

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

DIVISION REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



**“Determinación de las principales causas de decomiso
en bovinos del rastro municipal de Ixmiquilpan Hidalgo
en los años 2009 - 2011”**

POR

OSCAR PADILLA HERNANDEZ

TESIS

**PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENER EL TITULO DE**

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Torreón, Coahuila, México

Noviembre de 2012

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**

UNIDAD LAGUNA

División Regional de Ciencia Animal

TESIS

**“Determinación de las principales causas de decomiso en
bovinos del rastro municipal de Ixmiquilpan Hidalgo en
los años 2009-2011”**

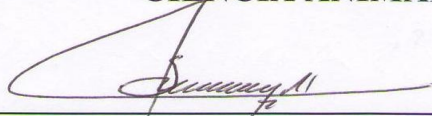
APROBADA POR EL COMITÉ PARTICULAR DE REVISIÓN

ASESOR PRINCIPAL

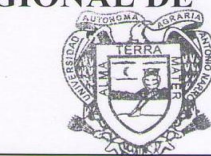


M.C.V. RAMÓN ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ

**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE
CIENCIA ANIMAL**



M.V.Z. RODRIGO ISIDRO SIMÓN ALONSO



**Coordinación de la División
Regional de Ciencia Animal**

Torreón, Coahuila, México

Noviembre de 2012

**“Determinación de las principales causas de decomiso en
bovinos del rastro municipal de Ixmiquilpan Hidalgo en
los años 2009-2011”**

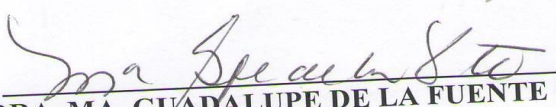
TESIS ELABORADA BAJO LA SUPERVISIÓN DEL COMITÉ
PARTICULAR DE ASESORIA Y APROBADA COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA


M.C.V. RAMÓN ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ
PRESIDENTE


M.V.Z. J. GUADALUPE RODRÍGUEZ MARTÍNEZ
VOCAL


M.V.Z. SILVESTRE MORENO ÁVALOS
VOCAL


DRA. MA. GUADALUPE DE LA FUENTE SALCIDO
VOCAL SUPLENTE

Torreón, Coahuila, México

Noviembre de 2012

INDICE DE CONTENIDO

	Pagina
AGRADECIMIENTOS.....	i
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCION.....	2
II. MARCO DE REFERENCIA.....	3
2.1. Antecedentes del rastro Municipal de Ixmiquilpan Hidalgo.....	3
III. SACRIFICIO DEL GANADO.....	4
3.1. Vísceras rojas.....	4
3.2. Vísceras verdes.....	4
3.3. Examen postmortem.....	5
3.3.1.- Examen por visualización macroscópica.....	5
3.3.2.- Examen por visualización y palpación.....	5
3.3.3.- Examen de cueros y pezuñas.....	5
IV. MARCO TEORICO.....	6
4.1. Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres, trato humanitario antes del sacrificio.....	6
4.2. Proceso sanitario de la carne.....	8
4.3. Importancia de la inspección.....	8
Presencia de animales en corrales.....	13
Animales muertos y caídos.....	13
Destino de las canales inspeccionadas.....	14
Destino de las canales partes y órganos con lesiones.....	15
Transporte y conducción.....	16
Personal que labora en el rastro.....	16
V. RESPONSABILIDAD DE LOS MÉDICOS VETERINARIOS OFICIALES.....	18

APROBADOS.....	18
CONSIDERACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LA CARNE.	18
Condiciones que debe reunir la carne sacada a la venta	19
Determinar si el producto es nocivo para la salud humana.....	19
Causas de decomiso	21
RESULTADOS.....	29
DISCUSIÓN.....	32
BIBLIOGRAFIA.....	33

AGRADECIMIENTOS

A mis Padres

Raúl Padilla Brizuela

Carmen Hernández Zapata

Este trabajo es muestra de mi cariño y agradecimiento a ustedes padres, por que siempre me guiaron con valores y principios por el buen camino demostrando su cariño hacia mi, dándome consejos, orientándome cuando estaba por caer y sobre todo por hacer de mi gente de bien, hoy recibo la mayor herencia que puede recibir un hijo, la formación profesional. Gracias padres

A mis Hermanos

Germain, Juan Carlos, Salvador, Jaime, Miguel Ángel, Marco Antonio

Gracias a su apoyo y consejos he llegado a realizar una de mis mas grandes metas, por que al igual que mis padres depositaron en mi la confianza, que fueron pilares que me inspiraron a concluir con éxitos mis estudios con Agradecimiento y respeto.

A mis Amigos

Ramón Y Álvaro Quezada (los pimas), Willy Nieto Dickens, Ale Ahuejote, Vicente Solís, Alan (elmonguis), Gabriel Quiñones, Ángel (cuñadito), juanpi el que me brindaron su amistad siempre estuvieron en las buenas y en las malas durante este recorrido y que nunca me permitieron que diera un paso atrás.

RESUMEN

El estudio se realizó en el rastro municipal de Ixmiquilpan Hidalgo, se obtuvieron datos de los archivos de control de matanza de la administración 2009-2011 en el que estuvo a cargo el MVZ Gregorio Franco López. Durante el cual se realizaron los exámenes post-mortem y ante-mortem, y se obtuvo la información de las enfermedades que ocasionaron los decomisos. Toda canal, partes de canal y órganos con lesiones, anormalidades o contaminaciones fueron condenados total o parcialmente de acuerdo con los siguientes criterios: Síndrome febril, debilidad y síntomas generales que indican una enfermedad infecciosa aguda; estado moribundo o comatoso indicado por temperatura subnormal (hipotermia); pulso lento y sensorio deprimido; estados generales crónicos como anemia, caquexia, emaciación, degeneración de los órganos; signos de infección aguda, provocada por hemoparásitos, tales como hemoglobinuria, anemia o debilidad; septicemia, piemia o toxemia, color y olor anormales asociados a enfermedades crónicas, tratamientos con medicamentos o por la ingesta de alimentos, estados edematosos generalizados, animales asfixiados o muertos por cualquier causa; serán decomisados en su totalidad.

Palabras clave: Canal, bovinos de carne, decomiso, despojo, rastro, vísceras

I. INTRODUCCION

La carne es un alimento esencial para adquirir proteína y la inocuidad de la misma es necesaria para evitar problemas de salud asociadas a la alimentación, es por eso que en un rastro se deben seguir los reglamentos y normas necesarios para tener carne de buena calidad, además de tener las características organolépticas necesarias para tener una buena aceptación por la población.

El estado de la salud de los animales depende principalmente de las condiciones del medio en que se encuentra y de la presencia de agentes que producen enfermedades. Todo productor debe desarrollar un plan sanitario preventivo en su finca incluye, vacunaciones control de parásitos internos y externos y algunas técnicas de manejo. Una vez que el animal ha contraído una enfermedad el productor debe estar en capacidad de distinguirla y tratarla de la manera adecuada.

Las enfermedades que afectan a los animales, o sea el agente etiológico, tiene una predilección por un órgano en particular, sin embargo los signos de la misma afectan la condición corporal general del individuo.

