



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**“CARACTERIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN SANITARIA Y TIPIFICACIÓN
DE LOS DECOMISOS REALIZADOS, TOTALES Y PARCIALES DEL
RASTRO MUNICIPAL
DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN DEL AÑO 2005 AL 2010”**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

PMVZ. DANIEL MARÍN MENDOZA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESOR
M.C. JOSE ANTONIO LUNA DELGADO

Morelia, Michoacán. Febrero de 2012.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**CARACTERIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN SANITARIA Y TIPIFICACIÓN
DE LOS DECOMISOS REALIZADOS, TOTALES Y PARCIALES DEL
RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN DEL AÑO 2005
AL 2010**

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA

PMVZ. DANIEL MARÍN MENDOZA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Morelia, Michoacán. Febrero de 2012.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	MARCO TEORICO.....	4
II.1.	ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES DOMESTICOS (RASTROS).....	4
II.2.	INSPECCIÓN SANITARIA.....	7
II.3.	GUIA PARA DETERMINAR EL DESTINO FINAL DE CANALES, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS CÁRNICOS.....	14
II.3.1.	ESTABLECER LA DISFUNCIÓN FISIOLÓGICA.....	15
II.3.2.	ESTABLECER EL CONCEPTO DE ENFERMEDADES LOCALIZADAS O GENERALIZADAS, AGUDAS O CRONICAS.....	16
II.3.3.	ESTABLECER SI EL PRODUCTO ES OFENSIVO O REPUGNANTE PARA EL CONSUMO HUMANO.....	18
II.3.4.	DECOMISOS DE TEJIDOS ENFERMOS.....	20
II.4.	GRUPO SEPTICEMIA - TOXEMIA.....	20
II.5.	DETECCIÓN DE LA CARNE EN MAL ESTADO	24
II.6.	EL SISTEMA LINFATICO Y LA IMPORTANCIA DE LOS GANGLIOS LINFATICOS EN LA INSPECCIÓN SANITARIA DE LA CARNE.....	28
II.6.1.	LOS GANGLIOS LINFATICOS.....	30
II.6.2.	LISTA DE LOS GANGLIOS LINFATICOS.....	35
III.	OBJETIVO GENERAL.....	36
III.1.	OBJETIVOS PARTICULARES.....	36
IV.	MATERIAL Y METODOS.....	37
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
VI.	CONCLUSIONES.....	56
VII.	BIBLIOGRAFIAS.....	58
VIII.	ANEXOS.....	60

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°1 DECOMISOS TOTALES, DEL AÑO 2005 AL 2010.....	46
CUADRO N°2 DECOMISOS PARCIALES POR AÑO, DEL 2005 AL 2010.....	48
CUADRO N°3 PORCENTAJES DE DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES; POR ÓRGANO, PATOLOGÍA Y LESIONES DEL AÑO 2005 AL 2010.....	53
CUADRO N°4 PORCENTAJES DE DECOMISOS DE VÍSCERAS ROJAS; POR ORGANO, PATOLOGIA PARÁSITOS Y LESIONES, DEL AÑO 2005 AL 2010.....	53
CUADRO N°5 PORCENTAJES DE DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES POR ÓRGANOS DEL AÑO 2005 AL 2010.....	54
CUADRO N°6 PORCENTAJES DE DECOMISOS DE VÍSCERAS ROJAS POR ÓRGANOS DEL AÑO 2005 AL 2010.....	54
CUADRO N°8 JERARQUIZACIÓN DE PORCENTAJES DE DECOMISOS POR ÓRGANOS.....	54
CUADRO N°7 JERARQUIZACIÓN DE PORCENTAJES DE DECOMISOS; POR ÓRGANO, PATOLOGÍA, PARÁSITOS Y LESIONES, DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS, DEL AÑO 2005 AL 2010.....	55

ÍNDICE DE GRAFICAS

GRAFICA N°1	PATOLOGIAS O LESIONES DE DECOMISOS TOTALES, DEL AÑO 2005 AL 2010.....	46
GRAFICA N°2	AÑO Y NUMERO DE DECOMISOS TOTALES.....	46
GRAFICA N°3	DECOMISOS PARCIALES REALIZADOS, POR AÑO, DEL 2005 AL 2010.....	48
GRAFICA N°4	DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2005.....	50
GRAFICA N°5	DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2006.....	50
GRAFICA N°6	DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2007.....	50
GRAFICA N°7	DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2008.....	50
GRAFICA N°8	DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2009.....	50
GRAFICA N°9	DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2010.....	50
GRAFICA N°10	DECOMISOS TOTALES DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS DEL AÑO 2005 AL 2010.....	50
GRAFICA N°11	TOTAL DE DECOMISOS DE ÓRGANOS (VÍSCERAS VERDES), POR LESIONES PRESENTES DEL AÑO 2005 AL 2010.....	51
GRAFICA N°12	TOTAL DEL TIPO DE ORGANOS DECOMISADOS (VÍSCERAS VERDES) DEL AÑO 2005 AL 2010.....	51
GRAFICA N°13	TOTAL DE DECOMISOS DE ÓRGANOS (VÍSCERAS ROJAS), POR PARÁSITOS Y LESIONES, DEL AÑO 2005 AL 2010.....	52
GRAFICA N°14	TOTAL DEL TIPO DE ORGANOS DECOMISADOS (VÍSCERAS ROJAS) DEL 2005 AL 2010.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1 SELLO DE CERTIFICACIÓN "TIF".....	5
FIGURA N°2 MAPA DE UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZINAPÉCUARO MICHOCÁN.....	37
FIGURA N°3 MAPA DE UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZINAPÉCUARO MICHOCÁN.....	38
FIGURA N°4 DIBUJO DEL RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICH..	60

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN N°1 ESTABLECIMIENTO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (TIF).....	5
IMAGEN N°2 RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICHOCAN.....	61
IMAGEN N°3 ZONA DE DESEMBARQUE	61
IMAGEN N°4 CORRALES.....	61
IMAGEN N°5 MANGA Y PUERTA DE GUILLOTINA.....	61
IMAGEN N°6 CAJON DE INSENSIBILIZACIÓN CON PUERTA DE REVOLVER.....	61
IMAGEN N°7 AREA DE SACRIFICIO.....	61
IMAGEN N°8 MESA DE INSPECCIÓN DE VÍSCERAS Y CUCHILLO.....	61
IMAGEN N°9 ZONA DE EMBARQUE.....	61
IMAGEN N°10 PLANTA TRATADORA DE AGUAS RESIDUALES.....	61
IMAGEN N°11 VAQUILLA DE LIDIA EN DECOMISO TOTAL POR "LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMÁTICOS SEVEROS Y EDEMA SUBCUTANEO".....	62
IMAGEN N°12 VACA EN DECOMISO TOTAL POR "EDEMA MALIGNO".....	62
IMAGEN N°13 Y N°14, BECERRO EN DECOMISO TOTAL POR "TUBERCULOSIS".....	63
IMAGEN N°15 CAVIDAD TORASICA CON TUBERCULOS.....	63
IMAGEN N°16 PULMONES CON TUBERCULOS.....	63
IMAGEN N°17 Y N°18 TORETE EN DECOMISO TOTAL POR "EDEMA SUBCUTANEO, FRACTURA EN FEMUR Y MUSCULOS NECROSADOS CON OLOR FETIDO".....	64
IMAGEN N°19, N°20 Y N°21 TERNERA EN DECOMISO TOTAL POR "TETANOS".....	64
IMAGEN N°22 VACA EN DECOMISO TOTAL POR "LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMÁTICOS SUPERFICIALES E INTERIORES PROFUNDOS ".....	65
IMAGEN N°23 A N°25 VEHICULOS UTILIZADOS PARA EL TRANSPORTE DE ANIMALES EN DECOMISO TOTAL.....	66
IMAGEN N°26 A N°31 PROCEDIENDO A TIRAR Y ENTERRAR LOS ANIMALES EN DECOMISO TOTAL EN EL BASURERO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO.....	66
IMAGEN N°32 EXTREMIDADES CON EDEMA.....	67
IMAGEN N°33 EXTREMIDAD INFLAMADA.....	67

