no listos para el consumo, y porque se reduzca en la mayor medida posible cualquier otra exposición a posibles fuentes de contaminación microbiológica.

xiv. El operador del establecimiento podrá aplicar sistemas voluntarios u oficialmente reconocidos de garantía de la calidad, siempre que fomenten las actividades de higiene de la carne, que podrán ser tenidos en cuenta por la autoridad competente en la verificación de los requisitos reglamentarios.

9.2 SISTEMAS DE CONTROL DEL PROCESO

90. El control efectivo del proceso requiere la formulación y aplicación de sistemas apropiados. La industria es la principal responsable de aplicar y supervisar los sistemas de control del proceso para garantizar la inocuidad y salubridad de la carne. Dichos sistemas deberán incorporar las buenas prácticas de higiene y los planes de HACCP que sean adecuados a las circunstancias.

91. Un sistema documentado de control del proceso deberá describir las actividades relacionadas con la higiene de la carne aplicadas (incluidos los procedimientos de muestreo), los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento (si se establecen), las actividades de verificación y las medidas correctivas y preventivas.

92. El operador del establecimiento podrá contratar a organismos competentes o personas competentes debidamente reconocidas por la autoridad competente para llevar a cabo las actividades de control del proceso, incluida la inspección *post-mortem*. Dichas actividades deberán formar parte de los sistemas de HACCP o de garantía de la calidad, según las circunstancias.

93. Los sistemas de control del proceso relacionados con la inocuidad de los alimentos deberán incorporar un enfoque basado en el análisis de riesgos. La aplicación de los principios de HACCP en la formulación y aplicación de los sistemas de control del proceso deberá realizarse de conformidad con el Sistema de Análisis de Riesgos y de los Puntos Críticos de Control (APPCC)

y las Directrices para su Aplicación (CAC/RCP 1- 1969, Rev. 4-2003). Las Directrices para la Formulación, Aplicación, Evaluación y Acreditación de Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 26-1997) establecen los requisitos generales para el control de las operaciones relativas a los alimentos, en lo que al comercio internacional se refiere.

9.2.1 Procedimientos operativos normalizados de saneamiento (POES)

94. Los procedimientos preoperativos y operativos normalizados de saneamiento deberán reducir en la mayor medida posible la contaminación directa e indirecta de la carne. Un sistema de POES indebidamente aplicado deberá asegurar la limpieza y saneamiento de las instalaciones y los equipos antes de dar comienzo a las operaciones, y el mantenimiento de una higiene adecuada durante las operaciones. La autoridad competente podrá establecer directrices para los POES, que podrán incluir requisitos reglamentarios mínimos para el saneamiento general.

Las características de los POES son:

- La elaboración por el establecimiento de un programa escrito relativo a los POES donde se describan los procedimientos correspondientes y la frecuencia de su aplicación;
- La identificación del personal del establecimiento encargado de la aplicación y el seguimiento de los POES;
- La documentación del seguimiento y cualquier medida correctiva y/o preventiva adoptada, que se pondrá a disposición de la autoridad competente con fines de verificación;
- Medidas correctivas, incluida la forma adecuada de disponer del producto; y

- Evaluaciones periódicas de la eficacia del sistema por el operador del establecimiento.

95. Se podrá recurrir a una variedad de métodos directos o indirectos para la verificación microbiológica de los POES. Los operadores de los establecimientos deberán utilizar métodos de control del proceso estadístico o de otro tipo para controlar las tendencias de saneamiento.

96. En el caso de los productos listos para el consumo, la verificación microbiológica de los POES para las superficies que están o no en contacto con los alimentos será probablemente más intensa que la relativa a otro tipo de productos.

9.2.2 HACCP

97. Los sistemas HACCP aplicados a la producción de carne constituyen un medio activo de control del proceso con fines relativos a la inocuidad de los alimentos⁴¹. La validación de un plan de HACCP para la carne deberá asegurar su efectividad para alcanzar los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento (véase la Sección 9.2.3), teniendo en cuenta el grado de variabilidad de la presencia de peligros que normalmente está asociado con los diversos lotes de animales que son objeto de elaboración.

98. La frecuencia de la verificación podrá variar en función de los aspectos operativos del control del proceso, el historial del establecimiento en materia de aplicación del plan de HACCP y los resultados de la verificación misma. La autoridad competente podrá optar por aprobar planes de HACCP y estipular las frecuencias de verificación.

99. Las pruebas microbiológicas para la verificación de los sistemas de HACCP, por ejemplo para la verificación de límites críticos y el control estadístico del proceso, es un elemento importante del sistema HACCP para muchos productos.

100. Se deberán facilitar a los operadores de establecimientos directrices para la formulación de programas de HACCP destinados a satisfacer los criterios del proceso predeterminados por la autoridad competente, con el fin de orientar la elaboración de planes de HACCP específicos para procesos y productos. Las directrices deberán formularse en consulta con la industria y otras organizaciones interesadas, y podrán diferenciarse según la categoría de elaboración, como por ejemplo:

- Carne cruda molida o triturada, por ejemplo, salchicha de porcino
- Carne con inhibidores secundarios / no estable en almacén, por ejemplo *corned beef* curado
- Carne sometida a tratamiento térmico / parcialmente cocida, no estable en almacén, por ejemplo hamburguesas parcialmente cocidas
- Carne totalmente cocida / no estable en almacén, por ejemplo jamón cocido
- Carne no sometida a tratamiento térmico / estable en almacén, por ejemplo embutido seco
- Carne sometida a tratamiento térmico / estable en almacén, por ejemplo tasajo de bovino
- Carne sometida a tratamiento térmico / comercialmente estéril, por ejemplo carne en conserva
- Procesos étnicos específicos, por ejemplo tandoori

101. Al elaborar planes de HACCP para preparados de carne y carne manufacturada sometidos a tratamiento térmico, el operador del establecimiento deberá documentar plenamente, según corresponda al proceso, todos los parámetros del proceso térmico, la manipulación posterior al tratamiento térmico y los tratamientos de conservación adicionales apropiados para los resultados previstos del proceso, por ejemplo un producto pasteurizado. Los parámetros del proceso para el

enfriado de productos sometidos a tratamiento térmico podrán incorporar, según corresponda al producto, el enfriado rápido, el enfriado lento o el enfriado interrumpido. Los productos previamente calentados no deberán envasarse a una temperatura que exceda de un nivel mínimo, por ejemplo 4° C, a menos que se pueda demostrar que el enfriamiento posterior al envasado no pone en peligro la inocuidad del producto.

102. Los planes de HACCP para preparados de carne y carne manufacturada que estén cocidos deberán incluir un seguimiento y documentación de los parámetros que aseguren que se han alcanzado las temperaturas internas adecuadas. Se deberá tomar la temperatura interna del producto cuando sea necesario para verificar la idoneidad de la cocción.

9.2.3 Parámetros basados en los resultados para el control del proceso

103. En un sistema de higiene de la carne basado en el análisis de riesgos, el establecimiento de objetivos de rendimiento o criterios de rendimiento para los resultados de determinadas actividades refuerza considerablemente la verificación del control del proceso. En la mayoría de los casos, la autoridad competente establecerá dichos criterios u objetivos. Cuando se establezcan objetivos de rendimiento o criterios de rendimiento, la industria podrá usarlos con el fin de demostrar fácilmente un control adecuado del proceso para las características de inocuidad de la carne.

104. El establecimiento deberá contar con un sistema documentado de control del proceso para aplicar medidas correctivas que le permitan lograr los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento en forma sistemática. revisiones deberá dejar la debida constancia del examen del proceso y de toda otra medida correctiva y preventiva que se requiera como resultado del incumplimiento de los objetivos de rendimiento o los criterios

de rendimiento. La autoridad competente deberá aplicar un sistema para recopilar y analizar los resultados de todos los establecimientos en la mayor medida posible, y examinar periódicamente las tendencias del control del proceso en relación con los objetivos nacionales de higiene de la carne.

105. Cuando sea posible, los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento deberán expresar objetivamente el nivel de control de los peligros resultante de la aplicación de los principios del análisis de riesgos. Cuando no haya suficiente conocimiento de los riesgos para la salud humana, los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento podrán ser establecidos inicialmente a partir de encuestas de referencia sobre el rendimiento corriente y modificado posteriormente según proceda para responder a los objetivos de salud pública. Cuando se hayan establecido parámetros basados en los resultados para las características de salubridad de la carne, esos resultados deberán ser alcanzables en la práctica y responder a las expectativas de los consumidores.

106. También podrán establecerse parámetros organolépticos.

Los objetivos de rendimiento o criterios de rendimiento para los resultados de los sistemas de control del proceso tienen el efecto de:

- facilitar la validación de los sistemas de control del proceso;
- facilitar la derivación de parámetros del proceso en diversas etapas del sistema de producción de alimentos;
- permitir el máximo de flexibilidad e innovación técnica en la forma en que el operador del establecimiento logra el nivel requerido de rendimiento;
- facilitar la coherencia del rendimiento en toda la industria;
- establecer una base objetiva para directrices y normas reglamentarias impulsadas por los resultados, por ejemplo requisitos estadísticos de control del proceso, prevalencia de *Salmonella* spp;

- mejorar el control de los peligros en el curso del tiempo de manera que aumente el nivel de protección de los consumidores; y
- facilitar la determinación de la equivalencia de las medidas sanitarias.

107. Los objetivos microbiológicos de rendimiento o los criterios microbiológicos de rendimiento, criterios del proceso y criterios microbiológicos para los productos LPC deberán estar basados en el análisis de riesgos según la categoría del producto, por ejemplo sin tratamiento térmico y estable en almacenamiento, con tratamiento térmico y estable en almacenamiento, totalmente cocido y no estable en almacenamiento. El establecimiento y/o la autoridad competente deberán llevar a cabo pruebas microbiológicas de verificación con una frecuencia adecuada a las circunstancias. La autoridad competente también podrá realizar pruebas para verificar que la industria mantiene un nivel adecuado de control. Los planes APPCC aplicados por el establecimiento deberán documentar las medidas correctivas y preventivas a tomarse en caso de que las pruebas den resultados positivos con respecto a patógenos o toxinas.

108. Cuando los objetivos de rendimiento o criterios de rendimiento se establecen como requisitos reglamentarios, por ejemplo, directrices para niveles permitidos de *E. Coli* genérico, normas para la ausencia de *E. Coli* O157:H7, y límites máximos de residuos para sustancias químicas extremadamente tóxicas, se deberá proporcionar a todas las partes interesadas una explicación de la vinculación con un nivel apropiado de protección al consumidor.

109. En algunas circunstancias un criterio de rendimiento puede establecerse como criterio microbiológico que define la aceptabilidad de un lote de producción, por ejemplo en base a la presencia o ausencia de una

cantidad de microbios, y/o la cantidad de sus toxinas o metabolitos de acuerdo a un plan de toma de muestras especificado.

110. La autoridad competente deberá, cuando sea posible, reconocer las diferentes actividades de higiene de la carne basadas en el análisis de riesgos comprendidas en su esfera de competencia de las que se haya demostrado que alcanzan como mínimo los mismos resultados de higiene de la carne basados en el análisis de riesgos.

9.2.4 Sistemas de reglamentación

111. La autoridad competente deberá estar legalmente habilitada para establecer y aplicar los requisitos reglamentarios de higiene de la carne, y será responsable en última instancia de verificar que se cumplan todos los requisitos reglamentarios. La autoridad competente deberá:

- i. Establecer sistemas reglamentarios (por ejemplo retirada, rastreo., seguimiento del producto, etc., según proceda) y requisitos, por ejemplo en materia de capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad del personal (generalmente a escala nacional).
- ii. Realizar controles específicos de higiene de la carne que sean actividades asignadas a la autoridad competente, por ejemplo los programas oficiales de muestreo, los aspectos de las actividades *antemortem* y *post-mortem* especificados por la autoridad competente o la certificación oficial.
- iii. Verificar que los sistemas de control del proceso que aplica el operador del establecimiento cumplen los requisitos reglamentarios, p. ej, buenas prácticas de higiene POES y HAPPC, según proceda.
- iv. Verificar que los organismos competentes desempeñen sus funciones según lo previsto.
- v. Tomar las medidas de observancia que sean necesarias.