Considerando que en México existen diversos establecimientos de sacrificio para la obtención de carne bovina, y tomando en cuenta que la Secretaría de Salud y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación rigen por medio de su normatividad, las actividades de estos establecimientos, es importante conocer las causas de decomiso de vísceras y canales de bovinos diferentes rastros municipales del país para identificar las fuentes de contaminación de la carne y evitar que éstas lleguen al consumidor, salvaguardando la salud de la población en general

II. MARCO DE REFERENCIA

El municipio de Ixmiquilpan, se encuentra localizado en la parte central poniente del Estado de Hidalgo, la cabecera municipal está situada geográficamente entre los paralelos 20° 22' y 20° 34' de latitud norte y 98° 04' y 98° 21' de longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich. El territorio municipal, limita al norte con los municipios de Zimapán y de Nicolás Flores; al sur con Chilcuautla y una pequeña porción del municipio de San Salvador; al oriente con Cardonal y Santiago de Anaya y al occidente con los municipios de Alfajayucan, Tasquillo y parte de Zimapán. Su territorio, comprende 559.87 kilómetros cuadrados que corresponden a 2.69 % del Estado. La población de Ixmiquilpan, está situada a una altitud de 1730 msnm. La población del municipio según los datos preliminares del censo general de población de 2010, es de 86,363 habitantes, de los que 24,341 hablan alguna lengua indígena, principalmente otomí o ñhahñu. De acuerdo a la importancia relativa de los municipios, según su población, el de Ixmiquilpan, le corresponde en 3.49% con relación a todo el estado, ocupando el quinto lugar antecedido de los municipios de Tula de Allende, Huejutla, Tulancingo y Pachuca en forma descendente. Las principales actividades económicas son la agricultura (hortalizas principalmente, especialmente de regadío), el comercio, el turismo (destinado al convento de San Miguel Arcángel y los balnearios cercanos) y la ganadería (ovino, caprino y bovino).

2.1. Antecedentes del rastro Municipal de Ixmiquilpan Hidalgo

El primer rastro municipal se encontraba en la calle Morelos casi esquina con Alarcón de Ocaña esto en el barrio de San Antonio del municipio duro ahí cerca de 32 años y debido a medidas higiénico-sanitarias y a petición de vecinos se pidió a las autoridades la construcción de un nuevo rastro que para el año de 1990 se inauguró, en él, hasta hoy en día se sigue sacrificando como rastro municipal.

III. SACRIFICIO DEL GANADO

El rastro cuenta con 3 corrales con capacidad para 25 animales, no existe la sobrepoblación pero si ocurre una carga de matanza para los días martes, sábado y domingo. Los ganaderos llevan su ganado el mismo día del sacrificio. El ganado es llevado al área o cajón de sacrificio en donde se insensibiliza con una pistola de perno cautivó o percusión, de ahí pasa al desangrado se hace el corte de cabeza (degollé) y luego al corte de extremidades y disección de piel, es colgado pende de un gancho potente que lo resiste esto se presta para pasar a evisceración en donde se procede a lavar las vísceras rojas y vísceras verdes las cuales se cuelgan y se hace la inspección y luego se parte en dos medias canales se lavan y corren en los rieles para pasar al área de carga donde esta un médico veterinario calificado inspeccionando y poniendo sellos del rastro. Se cuenta con un vehículo de carga para transportar la carne durante ese mismo día a los establecimientos de consumo.

3.1. Vísceras rojas

Las vísceras rojas incluyen el paquete del tórax como corazón, pulmones, linfonódulos, parte del esófago, parte del diafragma e hígado todavía unido en estas vísceras se pone mucha atención rutinariamente por el personal calificado. Las lesiones más comunes en éstas vísceras son las pericarditis, neumonías y hepatitis.

3.2. Vísceras verdes

Las vísceras verdes incluyen el paquete del abdomen, que son muy voluminosas y posteriormente se separan en preestómagos y abomaso, con el bazo adherido e

intestinos (tripa delgada y tripa gruesa) de igual manera estas son rutinariamente revisados en su totalidad

3.3. Examen postmortem

Todos los animales inmediatamente después de ser sacrificados deben ser sometidos a un examen macroscópico de sus órganos y tejidos, y cuando sea necesario, complementando con un examen microscópico y/o bacteriológico (SENASA, 2001).

3.3.1.- Examen por visualización macroscópica.

Se observa el estado nutricional, aspecto de las serosas contusiones, hemorragias, alteración de color, eficacia de la coagulación de la sangre, anomalías tales como tumefacciones, deformaciones, óseas, articulares, musculares o de cualquier tejido órgano o cavidad (SENASA, 2001).

3.3.2.- Examen por visualización y palpación.

Se examina por palpación y visualizar los parénquimas de los órganos, las grandes serosas los tejidos blandos para verificar su consistencia y cuando sea posible las linfoglándulas musculares profundas. Esófago, pulmones tráquea, laringe, faringe, lengua ojos, encías, labios, hígado, páncreas, bazo, pericardio, corazón, riñones, ubres, testículos (SENASA 2001).

3.3.3.- Examen de cueros y pezuñas.

Debe realizarse inspección sanitaria e higienizarse completamente e identificar lesiones como vesículas y dermatitis (SENASA 2001).

IV. MARCO TEORICO

Se sabe pues que los animales se han puesto por naturaleza al servicio de los humanos ya que de ellos se pueden aprovechar los productos y subproductos que de ellos se obtienen, por lógica se entiende de que éstos deben ser sacrificados. Por lo tanto, el sacrificio de los animales debe hacerse en una forma racional y humanitaria que les permita a ellos el menor sufrimiento posible y una muerte rápida y humana. Para ello nuestro país a puesto normas o reglamentos que señalan la forma correcta en que se deben de realizar las practicas de este fin.

4.1. Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres, trato humanitario antes del sacrificio

Las siguientes disposiciones garantizan el sacrificio humanitario de los animales desde su llegada al rastro, hasta el momento de la muerte. Durante el manejo de los animales, los responsables deberán mantenerlos tranquilos, evitando los gritos, ruidos excesivos y golpes que provoquen traumatismos. Para el arreo nunca deberá golpearse a los animales con tubos, palos varas con puntas, látigos instrumentos punzocortantes u objetos que produzcan traumatismos.

Los instrumentos, equipo e instalaciones para insensibilizar y sacrificar a los animales serán diseñados, construidos mantenidos y usados de manera tal que se logre un rápido y efectivo resultado de su uso. Estos deberán ser inspeccionados por lo menos una vez antes de su uso, para asegurar su buen estado, los instrumentos y equipo adecuado para el sacrificio de emergencia deberán estar siempre disponibles para su uso en cualquier momento, en el caso de no contar con estos instrumentos y equipo adecuado, ya sea en los sitios de producción, durante la movilización o en corrales, podrán utilizarse como armas de fuego de suficiente calibre para provocar muerte inmediata, según del animal que se trate.

La instalación, uso y mantenimiento de los instrumentos y equipo para el sacrificio humanitario, deberá realizarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Ninguna persona intervendrá en el manejo, insensibilización y sacrificio de los animales a menos que cuente con la capacitación específica y los métodos, sustancias y aparatos de insensibilización y sacrificio mencionados en la presente norma así como los métodos sustancias y aparatos alternativos que en un futuro se recomienden solamente podrán utilizar cuando su efectividad este demostrada con estudios o avalados por instituciones científicas reconocidas y además cuando cuenten con una patente registrada y la autorización oficial de la Secretaria.

Ninguna animal se sacrificara por envenenamiento, ahorcamientos, ahogándolos, por golpes o algún otro procedimiento que cause sufrimiento o prolongue su agonía. Los propietarios, transportistas, encargados, administradores o empleados de expendios de animales deberán sacrificar en forma humanitaria a los animales que por cualquier causa se hubiesen lesionado gravemente utilizando los métodos descritos en esta norma para cada caso. Se autoriza el aplazamiento del sacrificio a) si se sospecha que el animal de abasto sufre o padece una afección que lo hace temporalmente inadecuado para el consumo, b) si existe la sospecha de que el animal presenta residuos o trazas de sustancias farmacológicamente activos en sus tejidos, que lo hagan inadecuado para el consumo humano, c) En ambos casos se mantendrá a los animales en locales y con los cuidados adecuados durante el tiempo requerido. Todos los animales de abasto llevados al cajón de sacrificio deben ser sacrificados humanitariamente sin demora alguna, previa insensibilización

No deberá permitirse que las operaciones de insensibilización y sacrificio de los animales se efectúe con mas rapidez que aquella con la que puedan aceptarse las canales para las operaciones de faenado.

Cualquier método de sacrificio comprendido deberá realizarse por personal capacitado la bajo la supervisión del medico veterinario responsable del

establecimiento o por medico veterinario que autorice el responsable del establecimiento.