IMAGEN N°34	EXTREMIDAD CON LESIONES TRAUMATICAS.....	67
IMAGEN N°35	EXTREMIDAD CON TUMORES.....	67
IMAGEN N°36	CABEZA CON LESIONES TRAUMATICAS.....	67
IMAGEN N°37	CUELLO CON LESIONES TRAUMATICAS.....	67
IMAGEN N°38	INTESTINO GRUESO CON GRANULOMAS.....	68
IMAGEN N°39	INTESTINO DELGADO CON GRANULOMAS.....	68
IMAGEN N°40	INTESTINO DELGADO Y GRUESO DE OVINO CON GRANULOMAS.....	68
IMAGEN N°41	INSPECCIONANDO EL INTESTINO GRUESO CON GRANULOMAS.....	68
IMAGEN N°42	INTESTINO GRUSO CON ULCERACIONES.....	69
IMAGEN N°43	INTESTINO DELGADO CON ULCERACIONES.....	69
IMAGEN N°44 Y N°45	ABOMASO CON DILATACIÓN.....	69
IMAGEN N°46 Y N°47	ABOMASO LESIONADO POR GASTRITIS (ULCERAS).....	69
IMAGEN N°48	ABOMASO CON AMPULAS.....	70
IMAGEN N°49 Y N°50	GLANDULAS MAMARIAS CON MASTITIS.....	70
IMAGEN N°51	GLANDULAS MAMARIAS CON ABSCESOS.....	70
IMAGEN N°52 Y N°53	APARATO REPRODUCTOR FEMENINO CON METRITIS.....	71
IMAGEN N°54 Y N°55	RETICULO CON RETICULOPERITONITIS TRAUMÁTICA.....	71
IMAGEN N°56	RUMEN CON RUMINITIS TRAUMÁTICA.....	71
IMAGEN N°57 Y N°58	ESÓFAGO CON PAPILOMATOSIS BOVINA (VERRUGAS).....	72
IMAGEN N°59 A N°62	HÍGADOS INFESTADOS CON FASCIOLOSIS.....	72
IMAGEN N°63 A N°68	HÍGADOS CON ABSCESOS.....	73
IMAGEN N°69 A N°74	HÍGADOS CON LESIONES.....	74
IMAGEN N°75 Y N°76	HÍGADOS CON LESIONES.....	75
IMAGEN N°77 Y N°78	HÍGADO PIGMENTADO CON MELANINA.....	75
IMAGEN N°79	HÍGADO CON PIGMENTACIÓN NARANJA.....	75
IMAGEN N°80 Y N°81	HÍGADO CON CALCULOS.....	76
IMAGEN N°82 Y N°83	HÍGADO CON MALFORMACIÓN GENÉTICA.....	76
IMAGEN N°84 Y N°85	PULMONES CON NEUMONÍA.....	76
IMAGEN N°86 Y N°87	PULMONES CON PUNTOS HEMORRÁGICOS POR ASFIXIA.....	77
IMAGEN N°88	PULMONES CON COÁGULOS HEMORRÁGICOS INTERNOS POR UN MAL DESANGRADO.....	77
IMAGEN N°89 Y N°90	PULMONES CON ABSCESOS.....	77
IMAGEN N°91 Y N°92	PULMONES CON LESIONES POR CUERPOS EXTRAÑOS (METALES, ESPINAS, ETC.).....	78
IMAGEN N°93	BAZO CON LESIONES.....	78
IMAGEN N°94 Y N°95	BAZO AGRANDADO (ESPLENOMEGALIA).....	78
IMAGEN N°96 A N°98	VÍSCERAS DECOMISADAS (VERDES Y ROJAS) EN UN DÍA DE LABORES.....	79

I. INTRODUCCIÓN.

Hay un dicho conocido que dice, que "somos lo que comemos" y analizándolo a fondo tiene mucho de cierto ya que las miles de células que mueren de nuestro organismo son remplazadas con los alimentos y líquidos que consumimos diariamente.

He de ahí la importancia de la **Inspección Sanitaria** de los productos y subproductos cárnicos en los establecimientos para el sacrificio de animales domésticos (Rastros).

Los llamados establecimientos para el sacrificio de animales domésticos (rastros), son aquellos establecimientos dotados con el equipo tecnológico necesario para el sacrificio de animales sanos que van a abastecer el consumo de la población.

Por su dependencia, características de construcción y equipamiento y una serie de factores, estos establecimientos se clasifican en Tipo Inspección Federal (TIF), Municipal que es supervisado por la Secretaria de Salud (SSA) y Matadero (poca o nula supervisión de personal capacitado).

El presente trabajo caracteriza la inspección sanitaria y presenta la tipificación de los decomisos totales y parciales realizados en el Rastro Municipal de Zinapécuaro Michoacán del año 2005 al 2010, teniendo su referente teórico y sobre todo sustentado en la práctica, con la generación y obtención de evidencias.

Esta inspección sanitaria inicia desde el momento en que los animales arriban al rastro y son depositados en los respectivos corrales para su inspección Ante-Mortem y posteriormente, ya que se ha autorizado su sacrificio se realizara la inspección Post - Mortem.

El principal objetivo de la aplicación de las normas sanitarias y la manipulación y tratamiento de la carne es impedir toda infección en el hombre y ofrecerle a la vez productos de buena calidad e inocuidad; así considerada, la higiene de la carne es una actividad sanitaria fundamental.

Resulta indudable que un servicio eficaz de higiene de la carne deberá basarse en una estrecha colaboración entre Médicos Veterinarios Zootecnistas e Ingenieros Sanitarios.

Como la salubridad de la carne es un asunto que concierne fundamentalmente a la salud pública y el MVZ. Tiene los conocimientos de las enfermedades transmisibles por ese alimento, algunos gobiernos han considerado ventajosa la creación de departamentos de sanidad veterinaria, donde se centralizan también otras actividades como la investigación de la zoonosis (las enfermedades zoonóticas son las que se transmiten de los animales al hombre y viceversa).

Por la gran variedad de fuentes contaminantes, los tipos de microorganismos que suelen presentarse en las carnes son muy numerosos; pero entre los más importantes figuran los de los géneros: Pseudomonas, Micrococcus, Salmonella, Streptococcus, Lactibacillus, Leptospira, Proteus, Bacillus, Clostridium y E. coli.

De esta manera se ha comprobado que los productos y subproductos cárnicos contaminados pueden ser una fuente de infección ya sea con el contacto directo o el consumo de estos, y que por ello la importancia de que exista una barrera que sirva como escudo entre el animal y el hombre, y es en esa parte donde entra la función tan importante para la sociedad del Médico Veterinario Zootecnista Oficial o Aprobado, ya que con sus conocimientos y aptitudes tiene la responsabilidad de implementar los procesos y reglas que gobiernan la inspección Sanitaria de la carne en los establecimientos que procesen productos o subproductos cárnicos.

La higiene de la carne persigue impedir cualquier alteración y prevenir las infecciones transmitidas por esta, por cuanto reduce al mínimo las posibilidades de que los microorganismos, y en particular los patógenos, la contaminen directamente y proliferen en ella.

La epidemiología de las enfermedades contraídas por el consumo de carne trata esencialmente de la naturaleza, procedencia y modos de transmisión y desarrollo de estos microorganismos, así como de las condiciones que favorecen su supervivencia.

Ciertas máquinas especiales como molinos, mezcladoras, cortadoras y embutidoras pueden inocular microorganismos perjudiciales en considerables proporciones a través de las carnes, pues su contenido químico representa un medio de cultivo excelente para ellos; pero también aumenta el número

de estos últimos al entrar en contacto dicho alimento con las superficies donde se han desarrollado microorganismos o con otras carnes.

Al satisfacer sus necesidades nutritivas, los gérmenes patógenos modifican la carne; y pueden ser letales para los consumidores.

En cuanto a los alimentos productores de brotes, según la Organización Mundial de la Salud, entre 60 - 70 % de los casos de enfermedades diarreicas agudas son producidos por alimentos (fundamentalmente derivados cárnicos) y agua contaminados.

Los procedimientos y aplicación de LA INSPECCIÓN SANITARIA esta de acuerdo a las normas correspondientes, Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994, "Proceso Sanitario de la Carne" publicada en el diario oficial el Miércoles 16 de Noviembre de 1994. Y que por derecho corresponde la ejecución a los Médicos Veterinarios Zootecnistas Oficiales o Aprobados, por ser los profesionistas especializados en la materia para garantizar la calidad e inocuidad de estos productos alimenticios en bien y a favor del pueblo de México.

Los animales, canales y cortes para el consumo, deberán ser evaluados por sistemas científicos y técnicos adecuados, considerando como primer objetivo la salud y la protección al consumidor. (Rosell, 2007)

II. MARCO TEORICO.

II.1 ESTABLECIMIENTOS PARA EL SACRIFICIO DE ANIMALES DOMÉSTICOS (RASTROS) .

Un rastro es una instalación industrial, estatal o privada en la cual se sacrifican animales provenientes de un sistema intensivo o extensivo para su posterior procesamiento, almacenamiento y comercialización como carne o subproductos de origen animal. La localización, operación y los procesos utilizados varían de acuerdo a una serie de factores tales como la proximidad del productor, la logística, la salud pública, la demanda del cliente, y hasta preceptos religiosos o morales.

Los problemas de contaminación por desechos también deben ser evitados a través de un correcto planeamiento y equipamientos adecuados.

La evolución desde los antiguos mataderos a cielo abierto, malolientes y llenos de contaminantes y predadores, a los frigoríficos modernos comenzó con el descubrimiento de los procesos de refrigeración con amoníaco. La posibilidad de almacenar y transportar grandes cantidades de carne dio la posibilidad de retirar esta actividad de la ciudad y sus proximidades; y acercarla a los lugares de producción.

La evolución de la biología, con el estudio de los microorganismos causantes de enfermedades, llevó a una constante búsqueda de mayor higiene y limpieza (sanidad).

En la actualidad, es posible encontrar en un punto de venta, por ejemplo, de Europa, carne proveniente de Australia o Argentina, pollo de Brasil o tocino de Estados Unidos; hechos posibles gracias a la evolución de la industria.

Un establecimiento moderno consume grandes cantidades de agua, normalmente calentada en caldera, y usada en la limpieza y esterilización de las reses, instrumentos de corte y en el propio edificio. Las grandes cámaras frigoríficas y las unidades de refrigeración a amoníaco son grandes consumidoras de energía eléctrica, generalmente recibida en alta tensión y transformada en generador primario propio.

Limpieza y sanidad

Los frigoríficos industriales modernos están alejados de los antiguos y malolientes frigoríficos originales. Un grado de limpieza exigente, equipamientos adecuados, uso intensivo de materiales apropiados como el acero inoxidable, instalaciones revestidas con materiales adecuados y el concepto de no dejar nada que pueda deteriorarse, con un plazo mínimo entre el sacrificio y la entrada en la cámara frigorífica son prácticas exigidas.

El uso intensivo del vapor de agua como esterilizante, ya que productos químicos contaminarían la carne, ayuda a eliminar la contaminación por microorganismos. Prácticas adecuadas, como el uso de cuchillos diferentes para la parte externa o interna del animal y el control de insectos y predadores también contribuyen mucho a la mejora de la sanidad.

(Wales, 2011)

ESTABLECIMIENTO TIPO INSPECCIÓN FEDERAL (TIF)

IMAGEN #1



El sistema Tipo Inspección Federal (TIF) es un procedimiento que garantiza la inocuidad de los productos cárnicos elaborados en establecimientos que ostentan la certificación Tipo Inspección Federal.