La autoridad competente deberá verificar el cumplimiento de:

- los requisitos relativos a las buenas prácticas de higiene para: animales presentados para la matanza (y animales de caza silvestres presentados para el faenado), establecimientos, instalaciones y equipo, control del proceso, transporte e higiene del personal;
- los POES;
- los planes de HACCP;
- todos los requisitos reglamentarios referentes a la inspección *ante-mortem* y *post-mortem*;
- objetivos de rendimiento microbiológico o criterios de rendimiento, criterios de proceso o criterios microbiológicos que sean requisitos reglamentarios;
- residuos químicos y niveles de contaminantes que estén por debajo de los límites máximos descritos en la legislación pertinente y en los planes nacionales de muestreo;
- los programas oficiales u “oficialmente reconocidos” de lucha contra zoonosis, por ejemplo pruebas microbiológicas para detectar la presencia de *E. coli* O157:H7; y
- las medidas adicionales de gestión del riesgo que especifique la autoridad competente.

112. Las actividades de verificación podrán incluir la evaluación de las actividades de elaboración llevadas a cabo por el personal del establecimiento, comprobaciones de documentos, la inspección organoléptica de las partes comestibles y de la carne, la toma de muestras para pruebas de laboratorio y pruebas para determinar la presencia de patógenos, organismos indicadores, residuos, etc. La aprobación/registro/inclusión en una lista de un establecimiento podrá

aumentar la capacidad de la autoridad competente para verificar que las operaciones del mismo cumplen los requisitos reglamentarios.

113. La autoridad o autoridades competentes deberán llevar a cabo un seguimiento adecuado de las actividades de verificación realizadas por el operador, y la naturaleza e intensidad de ese seguimiento deberán estar basadas en el análisis de riesgos y en el rendimiento. Dicho seguimiento deberá incluir la distribución y venta al por menor de los productos de manera que se mitiguen los riesgos para los consumidores.

114. El inspector oficial (incluido el inspector veterinario) deberá verificar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y podrá recurrir a comprobaciones adicionales de documentos, procedimientos y pruebas para

desempeñar esta función. La autoridad competente deberá determinar las reglas relativas a la presencia del inspector oficial durante la inspección *ante-mortem* y *post-mortem* y durante la elaboración, el cortado y el almacenamiento de la carne, en relación con el empleo de otras personas competentes y con los posibles riesgos para la salud humana asociados con las clases de animales y de carne de que se trate.

115. Un programa nacional de higiene de la carne deberá estar sujeto a verificación por la autoridad competente.

Cuando el operador del establecimiento no cumpla con los requisitos reglamentarios, la autoridad competente deberá tomar medidas para asegurar su observancia, que podrán incluir:

- la identificación de la producción mientras el operador recupera el control del proceso;
- el cese de la producción, y la retirada de la certificación de la carne considerada peligrosa o no apta para el uso a que esté destinada;
- la retirada de la supervisión oficial o de la acreditación de personas competentes;

- la imposición de un tratamiento específico, la retirada del mercado o la destrucción de la carne, en caso necesario; y
- la retirada o suspensión total o parcial de la aprobación/registro/inclusión en una lista del establecimiento si los sistemas de control del proceso no son válidos o incumplen los requisitos en repetidas ocasiones.

9.2.5 Sistemas de garantía de la calidad

116. Cuando se hayan establecido en la industria sistemas de garantía de la calidad verificable, la autoridad competente deberá tenerlos en cuenta.

9.3 REQUISITOS GENERALES DE HIGIENE PARA EL CONTROL DEL PROCESO

117. El control del proceso deberá cumplir los requisitos generales de higiene del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

Los requisitos generales de higiene para el control del proceso deberán incluir, por ejemplo:

- agua para la limpieza y desinfección de calidad apropiada para el fin a que se destina y utilizada de manera que se evite la contaminación directa o indirecta de la carne;
- una limpieza de las instalaciones y el equipo que incluya el desmontaje de los mismos, cuando sea necesario, la eliminación de todos los residuos, el enjuague de los componentes, la aplicación de un producto de limpieza autorizado, la repetición del enjuague, el nuevo montaje de los componentes y otra desinfección y enjuague, según proceda;

- la manipulación y almacenamiento de los recipientes y el equipo de manera que se reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación de la carne;
- un montaje de los recipientes o cajas de cartón en salas o zonas donde pueda haber carne armarse de realizado de manera que haya una mínima posibilidad de contaminación; y
- un acceso controlado del personal a las zonas de elaboración.

118. La autoridad competente y la industria deberán recurrir a laboratorios debidamente acreditados o reconocidos de algún otro modo para verificar el control del proceso y llevar a cabo otras actividades relativas a la higiene de la carne. Las pruebas aplicadas a las muestras deberán basarse en métodos analíticos validados.

Se podrá requerir análisis de laboratorio para:

- la verificación del control del proceso;
- la vigilancia del cumplimiento de los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento;
- la vigilancia de los residuos;
- el diagnóstico de las enfermedades que afecten a cada animal; y
- la vigilancia de las zoonosis.

9.4 REQUISITOS DE HIGIENE PARA LA MATANZA Y EL FAENADO

119. Solamente se deberán llevar al matadero animales vivos destinados a la matanza, con la excepción de los animales que hayan sido objeto de una matanza de emergencia fuera del matadero y que tengan la documentación veterinaria pertinente.

120. No deberán entrar en el matadero, animales que no sean los destinados a la matanza, con la excepción de los animales utilizados para el transporte o

el arreo, a condición de que estos animales permanezcan en la zona del matadero destinada a la manipulación de animales vivos.

121. Solamente se deberá sacrificar o faenar un animal en un matadero si se dispone de una persona competente para llevar a cabo la inspección *ante-mortem* y *post-mortem*. En caso de matanzas de emergencia, cuando no se disponga de una persona competente se aplicarán disposiciones especiales establecidas por la autoridad competente para asegurar que la carne sea inocua y apta para el consumo humano.

122. Todos los animales llevados a la zona de matanza deberán ser sacrificados sin demora. Las operaciones de insensibilización, punción y sangrado de los animales no deberá efectuarse a una velocidad superior a aquella a la que puedan admitirse los cuerpos de los animales para su faenado.

Durante las operaciones iniciales de faenado, y teniendo debidamente en cuenta la necesidad de reducir al mínimo la contaminación:

- los animales sacrificados que sean escaldados, chamuscados o sometidos a un tratamiento análogo, deberán ser despojados de toda cerda, pelo, costras, plumas, cutículas y suciedad;
- la tráquea y el esófago deberán permanecer intactos durante el sangrado, excepto en el caso de sacrificio ritual;
- el sangrado deberá ser lo más completo posible; si la sangre va a utilizarse con fines alimentarios, la misma deberá ser recogida y manipulada de forma higiénica;
- la lengua deberá retirarse de manera que no se corten las amígdalas;
- se podrá no exigir el desuello de la cabeza en el caso de ciertos animales, por ejemplo, cabras, terneros y ovejas, siempre que las cabezas se manipulen de manera de que se evite una contaminación indebida de la carne;

- antes de separar de la cabeza cualquier carne destinada al consumo humano, la cabeza deberá limpiarse y, salvo en el caso de los cuerpos de animales escaldados y pelados, desollarse en una medida suficiente para facilitar la inspección y la separación higiénica de las partes especificadas;
- las ubres de animales lactantes o manifiestamente enfermos deberán ser retiradas lo antes posible; • la retirada de las ubres deberá realizarse de manera que su contenido no contamine el cuerpo del animal;
- sólo deberá permitirse el desuello o despellejado con gas (insuflando aire o gas entre la piel o cuero y el tejido interno para facilitar el desuello) si puede satisfacer los criterios requeridos para el control del proceso; y
- los cueros/vellones no deberán ser lavados, descarnados o acumulados en ninguna parte del matadero o establecimiento que se utilice para la matanza o el faenado.

123. Las aves de corral y las aves de caza de cría sólo podrán ser limpiadas para eliminar el polvo, las plumas y otros contaminantes después del desplume mediante la aplicación de agua potable. El lavado de los cuerpos de los animales en múltiples etapas del proceso de faenado y a la mayor brevedad posible después de cada etapa contaminante reduce la adherencia de bacterias a la piel, lo cual puede disminuir la contaminación general de las canales. (El lavado después de la evisceración e inspección *post-mortem* también es necesario por motivos tecnológicos, ya que es el único método disponible para limpiar sistemáticamente las canales antes de comenzar el proceso de enfriamiento.) El lavado podrá realizarse por diversos métodos, como por ejemplo pulverización o inmersión.

124. Las ratites de cría pueden tener una cantidad excesiva de polvo y suciedad en las plumas, lo que entraña la posibilidad de una contaminación grave de la zona de faenado, a no ser que haya una separación adecuada, ya sea recurriendo a la distancia, a una barrera física o a otros medios tales como la ventilación positiva.

125. Una vez que haya comenzado a quitar el cuero/vellón, los cuerpos de los animales deberán separarse unos de otros para evitar el contacto y mantenerse así hasta que la persona competente que realice la inspección *post-mortem* haya inspeccionado cada canal y emitido el dictamen correspondiente. (Nota:

Aunque una total separación de las canales es más difícil en el caso de las aves de corral y de las aves de caza de cría, dicho contacto deberá reducirse al mínimo.)

Durante el faenado, y teniendo debidamente en cuenta la necesidad de reducir al mínimo la contaminación:

- cuando se desuellen cuerpos de animales, este proceso deberá completarse antes de la evisceración;
- el agua de los tanques de escaldado deberá manejarse de manera que no esté excesivamente contaminada;
- la evisceración deberá efectuarse sin demora;
- se deberá prevenir la descarga o derrame de todo material procedente del esófago, buche, estómago, intestinos, cloaca o recto, o de la vesícula biliar, la vejiga urinaria, el útero o las ubres;
- no se deberá separar los intestinos del estómago durante la evisceración ni practicar otros cortes en los intestinos, a no ser que éstos hayan sido atados previamente para evitar el derrame de su contenido, excepto en el caso de las aves de corral y aves de caza;
- el estómago y los intestinos y todo el material no comestible procedente de la matanza y/o el faenado de cuerpos de animales deberán ser retirados lo antes posible de la zona de faenado y tratados de manera que se evite la contaminación cruzada de la carne;
- los métodos utilizados para eliminar la contaminación visible y microbiana deberán ser de eficacia demostrada y cumplir otros requisitos estipulados por la autoridad competente; y

- la materia fecal y de otro tipo deberá ser extraída o eliminada de algún otro modo de las canales de manea que no cause una ulterior contaminación y permita alcanzar los objetivos de rendimiento o los criterios de rendimiento adecuados para el control del proceso.

126. Los cuerpos y las canales de los animales no deberán entrar en contacto con las superficies o el equipo a menos que sea prácticamente inevitable. Cuando el uso del equipo entrañe un contacto debido a su diseño, por ejemplo en el caso de máquinas de eviscerado automático, se deberá mantener y vigilar debidamente la higiene del equipo.

127. Cuando la persona competente que lleva a cabo la inspección *post-mortem* considere que la forma en que se está procediendo a la matanza o el faenado de animales o a la manipulación ulterior de la carne afectará negativamente a la inocuidad o la salubridad de la carne, deberá exigir una reducción de la tasa de producción o la suspensión de las operaciones u otras medidas apropiadas que estime necesarias (véase la Sección 9.2.4).

128. Los operadores de establecimientos deberán cumplir los requisitos de la autoridad competente en lo referente a la presentación de partes comestibles de cuerpos de animales para la inspección *post-mortem*. Las partes de los animales sacrificados que se hayan retirado antes de la inspección *post-mortem* deberán mantenerse identificables como pertenecientes a una canal (o a un grupo de canales) cuando sea necesario para el dictamen *post-mortem*.

129. Las instalaciones y el equipo para la matanza y/o el faenado podrán utilizarse para otros fines, p. ej., para la matanza de emergencia por razones de sanidad animal, siempre que se cumplan los requisitos de limpieza y desinfección adecuados.

130. La autoridad competente deberá fomentar la elaboración y adopción en el establecimiento de tecnologías y procedimientos innovadores que reduzcan la contaminación cruzada y aumenten la inocuidad de los

alimentos, como por ejemplo colocar el intestino grueso en una bolsa y cerrarla.

9.5 INSPECCIÓN POST-MORTEM

131. Todas las canales y otras partes pertinentes deberán ser objeto de una inspección *post-mortem*, que preferiblemente formará parte de un sistema global basado en el análisis de riesgos para la producción de carne.