Para la insensibilización de razas europeas y becerros se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración: el punto de aplicación se calcula trazando dos líneas imaginarias a partir de la base inferior de los cuernos que se dirijan cada una de la comisura externo del ojo opuesto: done se cruzan las líneas se hará el disparo, colocando el cañón del pistolete en posición perpendicular al hueso frontal (NOM-033-ZOO-1995).

4.2. Proceso sanitario de la carne

Los establecimientos de sacrificio de animales de abasto, frigoríficos e industrializadoras de productos y subproductos cárnicos, tienen el propósito de obtener productos de óptima calidad higiénico –sanitaria en los establecimientos tipo inspección federal (TIF), que garanticen productos de óptima calidad con reconocimiento internacional, ya que cuentan con sistemas de inspección y controles de alto nivel que aseguran productos sanos: por lo que siguen siendo necesaria la aplicación de los sistemas de inspección que se llevan acabo en estos establecimientos en todos los rastro y plantas de industrialización de productos y subproductos cárnicos a través de personal capacitado oficial o aprobado.

Los productos y subproductos cárnicos pueden ser una fuente de zoonosis y diseminadores de enfermedades a otros animales y consecuentemente afectan a la salud pública, la economíay el abasto nacional.Es necesaria la estandarización de los sistemas de inspección ante y post mortem en todo los rastros, frigoríficos, empacadoras y establecimientos industrializadores de productos y subproductos cárnicos de la república mexicana(NOM-009-ZOO-1994).

4.3. Importancia de la inspección

Inspección antemortem. Es el proceso que junto con la inspección postmortem, forma parte de la verificación sanitaria que realiza el médico veterinario inspector aprobado en los corrales de retención. El reconocimiento sanitario de los animales antes del sacrificio tiene el propósito de descubrir animales sospechosos o no aptos para el sacrificio, constituye uno de los aspectos más importantes de lo que es la inspección. La inspección antemortem se lleva a cabo en el matadero, el día del sacrificio y tiene el propósito de descubrir animales sospechosos o no aptos para el sacrificio. Los objetivos de esta inspección son detectar y evitar la zoonosis, identificar enfermedades, y ayudar al control de enfermedades exóticas. El diagnosticar enfermedades eventuales enfermedades infecciosas y contagiosas para los animales o Para el hombre, con el objeto de adoptar en el momento oportuno todas las medidas necesarias para impedir la difusión del contagio a otros animales y para proteger la salud del personal que trabaja en los mataderos (Antología de Inspección Sanitaria, 2003).

Inspección postmortem. Se debe iniciar inspeccionando la cabeza ganglios linfáticos faríngeos y del canal maxilar, tonsilas y lengua. A continuación se examina pulmones, tráquea y ganglios linfáticos del hilio pulmonar y mediastino, luego se inspecciona el pericardio, corazón continuando con el hígado, se debe también inspeccionar los intestinos, órganos reproductores, riñones y bazo (Libby.1981)

La responsabilidad de implementar los procesos y reglas que gobiernen la inspección sanitaria de la carne en los establecimientos que procesen productos o subproductos cárnicos está de acuerdo a las normas correspondientes y por derecho corresponde la ejecución a los médicos oficiales o aprobados por ser los profesionistas especializados en la materia.

Dentro del programa de los veterinarios, dedicados a la higiene de la carne, en primer lugar esta el asegurar a los consumidores que la carne y sus derivados lleguen sanos, siendo el médico veterinario oficial o aprobado o el responsable

profesionalmente en conducir y realizar la inspección ante y postmortem. La SAGARPA es la responsable de realizar las funciones de este programa de vital importancia para salvaguardar la salud del consumidor de productos cárnicos.

Consecuentemente los médicos veterinarios oficiales o aprobados demuestran la responsabilidad que se les ha encomendado con su actitud, conducta y apariencia personal, presentando así al personal la imagen de la inspección sanitaria de las carnes y sus productos.

Realmente todos los aspectos de cualquier programa de la higiene de la carne se vuelven nulos si no hay eficiente inspección antemortem y postmortem, sanidad, equipos adecuados, buena administración por parte de la gerencia del establecimiento y si el inspector responsable no tiene control de los productos. Las canales y cortes para el consumo deberán ser evaluados adecuadamente considerando como primer objetivo la salud y la protección del consumidor.

Todo manipuleo que tienda a enmascarar o desaparecer lesiones en la canal será causa de decomiso parcial o total después de ser sacrificados los animales las canales, órganos, y tejidos serán sometidos a un examen macroscópico y/o bacteriológico.

Para su inspección las cabezas de los animales deberán presentarse libres de cuernos, labios, piel y cualquier contaminante, su lavado será con agua a presión mediante tubo de doble canaladura que será introducido en las fosas nasales. Son considerados no comestibles los órganos reproductores de machos y hembras, vesícula biliar pulmones y tráquea bazo, recto, tonsilas, órganos del aparato urinario, páncreas, glándulas mamarias en producción y nonatos.

La inspección higiénica y sanitaria de las canales, vísceras y cabeza, debe ser realizada por el médico veterinario oficial o aprobado y/o por el personal oficial auxiliar.

La evisceración se efectúa en un lapso menor de 30 minutos, a partir del momento en que ha sido sacrificado el animal si por causas de fuerza mayor se extendiera dicho lapso, todas las canales deben ser sometidas a tomo de muestras para su examen bacteriológico.

La canal, la cabeza y vísceras deberán identificarse con el mismo número y no serán retiradas del área del sacrificio hasta obtener el dictamen final del médico veterinario oficial o aprobado. Toda canal en la que se observe alguna lesión, cualquiera que sea la región anatómica será enviada al riel de retención para el examen del médico veterinario oficial aprobado. Las vísceras y cabeza que correspondan a esta canal, también serán separados para una inspección minuciosa y no podrán ser lavadas ni cortadas antes del dictamen final. Cuando se presenten enfermedades cuyo diagnóstico amerite pruebas de laboratorio, la canal y sus vísceras se depositaran en la jaula de retención ubicada en la cámara frigorífica, hasta que los exámenes de laboratorio permitan orientar el criterio a seguir.

Una vez terminado el sangrado del animal se procederá el examen de las pezuñas para detectar posibles lesiones y se retiraran los cordones espermáticos y los penes.

La inspección post-mortem comprende: observación macroscópica, palpación de órganos, palpación de órganos, corte de músculos, corte laminar de nódulos linfáticos, de cabeza vísceras y de la canal en caso necesario.

Debe revisarse el estado nutricional del animal, el aspecto de las serosas: presencia de contusiones, hemorragias cambios de color, tumefacciones: deformaciones óseas, articulares, musculares, o de cualquier tejido, órgano o cavidad y cualquier otra alteración.

Cuando una parte de la canal se rechace a consecuencia de lesiones o traumatismos leves, la canal se marcará como retenida hasta retirar la porción dañada la cual será decomisada.

No podrá sacrificarse ningún animal dentro del establecimiento, sin previa autorización del médico veterinario oficial o aprobado, debe vigilar que la insensibilización para el sacrificio de los animales se realice de forma humanitaria con pistola de embolo oculto, electricidad o cualquier otro método autorizado por la secretaria.

La entrada de animales a los establecimientos debe hacerse en presencia del médico veterinario oficial o aprobado quienes además de efectuar la primera inspección, verifica la exactitud de los datos consignados en la documentación que acompaña el embarque cuando que por cualquier circunstancia un embarque, lote o animal no hubiere sido inspeccionado al llegar al establecimiento, será alojado en los corrales a disposición del médico veterinario oficial o aprobado con un máximo de 24 horas al sacrificio de los animales, el médico veterinario oficial o aprobado practicará la inspección antemortem.