Sello de certificación TIF.



FIGURA #1

Esta certificación trae consigo una serie de beneficios a la industria cárnica, permitiendo la movilización dentro del país de una manera más fácil, al contar con la garantía de la calidad sanitaria con la que fue elaborado el producto.

Del mismo modo, abre la posibilidad del comercio internacional, ya que los establecimientos TIF son los únicos elegibles para exportar.

Los Establecimientos TIF se apegan a normas nacionales e internacionales de sanidad e higiene. Entre las normas nacionales a las cuales se deben apegar de manera cabal son la NOM-008-ZOO-1994 y NOM-009-ZOO-1994, las cuales marcan la pauta para construir y equipar los establecimientos y procesar la carne.

El ostentar esta certificación es el resultado de un trabajo minucioso del establecimiento y de la revisión y dictamen del Senasica, para obtener el nivel de confianza de cumplimiento de la normatividad aplicable. Este trabajo es dinámico y constante, ya que una vez que se certifica, se continúa con un proceso de supervisión y verificación, tanto a nivel central como a nivel estatal.

El cumplimiento de esta normatividad, así como estrictos controles de calidad e higiene, brindan a nuestros socios comerciales la confianza requerida para importar productos cárnicos procesados en México. Mismos socios comerciales que mediante los conductos oficiales, auditan el sistema de inspección en todos sus puntos para poder continuar el intercambio de productos cárnicos a nivel internacional.

El personal adscrito a la inspección dentro del Sistema TIF es capacitado y evaluado constantemente, para poder ofrecer un servicio de calidad a la industria cárnica y de éste modo el poder de monitorear y verificar que los establecimientos dedicados a la industrialización de la carne estén siempre en concordancia con las regulaciones más innovadoras y actuales.

Los Rastros Municipales

Los establecimientos municipales para el sacrificio de animales domésticos (rastros), son verificados por parte de la Secretaria de Salud (SSA).

Lo que es una realidad, es que actualmente existen numerosos lugares clandestinos en la republica Mexicana, en donde se sacrifican animales sin ningún tipo de control Sanitario.

(senasica, 2010)

II.2. INSPECCIÓN SANITARIA.

La inspección sanitaria esta conformada en dos partes que son:

La Inspección Ante-Mortem y la Inspección Post-Mortem.

1 - **La inspección Ante - Mortem:** es la que se realiza antes del sacrificio del animal y consta en observar estática y dinámicamente a este.

Examen en estática:

Se observan los animales desde fuera del corral, en el caso de becerros, ovinos y caprinos se introduce al corral y efectúa la inspección con los animales quietos o en descanso. Poniendo especial atención a su comportamiento, anormalidades físicamente presentes (por ejemplo desnutrición, inflamación, lesión o fractura), cambios de actitud, observar su conducta en general para determinar si están fatigados y retendrá animales que considere requieren un examen mas minucioso.

Examen en dinámica:

Un empleado de la empresa o de la administración moverá los animales de tal manera que permita observarlos por ambos lados.

Del resultado de este examen tomara las siguientes decisiones sobre el ganado examinado.

A) Los acepta sin restricción:

Una vez aceptados por el medico veterinario, autoriza su sacrificio.

B) Los retiene como sospechosos:

Separa los animales que presentan alguna lesión localizada y los que presentan afecciones que no han llegado a un avance tal, que no haga inadecuado el animal, pero que si puede influir en el destino de la canal en el examen post - mortem.

C) Los decomisa:

Los animales que se encuentren afectados de condición o enfermedad que los hacen inadecuados para el sacrificio son decomisados (los moribundos y los muertos).

2 - La inspección Post - Mortem: es la parte mas importante de la rutina de inspección, siendo el punto en la que gira la higiene de la carne y el medico inspector pone en juego sus conocimientos, su habilidad para aplicar estos y su criterio para tomar decisiones.

Recibe la información indispensable para decidir el destino final de las canales y los órganos.

La Inspección Post-Mortem comprende:

Verificación en el área de sacrificio.

Sacrificio de animales

Verificación del procedimiento humanitario de sacrificio de acuerdo al Norma Oficial Mexicana NOM-033-ZOO1995, denominada "Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres".

Proceso de insensibilización con la utilización del pistolete de perno cautivo:

En bovinos: Impacto en la frente, ganado tipo Europeo y

Equinos.

Impacto en la nuca, ganado cebú o encastado de

Cebú.

Evitar en bovinos insensibilizar más de un animal en el cajón de insensibilización.

Evitar que en el rastro los operarios utilicen el método de puntilla (o rejón).

Sangrado inmediato de los animales.

Verificar:

-Desinfección de manos y cuchillos del operador con cada animal (los cuchillo deben tener mango de plástico y ser de acero inoxidable).

-Observar que exista un lavamanos y esterilizador con agua caliente a 82° C., dispensador de jabón líquido, toallero y recipiente para basura con tapa. El lavamanos debe ser con sistema de pedal o codo.

-Con el cuchillo proceder a seccionar el paquete vascular para el total sangrado del animal.

-Deben existir plataformas de acero inoxidable para el operador, con objeto evitar el contacto de las botas con la sangre que cae al piso.

Verificación del flujo de operación.

-Eliminación de cuernos, eliminación del cuero de la cabeza, separación del cuerpo y eliminación del morro del animal (labios).

-El ritmo de sacrificio dependerá de la capacidad del rastro a fin de evitar congestionamientos, para lo cual se utilizarán topes en los rieles para evitar que se peguen las canales. El proceso de amarre de recto y esófago será en todos los animales, evitando contaminar la canal.

-Proceso del despielado (o desollado) del animal y limpieza y lavado de la cabeza.

La piel debe ser eliminada de inmediato del área de sacrificio a través de un conducto o tobogán y evitar su acumulación.

-Verificar que las cadenas que sostienen el cuerpo del animal en la despieladora, sean desinfectadas con cada animal.

Proceso de evisceración:

La evisceración se efectuará en un lapso menor de 30 minutos, a partir del momento en que ha sido sacrificado el animal.

Evitar la ruptura de los estómagos. Separar en el carro de verificación las vísceras rojas (que incluyen laringe, tráquea, pulmones, corazón, bazo, hígado y páncreas) de las vísceras verdes que incluyen el esófago, compartimentos gástricos (rumen, retículo, omaso y abomaso), intestino

delgado y grueso, aparato reproductor y glándulas mamarias (en caso de las hembras).

-La sierra para el rajado o partido de la canal debe ser esterilizada en cada ocasión con agua a 82°C.

-Presentar para verificación del M.V.Z. la canal eviscerada, cabeza y vísceras.

Examen para determinar efectos sistémicos.

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.

a) CABEZA.- examen por medio de observación, palpación e incisión.

-Observación general de lesiones macroscópicas

-Examen rutinario

-Hacer incisión y palpación si es necesario

-Establecer correlación de síntomas y signos para establecer un diagnóstico presuntivo.

b) VISCERAS.- La observación macroscópica, olfato, palpación (e incisión si es necesario) de vísceras verdes, vísceras rojas, músculos y corte laminar de nódulos (ganglios) linfáticos.

-Observación general de lesiones macroscópicas

-Examen rutinario

-Incisión y palpación

-Detectar la lesión primaria o condición patológica

-Identificar cambios sistémicos en hígado, bazo, corazón, nódulos linfáticos, riñón y otros órganos importantes.

-Determinar la extensión de la lesión o lesiones.

-Correlacionar signos para llegar a un diagnóstico presuntivo.

c) CANALES.- Examinar las cavidades del cuerpo, parte externa y superficies de corte para determinar.

-Estado de nutrición

-Aumento de tamaño de articulaciones

-Coloración ósea

-Estado de los riñones

-Presencia de lesiones

-Contaminación

-Otras anormalidades

d) EXAMEN DE NODULOS LINFATICOS DE LA CANAL

-Exponerlos

-Cortarlos (laminarlos) con el cuchillo

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

En la inspección post-mortem todo manipuleo que tienda a enmascarar o desaparecer lesiones en la canal será causa de decomiso parcial o total.

Las canales, órganos y tejidos, serán sometidos a un examen macroscópico. En caso necesario, se complementará con un examen microscópico 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 un tubo de doble canaladura que será introducido en las fosas nasales.

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 Oficial o Aprobado. Las vísceras y cabeza que correspondan a esta canal, también serán separadas 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 depositarán en la jaula de retención ubicada en la cámara frigorífica hasta que los exámenes de laboratorio permitan orientar el criterio a seguir.

3 - Es responsable de realizar una completa inspección de canales y vísceras retenidas para determinar su destino final.

Todas estas disposiciones se determinaran de acuerdo a procedimientos científicos basándose en los hallazgos durante el proceso de inspección y del laboratorio cuando sea necesario.

Los animales, canales, cortes para el consumo y vísceras, deberán ser evaluados por sistemas científicos y técnicos adecuados, considerando como primer objetivo la salud y la protección al consumidor.

Destino de las canales inspeccionadas.

La carne apta para consumo humano debe estar correctamente sellada, además de que el sello debe ser legible.

-Verificado y aprobado

-Verificado y rechazado

-Verificado y aprobado para cocción (restricción)

-Verificado y aprobado para congelación (restricción)

Son de decomiso obligatorio aquellos animales afectados de las siguientes condiciones patológicas.

1. Fiebre carbonosa o ántrax.
2. Tuberculosis
3. Carbón sintomático (pierna negra).
4. Cisticercosis
5. Anemia infecciosa.
6. Durina.
7. Gurma o paperas.
8. Azoturia.
9. Influenza aguda.
10. Muermo.
11. Poliartritis
12. Laminitis aguda.
13. Fístulas extensivas.
14. Lesiones de vacunas sin cicatrizar.
15. Púrpura hemorrágica (fiebre petequial)
16. Encefalomiелitis infecciosa equina.
17. Encefalomiелitis tóxica (envenenamiento por forrajes).
18. Osteoporosis generalizada.