132. En la inspección *post-mortem* de las canales y otras partes pertinentes se deberá utilizar la información recibida de la producción primaria y de la inspección *ante-mortem*, junto con las conclusiones de la inspección organoléptica de la cabeza, la canal y las vísceras, para emitir un dictamen sobre la inocuidad y salubridad de las partes destinadas al consumo humano. Cuando los resultados de la inspección organoléptica sean insuficientes para dictaminar con exactitud que las canales y otras partes pertinentes son inocuas o aptas para el consumo humano, se deberá mantener aisladas esas partes y aplicar procedimientos de inspección y/o pruebas confirmatorios.

9.5.1 Formulación de sistemas de inspección *post-mortem*

133. La autoridad competente deberá establecer los procedimientos de inspección *post-mortem* y pruebas con arreglo a un enfoque basado en la ciencia y en el análisis de riesgos. La autoridad competente está encargada de establecer criterios para el dictamen y verificar el sistema de inspección *post-mortem*.

Cuando no haya un sistema basado en el análisis de riesgos, los procedimientos tendrán que basarse en los conocimientos científicos y las prácticas actuales.

134. Los procedimientos *post-mortem* y las pruebas podrán integrarse y aplicarse en forma conjunta con el fin de lograr objetivos de salud pública y sanidad animal. En dichos casos, todos los aspectos de la inspección *post-mortem* deberán estar basados en la ciencia y adaptados a los riesgos pertinentes.

135. Se deberá utilizar información pertinente sobre la población animal, por ejemplo tipo de animales, su estado de salud y la región geográfica de procedencia, tanto en la formulación como en la aplicación de los sistemas de inspección *post-mortem*.

136. Cuando esté indicado por razones de la salud pública, se podrá exigir una exploración ordinaria de las canales y otras partes pertinentes por medios que no sean la inspección organoléptica en relación con presuntos peligros, como por ejemplo pruebas para detectar la presencia de *Trichinella* spp.

Las características de un programa de inspección *post-mortem* basado en el análisis de riesgos son:

- la formulación y aplicación de procedimientos y pruebas organolépticos que sean pertinentes y proporcionales a los riesgos transmitidos por la carne asociados con anomalías de fácil detección;
- la adecuación de los procedimientos a la variedad y prevalencia de las enfermedades y defectos que se a razonable suponer que están presentes en una población de matanza, teniendo en cuenta el tipo (edad), la procedencia geográfica y el sistema de producción primaria de los animales de matanza, por ejemplo, incisiones múltiples en músculos pertinentes de todos los porcinos provenientes de regiones geográficas en las que esté presente *Taenia solium*;
- procedimientos que reduzcan en la mayor medida posible la contaminación cruzada por medio de la manipulación, que podrán incluir

procedimientos limitados a la observación visual de las canales y otras partes pertinentes, en primer lugar, si la evaluación de riesgos lo justifica;

- la inspección de las partes no comestibles de los animales cuando puedan desempeñar el papel de indicadores en el dictamen sobre las partes comestibles;

- la modificación de los procedimientos tradicionales cuando la investigación científica haya demostrado que no son eficaces o que son peligrosos para los alimentos, por ejemplo, la incisión sistemática de los ganglios linfáticos de animales jóvenes para detectar anomalías granulomatosas;

- la aplicación sistemática de procedimientos organolépticos más intensivos, cuando se detecte una enfermedad o dolencia susceptible de extensión general en una parte de una canal y otras partes pertinentes, por ejemplo quistes de *Taenia saginata* en ganado bovino, xantosis;

- la aplicación sistemática de procedimientos adicionales de inspección basados en el análisis de riesgos, cuando se obtienen resultados positivos en una prueba diagnóstica de animales vivos, por ejemplo, pruebas de tuberculina en bovino y pruebas de maleína en equinos;

- la utilización de pruebas de laboratorio para determinar peligros que no se detecten mediante la inspección organoléptica, por ejemplo *Trichinella* spp., residuos de sustancias químicas y contaminantes;

- la aplicación de los resultados mensurables de una inspección organoléptica que respondan a un enfoque basado en el análisis de riesgos;

- la integración con planes de HACCP aplicados a otras actividades de control del proceso.

- la adaptación permanente de los procedimientos para tener en cuenta la información recibida de la producción primaria, por lotes; y

- el envío de la información al productor primario, con el fin de lograr una mejora continua de la inocuidad y salubridad de los animales presentados para la matanza (véase la Sección 6.4).

9.5.2 Realización de la inspección *post-mortem*

137. La inspección *post-mortem* deberá realizarse tan pronto como sea posible después de la matanza de los animales o de la llegada de animales de caza silvestres sacrificados. La inspección deberá tener en cuenta toda la información pertinente que se haya recibido de la producción primaria y de la inspección *antemortem*, por ejemplo la procedente de programas oficiales u oficialmente reconocidos de control de peligros o la relativa a animales sacrificados como “sospechosos”.

138. La autoridad competente deberá determinar: la manera de llevar a cabo la inspección *post-mortem*, los requisitos de capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad exigidos al personal participante (incluidos el inspector oficial, el inspector veterinario y el personal que no sea empleado por la autoridad competente) y la frecuencia e intensidad de las actividades de verificación (véase la Sección 9.2.4). En última instancia, la responsabilidad de asegurar el cumplimiento de todos los requisitos de la inspección y dictamen *post-mortem* recaerá en la autoridad competente.

139. Las canales y otras partes pertinentes decomisadas por la persona competente que lleva a cabo la inspección *post-mortem* como peligrosas o no aptas para el consumo humano deberán ser identificadas según proceda y manipuladas de manera que se evite la contaminación cruzada de la carne de otras canales y partes pertinentes. Se deberá dejar constancia de la razón del decomiso, pudiéndose realizar pruebas de laboratorio confirmatorios si se considera necesario.

Las responsabilidades del operador del establecimiento con respecto a la inspección *post-mortem* incluyen:

- el mantenimiento de la identidad de las canales y otras partes pertinentes (incluida la sangre, cuando proceda) hasta que se finalice la inspección;
- el desollado y faenado de las cabezas en la medida de lo necesario para facilitar la inspección, por ejemplo, el desollado parcial para permitir el acceso a los ganglios linfáticos submaxilares, la separación de la base de la lengua para permitir el acceso a los ganglios linfáticos retrofaríngeos;
- el desollado de las cabezas en la medida de lo necesario para permitir la remoción higiénica de las partes comestibles, cuando ello sea una opción de elaboración;
- la presentación de las canales y otras partes pertinentes para la inspección, de conformidad con los requisitos de la autoridad competente;
- la prohibición al personal del establecimiento de eliminar y o modificar intencionadamente toda data prueba de enfermedad o defecto, o marca de identificación del animal, antes de la inspección *postmortem*;
- la pronta remoción de fetos de la zona de evisceración, para el aprovechamiento de grasa u otros procesos que estén permitidos por la autoridad competente, por ejemplo la recogida de sangre fetal;
- la conservación en la zona de inspección de todas las canales y otras partes pertinentes que sean necesarias para la inspección hasta el momento en que hayan finalizado la inspección y el dictamen;
- la disponibilidad de medios para identificar y conservar todas las canales y otras partes pertinentes que requieran una inspección más detallada y/o pruebas diagnósticas antes de que pueda realizarse un dictamen sobre la inocuidad y salubridad, de manera de se evite la contaminación cruzada de la carne de otras canales y otras partes pertinentes;
- el decomiso de las partes de la canal que se hayan recortado de la región de la herida de punción;

- el decomiso sistemático del hígado y/o riñones de los animales más viejos, cuando la autoridad competente haya determinado que puede haber una acumulación de metales pesados en niveles inaceptables;
- la utilización de marcas sanitarias (especificadas por la autoridad competente) para notificar los resultados de la inspección *post-mortem*; y
- la cooperación con las personas competentes que lleven a cabo la inspección *post-mortem*, de todas las maneras necesarias para facilitar una eficaz inspección *post-mortem*, por ejemplo, el acceso a los registros de elaboración y el fácil acceso a todas las canales y otras partes pertinentes.

Los sistemas de inspección *post-mortem* deberán incluir:

- procedimientos y pruebas que estén basados en el análisis de riesgos en la medida de lo posible (véase la Sección 9.5.1);
- la confirmación de que la insensibilización y el sangrado se han realizado adecuadamente;
- la realización de la inspección tan pronto como sea posible después de haber finalizado el faenado;
- la inspección visual de las canales y otras partes pertinentes, incluidas las partes no comestibles, según determine la autoridad competente;
- el palpado y/o la incisión de las canales y otras partes pertinentes, incluidas las partes no comestibles, según determine la autoridad competente con arreglo a un enfoque basado en el análisis de riesgos;
- el palpado y/o incisiones adicionales que sean necesarios para efectuar el dictamen referente a cada canal y otras partes pertinentes, en condiciones adecuadas de control de la higiene.
- una inspección más detallada de las partes comestibles destinados al consumo humano, en comparación con la inspección de las partes utilizadas sólo como indicadores, según las circunstancias;

- incisiones sistemáticas y múltiples de los ganglios linfáticos cuando esas incisiones sean necesarias;
- otros procedimientos de inspección organoléptica, por ejemplo mediante el olfato o el tacto;
- en caso necesario, pruebas diagnósticas y de otro tipo llevados a cabo por la autoridad competente o por el operador del establecimiento en cumplimiento de instrucciones;
- objetivos de rendimiento o criterios de rendimiento aplicados a los resultados de la inspección organoléptica, si la hay;
- facultades de reglamentación para lentificar o detener la elaboración de manera de que se pueda efectuar una adecuada inspección *post-mortem* en todo momento;
- la remoción de las partes especificadas si así lo exige la autoridad competente, por ejemplo de “materiales de riesgo especificados” en el caso de la EEB; y
- la utilización adecuada y el almacenamiento seguro del equipo utilizado para el mercado sanitario.

140. La autoridad competente y la industria deberán registrar y divulgar los resultados de la inspección *postmortem* según proceda. Se deberá dar parte a las autoridades competentes nacionales, así como al propietario del animal o animales, de las enfermedades humanas o animales de declaración obligatoria y de los casos de residuos o contaminantes que no cumplan los requisitos. La autoridad competente es responsable del análisis de los resultados de la inspección *post-mortem*, que deberá poner a disposición de todas las partes interesadas.

9.6 DICTAMEN POST MORTEM

141. El dictamen *post-mortem* para determinar si las partes comestibles son inocuas y aptas para el consumo humano deberá estar basado esencialmente en los riesgos para la salud humana transmitidos por los alimentos. Otros riesgos para la salud humana, como por ejemplo los que se derivan de la exposición de los trabajadores o de la manipulación de la carne en el hogar, son también consideraciones importantes. Los dictámenes relativos a las características de salubridad de la carne deberán responder a los requisitos de

aceptabilidad por los consumidores adecuados al uso final.

142. Aunque esta cuestión no esté comprendida en el mandato del Codex, los programas de inspección *postmortem* podrán utilizarse para identificar canales y otras partes pertinentes de conformidad con los riesgos para la sanidad de los animales, y emitir un dictamen al respecto, según lo especifique la legislación nacional pertinente.

El dictamen para determinar si las partes comestibles son inocuas y aptas para el consumo deberá tener en cuenta la información recibida de las siguientes fuentes:

- información de la producción primaria (véase la Sección 6);
- observaciones de los animales en el cobertizo;
- inspección *ante-mortem* ; e
- inspección *post-mortem*, incluidas las análisis diagnósticas, en caso necesario.

143. El dictamen deberá estar basado, en la mayor medida posible, en la ciencia y en los riesgos para la salud humana, con arreglo a las directrices establecidas por la autoridad competente. Sólo las personas competentes deberán emitir dictámenes. El nivel de capacitación, conocimientos, aptitudes

y capacidad exigido para el dictamen podrá ser inferior en aquellas situaciones en que se dictamine siempre que las partes comestibles que muestran una anomalía específica son peligrosas o no son aptas para el consumo humano y se eliminen en forma apropiada.

144. Cuando los resultados iniciales de la inspección *post-mortem* sean insuficientes para dictaminar con certeza si las partes comestibles son inocuas o aptas para el consumo humano, el dictamen provisional deberá ir seguido de procedimientos de inspección y/o pruebas más detallados. En espera de los resultados de la inspección y/o las pruebas diagnósticas más detallados, todas las partes del animal que requieran una ulterior investigación deberán mantenerse bajo el control de la persona competente que realiza dichas actividades.