Los bovinos deberán permanecer en los corrales de descanso de 24 a 72 horas. El tiempo de reposo podrá reducirse a la mitad del mínimo señalado, cuando el ganado provenga de lugares cuya distancia sea menor de 50 km. En el caso de bovinos, tendrán un tiempo de descanso mínimo de 3 horas, a fin de realizar la inspección ante-mortem y otras actividades necesarias para el manejo del ganado previo al sacrificio. El médico veterinario oficial o aprobado podrá incrementar el tiempo de reposo, cuando las condiciones de los animales lo requieran. Durante su estancia en los corrales los animales deben tener agua en abundancia para beber y ser alimentados cuando el periodo de descanso sea superior a 24 horas,

En la inspección antemortem se examinan los animales en estética y en movimiento con el fin de apreciar posibles claudicaciones lesiones de piel

cualquier otra anomalía. Los animales que se consideren sospechosos de padecer alguna enfermedad, deberán separarse en un corral, procediéndose a su examen clínico y la toma de muestra, en su caso, para determinar el estado de salud y tomar la decisión de sacrificarlo por separado o proceder su decomiso.

Los animales que dentro las 24 horas posteriores a la inspección ante-mortem no hayan sido sacrificados, deberán ser nuevamente examinados por el médico veterinario oficial o aprobado (NOM-009-ZOO-1994).

Presencia de animales en corrales

Durante el reconocimiento del ganado en pie. Si el médico veterinario oficial o aprobado sospecha de alguna enfermedad infectocontagiosa para cuyo diagnóstico sea imprescindible la aprobación del laboratorio aprobado, se procederá a la toma y envío de muestras debiendo retener y marcar al animal como "sospechoso" (Pérez, 1999).

Recibida la respuesta del laboratorio, si el resultado confirma el diagnóstico presuntivo los animales serán sacrificados al final y por separado de otros animales, debiendo llegar al área de sacrificio con la identificación de "sospechoso" (Pérez, 1999).

Animales muertos y caídos

El médico veterinario responsable dispondrá el sacrificio de los animales, quedando prohibido introducir a la sala de sacrificio animales muertos, la disposición de esto será de acuerdo al criterio del médico veterinario oficial o aprobado, pudiendo ser: a planta de rendimiento para su aprovechamiento como harina de carne y/o desnaturalización o incineración. Cuando la inspección

veterinaria autorice el traslado de animales caídos a la sala de sacrificio, deberá realizarse en un vehículo exclusivo para este fin (NOM-033-ZOO-1995).

Destino de las canales inspeccionadas

De acuerdo al resultado de la inspección efectuada, las canales pueden ser liberadas para consumo nacional, exportación o conserva. Las canales, vísceras y cabezas no aptas para el consumo humano, se enviarán para destruirse a la planta de rendimiento o al horno incinerador, conforme a lo que disponga el médico veterinario oficial o aprobado. Cuando las canales y otros órganos que se envíen a la planta de rendimiento o al horno incinerador y son manejados manualmente, deberán ser desnaturalizados con ácido fénico crudo u otras sustancias autorizadas por la secretaria, con el fin de evitar que sean utilizados para el consumo humano.

Los propietarios o encargados de los establecimientos proporcionarán los sellos, tintas y demás materiales necesarios elaborados de acuerdo con las instrucciones de esta norma, las letras y los números serán de un estilo y tipo que produzcan una impresión clara y legible.

Cuando las canales, vísceras u órganos se descubre cualquier lesión o condición que los haga impropios para el consumo humano, serán rotulados sellados o marcados con la leyenda “inspeccionado y rechazado” México procediéndose de inmediato a su separación o depósito o en recipientes compartimientos o locales especiales y acondicionados para tal objeto quedando desde este bajo el control del personal oficial o aprobado adscrito a la planta.

Cuando a juicio del personal oficial una canal sea marcada como retenida no podrá manejarse ni aprovecharse en la elaboración de productos comestibles, hasta que el médico veterinario oficial o aprobado lo autorice. Todas las porciones de carne u órganos decomisados, que por su naturaleza o tamaño no puedan marcarse,

serán colocados inmediatamente en recipientes que en forma visible lleven la leyenda “inspeccionado y rechazado”. En México todos los procedimientos de marcaje deberán efectuarse bajo la vigilancia del personal oficial (NOM-033-ZOO-1995).

Destino de las canales partes y órganos con lesiones

Con base en las lesiones que presenten las canales, vísceras u órganos el médico oficial o aprobado podrá llevar a cabo los siguientes procedimientos:

- a) Aislamiento y detención hasta efectuar una nueva inspección, de acuerdo con la enfermedad o padecimiento de que se trate.
- b) Destrucción inmediata en la planta de rendimiento u horno incinerador.
- c) Desnaturalización con ácido fénico crudo u otras sustancias autorizadas por la secretaria
- d) Aprovechamiento total o parcial en la elaboración de productos no comestibles para uso industrial

El personal oficial adscrito al establecimiento, cuidará de que se observen todas aquellas medidas sanitarias necesarias para la correcta limpieza y desinfección de la maquinaria, equipo y el personal en contacto con las canales, vísceras y órganos rechazados se almacenaran en forma separada de los productos comestibles.

Las canales, vísceras y órganos aprobados que se contaminen por contacto con productos rechazados serán decomisados, o a menos que la parte contaminada sea retirada. Si un producto se contamina por contacto con el piso, medio ambiente u otra forma, podrá ser aprobado previo retiro de la parte contaminada, debiendo presentarse al personal oficial para ser re-inspección (NOM-009-ZOO-1994).

Transporte y conducción

Los médicos veterinarios oficiales o aprobados solo expedirán certificados zoosanitarios para la movilización de las canales, partes de ellas o productos comestibles, si están llevan los sellos de inspección.

El transporte de carne y sus productos frescos o industrializados, solo se permitirá en vehículos en buen estado, limpios y acondicionados para el objeto: requiriéndose para los productos refrigerados, que los vehículos estén provistos de refrigeración o congelación y forrados de materiales lisos, impermeables de fácil aseo, aprobados por la secretaria. El exterior de los camiones, el techo, paredes y puertas, deben estar pintados de colores claros y con la denominación del establecimiento en caso de ser propiedad del mismo. Las dimensiones del interior de los vehículos de transporte deberán garantizar que las canales, medias canales y cuartos de canal no tengan contacto con el piso o las paredes. En un mismo transporte no podrán movilizarse simultáneamente productos comestibles y no comestibles que lleven el riesgo de contaminación a cárnicos. Las vísceras deberán depositarse en compartimientos o recipientes adecuados debidamente protegidos para evitar su contaminación y el contacto directo con las canales. No se deberá depositar directamente producto comestible en el piso del medio de transporte, cuando no este empacado todos los vehículos que trasladan productos a un establecimiento a otro deben contar con cintillos de seguridad para asegurar su inviolabilidad, se permite el transporte de diferentes especies siempre y cuando no tengan contacto directo entre sí (NOM-009-ZOO-1994).

Personal que labora en el rastro

El personal que tiene carne deberá justificar su estado de salud como aceptable por medio de un certificado de salud expedido por una autoridad competente.

Las personas que padezcan enfermedades infectocontagiosas o afecciones de la piel, no podrán desempeñar funciones que impliquen contacto con sus productos comestibles en cualquier etapa de su proceso. En aquellos casos en que se sospeche de estas enfermedades o afecciones, se exigirá un certificado médico del estado de salud del obrero en cuestión.

Todo el personal que trabaje en relación directa con productos alimenticios o en áreas de trabajo de los establecimientos, cámaras frigoríficas medios de transporte o lugares de carga, deberá estar vestido con ropa de colores claros que cubran todas las partes de su cuerpo que puedan entrar en contacto con los productos alimenticios.

La ropa de trabajo deberá estar limpia al comienzo de las tareas de cada día y si no ha estado en contacto con alguna partes de animales afectados por enfermedades infectocontagiosas deberá ser cambiado y esterilizado. La limpieza de la ropa de los obreros de área de producción estará bajo la responsabilidad de la empresa. Para la cual utilizara la lavandería localizada dentro de sus instalaciones y los productos que se utilicen para este fin deberá ser aprobado por la secretaria. El personal que este en contacto con productos para consumo humano, deberá llevar la cabeza cubierta con cofias de colores claros que cubran en su totalidad el cabello, en áreas de producción se utilizara calzado de hule u otro material aprobado por la secretaria.