Las canales del ganado afectados de las siguientes enfermedades serán decomisados: (excepto en aquellos casos en que los animales se hayan recuperado de la enfermedad y sólo presenten lesiones localizadas, por lo que la canal puede ser aprobada para consumo humano, siempre y cuando se eliminen las partes u órganos afectados).

1. Anaplasmosis.
2. Babesiosis.
3. Catarro Epizoótico maligno.
4. Hemoglobinuria bacilar.
5. Lengua azul.
6. Leptospirosis.
7. Rinotraqueitis infecciosa bovina.
8. Septicemia hemorrágica.

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 sean manejados manualmente, deberán ser desnaturalizados con ácido fénico crudo u otras sustancias autorizadas por la secretaría, con el fin de evitar que sean utilizados para el consumo humano.

En el caso de presentación de enfermedades exóticas en las especies animales de abasto, será necesario que el MVZ verificador del rastro, de aviso inmediato a la Comisión para la Prevención de Enfermedades Exóticas de la SARH, para la aplicación de las medidas de control sanitario correspondiente. (NOM-009-ZOO-1994, SSA. 2003)

II.3. GUIA PARA DETERMINAR EL DESTINO FINAL DE CANALES, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS CÁRNICOS.

Es necesario conocer la procedencia del ganado que se va a sacrificar y obtener la mayor cantidad de datos posibles sobre la zona (clima, tipos de forraje, sistemas de manejo, etc.) para tener una idea del medio ambiente en el que se desarrolló el animal.

En los exámenes deberán identificarse todas las lesiones primarias y secundarias. Los cambios secundarios son con frecuencia más importantes que las lesiones primarias.

En algunos casos es difícil establecer un criterio específico y uniforme para el diagnóstico de una enfermedad sin embargo las reglas son definitivas en aquellos casos de enfermedades que representan un serio problema para la salud pública, tales como la: cisticercosis y tuberculosis.

Después de conocer los antecedentes, efectuar el examen y llegar a un diagnóstico, se debe determinar el destino final, por tal motivo se considerarán los 5 puntos siguientes.

- 1.- Establecer la disfunción fisiológica.
- 2.- Establecer el concepto de enfermedades localizadas o generalizadas, agudas o crónicas.
- 3.- Determinar si el producto es perjudicial para la salud del consumidor.
- 4.- Determinar si el producto es ofensivo y repugnante para el consumo humano.
- 5.- Decomiso del tejido enfermo.

(SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.3.1. ESTABLECER LA DISFUNCION FISIOLÓGICA.

Cuando cualquier enfermedad ha progresado al punto de que alguna función importante del organismo está alterada y afecta a la fisiología general del animal, la canal en su totalidad no es apta para la alimentación humana.

En ocasiones los efectos secundarios o subsecuentes pueden constituir una razón adecuada para decomisar la canal como sucede en los casos de:

- a) Uremia causada por obstrucción de cálculos urinarios o pielonefritis.
- b) Ictericia por alteraciones en las funciones del hígado.
- c) Edema generalizado por congestión o falla del corazón.
- d) Toxemia causada por una metritis.
- e) Caquexia debida a una mala dentadura (animales viejos).

(SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.3.2. ESTABLECER EL CONCEPTO DE ENFERMEDADES LOCALIZADAS O GENERALIZADAS, AGUDAS O CRONICAS.

El concepto más importante es determinar si una enfermedad es localizada o generalizada.

El proceso de una enfermedad es considerado local, cuando el mecanismo de defensa normal del organismo ha sido lo suficientemente capaz para contener los cambios patológicos en un área limitada y el proceso no ha causado trastornos serios en la fisiología o en la salud general del animal.

Se deberá tener cuidado de no impresionarse o confundirse con una gran acumulación de pus, siendo ésta una condición netamente localizada.

Cuando la generalización ocurre, las defensas normales del animal no han sido capaces de detener el proceso patológico en un área limitada, entonces se presenta pérdida de la salud.

El mecanismo usual de generalización es aquel en el que la enfermedad se propaga al sistema linfático o circulatorio. Las decisiones podrán tomarse si los ganglios linfáticos afectados drenen exclusivamente en el área de la lesión primaria localizada, con esto indica que ha sido afectado a través del aparato circulatorio (generalización).

El sistema linfático es extensamente utilizado como un medio de evaluación, en la inspección de la carne.

Ejemplo:

En el caso de neumonías los ganglios linfáticos del aparato respiratorio se mostrarán tumefactos y probablemente hemorrágicos, si lesiones similares son encontradas en otros ganglios que no correspondan al área de los pulmones, se presumirá que el proceso es generalizado.

El sistema circulatorio juega un papel importante para la diseminación: la presencia de abscesos simultáneos en vísceras, huesos o músculos es un ejemplo de generalización ocurrida a través de la sangre.

Cuando el proceso de la enfermedad muestra evidencia de ser aguda, generalmente es de mayor difusión que si fuera crónica.

Las enfermedades que se caracterizan por una sintomatología rápida y usualmente presentan lesiones agudas generalizadas, ya que el organismo está inhabilitado para contener el proceso.

Algunas de estas enfermedades son:

- 1.- Fiebre porcina clásica.
- 2.- Erisipela porcina.
- 3.- Pierna negra (en varias especies).
- 4.- Ántrax (en varias especies).
- 5.- Septicemias.
- 6.- Piemias.
- 7.- Toxemias.
- 8.- Viremias.

Las lesiones septicémicas son casi siempre agudas y el resultado de un gran número de enfermedades y repercute en un elevado porcentaje de canales decomisadas.

La septicemia presenta un cuadro de infección. Inhabilitando los mecanismos de defensas del organismo para contener el proceso de la enfermedad e involucrando al sistema circulatorio.

Las lesiones septicémicas pueden incluir una deficiente coagulación sanguínea, linfadenitis generalizada, hemorragias por todo el organismo, inflamación y congestión del hígado, bazo y riñones.

La piemia es una forma de septicemia que incluye organismos piógenos y esta caracterizada por múltiples focos de supuración y abscesos.

La toxemia es una condición en la que sustancias tóxicas están presentes en la circulación y las toxinas pueden producir lesiones semejantes a las de septicemia, así como graves daños en órganos parenquimatosos como: hígado, bazo y riñones. La toxemia resulta de la absorción de toxinas que entran al organismo a través de los aparatos digestivo o respiratorio, la piel o por una lesión localizada, como la mastitis gangrenosa.

En ocasiones las defensas del cuerpo han localizado y detenido la infección, pero las toxinas absorbidas y llevadas por la circulación dan como resultado cambios generalizados en la mayor parte de los tejidos. (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.3.3. ESTABLECER SI EL PRODUCTO ES OFENSIVO O REPUGNANTE PARA EL CONSUMO HUMANO.

Este concepto está entremezclado con todos los principios anteriores y es una parte importante la inspección de carnes.

Un decomiso llevado a cabo porque una condición es desagradable estéticamente, "ofensiva o repugnante", no es necesariamente injusta o descartable científicamente. Cada civilización y cultura tienen ciertos códigos restrictivos (escritos o no) que decían que materias, incluyendo proteínas animales, se consideran "aptas" para el consumo humano.

Por ejemplo, en México, la carne de caballo está considerada ofensiva o hígados de bovino que adquieren un color café por acumulación de vitaminas y son totalmente sanos pese a su aspecto.

Otro factor relacionado íntimamente con esta consideración es el de la economía y la disponibilidad.

Con esta consideración básica podemos pasar a una nueva evacuación objetiva y la justificación de nuestro concepto de que es lo que se considera "ofensivo o repugnante" desde el aspecto de enfermedad y anormalidad.

Aquí también, debemos reconocer que los tejidos con tumores, o hasta con pus, si son cocidos adecuadamente pueden ser inofensivos y proporcionar alguna nutrición.

Sin embargo, nuestros códigos culturales dictan que ciertos tejidos anormales y en algunos casos hasta las canales que los contienen son considerados impropios para el consumo.

Estos códigos restrictivos están definitivamente contenidos en los reglamentos que gobiernan la inspección de carnes.

Consecuentemente, el Médico oficial o a probado esta plenamente justificado en usar este principio como base para tomar sus decisiones.

El consumidor deposita su confianza en los programas de inspección para asegurar la aceptabilidad estética de los alimentos "inspeccionados y aprobados", así como su limpieza y sanidad. Reglamentaciones específicas se usan para el destino final de las canales.

Después de aplicados los principios anteriores debe determinarse la disposición, la cual puede ser aprobada o decomisada, pero puede haber otros recursos de acción, por ejemplo las partes anormales o contaminadas pueden ser separadas y decomisada y el resto de la canal con restricciones "cocción o congelación", algunas canales pueden ser utilizadas para consumo de animales.

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, alimenticios, insecticidas y otras sustancias químicas usadas en la ganadería y agricultura, en la actualidad se debe mantener el control de los residuos biológicos en los tejidos animales.

Para tal efecto y para poder tomar decisiones efectivas al respecto, se recomiendan los siguientes puntos:

- 1.- La necesidad de investigar y conocer los síntomas y lesiones debido a la toxicidad causada por nuevos productos al servicio de la ganadería.
- 2.- Estar constantemente informando de los nuevos programas del control de productos nocivos para el hombre en la alimentación.
- 3.- Hacer una inspección ante-mortem minuciosa, determinando actitudes, apariencias o acciones anormales en los animales.
- 4.- Recolección de muestras de diferentes órganos en casos sospechosos, para su análisis en el laboratorio y así poder determinar la posible presencia de residuos tóxicos.
- 5.- Tomar muestras de los animales sospechosos de contener residuos biológicos y enviar dichas muestras al laboratorio.

(SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.3.4. DECOMISO DE TEJIDOS ENFERMOS.

Observar la causa y si no es apto para la alimentación humana deberá ser decomisada o bien, si es posible remover el tejido afectado, las partes sanas de la canal podrán ser aprobadas, ejemplo:

Una pierna que presenta un absceso localizado o encapsulado, éste será retirado y el resto del tejido normal será aprobado para consumo. (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.4. GRUPO SEPTICEMIA - TOXEMIA.

Septicemia - Toxemia	· Pericarditis	· Metritis
· Toxemia	· Neumonía	· Necrobacilosis
· Piemia	· Peritonitis	· Listeriosis
· Fiebre porcina clásica	· Gastroenteritis	· Linfadenitis caseosa
· Erisipela porcino	· Nefritis y Píelonefritis	
· Artritis y Poliartritis	· Mastitis	

Antes de iniciar los estudios de Septicemia - Toxemia, deberá considerar lo siguiente:

Las enfermedades producen efectos en el detrimento de los mecanismos normales de defensa del organismo.

Los problemas en el organismo animal pueden ser debidos a deficiencias, venenos, microorganismos y causas térmicas o mecánicas.

La inflamación es el resultado de la respuesta celular, humoral y vascular del organismo a la enfermedad.

Sin estas respuestas del organismo, las enfermedades serían muy difíciles de detectar.

Es trabajo de los Médicos Oficiales o Aprobados detectar o evaluar las alteraciones fisiológicas y anatómicas causadas por las enfermedades. Para determinar el destino de las canales, depende de la evaluación de las causas y efectos de esas alteraciones.

En la mayoría de los casos el juicio del efecto de una enfermedad es más importante para determinar el destino de la canal que la misma identificación de la etiología.

La septicemia es definida como una condición debida a la presencia de bacterias patógenas y sus toxinas circulando en la sangre. Cuando se trata de virus el animal presentará una viremia.

Si el microorganismo es patógeno como el estreptococo hemolítico, ciertas especies de salmonellas, bacilos del ántrax, o como el virus de la diarrea bovina o de la enfermedad de newcastle, darán como resultado enfermedades agudas.

Así como el término de septicemia es aplicado a tales enfermedades infecciosas que son acompañadas de cambios patológicos, de temperatura y de postración. Tales condiciones se caracterizan por congestión, hiperemia, hemorragias, petequias, edemas, cambios en el color del músculo (oscuro), linfadenitis, deshidratación, anemia y cambios degenerativos en órganos parenquimatosos.

Todos estos signos no necesariamente están presentes en todos los animales con septicemia.

La toxemia es definida como una intoxicación debido a la absorción de toxinas de bacterias de una fuente de infección.

En la toxemia hay cambios degenerativos en las células de los órganos parenquimatosos producidos por las toxinas, sin que la bacteria productora de las toxinas esté presente en el lugar de la lesión. La pielonefritis es un excelente ejemplo. En este caso la bacteria se encuentra en el tracto urinario, pero cambios toxémicos son encontrados en el corazón e hígado.

La toxina producida por el organismo del tétanos es una toxina neurotrópica, otro ejemplo puede ser la mastitis séptica que patológicamente es una septicemia, toxemia o ambas entidades nosológicas.

La condición que resulta de la absorción de los productos finales de la desintegración de los tejidos se llama sapremia. La absorción de los productos de descomposición de un feto muerto y la retención placentaria causan dicha condición. Patológicamente la sapremia causa cambios toxémicos.

Los animales con septicemia tienen la temperatura corporal alterada y hay depresión, pueden mostrar temblores y hemorragias en las mucosas. Generalmente la septicemia y toxemia se presentan al mismo tiempo.

En la inspección post-mortem la septicemia y toxemia pueden presentar las siguientes lesiones:

Cianosis o musculatura oscurecida asociada con congestión, anemia por deplección de la médula ósea, edema, deshidratación, hemorragias, necrosis, degeneración de las células de los órganos parenquimatosos y algunas veces caquexia.

Ahora bien, estas lesiones no necesariamente indican un estado de septicemia o de toxemia.

Las lesiones de septicemia y toxemia indican un estado patológico generalizado de enfermedad.

Aunque estas pueden no ser dañinas a la salud de los consumidores, las carnes son decomisadas por ser repugnantes u ofensivas al consumidor.

Las etiologías de las septicemias y toxemias constituyen uno de los peligros potenciales más grandes en la inspección de la carne debido a que en muchos casos son dudosas o desconocidas.

La diferencia entre septicemia y un proceso inflamatorio localizado es muy difícil. El Médico Oficial o Aprobado debe determinar si hay cambios septicémicos presentes antes de decidir si aprobar o decomisar las partes. La labor es más difícil en aves porque los ganglios linfáticos no están presentes como guía de inspección.

El Médico Oficial o Aprobado debe de estar conciente de que el aumento de tamaño de los ganglios linfáticos no indica necesariamente septicemia o toxemia.

Un veneno es una sustancia que cuando es inyectada, inhalada, o absorbida puede causar daños a la estructura y alterar las funciones del organismo. Entre los venenos se pueden incluir productos químicos cáusticos, metales pesados, hidrocarburos clorinados, venenos de víboras e insectos y de plantas.

Los venenos producen efectos de distintos modos:

-Cuando están muy concentrados inducen la muerte del tejido con el que entran en contacto.

-Sustancias químicas poco cáusticas y otras en formas diluidas lesionan el tejido y causan una respuesta inflamatoria.

-Los ácidos fuertes, álcalis fuertes y otros compuestos con iones muy activos tienen gran actividad química sobre la materia orgánica.

-La necrosis se presenta en el sitio de contacto del organismo con el veneno, por ejemplo la mucosa de la boca, lengua, esófago o tracto digestivo.

-Otros venenos menos cáusticos dañan el intestino porque permanecen más tiempo en contacto con la mucosa.

-Algunos venenos producen poca o ninguna acción inmediata pero después de absorberse por una membrana mucosa o a través de la piel producen degeneración en los órganos parenquimatosos.

-Otros venenos afectan el sistema nervioso, por ejemplo: estricnina, insecticidas con anticolinesterasa e insecticidas con hidrocarburos clorados.

-Algunos venenos causan daño sobre los endotelios y hemorragias en forma de petequias o de equimosis. Otros venenos causan hemólisis de eritrocitos y otros causan depresión de la médula ósea.

-Otros bloquean reacciones enzimáticas sin producir lesiones visibles.

Las canales de animales con lesiones generalizadas por envenenamiento no son aptas para el consumo humano y deberán ser decomisadas.

En la inspección Ante-Mortem y Post-Mortem es difícil diferenciar entre septicemia, toxemia, sapremia y envenenamiento, por tal motivo se debe practicar un cuidadoso examen y evaluar cada canal para poder determinar qué condición existe. (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.5. DETECCIÓN DE LA CARNE EN MAL ESTADO.

La carne para consumo humano debe ser preparada a partir de animales sanos que han sido sacrificados de una manera humanitaria.

Los animales con agentes infecciosos, tóxicos o físicos en sus tejidos, que pueden ser peligrosos para la salud humana o que, por cualquier otra razón no son saludables, no deben usarse para alimentos.

La aprobación para alimentos puede incluir exámenes organolépticos, histológicos, microbiológicos, químicos, toxicológicos y recientemente citológicos que a continuación se describe.

La citología diagnóstica es una de las técnicas de análisis preferente por su fiabilidad, rapidez y asequibilidad.

La detección de múltiples enfermedades en los animales de abasto exige técnicas fiables, rápidas y asequibles que puedan aplicarse en el propio establecimiento para el sacrificio de animales domésticos (rastros).

La citología diagnóstica cumple todos estos requisitos.

La citología se basa en el estudio de las alteraciones de forma de la célula como alternativa rápida y económica para el diagnóstico

En este contexto, la citología diagnóstica se confirma como una tecnología de uso preferente.

Entre sus ventajas cabe destacar su rapidez y relativa facilidad de uso, el apoyo fundamental que ofrece a la inspección, la posibilidad de dictaminar con mayor autonomía o evitar en la mayoría de los casos la permanencia en cámaras de consigna o decomisos en exceso con la consiguiente pérdida de calidad de la canal.

Del mismo modo, permite sistematizar el criterio de dictamen en los diferentes casos planteados y complementar el dictamen para el destino final de las canales.

La citología diagnóstica

Dentro del grupo de nuevos procedimientos hay que destacar la denominada "citología diagnóstica", una técnica que puede definirse como el estudio o evaluación de las células que son evacuadas a las cavidades del cuerpo, alejadas de la superficie y obtenidas a partir de tejidos u órganos sólidos mediante aspiración u otros métodos.

La citología diagnóstica veterinaria es relativamente reciente pero a la vez su progresión ha sido muy rápida. La aplicabilidad de ésta técnica se adoptó sobre todo en lo que se refiere a ciertas facetas de campo que la hacen de utilidad rápida. La operatividad que representa la citología junto con otros métodos clínicos ambulantes similares como podría ser la realización de hematocrito sirve al clínico para enfocar un diagnóstico y un tratamiento adecuado, en un tiempo breve.

Las técnicas diagnósticas que ejecuta el clínico en su consulta las podemos extrapolar con la mayor y total inmediación al veterinario que realiza la inspección de carnes y que como especialista debe desarrollar y complementar sus conocimientos en su máxima amplitud cumpliendo los preceptos normativos actuales.

Por todo ello, la inspección sanitaria de carnes en mataderos debería conocer y utilizar este procedimiento diagnóstico para los dictámenes que confieran una decisión grave.

En esencia, la citología se basa en la investigación celular estudiando sus alteraciones de forma. Esta técnica resulta una forma válida y económica, a veces de gran exactitud y otras, al menos, de valor orientativo en los procedimientos a seguir.