Las categorías de dictamen para las partes comestibles incluyen:

- inocuo y apto para el consumo humano;
- inocuo y apto para el consumo humano, con sujeción a la aplicación de un proceso prescrito, por ejemplo cocción, congelación;
- retenido bajo sospecha de ser peligroso o no apto, en espera de los resultados de otros procedimientos y/o pruebas;
- peligroso para el consumo humano, pero susceptible de ser utilizado con otros fines, por ejemplo como alimento para animales domésticos, piensos o ingrediente de piensos o uso industrial no alimentario, siempre que haya controles de higiene adecuados para prevenir toda transmisión de peligros o su reintroducción ilegal en la cadena alimentaria humana;
- peligroso para el consumo humano y que ha de ser decomisado y destruido;
- no apto para el consumo humano, pero susceptible de ser utilizado con otros fines, por ejemplo como alimento para animales domésticos, piensos o ingrediente de piensos o uso industrial no alimentario, siempre que haya

controles adecuados para prevenir su reintroducción ilegal en la cadena alimentaria humana;

- no apto para el consumo humano y que ha de ser decomisado y destruido; y
- peligroso por razones de sanidad animal, según se especifica en la legislación nacional, y eliminado en consecuencia.

145. Cuando se dictamine que las partes comestibles son inocuas y aptas para el consumo humano con sujeción a la aplicación de un proceso determinado, la autoridad competente deberá verificar si las especificaciones de dicho proceso son suficientes para eliminar/reducir o suprimir adecuadamente el peligro o la situación que es motivo de preocupación, por ejemplo especificaciones en materia de esterilización en autoclave, aprovechamiento de grasa a alta temperatura o congelación.

9.7 REQUISITOS DE HIGIENE PARA EL CONTROL DEL PROCESO DESPUÉS DE LA INSPECCIÓN *POSTMORTEM*

146. Las operaciones efectuadas después de la inspección *post-mortem* comprenden todos los procedimientos hasta el punto de venta al por menor, por ejemplo el enfriamiento de las canales, el deshuesado y el corte, la preparación ulterior, la elaboración, el envasado, la congelación, el almacenamiento y la

distribución al punto de venta al por menor. Es necesario prestar especial atención al control de la temperatura, ya que la temperatura de las canales y otras partes comestibles recién sacrificadas y faenadas deberá reducirse lo más rápidamente posible hasta alcanzar un nivel que reduzca al mínimo la proliferación de microorganismos o la formación de toxinas que puedan constituir un riesgo para la salud pública. También es importante que no se interrumpa la cadena de frío, excepto en la medida que sea necesaria para

realizar operaciones prácticas, tales como la manipulación durante el transporte.

147. En el caso de las aves de corral y las aves de caza de cría, las vísceras o partes de vísceras, excepto los riñones, deberán ser totalmente retiradas por completo lo antes posible, a no ser que la autoridad competente permita lo contrario.

La carne autorizada como inocua y apta para el consumo humano deberá ser:

- retirada en forma inmediata de la zona de faenado;
- manipulada, almacenada y transportada, de manera que quede protegida de la contaminación y el deterioro;
- mantenida en condiciones que reduzcan su temperatura y/o la actividad del agua lo más rápidamente posible, a no ser que el cortado o el deshuesado se realicen antes del *rigor mortis*; y
- mantenida a temperaturas que permitan alcanzar los objetivos de inocuidad y salubridad.

En el caso de las aves de corral o de aves de caza de cría sometidas a enfriamiento por inmersión:

- el proceso de enfriamiento por inmersión deberá cumplir los criterios de higiene que especifique la autoridad competente;
- la reducción de la temperatura de las canales deberá ser lo más rápida posible;
- el recuento microbiológico de organismos y patógenos indicadores en las canales que salgan del proceso deberá ser menor que en las que entran en el proceso; y
- los requisitos sanitarios deberán incluir el vaciado total, la limpieza y la desinfección total de los tanques, según corresponda.

148. Una marca sanitaria oficial aplicada a la carne, la envoltura o el envase deberá indicar que el producto ha sido producido de acuerdo con los requisitos reglamentarios y ayudará a localizar el establecimiento de origen, en caso necesario. Cuando se utilice como parte de un programa oficial de higiene de la carne, mismota marca sanitaria deberá incluir el número de aprobación/registro/inclusión en una lista del establecimiento, ser aplicado de manera que no pueda ser utilizado nuevamente y ser legible. Otras marcas podrán indicar la conformidad con especificaciones comerciales o la inaceptabilidad para el consumo humano, como por ejemplo marcas distintivas para los alimentos para animales.

149. Las marcas sanitarias oficiales podrán aplicarse directamente al producto o a su envoltura o envase, o imprimirse en una etiqueta que se adhiera al producto, envoltura o envase. Cuando se trate de transporte a granel a otro establecimiento para una ulterior manipulación, elaboración o envoltura, las marcas sanitarias podrán aplicarse a la superficie exterior del contenedor o envase.

Cuando se coloquen canales, partes de canales o carne en una sala de depósito:

- se deberán respetar estrictamente todos los requisitos relativos al control higiénico de las operaciones, por ejemplo, tasas de carga de las cámaras frigoríficas, rotación productote existencias y especificaciones relacionadas con la temperatura y la humedad relativa;
- las canales o partes de canales que estén colgadas o colocadas en rejillas o bandejas deberán mantenerse de forma que permita una adecuada circulación de aire;
- se deberá evitar la posibilidad de contaminación cruzada causada por el goteo de líquidos; y
- se deberá controlar el goteo de agua y la condensación de las instalaciones situadas a mayor altura y la condensación, en la medida de

lo posible, para prevenir la contaminación de la carne y de las superficies en contacto con los alimentos.

150. Las salas y el equipo de corte, trituración, separación mecánica, preparación y manufactura de la carne deberán estar diseñadas de manera que las actividades puedan llevarse a cabo por separado, o que no se produzca una contaminación cruzada.

151. La carne destinada al corte o al deshuesado deberá ser llevada a las salas de trabajo de forma progresiva, a medida que se necesite, y no deberá acumularse sobre las mesas de trabajo. Si la carne se corta o deshuesa antes de alcanzar las temperaturas adecuadas para el almacenamiento y transporte, su temperatura deberá reducirse inmediatamente a los niveles prescritos.

Cuando la carne fresca sea cortada o deshuesada antes del *rigor mortis*:

- deberá transportarse directamente de la sala de faenado a la sala de corte o deshuesado;
- la sala de corte o deshuesado deberá tener un sistema de regulación de la temperatura y estar directamente conectada con las zonas de faenado, a menos que la autoridad competente apruebe otros procedimientos que aseguren un nivel equivalente de higiene; y
- el corte, deshuesado y envasado deberán realizarse sin demora y cumplir todos los requisitos para el control higiénico del proceso.

Cuando la carne cruda sea triturada:

- se deberá obtener sólo de partes de los animales que hayan sido aprobadas por la autoridad competente, por ejemplo músculos estriados y tejidos adiposos adheridos a ellos;
- no deberá contener fragmentos de hueso o de piel;
- todo tejido que presente evidentes anomalías y/ o toda contaminación posterior al faenado eliminar antes de la trituración;

- la autoridad competente podrá especificar criterios de composición.

Cuando la carne cruda sea separada mecánicamente, la autoridad competente deberá:

- restringir el tipo de partes de los animales que pueden ser utilizadas, por ejemplo no se podrán utilizar cabezas;
- establecer normas de composición para el contenido máximo de calcio; y
- exigir un etiquetado específico para el producto final.

Cuando la carne cruda sea triturada, separada mecánicamente o utilizada en preparados de carne:

- la autoridad competente podrá especificar programas de tiempo/temperatura máximos para el control del proceso en cada etapa de la producción, por ejemplo tiempo y temperatura máximos desde el momento del enfriamiento o la congelación de la materia prima hasta el momento de su preparación, temperaturas máximas durante la producción, y tiempo máximo antes del enfriamiento o la congelación;
- a menos que se use directamente como ingrediente para los preparados de carne y la carne manufacturada, deberá ser envuelta y/o envasada inmediatamente, y refrigerada luego en forma inmediata;
- la autoridad competente podrá especificar objetivos de rendimiento y criterios de rendimiento microbiológicos, criterios de proceso o criterios microbiológicos para las materias primas y el producto final;
- los establecimientos deberán estar equipados con separadores magnéticos u otros sistemas para detectar la contaminación con fragmentos metálicos, cuando proceda; y
- no se deberá ser congelada de nuevo una vez descongelada.

Cuando los preparados de carne y la carne manufacturada sean manipulados:

- el proceso de circulación de la carne cruda antes de la elaboración y en el curso de ésta deberá asegurar una rotación uniforme de los productos

acumulados para evitar una posible contaminación cruzada, por ejemplo entre las materias primas y los productos listos para el consumo;

- el suministro y adición de ingredientes no cárnicos deberán estar sujetos a las buenas prácticas de higiene y al sistema de HACCP, según proceda, y podrán incluir tratamientos de descontaminación, por ejemplo para hierbas y especias;

- los productos que incluyan productos proteínicos no cárnicos (según la definición o la norma del Codex), deberán estar debidamente etiquetados;

- el control del proceso de los productos que no hayan sido objeto de esterilización comercial deberá evitar la proliferación de patógenos y la producción de toxinas durante todas las actividades de elaboración, como por ejemplo la fermentación, el tratamiento térmico parcial, el secado, la maduración y el curado.

Los criterios del proceso podrán incluir, por ejemplo, un pH correcto después de la fermentación, programas correctos de tiempo/temperatura durante y después del tratamiento térmico o ahumado, una relación correcta humedad/proteína después del secado, una formulación y aplicación correctas de nitrito como ingrediente del curado;

- si el tratamiento térmico y/u otros tratamientos de elaboración no son suficientes para asegurar la estabilidad del producto, éste deberá ser enfriado hasta que se alcance una temperatura apropiada de almacenamiento y de manera que no se ponga en peligro la inocuidad del producto como resultado de la germinación y la consiguiente proliferación de agentes formadores de esporas patógenas;

- las formulaciones del producto, como por ejemplo la distribución de ingredientes antibacterianos en las emulsiones de salchicha cocida, el agregado de cultivos o el ajuste del pH, deberán permitir que se alcancen los niveles exigidos de control de patógenos;

- la contaminación microbiológica de la carne cruda utilizada en la producción de productos fermentados deberá ser lo más baja posible; en forma similar, sólo se deberá utilizar carne separada mecánicamente si se aplican programas de tiempo/temperatura para satisfacer los requisitos de inocuidad de los alimentos de la autoridad competente;
- la elaboración de productos estables en almacén en envases rígidos herméticamente cerrados deberá realizarse con arreglo a las directrices del Codex;
- los tiempos de cocción y la temperatura interna de los productos cocidos deberán haber sido validados como parámetros que permiten conseguir una reducción adecuada de los patógenos, incluido el logro de objetivos de rendimiento, criterios de rendimiento y criterios microbiológicos especificados;
- los valores de pasteurización u otros tratamientos térmicos deberán ser validados para todos los productos refrigerados tratados térmicamente en envases herméticamente cerrados, de manera que se mantenga la inocuidad del producto hasta el final de su vida útil, teniendo en cuenta todos los factores de conservación que puedan estar presentes;
- a menos que se pueda garantizar la ausencia de *trichinellae* mediante pruebas o por otros medios, los tratamientos de elaboración de productos que contengan músculos estriados de especies animales afectadas, ya sea aisladamente o en combinación, deberán ser suficientes para destruir las *Ttrichinellae* spp.;
- se deberá prevenir la contaminación con *L. monocytogenes* de los productos tratados térmicamente/no estables en almacén y de los productos no tratados térmicamente/estables en almacén mediante el uso de POES y buenas prácticas de higiene sujetos a verificaciones microbiológicas sistemáticas;

- los productos secados deberán ser protegidos de la contaminación ambiental y de la reabsorción de humedad ; y
- en los procesos aplicados a productos que contengan carne picada, triturada o separada mecánicamente deberán utilizarse separadores magnéticos u otros sistemas para detectar la contaminación con fragmentos metálicos.

Cuando la carne sea envasada o envuelta:

- el material de envasado deberá ser apto para su utilización, y ser almacenado y utilizado en forma higiénica; y
- las cajas o cartones deberán estar disponer de un forro adecuado o de otro medio adecuado para proteger la carne, con la salvedad de que en determinados casos no será necesario que estén forrados o protegidos de otra manera si las piezas de carne, tales como los cortes, son envueltas individualmente antes de ser envasadas.