Al comienzo de las labores diarias, los obreros pasaran obligatoriamente por el área de sanitización, debiendo lavarse las manos, brazos y antebrazos con agua caliente y jabón. El personal destinado a las áreas de corte o procesamiento de productos, está obligado a lavarse las manos y las uñas con cepillo. El personal en general, deberá tener la uñas recortadas al ras de las yemas de los dedos: prohibiéndose al personal llevar las uñas pintadas durante su labor (NOM-009-ZOO-1994).

V. RESPONSABILIDAD DE LOS MÉDICOS VETERINARIOS OFICIALES APROBADOS.

1. Es responsable de realizar una adecuada inspección ante y postmortem.
2. Es responsable de inspeccionar los departamentos de preparación elaboración salida o venta de productos comestibles.
3. Es responsable del mantenimiento sanitario de las áreas de trabajo tales como área de sacrificio, cámaras de refrigeración, congelación, corrales, inspección de exteriores en general y todo el equipo de trabajo.
4. Es responsable de que se cumplan las disposiciones sanitarias en el área de sacrificio sobre la preparación de canales y vísceras.
5. Es responsable de realizar una completa inspección de canales y vísceras retenidas para determinar su destino final.
6. Deberá conocer los planos e instalaciones del establecimiento a su cargo, para poder hacer las recomendaciones necesarias sanitarias.
7. Es responsable de la seguridad de las operaciones para evitar accidentes.
8. Es responsable de la elaboración de informes de inspección, operación y producción alas autoridades correspondientes y la gerencia del propio establecimiento a su cargo

CONSIDERACIONES SOBRE LA CALIDAD DE LA CARNE.

La calidad de la carne en los alimentos se define como el conjunto de características que permiten diferenciar entre las distintas presentaciones de un mismo producto alimenticio y que también tienen trascendencia en establecimiento y al grado de aceptabilidad del comprador. La valoración se lleva a cabo mediante los sentidos evaluando el color y el sabor. Desde el punto de vista del consumidor los aspectos que se consideran son que haya exceso de grasa color uniforme y atractivo, escasapérdida de agua, buen sabor y aroma, textura suave y jugosa sin residuos tóxicos.

La carne es el producto resultante de las continuas transformaciones que experimenta el músculo tras la muerte, la grasa y el tejido conjuntivo, conforma estructuralmente las características organolépticas y constituyen elementos de evaluación de calidad que son humedad, ternura e higiene.

La inspección y verificación veterinaria de alimentos de origen animal es indispensable para preservar la salud humana, por ello la sanidad debe de establecer las condiciones para el desarrollo de la vida y la salud del hombre (Antología sanitaria 2003)

Condiciones que debe reunir la carne sacada a la venta

La blandura, sabor, jugosidad, grado de engrosamiento y aspecto general, en el que se incluyen el color y la consistencia, son los puntos por los que se rige el consumidor: La blandura, es el carácter organoléptico más tomado en cuenta; la conformación, se cree que depende de la blandura; la edad, cuando más joven es la res más tierna es su carne; la marmorización, cantidad y distribución de la grasa intramuscular; el sabor, se acentúa a medida que avanza la edad del animal, según puede comprobarse comparando el sabor de la carne vaca adulta con la de la ternera; jugosidad, el agua debe ser parte de la alimentación de la res y así junto con la grasa de cobertura intramuscular aumentan el grado de jugosidad. (Gracey, 1998).

Determinar si el producto es nocivo para la salud humana

Este principio determina si el producto es perjudicial para la salud humana. Con el avance de los agentes quimioterapéuticos, aditivos, insecticidas y otras sustancias químicas usadas en la ganadería y la agricultura en la actualidad se debe mantener el control de los residuos biológicos en los tejidos de los animales. Para

tal efecto y poder tomar decisiones efectivos al respecto se recomienda lo siguiente:

La necesidad de investigar y conocer los signos y lesiones debido a la toxicidad causada por nuevos productos al servicio de la ganadería. Estar constantemente informado de los nuevos programas de control de productos nocivos para el hombre en la alimentación recolección periódica de muestras de diferentes órganos para su análisis en el laboratorio y así poder determinar la posible presencia de residuos tóxicos tomar muestras de los animales sospechosos de contener residuos biológicos y enviar las muestras al laboratorio (Inspección sanitaria 2003).

Un decomiso llevado a cabo por que una condición es desagradable estéticamente, no es necesariamente descartable. El médico oficial aprobado esta plenamente justificado en usar su criterio si es apto o no por su aspecto. Se debe observar la causa y si no es apto para alimentación humana deberá ser decomisada o bien, si es posible remover el tejido afectado, las partes sanas de la canal pueden ser aprobadas en ocasiones los tejidos con tumores o pus; si son conocidos adecuadamente pueden ser inofensivos proporcionando alguna nutrición el consumidor deposita su confianza en los programas de infección para asegurar la aceptabilidad estética de los alimentos inspeccionados así como su limpieza y sanidad (antología de inspección sanitaria 2003).

Toda canal, partes de canal y órganos con lesiones, anormalidades o contaminaciones serán condenados total o parcialmente de acuerdo con los siguientes criterios:

- a. Síndrome febril, debilidad y síntomas generales que indican una enfermedad infecciosa aguda; estado moribundo o comatoso indicado por temperatura subnormal (hipotermia); pulso lento y sensorio deprimido; estados generales crónicos como anemia, caquexia, emaciación, degeneración de los órganos; signos de infección aguda, provocada por

hemoparásitos, tales como hemoglobinuria, anemia o debilidad; septicemia, piemía o toxemia, color y olor anormales asociados a enfermedades crónicas, tratamientos con medicamentos o por la ingesta de alimentos, estados edematosos generalizados, animales asfixiados o muertos por cualquier causa; serán decomisados en su totalidad.

- b. Enfermedades o estados patológicos por región anatómica tales como: infección umbilical con efecto sistémico; enfermedades agudas del sistema nervioso; comportamiento anormal asociado a infecciones o intoxicaciones, pericarditis aguda asociada a estos febriles; neumonías agudas, abscesos pulmonares múltiples, pleuresía fibrinosa difusa serofibrinosa, pleuresía supurativa o gangrenosa; enteritis séptica o hemorrágica; necrosis miliar del hígado en terneros, nefritis acompañada de olor a orina, uremia o edema; nefritis supurativa y embolica; cistitis exudativa acompañada de fiebre, olor de orina o pielonefritis; ruptura de la vejiga asociada con peritonitis, metritis aguda (necrótica, séptica y presencia de fetos putrefactos -maceración-); retención de placenta acompañada de fiebre o peritonitis; mastitis séptica gangrenosa o con signos de efectos sistémicos; fracturas infectadas o acompañadas de efectos generalizados; osteomielitis gangrenosa supurativa o acompañada de metástasis; poliartritis en terneros, heridas acompañadas de fiebre, traumatismos generalizados, serán decomisados en su totalidad.
- c. Estados patológicos por agente etiológico

Causas de decomiso

Actinomicosis.

- Hallazgos post-mortem, lesiones en la mandíbula (mandíbula gruesa), lesiones granulomatosas en la parte inferior del esófago y en la parte anterior del retículo, peritonitis local

Actinobacilosis (lengua de madera).

- Hallazgos post-mortem, lesiones en la lengua, agrandada exhibiendo una consistencia fibrosa y dura, grupos de pequeños nódulos amarillentos y erosiones en la mucosa de la lengua, lesiones granulomatosas en los nódulos linfáticos, engrosamiento marcado de la parte inferior del esófago y la pared estomacal, el levantamiento de placas y erosiones en la mucosa del rumen y el retículo, lesiones en hígado y diafragma debido a la diseminación por contacto desde el retículo, las lesiones típicas de la actinobacilosis en los nódulos linfáticos y órganos consisten en la producción de un exudado purulento cremoso y color verde amarillento que contiene la presencia de granulos. estas son colonias bacterianas rodeadas por estructuras similares a bastones.