Entre los diagnósticos de interés que la citología puede facilitar a nivel facultativo y con repercusión en los dictámenes rápidos en la industria productora de carne, destacan las hiperplasias, las inflamaciones tanto agudas como crónicas y las tumoraciones, tanto benignas como malignas.

También, y sin necesidad de una gran infraestructura ni de técnicas complejas, la citología permite comprobar la presencia de procesos causados por agentes micóticos y parasitarios.

Por último, la técnica facilita la investigación de los cambios estructurales de tejidos alterados por residuos derivados de la adición ilegal de sustancias para engorde de animales de abasto (clembuterol)

Los procesos neoplásicos, las hiperplasias y los tumores en general son afecciones corrientes en nuestros animales de abasto. Es por ello que el diagnóstico debe ser un aspecto imprescindible para ofrecer un dictamen adecuado a cada tipo de lesión.

La actual normativa refleja la necesidad de diferenciar entre la benignidad o malignidad de un proceso tumoral para efectuar un decomiso parcial o total de la carne del animal.

En este contexto, la citología diagnóstica ofrece la posibilidad de investigar la presencia de residuos. Sustancias como los corticosteroides son diagnosticadas citológicamente por cambios histológicos en glándulas como el timo o las suprarrenales.

La realización de citologías sanguíneas junto con hemogramas completos, en concreto el recuento de leucocitos (linfocitos especialmente) en ganado bovino de abasto nos relaciona sus porcentajes con la administración de corticosteroides.

Las sustancias hormonales exógenas, por otra parte, pueden detectarse en la observación de cambios celulares de la hipófisis.

El clembuterol y otros anabolizantes B-agonistas se detecta en cambios del tejido que forma la tráquea, aparato reproductor y en músculos específicos, así como en la observación del líquido sinovial.

El manejo de la citología junto con los datos macroscópicos sobre el estado del animal ayuda a diferenciar y solventar muchas dudas. Una de las principales es correlacionar los cambios observados en diferentes tejidos y órganos con el uso de sustancias ilegales.

Este sería el caso de otro de los anabolizantes empleados en el engorde ilegal del ganado de abasto como el B-estradiol, que provoca en el tejido óseo y cartilaginoso una inmadurez que se observa mediante técnicas citológicas sencillas.

(De Benito, 2003)

La carne debe examinarse bajo iluminación de intensidad adecuada. Los objetos extraños en la superficie o visibles dentro del tejido deben extirparse para examen posterior.

Objetos como pelos, fibras, parásitos o larvas de insectos pueden proporcionar datos valiosos sobre la especie, origen y el manejo de la carne.

Debe registrarse la textura, el color y el olor. La carne debe ser firme y las superficies cortadas deben estar brillantes.

Las decoloraciones grises o verdes pueden indicar acción bacteriana.

Un color rojo oscuro puede ser el resultado de la gravitación de la sangre después de la muerte en animales que no fueron desangrados.

Un color rojo brillante estable en la carne vieja es a veces causado por el agregado de sulfito.

La orina de roedores y sustancias producidas por ciertas bacterias putrefacientes presentan fluorescencia bajo luz ultravioleta.

Las áreas de hematomas, hemorragias o inflamación deben reconocerse fácilmente.

Los olores extraños causados por agentes químicos, subproductos usados para la engorda de animales (cerdaza, pollinaza, harina de pescado, etc.), orina, u otras fuentes pueden estar presentes pero algunos de éstos pueden acentuarse al hervirse o freírse la carne.

El examen histológico a menudo puede descubrir cambios patológicos característicos causados por infecciones o agentes tóxicos o por los agentes en sí.

La adulteración de carne con materiales como tejido orgánico, piel, huesos molidos y materiales vegetales también pueden descubrirse.

El examen microbiológico de carne buscando microorganismos putrefactantes o capaces de causar enfermedad infecciosa o tóxica en el consumidor, y el examen serológico para determinar las especies, deben hacerse utilizando los métodos reconocidos.

Los exámenes químicos y toxicológicos pueden hacerse para descubrir la presencia de sustancias adulterantes o tóxicas. Deben emplearse procedimientos de ensayo reconocidos por la SECRETARÍA DE SALUD (SSA) O LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA). (SSA, 2003)

II.6. EL SISTEMA LINFÁTICO Y LA IMPORTANCIA DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS EN LA INSPECCIÓN SANITARIA DE LA CARNE.

EL SISTEMA LINFÁTICO.

El sistema linfático de los animales está integrado por la linfa y sus componentes celulares, los vasos y los ganglios linfáticos, además de ciertas formaciones linfáticas accesorias.

La Linfa:

Derivada casi por completo de la sangre, tiene una composición similar a la del plasma sanguíneo. El plasma sanguíneo que atraviesa la delgada pared de los capilares hacia los espacios tisulares, se denomina líquido tisular o linfa. Las células de los tejidos también contribuyen a la composición de la linfa en el intercambio entre el líquido educar y el de los espacios tisulares y las más finas radículas linfáticas, la linfa tiene un bajo contenido celular. Después de pasar a través de los ganglios linfáticos, los linfocitos son más abundantes en la linfa. Los leucocitos neutrófilos se encuentran en gran número en las infecciones, de otro modo ordinariamente están ausentes.

Los Vasos Linfáticos:

El sistema vascular linfático en un animal normal y sano, está constituido de un conjunto de conductos denominados a veces vasos de la sangre blanca, que comienzan en los Tisulares como capilares linfáticos ciegos y convergen para formar vasos linfáticos menores y después mayores.

El sistema comprende una red intrincada y extensa en prácticamente todos los tejidos excepto en los haces musculares, vainas intramusculares, nervios y vasos sanguíneos.

El sistema termina en dos gruesos vasos linfáticos, conocidos con el nombre de conducto torácico y conducto linfático derecho, que desembocan en el sistema vascular sanguíneo cerca del sitio de unión de las venas yugulares en la vena cava anterior.

Las involuciones del revestimiento endotelio de los vasos linfáticos forman válvulas que corresponden y se asemejan a las de las venas, pero son mucho más numerosas.

Los vasos linfáticos más pequeños o capilares linfáticos no tienen válvulas y hay pocas en el conducto torácico, exceptuando a varias que se encuentran en el sitio de unión con las venas, que evitan el retroceso de la sangre en el conducto torácico.

En todos los vasos linfáticos de tamaño intermedio, las válvulas pueden observarse fácilmente en las preparaciones inyectadas para su estudio como pequeñas zonas contraídas, separadas aproximadamente 4 mm.

En muchos aspectos, los vasos linfáticos se asemejan a las venas del sistema vascular sanguíneo, tanto en su estructura como en su función. En realidad son complemento o auxiliares de ese sistema.

Los vasos capilares linfáticos están formados por una sola capa de células endoteliales, de la misma manera que los capilares sanguíneos más pequeños y se dice que tienen su origen en los fondos de saco terminales en vez de en espacios intercelulares abiertos.

La estructura de otros vasos linfáticos es similar a la de las venas, pero los primeros tienen paredes más delgadas.

(SAGARPA, FDCION DE COLS, ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

LA INSPECCIÓN DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS.

Los médicos veterinarios dedicados a la inspección de carnes, necesitan poseer un conocimiento completo del sistema linfático de los animales cuya carne se destina a la alimentación.

La razón de ello es que en muchos casos, el juicio definitivo sobre la conveniencia o inconveniencia de las carnes para consumo humano, descansa en gran parte en las condiciones de los ganglios linfáticos de los animales sacrificados.

Mucha de la información que se proporciona en este instructivo se ha obtenido de varios trabajos sobre el tema y ha sido complementada con datos de primera mano suministrados por la experiencia de todos los días.

II.6.1. LOS GANGLIOS LINFÁTICOS.

En el trayecto de los vasos linfáticos están situadas unas formaciones adenoides denominadas ganglios linfáticos. Los ganglios son nodulares, variando en tamaño desde puntos casi imperceptibles al de un huevo de gallina y cambiando también en las diferentes especies de animales.

Pueden ser deprimidos, redondos, cilíndricos o más comúnmente, reniformes. Los vasos linfáticos al aproximarse a un ganglio se dividen en muchas ramas y penetran en él por su borde convexo en dirección oblicua. Se les conoce como vasos aferentes. Estos son los conductos que llevan la linfa directamente de los diversos tejidos a los ganglios linfáticos correspondientes.

Después de atravesar un complejo laberinto de canales en el ganglio y de ser alterada química e histológicamente su composición, la linfa sale del ganglio por los vasos linfáticos eferentes, que se originan en el ilion del ganglio en su borde cóncavo. Estos vasos eferentes bien penetran en otro ganglio linfático o avanzan directamente a la cisterna del quilo, al conducto torácico o al conducto linfático derecho.

Se puede tener idea de la estructura de un ganglio estudiando los folículos linfáticos en las paredes de los intestinos y después de un plexo de vasos linfáticos, dentro de cuya trama

hay recolecciones simplificadas elementos celulares linfáticos germinativos.

Un folículo linfático como el que se encuentra en la mucosa intestinal, no es más que un conjunto circular pequeño de células linfáticas proliferaciones mantenido en un estoma muy delicado de tejido conjuntivo adenoideo y penetrado por una pequeña rama arterial capilar muy arborescente que le proporciona nutrimento.

Rodeando a algunos de estos conjuntos de elementos celulares linfáticos está una cápsula de tejido conjuntivo extremadamente delicado, que se comunica y une a los capilares linfáticos circunvecinos, semejante a la Capsula de Bowman, que cubre a un corpúsculo de Malpigi en el riñón.

El ganglio linfático puede considerarse como un gran conjunto de estos folículos linfáticos simples unidos por una red de tejido conjuntivo que contiene trabéculas que separa a los folículos y rodeados por una cápsula gruesa de que se origina la red. En los ganglios linfáticos de algunos animales, fibras de músculos involuntarios están mezcladas con las fibras del tejido conjuntivo.