Cuando la carne sea colocada en una sala de congelación:

- la carne que no esté en cajas de cartón deberá colgarse o colocarse en rejillas o bandejas de manera que se permita una circulación adecuada de aire;
- la carne que no esté en cajas de cartón deberá mantenerse de manera que se impida la contaminación cruzada causada por goteo de líquidos;
- las cajas de cartón que contengan carne deberán apilarse de manera que se permita una circulación adecuada de aire; y
- la carne en bandejas deberá colocarse de manera que se evite el contacto con la base de la bandeja superior.

Cuando la carne sea colocada en un congelador o en una sala de almacenamiento:

- la temperatura de la carne deberá haberse reducido a un nivel aceptable antes de su colocación;

- la carne expuesta deberá almacenarse de manera que la presencia de carne envasada o material de envasado no ponga en peligro la higiene ;
- la carne, ya sea en forma de canal o envasada en cajas de cartón, no deberá apilarse directamente en el suelo, y deberá colocarse de manera que haya una circulación adecuada de aire;
- el congelador deberá manejarse y mantenerse en condiciones apropiadas para mantener la inocuidad y salubridad de la carne;
- las temperaturas deberán ser registradas y vigiladas continuamente; y
- se deberá mantener un control adecuado de las existencias.

152. Cuando la carne cruda se descongele para su ulterior elaboración, los controles de la higiene deberán ser tales que la descongelación no dé lugar a la proliferación de microorganismos o a la formación de toxinas que puedan constituir un riesgo para la salud humana. Dichos controles deberán incluir un drenaje adecuado para la evacuación de líquidos.

153. El operador del establecimiento deberá establecer y aplicar un procedimiento para determinar y validar la duración en almacén de la carne manufacturada y de los preparados de carne.

154. En ciertas circunstancias, si los productos listos para el consumo (LPC) no cumplen los objetivos microbiológicos de rendimiento, los criterios de rendimiento, los criterios del proceso o los criterios microbiológicos, podrán ser elaborados nuevamente, decomisados o considerados no comestibles. Cuando corresponda, se deberá verificar mediante un muestreo complementario que los productos LPC reelaborados cumplen los requisitos microbiológicos reglamentarios. Cuando los productos LPC hayan sido contaminados con patógenos después de la cocción y/u otro tratamiento de conservación, de manera que puedan plantear un riesgo para la salud pública, deberán ser reciclados o decomisados obligatoriamente.

155. Cuando los establecimientos hayan sido aprobados, registrados y/o incluidos en una lista para la matanza de diferentes especies de animales, todas las operaciones deberán ser controladas en el tiempo o en el espacio de manera que no haya posibilidad de mezcla accidental de la carne de diferentes especies de matanza ni de identificación errónea en el momento del envasado.

9.8 REQUISITOS DE HIGIENE PARA LAS PARTES DE ANIMALES CONSIDERADAS PELIGROSAS O NO APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO

156. Se deberán aplicar medidas especiales de higiene a las operaciones relacionadas con partes de animales consideradas peligrosas o no aptas para el consumo humano. Dichas medidas deberán prevenir la contaminación cruzada de otras partes comestibles y carne, así como toda posibilidad de sustitución.

Las partes de animales consideradas peligrosas o no aptas para el consumo humano deberán ser:

- colocadas sin demora en conductos, recipientes vagonetas u otros medios de manipulación específicamente identificados;
- identificadas por medios adecuados al tipo y uso final del tejido;
- cuando se trate de material decomisado, manipuladas en salas reservadas a ese propósito y transportadas de manera segura al lugar de evacuación (p. ej. centro de aprovechamiento de grasa)

9.9 SISTEMAS PARA RETIRAR PRODUCTOS DE LA CIRCULACIÓN

157. Los establecimientos deberán contar con sistemas adecuados para que puedan retirarse productos de la circulación. La autoridad competente deberá verificar que los sistemas sean adecuados. El operador deberá notificar a la autoridad competente cuando retire un producto por motivos de salud pública. En tales casos, los consumidores y las partes interesadas deberán ser informados según corresponda.

158. La retirada de productos requiere sistemas que permitan:

- la retirada, cuando el operador del establecimiento aplique medidas para prevenir la distribución, exhibición u oferta de un producto que no sea inocuo o apto para el consumo humano;
- la recuperación, cuando se apliquen medidas para devolver un producto peligroso o no apto que ya haya sido suministrado o puesto a disposición desde los consumidores;
- la retención, cuando la autoridad competente aplique medidas para velar porque el producto no sea trasladado o alterado en espera de la decisión sobre su destino; ello incluye almacenamiento por el operador del establecimiento, conforme a las instrucciones de la autoridad competente.

159. Los procedimientos concretos que se aprueben en caso de retirada dependerán de la situación específica y de los probables riesgos para la salud humana.

160. Cuando sea necesario retirar el producto, la cantidad del producto de que se trate podrá ser superior a la que la de un lote de producción o un lote objeto de muestreo. La autoridad competente deberá verificar, en la medida de lo posible, que el establecimiento haya tomado todas las medidas necesarias para asegurar que se incluya en la retirada todos los productos afectados o potencialmente afectados.

Los sistemas de retirada de productos elaborados por el operador del establecimiento deberán:

- incorporar procedimientos de identificación, gestión y aplicación que faciliten la retirada rápida y total de los lotes afectados;
- prever registros que faciliten el seguimiento hasta el origen del problema;
- prever registros que faciliten la investigación de todo insumo que pueda estar afectado;
- ser examinados y comprobados periódicamente; e
- incluir mecanismos de comunicación a la autoridad competente, los consumidores y otras partes interesadas, según proceda, especialmente cuando ello afecte a la salud pública.

10. ESTABLECIMIENTOS: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

161. Los principios y directrices presentados en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección VI del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

10.1 PRINCIPIOS DE HIGIENE DE LA CARNE QUE SE APLICAN AL MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS, LAS INSTALACIONES Y EL EQUIPO

- i. Los establecimientos, las instalaciones y el equipo deberán mantenerse y desinfectarse de manera que se reduzca en la mayor medida posible la contaminación de la carne.
- ii. Deberán aplicarse programas documentados de mantenimiento y saneamiento eficaces y apropiados (véase la Sección 9.2.1).

- iii. El seguimiento de la eficacia del mantenimiento y saneamiento deberá ser considerado un componente básico de los programas de higiene de la carne (véase la Sección 9.2.1).
- iv. Deberán aplicarse requisitos especiales de saneamiento para la matanza y faenado de los animales que decomisados o considerados “sospechosos”.

10.2 MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

162. Los establecimientos, las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en buenas condiciones con el fin de facilitar todos los procedimientos de saneamiento y prevenir la contaminación de la carne, por ejemplo con fragmentos de metal, yeso que se desprende o contaminantes químicos.

163. Los POES deberán especificar el alcance y las especificaciones del programa de limpieza, las personas responsables y los procedimientos de seguimiento y registro.

Los programas y procedimientos de limpieza deberán:

- ser especificados en los POES según las circunstancias;
- prever la retirada y el almacenamiento de los desechos;
- garantizar que no haya una contaminación ulterior de la carne con detergentes o desinfectantes, a no ser que sea admisible en las condiciones de uso; y
- ser objeto de seguimiento para determinar su eficacia, por ejemplo mediante controles organolépticos y muestreos microbiológicos de las superficies que estén en contacto con la carne, y ser reformulados de nuevo en caso necesario.

164. Son necesarios programas especiales de limpieza para el equipo que se usa en la matanza y el faenado de las canales, como cuchillos, sierras, cortadoras, máquinas de eviscerar y boquillas de riego.

Dicho equipo deberá:

- limpiarse y desinfectarse al comienzo de cada período de trabajo;
- limpiarse y desinfectarse por inmersión en agua caliente, u otros métodos alternativos, con la debida frecuencia durante los períodos de trabajo y/o entre éstos;
- limpiarse y desinfectarse inmediatamente cada vez que entre en contacto con tejido anormal o enfermo que pueda contener patógenos transmitidos por los alimentos; y
- almacenarse en zonas estipuladas para evitar la contaminación.

165. Los recipientes y el equipo no deberán trasladarse de una zona “no comestible” a una zona “comestible” antes de su limpieza y desinfección.

166. Los programas de lucha contra las plagas son una parte esencial del mantenimiento y el saneamiento y deberán aplicar las buenas prácticas de higiene que se describe en el Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

En particular:

- el operador del establecimiento deberá documentar y verificar el programa en forma adecuada;
- el tratamiento de zonas, salas, instalaciones y equipo con un plaguicida autorizado deberá efectuarse con arreglo a las condiciones de empleo; y
- los plaguicidas y otras sustancias químicas de lucha contra las plagas deberán guardarse en un lugar seguro al que sólo tendrán acceso las personas autorizadas.

11. HIGIENE PERSONAL

167. La matanza y el faenado de los animales y la manipulación e inspección de la carne brindan muchas posibilidades para la contaminación cruzada. Las prácticas de higiene personal impiden una excesiva contaminación general y una contaminación cruzada con patógenos humanos que puedan causar enfermedades transmitidas por los alimentos. Las directrices que se presentan en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección VII del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

168. Las personas que pasen de salas o zonas que contienen carne cruda a salas o zonas utilizadas para los preparados de carne y la carne manufacturada (especialmente cuando dichos productos están cocidos) deberán lavar cuidadosamente la ropa protectora, cambiarla y/o desinfectarla según proceda, y reducir al mínimo posible de cualquier otro modo posibilidades riesgo de contaminación cruzada.

11.1 ASEO PERSONAL

169. Las personas que en el transcurso de su trabajo entren en contacto directo o indirecto con carne o partes comestibles de animales, deberán mantener un aseo personal y un comportamiento adecuados. No deberán estar clínicamente afectados por agentes que puedan ser transmitidos por la carne.

Las personas que entren en contacto directo o indirecto con carne o partes comestibles de animales deberán:

- mantener un nivel adecuado de aseo personal;
- usar ropa protectora apropiada a las circunstancias, y asegurarse de que la ropa protectora no desechable sea limpiada antes del trabajo y en el curso de éste;
- si utilizan guantes durante la matanza y el faenado de los animales y la manipulación de la carne, asegurarse de que son de un tipo autorizado para la actividad de que se trate, por ejemplo de cota de malla de acero inoxidable, de fibras sintéticas o de látex, y que se usan conforme a las especificaciones, por ejemplo, lavarse las manos antes de ponerse los guantes, cambiar o desinfectar los guantes si están contaminados;
- lavarse y desinfectarse inmediatamente las manos y la ropa protectora cuando hayan estado en contacto con partes anormales de los animales que pueda contener patógenos transmitidos por los alimentos;
- cubrir toda herida o corte con una venda impermeable; y
- guardar la ropa protectora y los efectos personales en lugares separados de las zonas donde puede haber carne.

11.2 ESTADO DE SALUD PERSONAL

170. El establecimiento deberá mantener un registro pertinente sobre la salud de cada miembro del personal.

Las personas que, en el transcurso de su trabajo, entren en contacto directo o indirecto con carne o partes comestibles de animales, deberán:

- someterse a un reconocimiento médica antes del trabajo o durante éste, en caso necesario;
- dejar de trabajar si están clínicamente afectados por agentes que puedan ser transmitidos por la carne, o se sospeche que son portadores de tales agentes; y

- conocer y cumplir los requisitos de notificación al operador del establecimiento con respecto a agentes transmisibles.

12. TRANSPORTE

171. Las directrices que se presentan en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección VIII del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997, enmendado en 1999).

172. La carne deberá transportarse a una temperatura que satisfaga los objetivos de inocuidad y salubridad debido a la posibilidad de proliferación de microorganismos patógenos y causantes de descomposición si no hay un control suficiente de la temperatura. Cuando proceda, se deberá instalar en los vehículos de transporte y los contenedores de transporte a granel un equipo que permita seguir y registrar continuamente las temperaturas. Además, las condiciones de transporte deberán proporcionar protección adecuada contra la contaminación y los daños exógenos, y reducir al mínimo la proliferación de microorganismos patógenos y causantes de descomposición.

173. Si la carne se expone accidentalmente a condiciones climáticas desfavorables o a fuentes de contaminación que puedan afectar a su inocuidad y salubridad, la persona competente deberá llevar a cabo una inspección antes de autorizar la reanudación del transporte o la distribución.

13. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

174. Para prevenir la manipulación inadecuada en etapas posteriores de la cadena alimentaria, es necesario que haya información pertinente sobre los productos y un conocimiento adecuado de la higiene de los alimentos. Los alimentos preenvasados deberán llevar una etiqueta con instrucciones claras para que las personas que intervengan en las etapas posteriores de la cadena alimentaria puedan manipular, exhibir, almacenar y usar el producto de manera inocua. Los principios y directrices para la información sobre los productos y la sensibilización de los consumidores acerca de la inocuidad y salubridad de la carne se describen en términos generales en la Sección IX del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

175. Las condiciones de almacenamiento de los preparados de carne y la carne manufacturada deberán estar claramente indicadas en el envase.

176. Los preparados de carne y la carne manufacturada deberán estar etiquetados en forma específica, cuando corresponda, de manera que se proporcionen a los consumidores instrucciones para su manipulación, refrigeración y almacenamiento sin riesgo. Los alimentos que contengan carne y que no haya sido sometidos a un tratamiento biocida adecuado contra los patógenos (por ejemplo, que contengan carne cruda, carne parcialmente cocida o productos con inhibidores secundarios) deberán etiquetarse con instrucciones sobre manipulación, refrigeración, almacenamiento, cocción y preparación que hayan sido validadas como suficientemente biocidas.

14. CAPACITACIÓN

177. La capacitación adecuada de personal competente tiene fundamental importancia en la producción de carne inocua y apta para el consumo humano. Los principios y directrices que se presentan en esta sección complementan los objetivos y directrices de la Sección X del Código Internacional Recomendado de Prácticas: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003).

14.1 PRINCIPIOS DE CAPACITACIÓN EN HIGIENE DE LA CARNE

Las personas que realizan actividades relacionadas con la higiene de la carne deberán recibir capacitación y/o instrucciones de manera que tengan un nivel adecuado de capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad. La capacidad reconocida o especificada por la autoridad competente deberá:

- i. ser adecuada a las actividades y operaciones;
- ii. ser proporcional al efecto potencial de la actividad relacionada con la higiene de la carne en los riesgos alimentarios para la salud pública;
- iii. estar debidamente documentada, debiendo haberse registrado los programas de capacitación;
- iv. haber sido objeto de verificación, cuando proceda; y
- v. haber sido reconocida por la autoridad competente cuando haya sido impartida por terceros.

14.2 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

Los programas de capacitación deberán:

- proporcionar al personal capacitación, conocimientos, aptitudes y capacidad para llevar a cabo tareas relacionadas con la higiene de la carne, como por ejemplo inspección *post-mortem*, verificación del control estadístico del proceso, HACCP;
- proporcionar capacitación práctica en la medida en que se exija;
- prever un control oficial de los conocimientos del personal, cuando sea necesario;
- asegurar que el personal que desempeña tareas de supervisión posee las aptitudes adecuadas;
- reconocer y aprovechar la competencia profesional; y
- prever la educación permanente de las personas competentes.

Anexo N° 2

LISTA DE CHEQUEO PARA VISITA A RASTROS

LISTA DE CHEQUEO PARA VISITA A RASTROS

Esta lista de chequeo se utilizó con el objetivo de evaluar las condiciones en las que se encontraba el rastro en el momento de la visita; con el fin de verificar que las instalaciones cuenten con lo mínimo necesario para operar como rastro.

Rastro El Jobo

1. Información sobre la evaluación:

Personas encargadas de realizar la lista de chequeo:

NOMBRES:
Johanna Patricia Alfaro Pineda
Mercedes de los Ángeles Barrera

Entrevistados en el rastro:

NOMBRE	CARGO	AÑOS DE LABORAR EN RASTRO
Ing. Salvador Larín	Administrador de Cooperativa El Jobo	45 años

2. Información general:

Público Autónoma Privado

Nombre del Rastro: Hacienda El Jobo

Encargado del Rastro: Ing. Salvador Larín

Número de turnos: 3

Número de empleados: 95

Días laborados al mes: 30

1. Ubicación del rastro:

Urbano

Suburbano

Rural

2. Tipo de acceso al rastro

Camino pavimentado

Camino de terracería

Otros

3. ¿Cuenta con corral de desembarque?

Si

No

4. ¿Cuenta con corral de descanso?

Si

No

5. ¿Cuenta con corrales para animales en observación?

Si

No

6. ¿Se realiza inspección ante-mortem?

Si

No

7. ¿Quién realiza la inspección sanitaria?

Médico veterinario

Inspector sanitario

Médico veterinario e inspector sanitario

No existe inspección sanitaria

8. ¿Se bañan a los animales antes de ingresar a la sala de matanza?

Si

No

9. Método de aturdimiento e insensibilización:

Pistola de percusión Golpe traumático

Insensibilizador eléctrico Degüello Otros

10. ¿Se cuenta con rieles para el manejo de las canales?

Si No

11. ¿Se realiza el faenado aéreo?

Si No

12. ¿Cómo se separa la piel?

Mecánicamente Manualmente

13. ¿Existen esterilizadores de cuchillos y sierras?

Si No

14. ¿En que se depositan las vísceras?

Carretillas Botes o cajas plásticas Piso

Lavaderos Mesas Ganchos

15. ¿Existen salas separadas para el manejo de vísceras verdes y rojas?

Si No

16. ¿Se identifican las vísceras de cada canal?

Si No

17. ¿Existe sierra eléctrica para partir canales?

Si No

18. ¿Se cuenta con caldera?

Si No

19. ¿Se cuenta con incineradores?

Si No

20. ¿Cuentan con planta de rendimiento?

Si No

21. ¿Existe fosa de sedimentación?

Si No

22. ¿Cuál es el destino de las vísceras y canales decomisadas?

Se incineran Se depositan en basurero

23. ¿Se lavan las canales después de remover la piel?

Si No

24. ¿El agua que se utiliza es potable?

Si No

25. El agua utilizada precede de:

Red pública Pozo Otros

26. ¿Las aguas residuales se vierten en?

Drenaje público Tanque de tratamiento de aguas
Canales o arroyos Otros

27. ¿Existe cámara de refrigeración de canales?

Si

No

28. ¿Existe cámara de refrigeración de vísceras?

Si

No

29. ¿Se capacita al personal para realizar su trabajo?

Si

No

30. ¿El personal cuenta con vestimenta de trabajo?

Si

No

1. Información sobre la evaluación:

Personas encargadas de realizar la lista de chequeo:

NOMBRES:
Johanna Patricia Alfaro Pineda
Mercedes de los Ángeles Barrera

Entrevistados en el rastro:

NOMBRE	CARGO	AÑOS DE LABORAR EN RASTRO
Ing. Hugo Artiga	Inspector del MAG	26 años

2. Información general:

Público Autónoma Privado

Nombre del Rastro: Hacienda El Jobo

Encargado del Rastro: Ing. Salvador Larín

Número de turnos: 3

Número de empleados: 95

Días laborados al mes: 30

1. Ubicación del rastro:

Urbano Suburbano Rural

2. Tipo de acceso al rastro

Camino pavimentado Camino de terracería Otros

3. ¿Cuenta con corral de desembarque?

Si No

4. ¿Cuenta con corral de descanso?

Si No

5. ¿Cuenta con corrales para animales en observación?

Si No

6. ¿Se realiza inspección ante-mortem?

Si No

7. ¿Quién realiza la inspección sanitaria?

Médico veterinario Inspector sanitario
Médico veterinario e inspector sanitario No existe inspección sanitaria

8. ¿Se bañan a los animales antes de ingresar a la sala de matanza?

Si No

9. Método de aturdimiento e insensibilización:

Pistola de percusión Golpe traumático
Insensibilizador eléctrico Degüello Otros

10. ¿Se cuenta con rieles para el manejo de las canales?

Si No

11. ¿Se realiza el faenado aéreo?

Si

No

12. ¿Cómo se separa la piel?

Mecánicamente

Manualmente

13. ¿Existen esterilizadores de cuchillos y sierras?

Si

No

14. ¿En que se depositan las vísceras?

Carretillas

Botes o cajas plásticas

Piso

Lavaderos

Mesas

Ganchos

15. ¿Existen salas separadas para el manejo de vísceras verdes y rojas?

Si

No

16. ¿Se identifican las vísceras de cada canal?

Si

No

17. ¿Existe sierra eléctrica para partir canales?

Si

No

18. ¿Se cuenta con caldera?

Si

No

19. ¿Se cuenta con incineradores?

Si

No

20. ¿Cuentan con planta de rendimiento?

Si No

21. ¿Existe fosa de sedimentación?

Si No

22. ¿Cuál es el destino de las vísceras y canales decomisadas?

Se incineran Se depositan en basurero

23. ¿Se lavan las canales después de remover la piel?

Si No

24. ¿El agua que se utiliza es potable?

Si No

25. El agua utilizada precede de:

Red pública Pozo Otros

26. ¿Las aguas residuales se vierten en?

Drenaje público Tanque de tratamiento de aguas

Canales o arroyos Otros

27. ¿Existe cámara de refrigeración de canales?

Si No

28. ¿Existe cámara de refrigeración de vísceras?

Si No

29. ¿Se capacita al personal para realizar su trabajo?

Si

No

30. ¿El personal cuenta con vestimenta de trabajo?

Si

No

ESCUELA NACIONAL DE AGRONOMIA ROBERTO QUIÑONEZ (ENA)

1. Información sobre la evaluación:

Personas encargadas de realizar la lista de chequeo:

NOMBRES:
Johanna Patricia Alfaro
Mercedes de los Ángeles Barrera

Entrevistado en el rastro:

NOMBRE	CARGO	AÑOS DE LABORAR EN RASTRO
Sr. Luis Martínez	Encargado del rastro	15 años (40 años de experiencia)

2. Información general:

Público

Autónoma

Privado

Nombre del Rastro: Escuela Nacional de Agronomía Roberto Quiñonez (ENA)

Encargado del Rastro: Sr. Luis Martínez

Número de turnos: 1

Número de empleados: 4

Días laborados al mes: 20

1. Ubicación del rastro:

Urbano

Suburbano

Rural

2. Tipo de acceso al rastro

Camino pavimentado

Camino de terracería

Otros

3. ¿Cuenta con corral de desembarque?

Si

No

4. ¿Cuenta con corral de descanso?

Si

No

5. ¿Cuenta con corrales para animales en observación?

Si

No

6. ¿Se realiza inspección ante-mortem?

Si

No

7. ¿Quién realiza la inspección sanitaria?

Médico veterinario

Inspector sanitario

Médico veterinario e inspector sanitario

No existe inspección sanitaria

8. ¿Se bañan a los animales antes de ingresar a la sala de matanza?

Si

No

9. Método de aturdimiento e insensibilización:

Pistola de percusión

Golpe traumático

Insensibilizador eléctrico Degüello Otros

10. ¿Se cuenta con rieles para el manejo de las canales?

Si No

11. ¿Se realiza el faenado aéreo?

Si No

12. ¿Cómo se separa la piel?

Mecánicamente Manualmente

13. ¿Existen esterilizadores de cuchillos y sierras?

Si No

14. ¿En que se depositan las vísceras?

Carretillas Botes o cajas plásticas Piso

Lavaderos Mesas Ganchos

15. ¿Existen salas separadas para el manejo de vísceras verdes y rojas?

Si No

16. ¿Se identifican las vísceras de cada canal?

Si No

17. ¿Existe sierra eléctrica para partir canales?

Si No

18. ¿Se cuenta con caldera?

Si

No

19. ¿Se cuenta con incineradores?

Si

No

20. ¿Cuentan con planta de rendimiento?

Si

No

21. ¿Existe fosa de sedimentación?

Si

No

22. ¿Cuál es el destino de las vísceras y canales decomisadas?

Se incineran

Se depositan en basurero

23. ¿Se lavan las canales después de remover la piel?

Si

No

24. ¿El agua que se utiliza es potable?

Si

No

25. El agua utilizada precede de:

Red pública

Pozo

Otros

26. ¿Las aguas residuales se vierten en?

Drenaje público

Tanque de tratamiento de aguas

Canales o arroyos

Otros

27. ¿Existe cámara de refrigeración de canales?

Si

No

28. ¿Existe cámara de refrigeración de vísceras?

Si

No

29. ¿Se capacita al personal para realizar su trabajo?

Si

No

30. ¿El personal cuenta con vestimenta de trabajo?

Si

No

1. Información sobre la evaluación:

Personas encargadas de realizar la lista de chequeo:

NOMBRES:
Johanna Patricia Alfaro
Mercedes de los Ángeles Barrera

Entrevistado en el rastro:

NOMBRE	CARGO	AÑOS DE LABORAR EN RASTRO
Sr. Estuardo Méndez	Asistente de Matanza	5 años

2. Información general:

Público

Autónoma

Privado

Nombre del Rastro: Escuela Nacional de Agronomía Roberto Quiñonez (ENA)

Encargado del Rastro: Sr. Luis Martínez

Número de turnos: 1

Número de empleados: 4

Días laborados al mes: 20

1. Ubicación del rastro:

Urbano

Suburbano

Rural

2. Tipo de acceso al rastro

Camino pavimentado Camino de terracería Otros

3. ¿Cuenta con corral de desembarque?