Dictamen. La canal de un animal afectado, con lesiones inflamatorias activas y progresivas de actinobacilosis en nódulos linfáticos y parénquima pulmonar deben ser rechazados. El material decomisado debe ser enviado a una planta de rendimiento autorizada. Si la enfermedad es ligera y se circunscribe a los nódulos linfáticos, la cabeza y la lengua, el resto de la canal será aprobada después del rechazo de los nódulos linfáticos afectados. Si la lengua esta afectada y no se han visto afectados los nódulos linfáticos, la cabeza y la canal son aprobadas en tanto la lengua es rechazada.: limitada a la cabeza o a lesiones leves en los pulmones, decomiso de los órganos y partes afectadas de la canal. Si hay lesiones en la cabeza y lesiones extensas en los pulmones decomiso total.

Anaplasmosis. En estado febril, decomiso total.

Ántrax o carbón bacteriano. Decomiso total. Los animales enfermos no deberán admitirse en el matadero, en el caso que la enfermedad se descubra durante la inspección ante-mortem o post-mortem, desinfección total de los locales de acuerdo a los procedimientos emitidos por el M.A.G. Los animales encontrados muertos por ántrax deberán enterrarse agregando cal viva.

Babesiosis. En estado febril, decomiso total.

Brucelosis. Enfermedad infectocontagiosa crónica que afecta a los mamíferos incluyendo al humano (Del Cid, 1987). Se manifiesta por esterilidad y abortos en

bovinos gran mortalidad de las crías, orquitis y epididimitis en los machos (Arguello 1980). Se encuentra ubicado en la lista de OIE donde se enumeran enfermedades transmisibles que se consideren importantes desde el punto económico socioeconómico y/o sanitario a nivel nacional de animales y cuyas repercusiones en el comercio internacional de animales y productos de origen animal son considerables (FAO 2006). Los machos pueden encontrarse con enrojecimiento e inflamación del pene con pequeños nódulos. Se evidencia inflamación y dolor, fiebre alta, pérdida del apetito e impotencia. Progresivamente disminuye el dolor y los testículos y el epidídimo se engrosan y endurecen como consecuencia de la colección de exudados (Del Cid, 1987). Las lesiones producidas por *Brucella abortus* en los órganos parenquimatosos como hígado, bazo y pulmones; aparecen por lo general como nódulos encapsulados que varían en tamaño y en número y contienen pus homogéneo amarillo o gris o material caseoso los machos presentan orquitis y epididimitis uní o bilateral (Arguello, 1980; Bartels y col., 1980). Puede haber higromas en las rodillas, babilla, corvejón y grupa entre las el ligamento nugal las espinas torácicas primarias.

Dictamen. Tipo de decomiso las partes como pulmones, hígado, riñones, estómagos, intestinos, sangre, nódulos linfáticos, oxilares, esternales, poplíteos, isquiáticos iliacos medios, y laterales, lumbares los de la cavidad abdominal y pélvica deben declararse no aptos para el consumo humano. El resto del animal puede ser apto para consumo humano (Bartels y col., 1980). El humano se infecta de los animales por contacto o indirectamente por ingestión de productos de origen animal como también por la inhalación de aerosoles infectantes. Las brúcelas resisten ala salazón y al ahumado por lo que es posible que algunos productos cárnicos puedan originar la infección humana (Acha, 1986). Animales reactores positivos, decomiso de ubres, órganos genitales y ganglios linfáticos relacionados.

Cetosis. Decomiso total.

Coccidioidomycosis. Lesiones considerables en los pulmones, decomiso total; lesión localizada, decomiso de los tejidos u órganos afectados.

Coccidios. Con estado febril, decomiso total. Sin estado febril, decomiso del sistema gastrointestinal.

Colibacilosis. Onfaloflebitis, poli artritis y otros estados septicémicos de los animales recién nacidos, decomiso total.

Estomatitis vesicular. Es una enfermedad contagiosa viral a los bovinos, equinos, porcinos y al humano. Se caracteriza por lesiones vesiculares en el epitelio de la mucosa oral, lengua, cascos y espacios interdigitales en las hembras, los pezones y ubres severamente afectados. Esta enfermedad particularmente ya que los signos que muestra son similares a los de la fiebre aftosa (Barrera). El causante de esta enfermedad es un virus ARN del género vesiculovirus, familia *Rhabdoviridae* (Acha, 1986). Aparecen lesiones en la superficie de la lengua, labios, comisura de la boca y encías. También puede haber lesiones en paladar morro y alrededor fosas nasales se encuentran lesiones en los cascos y también en las ubres (Merck, 2000). Durante el proceso de inspección puede encontrarse lesiones en los pilares del rumen en los músculos del diafragma (SENASA 2001). Sin curso febril, decomiso de las partes afectadas. Estado febril, decomiso total.

Intoxicaciones. Decomiso total.

Ictericia. Si es por causa hemolítica o tóxicas decomiso total, si es obstructiva, decomiso total.

Lesiones parasitarias en el hígado. Decomiso de la parte afectada del hígado si la lesión está localizada, de no ser así se decomisa el órgano en su totalidad.

Leucosis bovina. Lesiones múltiples macroscópicas, decomiso total.

Leptospirosis. Producida por bacterias del género *Leptospira*, que son espiroquetas sensibles a jabones, detergentes y desinfectantes. Todas las especies son similares y hay dos principales; *L. interrogans* *L. Pomona* (Vidal, 1989). Produce abortos principalmente en la segunda etapa, las envolturas fetales tienen infiltración edematosa y necrótica (Bartels, 1980). Signos de anemia e ictericia, hemorragias en subserosas y submucosas, úlceras y hemorragias en la mucosa abomasal, raramente, edema pulmonar o enfisema, nefritis intersticial, septicemia.

Dictamen. La canal de un animal afectado por *leptospirosis* aguda debe ser rechazada, la presencia de una condición localizada de carácter crónico puede aprobarse la canal en un estado crónico y localizado. Aguda, decomiso total.(Signorini,y col., 2006). Los roedores juegan un papel importante en la diseminación de la enfermedad la transmisión se da por contacto directo con orina infectada o por agua contaminada. También hay transmisión placentaria o venérea (Fuentes, y col., 2001).

Mucormicosis.Cuando las lesiones son extensas, acompañadas de manifestaciones sistémicas, decomiso total; lesión localizada, decomiso de los tejidos u órganos afectados.

Otras patologías. Tumores benignos circunscritos, decomisos de los órganos o partes afectadas de la canal; teleangectasia decomiso del hígado, tumores múltiples, metástasis en diferentes órganos, decomiso total; tumores malignos, decomiso total. Olor sexual, se procede al decomiso total si después de transcurridos tres días en refrigeración permanece este olor. Traumatismos localizados decomiso de las partes afectadas, traumatismos múltiples decomiso de la canal y sus derivados.

Paratuberculosis. La canal de un animal afectado por la enfermedad de “*Johne*” se aprueba cuando no se encuentran presentes signos sistémicos generalizados de la enfermedad una canal mala, delgada y ligeramente húmeda debe mantenerse en el cuarto frío por 24 a 48 horas y ser re-valorada. Si el grado de humedad y estado general de la canal mejoran durante este periodo podrá ser aprobada y liberada. Se deben rechazar las canales que presenten edema y emaciación y total decomiso de los intestinos.

Rabia. Posible inflamación de la mucosa gastrointestinal. En lugares endémicos, las canales se aprueban si el animal tiene menos de 48 horas de ser mordido por un animal rabioso el área donde fue mordido y tejidos adyacentes deben ser rechazados y se deben tomar medidas precautorias para prevenir riesgos ocupacionales.