Los folículos individuales esta glándula compuesta no llenan completamente los alvéolos formados por la trama trabecular, pero están rodeados en cada caso de un espacio hueco que corresponde al que existe entre la cápsula mencionada arriba como alrededor de un folículo solitario y el folículo mismo.

En los ganglios linfáticos compuestos estos espacios se continúan unos con otros hacia la porción medular del ganglio. Los folículos de la porción medular son formaciones alargadas y se denominan cordones medulares.

Los espacios linfáticos foliculares intercomunicadores al final se continúan con los vasos linfáticos eferentes del ganglio.

Por conveniencia, la estructura de los ganglios linfáticos se describe generalmente como estando dividida en una porción cortical y otra medular, consistiendo la única diferencia entre las dos en la forma de las estructuras linfáticas adenoides; las de las porciones cortinales son redondas y se denominan folículos cortinales y las de la porción medular son alargadas y se designan cordones medulares.

Los espacios que rodean a los folículos y a los cordones se denominan senos linfáticos y es a través de los senos que pasa la linfa en su camino de los vasos linfáticos aferentes a los eferentes. Es cuando atraviesan estos senos tortuosos que la linfa se altera en su composición.

Desde el punto de vista de la inspección de carnes, conviene recordar que la materia extraña o deletérea que ha sido recogida por la linfa en su camino a través de los diferentes tejidos, generalmente es eliminada o destruida por un proceso de filtración o reacción química.

Esta función del ganglio es muy importante, dado que ciertas sustancias deletéreas tales como los microorganismos infecciosos (bacilos tuberculosos, como ejemplo específico), si se vertieran por los conductos linfáticos en el torrente sanguíneo, probablemente serían distribuidos por todo el sistema circulatorio y podrían dar lugar a una infección generalizada -una septicemia- la que probablemente terminaría pronto en la muerte.

Las bacterias filtradas o retenidas temporalmente por los ganglios linfáticos, con frecuencia son destruidas y desintegradas. Sin embargo, no siempre sucede esto y las bacterias pueden aún pasar a través de un ganglio linfático sin dejar huella alguna de su paso. Muchas de las bacterias que son detenidas son destruidas por acción fagocitaria, o, no siendo destruidas pueden producir enfermedades en los ganglios.

Otras sustancias, tales como partículas de carbón, son filtradas y pueden ser vistas fácilmente en los ganglios bronquiales de casi todos los animales viejos. Se ve sangre y pigmentos tisulares en los que ha habido destrucción de estos tejidos, corriente arriba. En ocasiones también se encuentran parásitos en los ganglios linfáticos.

La linfa conforme deja el ganglio linfático sale muy alterada. En el ganglio se produce gran número de linfocitos y algunas de estas células se agregan a la linfa. Los linfocitos desempeñan un papel importante en la protección del organismo a las infecciones. La linfa, con su nueva carga de linfocitos y de desechos modificados de los tejidos, está lista para ser vertida en el torrente sanguíneo y ser llevada a los órganos excretores.

El hecho de que los ganglios linfáticos filtren y modifique la materia deletérea, no puede ser demostrado fácilmente por medios microscópicos simples en un animal joven y sano; pero es demostrado claramente en casos de infección de órganos y regiones individuales y en animales viejos, en que la pigmentación de estas glándulas se observa con frecuencia.

El inspector de carnes con frecuencia está obligado a depender de tales hallazgos para fundar su decisión de sano o enfermo y en decidir la localización o generalización de la enfermedad y lo apropiado o inapropiado de la carne para fines alimenticios.

Si el sistema linfático es el "servicio de limpia" del organismo, se es la primera línea de defensa en la protección del cuerpo contra la enfermedad, también proporciona una vía de entrada para la enfermedad y en ciertos casos actúa como diseminador de ésta.

Aquellos neoplasmas malignos y enfermedades infecciosas que a propósito o por azar han sido inoculados en el organismo, son mantenidos en inacción transitoria por mucho tiempo por los ganglios linfáticos y en tales casos los vasos linfáticos sirven de medio de transporte, para detrimento de todo el organismo.

En consistencia, tamaño y color los ganglios linfáticos varían considerablemente. En los animales jóvenes y de crecimiento rápido, los ganglios son más bien prominentes y contienen más líquido; en animales viejos y de edad madura son más firmes y compactos.

A veces en vacas viejas los ganglios linfáticos pueden ser más bien prominentes, pero generalmente son de consistencia fibrosa. Los ganglios linfáticos viscerales son blandos en su consistencia que los de otras partes del cuerpo, los de los órganos digestivos abdominales contienen más líquido, especialmente durante la absorción de los intestinos.

Las áreas centrales de los ganglios mesentéricos generalmente son más oscuras que el área exterior. Los colores encontrados varían del blanco a gris oscuro, café rojo o hasta negro.

Los ganglios hemolinfáticos difieren de los ganglios linfáticos en color y estructura. Son de color rojo oscuro o aún negro, debido a la alta vascularidad de la sustancia cortical.

Algunos tienen vasos linfáticos aferentes y eferentes y otros no. Son numerosos en el ganado bovino y en el lanar, apareciendo como pequeñas formaciones semejantes a cuentas a lo largo de la aorta, en la grasa perineal, en la cisura portal, con los ganglios gástricos y mesentéricos, por debajo del músculo trapecio, bajo la piel, en la parte superior del flanco y en otras partes con menos frecuencia. Su significado no está establecido.

Los ganglios linfáticos negros o los moteados de negro y blanco, si bien no son normales, tampoco puede decirse que siempre estén realmente enfermos, ya que el color puede deberse a una simple disposición de la pigmentación normal o a partículas de carbón que no tienen significado especial, por lo menos desde el punto de vista de la inspección de carnes.

Las porciones corticales de muchos ganglios linfáticos, son de color blanco o gris claro, mientras que las porciones medulares son más bien oscuras.

En muchos animales viejos los ganglios linfáticos son de consistencia fibrosa y a la sección presentan color blanco amarillento.

Aunque las rutas seguidas por los vasos linfáticos son más o menos constantes, fácilmente puede haber variantes en la corriente normal o usual de la linfa, debido a varias causas, siendo la más importante los movimientos retrógrados debidos al bloqueo de los canales linfáticos en la enfermedad, como en los neoplasmas malignos y otros estados.

Pueden presentarse anastomosis de los vasos linfáticos de regiones adyacentes, como en las adhesiones inflamatorias de un lóbulo pulmonar con otro adyacente, o adhesión entre la pleura visceral o parietal o la visceral y la pleura mediastinal, etc.

Todos estos puntos deben tenerse en la mente constantemente con el de poder emitir un juicio inteligente en un hallazgo aparentemente inexplicable.

La discusión de los diversos ganglios se efectuará siguiendo el orden en que se examina la canal a partir del momento de la evisceración, o siguiendo el plan de inspección, pasando de las formaciones linfáticas terminales a las centrales conforme fluye la linfa. (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

II.6.2. LISTA DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS.

- Ganglios Linfáticos Cervicales.
- Ganglios Linfáticos Mandibulares.
- Ganglios Linfáticos Parotideos.
- Ganglios Linfáticos Suprofaringeos.
- Ganglios Linfáticos Atloideos
- Ganglios Linfáticos Cervicales Anteriores y Medios
- Ganglios Linfáticos Prescapulares
- Ganglios Linfáticos Axilares
- Ganglios Linfáticos Pectorales o Esternales
- Ganglios Linfáticos Popliteos
- Ganglios Linfáticos Isquiaticos
- Ganglios Linfáticos Precrurales o Prefemorales
- Ganglios Linfáticos Inguinales Superficiales y Supramamarios
- Ganglios Linfáticos Inguinales Profundos
- Ganglios Linfáticos Sacros
- Ganglios Linfáticos Iliaticos Externos
- Ganglios Linfáticos Iliaticos Internos
- Ganglios Linfáticos Anales
- Ganglios Linfáticos Lumbares
- Ganglios Linfáticos Renales
- Ganglios Linfáticos Gástricos
- Ganglios Linfáticos Mesentéricos
- Ganglios Linfáticos Esplénicos
- Ganglios Linfáticos Hepáticos o Portales
- Ganglios Linfáticos Intercostales
- Ganglios Linfáticos Esternales
- Ganglios Linfáticos de las Vísceras Torácicas
- Ganglios Linfáticos Bronquiales Derechos
- Ganglios Linfáticos Bronquiales Izquierdos
- Ganglios Linfáticos Mediastinales Anteriores
- Ganglios Linfáticos Mediastinales Posteriores
- Otras Formaciones Linfáticas.

(SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005)

III. OBJETIVO GENERAL.

Presentar la Caracterización de la Inspección Sanitaria y la tipificación de los decomisos totales y parciales, del Rastro Municipal de Zinapécuaro Michoacán del año 2005 al 2010.

“Tomando en cuenta que dentro del programa de los Médicos veterinarios Zootecnistas Oficiales o Aprobados, dedicados a la higiene de la carne, en primer lugar está el asegurar a los consumidores que la carne y sus derivados lleguen a estos sanos. Siendo el Médico Veterinario Zootecnista oficial o aprobado el responsable profesionalmente de conducir y realizar la inspección Ante - Mortem y Post - Mortem y vigilar los procedimientos y disposiciones de elaboración de los productos cárnicos”.

III.1. OBJETIVOS PARTICULARES.