Si No

4. ¿Cuenta con corral de descanso?

Si No

5. ¿Cuenta con corrales para animales en observación?

Si No

6. ¿Se realiza inspección ante-mortem?

Si No

7. ¿Quién realiza la inspección sanitaria?

Médico veterinario Inspector sanitario

Médico veterinario e inspector sanitario No existe inspección sanitaria

8. ¿Se bañan a los animales antes de ingresar a la sala de matanza?

Si No

9. Método de aturdimiento e insensibilización:

Pistola de percusión Golpe traumático

Insensibilizador eléctrico Degüello Otros

10. ¿Se cuenta con rieles para el manejo de las canales?

Si

No

11. ¿Se realiza el faenado aéreo?

Si

No

12. ¿Cómo se separa la piel?

Mecánicamente

Manualmente

13. ¿Existen esterilizadores de cuchillos y sierras?

Si

No

14. ¿En que se depositan las vísceras?

Carretillas

Botes o cajas plásticas

Piso

Lavaderos

Mesas

Ganchos

15. ¿Existen salas separadas para el manejo de vísceras verdes y rojas?

Si

No

16. ¿Se identifican las vísceras de cada canal?

Si

No

17. ¿Existe sierra eléctrica para partir canales?

Si

No

18. ¿Se cuenta con caldera?

Si

No

19. ¿Se cuenta con incineradores?

Si

No

20. ¿Cuentan con planta de rendimiento?

Si

No

21. ¿Existe fosa de sedimentación?

Si

No

22. ¿Cuál es el destino de las vísceras y canales decomisadas?

Se incineran

Se depositan en basurero

23. ¿Se lavan las canales después de remover la piel?

Si

No

24. ¿El agua que se utiliza es potable?

Si

No

25. El agua utilizada precede de:

Red pública

Pozo

Otros

26. ¿Las aguas residuales se vierten en?

Drenaje público

Tanque de tratamiento de aguas

Canales o arroyos

Otros

27. ¿Existe cámara de refrigeración de canales?

Si

No

28. ¿Existe cámara de refrigeración de vísceras?

Si

No

29. ¿Se capacita al personal para realizar su trabajo?

Si

No

30. ¿El personal cuenta con vestimenta de trabajo?

Si

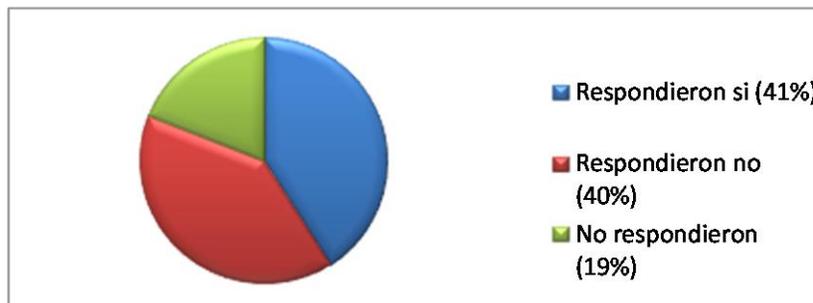
No

Anexo N° 3
RESULTADOS DE ENCUESTAS

RESULTADOS DE ENCUESTAS

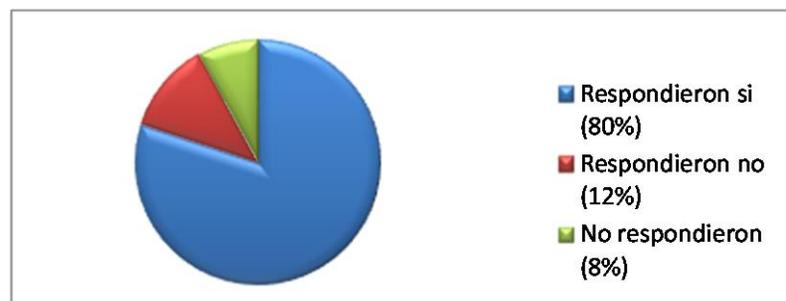
A continuación presentamos los resultados de las encuestas realizadas a 50 personas que laboran en los rastros

1. ¿Existe por parte del patrono, interés por mantener los niveles de iluminación?



El 41% que respondieron si son los empleados administrativos que expresaron no tener ningún tipo de problema con la iluminación, por otro lado el 40% corresponde a los matarifes manifestaron que cuando tienen algún problema con la iluminación tardan un poco en solucionarles el problema y el 19% se abstuvo de contestar.

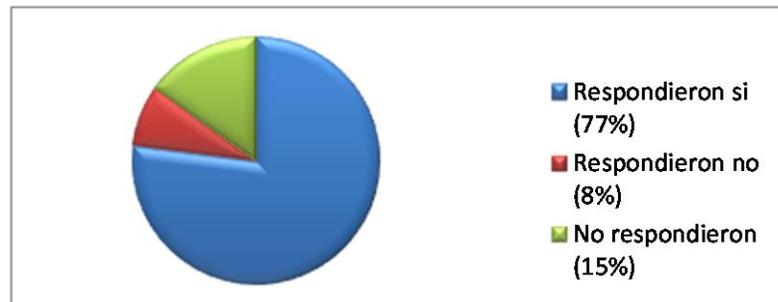
2. ¿Existe por parte del patrono, interés por disminuir el nivel de ruido?



El 80 % de los encuestados manifestaron que sus patronos están muy pendientes de disminuir el ruido hasta donde sea posible, pues hay

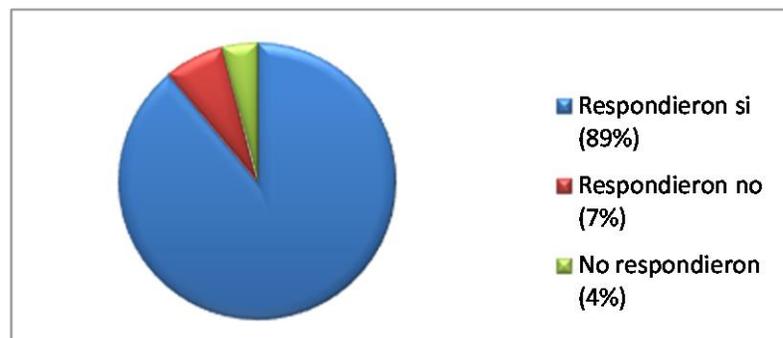
ruidos que son muy difíciles de controlar principalmente cuando el destaque es referente a los cerdos.

3. ¿El patrono mantiene las áreas libres de contaminación por agentes biológicos, tales como: virales, bacterianos, micóticos, parasitarios?



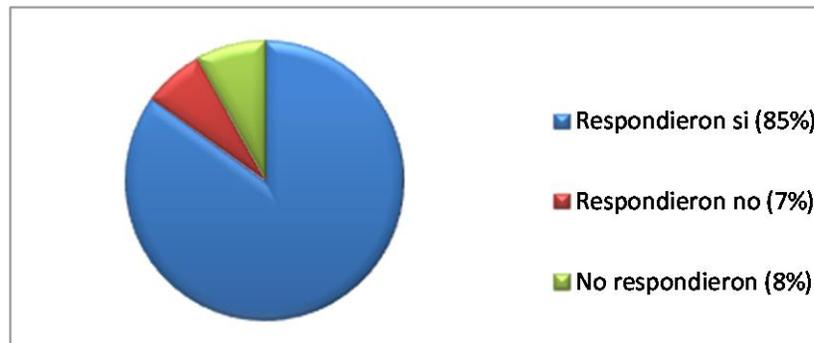
El 77% que respondieron que si corresponde a los empleados del Rastro El Jobo, y el 8% corresponden a los empleados de la ENA pues ellos manifestaron que allí no tienen ningún control de eso.

4. ¿El desconocimiento de normas de prevenciones de accidentes han sido causas de accidentes?



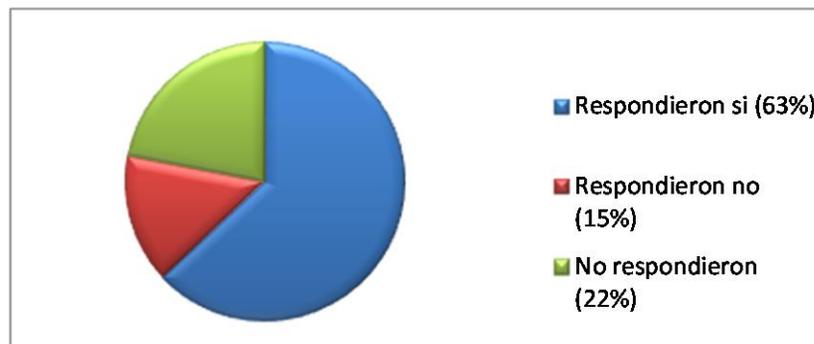
El 89% de los empleados están conscientes que el desconocimiento de normas de prevención son los causantes de los diferentes que se puedan dar en el ratro,

5. ¿Realizar trabajos para los que no se está debidamente autorizado ha producido accidentes?



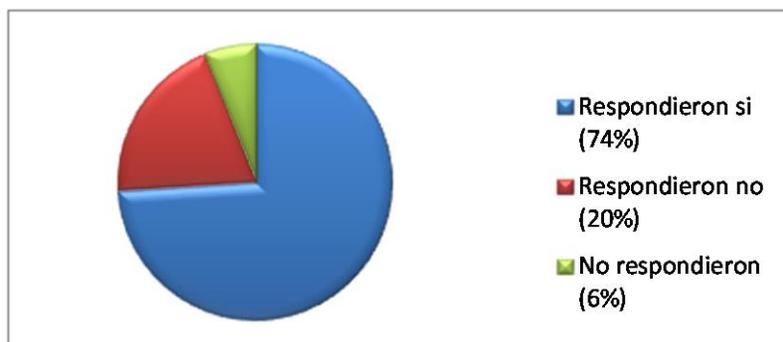
El 85% de los encuestados manifiestan que al no estar debidamente autorizados para realizar este tipo de trabajo o sus actividades les ha causado algún tipo de accidente.

6. ¿El estado de los implementos personales de seguridad ha generado accidentes?



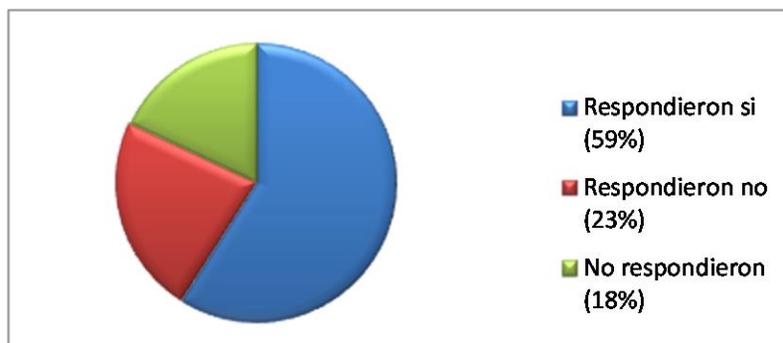
El 63% de los encuestados expresaron que si ellos no tienen en buen estado sus implementos personales corren un gran riesgo de tener un accidente independientemente del área en la que estén asignados.

7. ¿El estado de las máquinas ha producido accidentes?



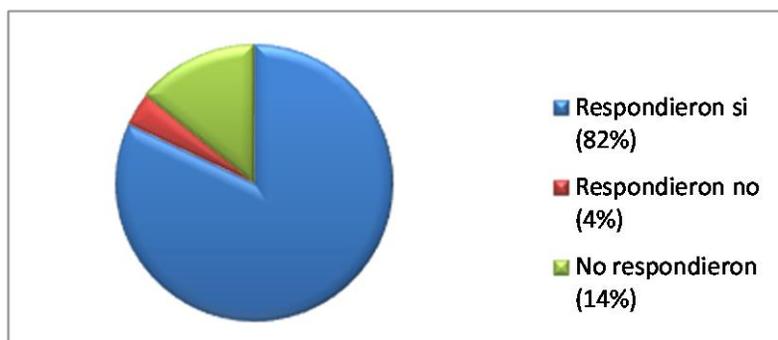
El 74% de los encuestados respondieron que si, que las maquinas tienen que estar en optimas condiciones para evitar algún accidente pero a veces no se pueden arreglar las maquinas en el momento por lo que han tenido que utilizarlas en mal estado.