Salmonelosis.Forma septicémica, ausencia de grandes lesiones en los animales, hemorragias en membranas submucosas y subserosas, forma entérica aguda, a

una enteritis hemorrágica difusa, enteritis necrótica severa del íleo e intestino grueso causado por *Salmonella Typhimurium*, abomasitis en infecciones causadas por *Salmonella Dublín*, nódulos linfáticos agrandados, edematosos y hemorrágicos pared de la vesícula engrosada e inflamada, degeneración grasa y agrandamiento del hígado, hemorragias en membranas subserosas y epicardio, Forma crónica, áreas necróticas en la pared del ciego y el colon, nódulos linfáticos mesentéricos y bazo inflamados, neumonía intersticial. En la forma septicémica y de enteritis aguda las salmonellas se encuentran presentes en el torrente sanguíneo en el hígado, bilis, bazo, nódulos linfáticos mesentéricos y el contenido intestinal en la forma de enteritis crónica las bacterias se encuentran en las lesiones intestinales y con menor frecuencia entre otras vísceras.

Dictamen: una canal afectada con salmonelosis debe ser rechazada

Tuberculosis. Enfermedad producida por un bacilo *Mycobacterium bovis* (Del Cid, 1987).

Dictamen. Lesiones en más de un órgano o lesiones miliares, decomiso total. Animales reactivos positivos, sin lesiones se aprueban para consumo humano; reactivos positivos con lesiones, decomiso total. Se requiere de una evaluación Postmortem. Granulomas tuberculosos en los nódulos linfáticos de la cabeza, pulmones, intestino y canal. Granulomas tienen regularmente una capsula bien definida, la cual encierra una masa caseosa que contiene un centro calcificado. Estos granulomas tienen regularmente una coloración amarilla en bovinos y grisáceo en otros animales. Las lesiones inactivas pueden estar calcificadas y encapsuladas se encuentran nódulos en la pleura y el peritoneo hay lesiones en los pulmones, hígado, bazo y riñones.

Retículitis traumática. Abscesos y adherencias en el rumen retículo y peritoneo, peritonitis aguda o crónica, abscesos en el bazo, pericarditis traumática, presencia de objetos metálicos como clavos, alambres o imanes en el retículo, abscesos en los pulmones o neumonía, pleuritis séptica, edema en la cavidad torácica.

Dictamen. Las vísceras y los canales se rechazan si el animal está afectado por una peritonitis aguda o difusa o una pericarditis infecciosa asociada a septicemia.

La canal presenta una pericarditis traumática asociada a fiebre, grandes acumulaciones de exudados, irregularidades circulatorias, cambios degenerativos en órganos u olores anormales

De los fetos. Está prohibido el almacenamiento de terneros de vientre, así como el empleo de su carne para consumo humano.

Mastitis. La apariencia del parénquima de la ubre es granular, color amarillento, el parénquima de la ubre está edematoso y de color café claro, los nódulos linfáticos supramamarios, iliaco y lumbar están aumentados de volumen, sitios de aplicación de inyecciones.

Dictamen. La canal y las vísceras se rechazan si en un proceso de mastitis aguda o gangrenosa está asociado con cambios sistémicos si la infección se ha diseminado desde los nódulos linfáticos supra mamarios vía iliaco a los nódulos linfáticos lumbares, esto puede interpretarse como evidencia de la diseminación de la infección desde su ubicación inicial. El rechazo de la canal puede ser entonces justificado. Las canales que presenten una condición que se ha mantenido localizada en la ubre generalmente tienen una evaluación favorable. Toda glándula mamaria portadora de mastitis o de vacas en producción lechera siempre será decomisada.

Fasciolosis. Es una enfermedad parasitaria que se debe a la presencia y acción del trematodo en el parénquima y conductos biliares, *Fasciola hepática*, caracterizado por su forma lanceolada (forma de hoja), verme o parásito chato, color café, que de adulto mide de 18 a 50 por 4 a 14 mm, con dos ventosas, una bucal y otra ventral, y un ciclo biológico con dos generaciones en dos hospedadores, un molusco gasterópodo anfibio y un mamífero (Alcaino, 1995; González, 2009) causa un proceso crónico que produce trastornos digestivos y de la nutrición (Quiroz, 2006), este parásito se localiza en todos los estados de la república, siendo también de distribución mundial. La distribución de *F. hepática* en las zonas ganaderas está asociada a la presencia de moluscos gasterópodos del género *Lymnae*, en México se presenta por dos especies (Morales y Pino, 1989). Canales emaciadas, anemias edematosas en infestaciones crónicas severas, presencia de fasciolas en los

conductos biliares, que estén agrandados y engrosados a si como el parénquima del hígado, abscesos hepáticos e infecciones bacterianas secundarias, calcificación de los conductos biliares, material parasitario residual (excremento) de color negro en el hígado, pulmones, diafragma y peritoneo, rastros hemorrágicos causado por fasciolas migratorias inmaduras en los pulmones e hígado en infestaciones agudas, nódulos linfáticos de los pulmones e hígado ennegrecidos debido a los excrementos de las fasciolas, ictericia debido a daño hepático.

Dictamen. La evaluación depende del grado de las lesiones causadas por las fasciolas y las condiciones de la canal. Los canales de animales que han sufrido infestaciones masivas y presentan emaciación o edema deberían rechazarse. Los canales de animales afectados en forma ligera moderada e incluso fuerte, pero que no presenten emaciación son evaluadas a favor. Si las lesiones en hígado son causadas por los parásitos están circunscritas, el órgano puede ser recuperado después de eliminar el tejido afectado de otro modo el hígado debe ser rechazado totalmente.

Septicemia hemorrágica. Inflammaciones subcutáneas caracterizadas por la presencia de un líquido gelatinoso color amarillo, particularmente alrededor de la región de la garganta el pecho y el peritoneo, nódulos linfáticos aumentados de volumen y hemorrágicos, hemorragias en órganos, neumonía, raramente gastroenteritis hemorrágica, hemorragias petequiales en las membranas serosas las cuales pueden ocupar áreas extensas en algunos casos.

Dictamen. La canal de un animal afectado por septicemia hemorrágica debe ser rechazada. El faenado de tales canales puede crear el riesgo potencial de diseminar la infección a otras canales.

Abscesos hepáticos. Un absceso es una inflamación supurativa focal que involucra un tejido u órgano por una cápsula fibrosa. Los abscesos hepáticos pueden ser producidos por cocos piógenos y bacterias productoras de pus, ya sea por introducción indirecta o por bacteremia. Entre los principales agentes etiológicos que ocasionan los abscesos hepáticos están *Arcanobacterium pyogenes*, *Streptococcus sp*, *Fusobacterium necrophorum*, *Escherichia coli*. Por

lo general no se encuentran evidencias de la presencia de la enfermedad, cuando las lesiones son localizadas, el hígado sigue cumpliendo funciones: pero cuando se extienden, la capacidad funcional hepática puede verse alterada. Puede encontrarse adherencias diafragmáticas localizadas, se observan abscesos en el hígado que tiene una masa central de tejido necrótico rodeada de pus. Cuando se encuentran abscesos en el hígado, estos órganos deben ser decomisados (Salguero, 1981).

Clostridiasis. El complejo clostridial es un grupo de enfermedades sumamente mortales, producido por bacterias en forma de bacilos del género *Clostridium*. Las lesiones son de acuerdo al tipo de tejido afectado y a la bacteria involucrada. Hepatitis necrótica: *C. novyi* tipo B, *C. haemolyticum*; Miositis: *Cl. chauvoei*, *Cl. septicum*, *Cl. novyi*, *Cl. Sordelli* *Cl. Perfringens*; Enteritis: *Cl. Perfringens* C y D.

Los clostridios son capaces de vivir por años debido a su capacidad de formar esporas estas se encuentran en cualquier parte en el suelo, en el alimento incluso transportadas en las partículas de polvo por lo que el ganado está permanentemente expuesto a ellas. Presenta el músculo con gas y hemorragias (con una coloración rojo oscuro a negro), la lesión es localizada y por lo general, en un solo miembro. Se presentan cuadros con fiebre, animales deprimidos, débiles con temblor muscular y casi con rigidez o cojera. La enfermedad sigue un curso breve y los animales mueren en un plazo de 24 a 48 horas. A partir del comienzo de la enfermedad. En los animales afectados hay edema en la región del cuello y paleta y se puede extender hasta la región abdominal, en esta manifestación no hay gas, adicionalmente el músculo se encuentra con edema y hemorragias.