8. ¿El patrono dota a su personal de herramientas en buen estado?



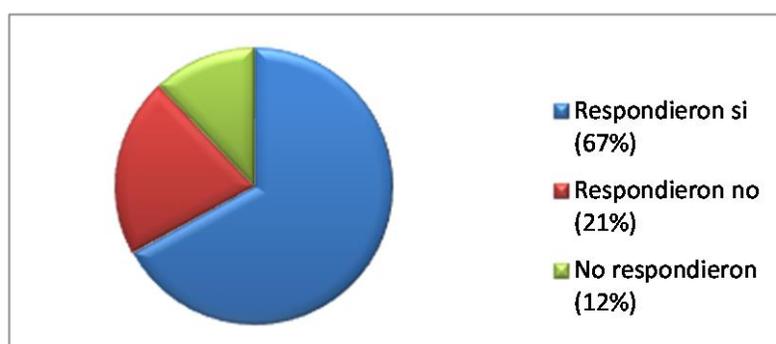
El 59% respondieron que si pero manifestaron que cuando alguna herramienta se les arruina no son sustituidas en el momento por lo que a veces trabajan con las herramientas independientemente el estado en el que estas se encuentren.

9. ¿El estado de las herramientas ha sido causa de accidentes?



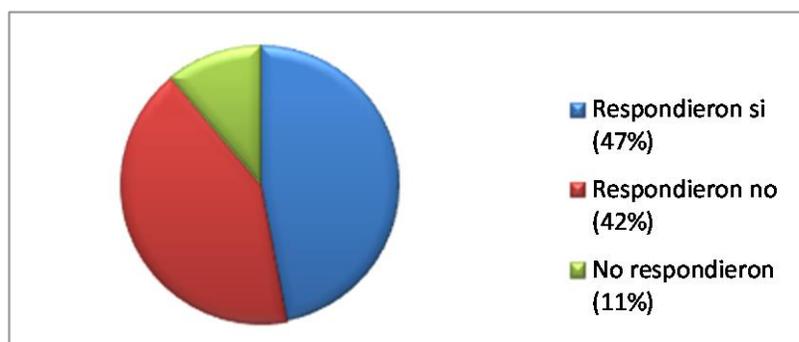
El 82% de los encuestados están muy conocedores de todos los riesgos que implica el no tener las herramientas en óptimas condiciones debido a que han sufrido alguna lesión por herramientas en mal estado.

10. ¿La carencia de los avisos o señales de seguridad e higiene en las áreas son causas de accidentes?



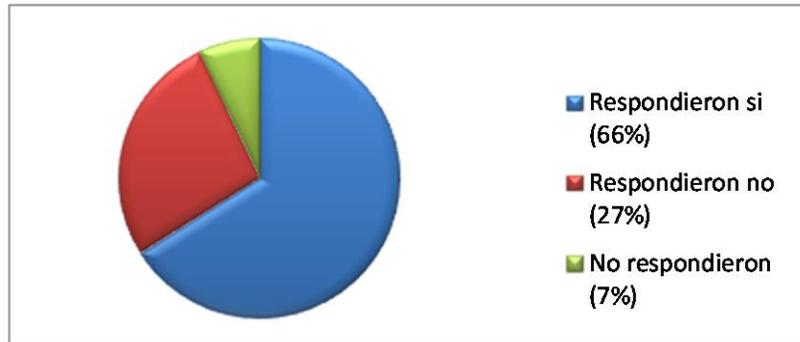
El 67% de los encuestados expresaron que la ausencia de estos avisos les ha llevado a sufrir alguna lesión durante su jornada laboral, incluyendo algún accidente durante la manipulación de las maquinas y herramientas ya que a veces no saben las precauciones y los cuidados que deben de tenerse a la hora de manipularlas.

11. ¿A los nuevos ingresos de la empresa se les suministra la inducción de higiene y seguridad ocupacional?

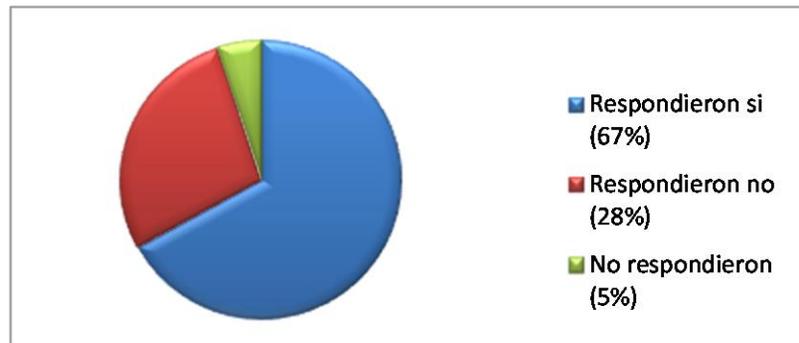


El 47% de los encuestados expresaron haber recibido una inducción general, el 42 % que respondieron no, son empleados mas antiguos que manifestaron que antes no se le tomaba mucha importancia a la higiene y seguridad ocupacional.

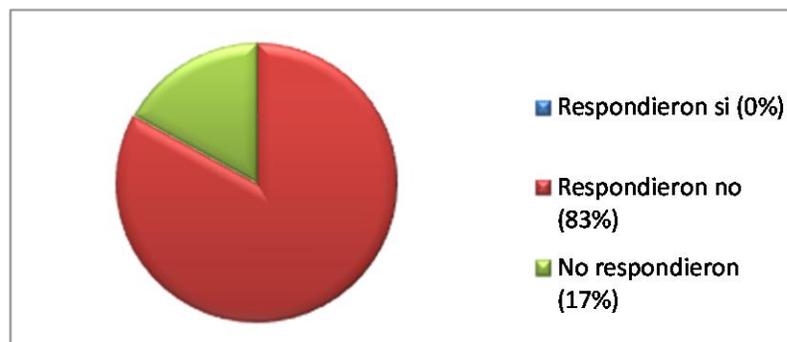
12. ¿El patrono se encarga de capacitar a su personal con cursos relacionados con la higiene y seguridad ocupacional?



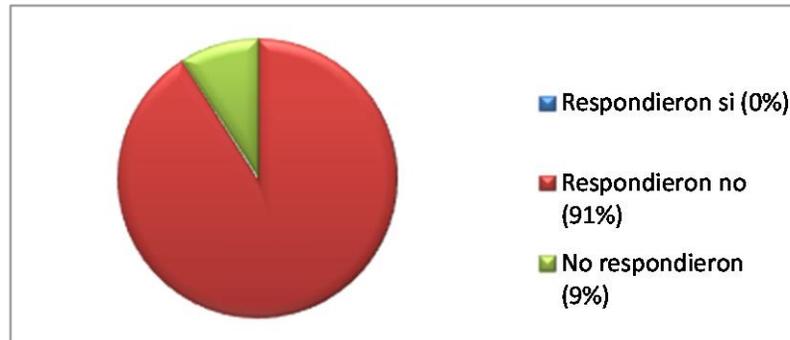
13. ¿El patrono adopta medidas de higiene y seguridad ocupacional?



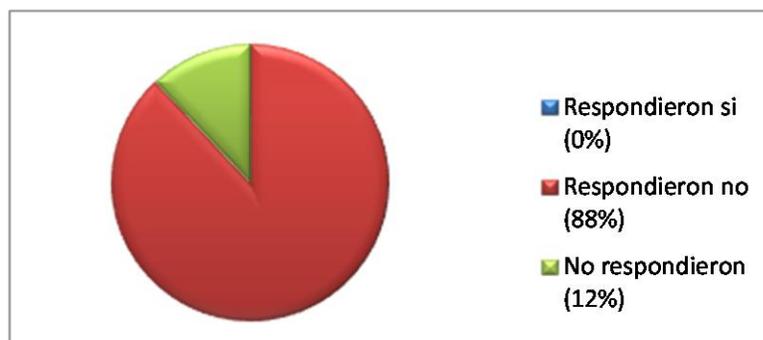
14. ¿Existe un manual de normas y procedimientos de seguridad e higiene?



15. ¿Se aplica el manual de normas y procedimientos de seguridad e Higiene?

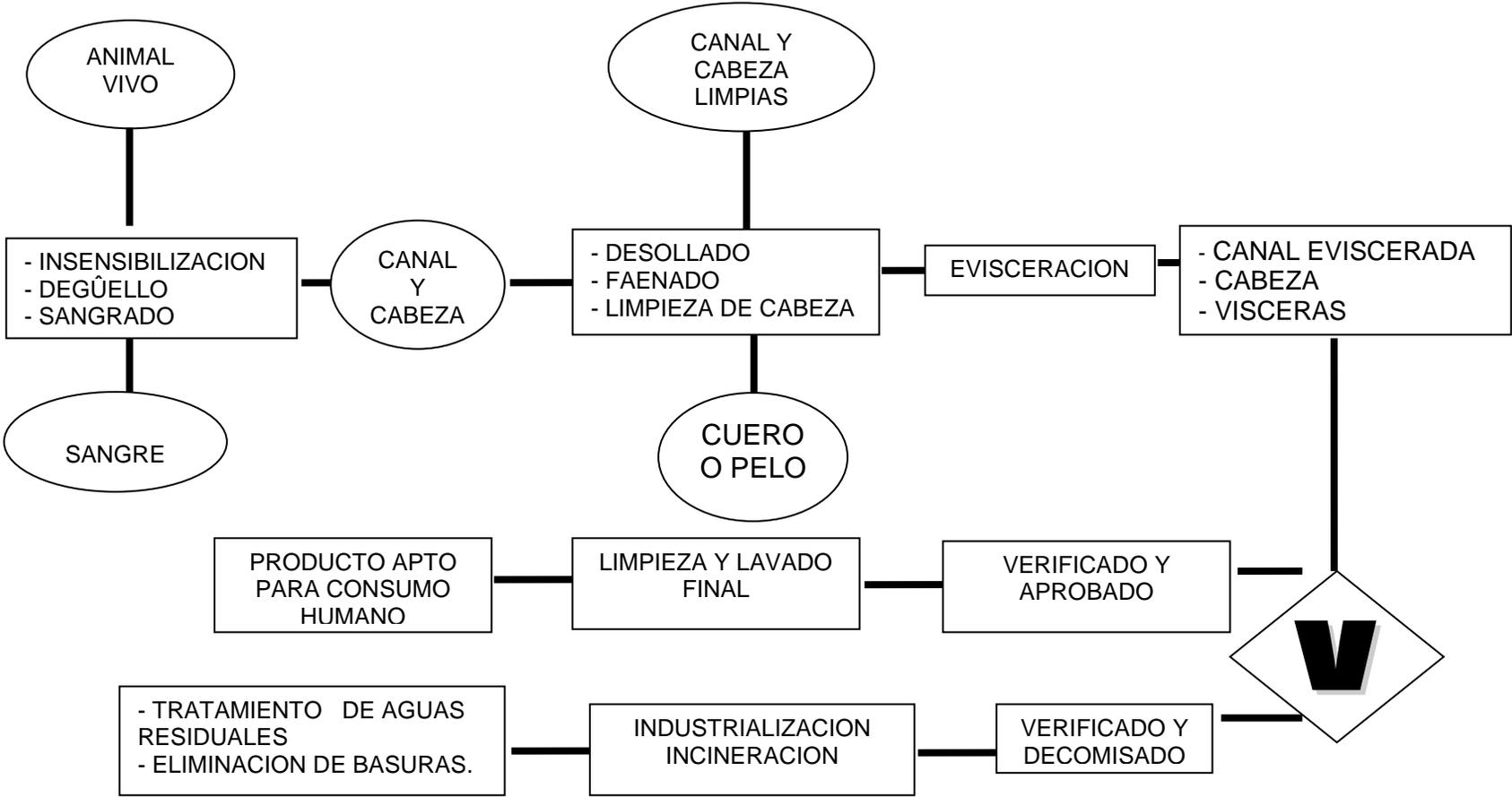


16. ¿El personal conoce el manual de normas y procedimientos de seguridad e higiene ?



Debido a que no existe un manual de normas y procedimientos de seguridad e Higiene los empleados respondieron que no; ya que hasta la fecha no han visto un manual referente al tema.

DIAGRAMA DE FLUJO



○ = PRODUCTO □ = PROCEDIMIENTO ◇ = VERIFICACION