RESULTADOS

A continuación se presentan los decomisos en el periodo enero 2009 al agosto 2011, con la finalidad de adquirir información para determinar en cual época se presentan o hay más decomisos.

Los resultados muestran que las clostridiasis (46.7%) fueron las principales causas de decomiso en el año 2009 (Cuadro 1), sin embargo en el 2010 y 2011 (Cuadro 2 y 3), no fueron importantes, también se aprecia que hubo decomisos por avanzados cambios postmortem, lo que indica que los introductores de ganado intentan meter ganado muerto al rastro. Las vísceras que se decomisaron con más frecuencia en los tres años fueron hígado, riñón, corazón y pulmón. En el caso de las clostridiasis los tejidos perdidos son músculos e intestinos, en la tuberculosis, los más comunes son los pulmones, en las reticulitis traumática, el corazón y retículo.

Cuadro 1. Decomisos de órganos y tejidos del rastro municipal de Ixmiquilpan, Hidalgo en el año 2009.

No. de Animal	No. bovinos afectados	Peso en kgs	Causa
1	1	280	Clostridium Septicemia,
2	1	300	Tuberculosis
3	1	30	Neoplasia
4	1	300	Clostridium Septicemia
5	1	320	Clostridium Septicemia
6	1	25	Neoplasia
7	1	320	Clostridium Septicemia
8	1	250	Clostridium Septicemia
9	1	260	Clostridium Septicemia
10	1	20	Actinomicosis
11	1	22	Oftalmitis
12	1	40	Preestómagos
13	1	290	Olor antibiótico
14	1	450	Clostridium septicemia
15	1	380	Retículo-pericarditis traumática
TOTAL	15	3,287	

Cuadro 2. Decomisos de órganos y tejidos del rastro municipal de Ixmiquilpan, Hidalgo en el año 2010.

No. de Animal	No. bovinos afectados	Peso en kgs	Causa
1	1	200	Clostridium Septicemia
2	1	220	Clostridium Septicemia
3	1	300	Tuberculosis
4	1	45	Avanzados cambios postmortem
5	1	48	Peritonitis
6	1	400	Avanzados cambios postmortem
7	1	25	Pericarditis
8	1	42	Pericarditis
TOTAL	8	1,280	

Cuadro 3. Decomisos de órganos y tejidos del rastro municipal de Ixmiquilpan, Hidalgo en el año 2011.

No. de Animal	No. bovinos afectados	Peso en kgs	Causa
1	1	SD	Avanzados cambios postmortem
2	1	50	Retículo Pericarditis Traumática
3	1	300	Avanzados cambios postmortem
4	1	280	Tuberculosis
5	1	SD	Peritonitis
6	1	SD	Peritonitis
TOTAL	6	430	

SD = Sin datos

DISCUSIÓN

El ganado es llevado al área o cajón de sacrificio en donde se insensibiliza con una pistola de perno cautivo o de percusión, a pesar de las normas, se observan deficiencias en éste manejo lo que ocasiona que el animal no esté bien insensibilizado. Luego de éste proceso se pasa al desangrado con un corte de la cabeza (degolle), si el animal no está bien insensibilizado éste momento es crítico ya que le va causar dolor y la carne puede presentar cambios en su color y consistencia.

Más adelante se lleva a cabo el corte de extremidades, la disección de la piel y es colgado de un gancho potente que lo resiste esto se presta para pasar a evisceración en donde se procede a lavar las vísceras rojas y vísceras verdes las cuales se cuelgan para su inspección.

La canal se parte en dos medias canales se lavan y corren en los rieles para pasar al área de carga donde esté el médico veterinario calificado inspeccionando y poniendo sellos.

Durante el tiempo que se realiza el trabajo se observa si llegan animales en mal estado al ser sacrificados en el rastro, también se observan animales enfermos y golpeados, sin embargo estos datos no están cuantificados en los decomisos a pesar de que si causan grandes pérdidas económicas.

Siendo éste un rastro municipal, se debe apegar a la normatividad vigente señaladas con anterioridad. La recepción de animales se lleva a cabo el mismo día pero en ocasiones se hace 24 horas antes del sacrificio. El trato que se le da a los animales al ser trasladados al cajón de sacrificio con frecuencia les causa lesiones físicas, no se realiza baño antemortem para relajar y evitar que se sientan estresados en el proceso de insensibilización, en ocasiones los animales en el sangrado pueden sentir el contacto del cuchillo lo que es corte de cabeza , de miembros, anteriores y posteriores se realizan bien según lo marca la norma,

el despielado y eviscerado tienen el tiempo bien marcado menos de 30 minutos como esta marcado. Al realizarse corte de canales se procede a retirar la medula para luego lavarse de esto llega el tiempo de inspección y sellado. Aun el rastro no cuenta con cámara fría para maduración de 24 horas de la carne. La carne es llevada a carnicerías en donde se destaza en cortes y piezas se enfría en vitrinas de refrigeración. La carne nunca llega a un estado de congelación y es ofertada al mostrador como carne fresca.

BIBLIOGRAFIA

Bartels, H; Bergman, G; Hadlock, R; Wageman, H 1980 inspección veterinaria de La carne. Trad. JE Escobar, España, acribia. Págs. 176-181

Blood, D.C. 1988 Medicina veterinaria Ed. Interamericana México D.F págs. 222, 248 ,33

Clarence M. fraiser et al 1993 manual Merck veterinaria. Ed océano/ Centrum Barcelona. págs. 1108-1110

Del cid chacón ER. 1987 determinación de causas de decomiso de ganado faenado (sacrificado) en el rastro municipal de la ciudad de Retalhuleu, a través de estudio anatomopatológico, USAC/FMVZ pág. 70

Dos santos Jefferson Andrade. 1981 patología de los animales domésticos Ed. interamericana, México DF pág. 245

Gracey J.E 1989 higiene de la carne. Ed interamericana España págs. 59, 69,70

Libby. AJ 1981 Elementos y control de la higiene de la carne. Ed continental México DF págs. 55-57

Ley general de la salud para el DF y disposiciones complementarias Ed. Porrúa, 13 Ed México DF 1996 Págs. 252-255

Ley general de la salud, 2004 diario oficial de la federación

Ley federal de sanidad animal, diario oficial de la federación

NOM-009-ZOO-1994 proceso sanitario de la carne. Diario oficial de la federación

NOM-033-ZOO-1995 sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres

Salguero, p. 1981 determinación de agentes etiológicos del absceso hepático en bovinos y las pérdidas económicas causadas por su decomiso en el rastro de ganado mayor.

SENASA (servicio nacional de sanidad animal, mex). 2001(a) inspección ante-mortem inspección ante-mortem

http://www.senasa.gov.ar/aldweb/marcolegal/decretos.htm#de-4238_68capitulos.htm

Sainé. Jack M.1981 enfermedades metabólicas de los animales zootécnicos Ed. Acribia, Zaragoza, España págs. 182-184

Signorini, M; civil SM; Bonilla, M. 2006. Inspección post-mortem: en rastros y mataderos de animales para abasto www.salud.gobmx/unidades/cofepris/pyp/alim/documentacion/l-post-mortem.pdf

Quiroz H; parasitología veterinaria. España Mc Graw Hill. Pág. 968

Reglamento de la industrialización de la carne 2004, diario oficial de la federación
Rosenberger, Gustav. 1983 enfermedades de los bovinos tomo II Ed. Hemisferio sur, buenos aires argentina págs. 193-207.

Vázquez, Ortiz A. 1991 patología veterinaria. Ed interamericana Mc Graw – Hill Madrid España págs. 29-209