- 1). Cuantificar los decomisos totales, e identificar sus Lesiones y posibles causas por año, del 2005 al 2010.
- 2). Cuantificar los decomisos totales, e identificar su Lesiones y posibles causas, del año 2005 al 2010.
- 3). Cuantificar los decomisos parciales por año, del 2005 al 2010.
- 4). Porcentaje de los decomisos parciales, del año 2005 al 2010.
- 5). Cuantificar los decomisos realizados de vísceras verdes y rojas por año, a partir del 2005 al 2010.
- 6). Cuantificar los decomisos realizados de vísceras verdes y rojas, del año 2005 al 2010.
- 7). Cuantificar los decomisos totales realizados de vísceras verdes y rojas; por órganos, lesiones y parásitos, del año 2005 al 2010.
- 8). Porcentajes de los decomisos realizados de vísceras verdes y rojas; por órganos, lesiones y posibles causas, del año 2005 al 2010.
- 9). Porcentajes de los decomisos realizados de vísceras verdes y rojas por órganos, del año 2005 al 2010.

IV. MATERIAL Y MÉTODOS.

La parte práctica del presente trabajo se llevó a cabo en el Rastro Municipal de Zinapécuaro Michoacán, ubicado en Calzada del Panteón sin número, sustentado en la Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994, denominada "PROCESO SANITARIO DE LA CARNE".

ZINAPÉCUARO

Zinapécuaro es el nombre en lengua chichimeca de uno de los municipios del estado de Michoacán en México. La cabecera municipal recibe el nombre de *Zinapécuaro de Figueroa*. El municipio se encuentra ubicado en la región purépecha (tarasca), al nor-poniente del estado.

Medio físico.

Se localiza al Noroeste del Estado, a una altitud de 1.880 msnmm. Limita al Norte con Acámbaro Guanajuato, al Oeste con Maravatío Michoacán, al sur con Ciudad Hidalgo Michoacán, y al Oeste con Queréndaro Michoacán. Se encuentra a 50 Km. de la ciudad de Morelia.

MAPA DE UBICACIÓN DEL MPIO. DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN
FIGURA #2



Fuente: Censos económicos INEGI

Tiene una superficie es de 580 km². que representa el 0,98 por ciento del total de la extensión del estado.

Su relieve orográfico está constituido por el sistema volcánico transversal, la sierra de San Andrés y los cerros del Pedrillo, Comalera, Cruz, Clavellina, Piojo, Monterrey, Mozo, Doncellas, Cuesta del Conejo y San Andrés.

Su hidrografía consta de los ríos de Zinapécuaro, Las Lajas, Ojo de Agua de Bucio y Bocaneo. Tiene manantiales termales y de agua fría.

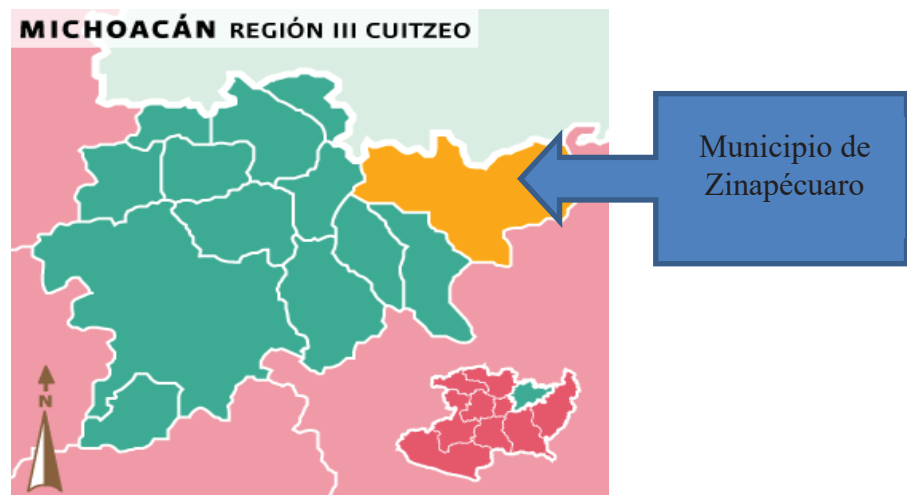
Actividad Económica.

Las principales actividades económicas del municipio de Zinapécuaro son:

- Es tradicional la fabricación de pan (desde 1850) en horno de barro (*Pan fallo*, con levadura de pulque). También la alfarería es tradicional, particularmente en la cabecera municipal.
- Agricultura: Se cultiva maíz, trigo, frijol, sorgo y hortalizas.
- Ganadería: Se cría ganado bovino, ovino, caprino, porcino y avícola.
- Industria: Procesamiento de la madera debido a los bosques existentes en la región; hay una empresa de partes automotrices; confección de ropa.
- Turismo: Es un lugar favorecido por el turismo nacional

MAPA DE UBICACIÓN DEL MPIO. DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN

FIGURA #3



Fuente: Región III de cuitzeo

IV.1. MATERIAL.

Botas de hule blancas, bata blanca, mesa de acero inoxidable para la inspección de vísceras, cuchillo, carretilla para el transporte y desecho de productos decomisados, libreta, lapicero, bitácora de datos de decomisos realizados del año 2005 al 2010 y cámara fotográfica.

IV.2. PROCEDIMIENTOS.

1 - Se realizó la inspección Ante - Mortem.

De acuerdo a las normas sanitarias vigentes y en especial a la Norma Oficial Mexicana NOM-009-ZOO-1994, se aplicó dicha inspección a la hora de que arribaron al lugar los animales y se observó que:

- Llegaran en pie Y que su caminar fuera normal

- Que no presentaran:

- | | |
|--|-------------------|
| . Incoordinación | . Temblores |
| . Debilidad | . Tos |
| . Desnutrición (enflaquecimiento) | . Ceguera |
| . Caquexia | . Timpanismo |
| . Inflamación de cabeza o extremidades | . Babeo excesivo |
| . Palidez en mucosas | . Garrapatas |
| . Ojos amarillos o irritados | . Mirada exaltada |
| . Lesiones traumáticas visibles | . Verrugas |
| . O alguna otra anormalidad. | |

(Los animales muertos son rechazados para su consumo y decomisados).

2 - Se realizó la Inspección Post - Mortem.

La inspección se realizó aplicando al máximo los sentidos y conocimientos y constó de observar detallada y minuciosamente, oler, palpar y en el caso necesario hacer incisiones en músculos y órganos para detectar cualquier patología, inflamación, lesión o parásitos que sean causa de decomiso, así como lesiones traumáticas (por golpes) o provocadas por cuerpos extraños (como metales, alambres, clavos, grapas, agujas, etc.)

Siguiendo los ordenamientos de las respectivas Normas Sanitarias se observó después de la insensibilización (la cual se realiza aplicando la Norma Oficial Mexicana NOM- 033-ZOO-1995, "Sacrificio Humanitario de los Animales Domésticos y Silvestres").

1) En el momento del degüello se inspeccionó la consistencia y coloración de la sangre:

Por una posible anemia.

2) Se inspeccionaron las extremidades, que no presentaron:

- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| . Fracturas | . Inflamación (edema) |
| . Lesiones y Hematomas Traumáticas | . Necrobacilosis |
| . Abscesos | . Gabarro |
| . Tumores | . Artritis |

3) Después de su eviscerado se prosigue a la inspección macroscópica de:

a) Las vísceras verdes

Que no presentaran:

- . Abscesos y lesiones
- . Gastritis
- . Granulomas
- . pigmentaciones anormales
- . Residuos (contenido ruminal, restos de alimento, estiércol, tierra etc.)
- . Reticuloperitonitis Traumática provocada por un metal punzante (clavos, alambres, agujas etc.)
- . Ruminitis T. (Por metales punzantes, tragar tierra, etc.)
- . Mastitis y Metritis (en el caso de las hembras)
- . Papilomatosis bovina en esófago (verrugas)
- . Ulceraciones
- . Inflamación
- . Edemas

b) Las vísceras rojas.

Que no presentaran:

- . Parásitos
- . Abscesos
- . Fibrosis
- . Neumonía
- . Residuos de alimento
- . Lesiones traumáticas (por metales punzantes)
- . Agrandamiento en bazo (esplenomegalia)
- . Contenidos hemorrágicos
- . Pericarditis
- . Lesiones patológicas
- . pigmentaciones anormales
- . Inflamación
- . Enfisemas
- . Edemas

c) Que la cabeza no presentara:

- . Signos de inflamación
- . Lesiones y Traumas
- . Edema
- . Abscesos
- . Papilomatosis bovina en mucosas
- . Anormalidades de los ganglios linfáticos (como tamaño y se les hace un laminado para ver su consistencia y coloración).

d) En la canal se inspecciono:

- . La coloración (pigmentación anormal)
- . Libre de sangre, residuos de alimento, suciedad, tierra, cabellos, oxido, etc.
- . Consistencia de los músculos y huesos
- . Tumores o malformaciones
- . Edemas
- . Abscesos
- . Artritis
- . Fracturas
- . Lesiones patológicas
- . Lesiones traumáticas
- . Que los ganglios linfáticos estén normales.
- . Que los riñones no presenten nefritis o alguna otra Alteración anormal

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

1.- Los resultados de los decomisos totales realizados del año 2005 al 2010 fueron los siguientes:

14/03/2005, Se realizo un Decomiso Total de una Vaquilla de Zinapécuaro Michoacán por "SEPTICEMIA" que por los signos presentes fue por Pasteurelisis Septicémica de los Bovinos a causa de Pasteurella Multocida tipo 1 (ó B). (Blood, y Col, 1992).

11/04/2005, Se realizo un Decomiso Total de una Becerra de Zinapécuaro Michoacán por "LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMATICOS SUPERFICIALES Y PROFUNDAS EN TODA LA CANAL, EDEMA SUBCUTANEO E INTERSTICIAL, FRACTURAS EN LOS MIEMBROS ANTERIORES" (Rahway, 1993, SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005).

07/06/2005, Se realizo un Decomiso Total de una Vaca de Zinapécuaro Michoacán por estar en "ESTADO DE DESCOMPOSICIÓN", llega con varias horas de muerto (13 hrs.aprox.) ya que los signos presentes así lo demuestran, contaba con lesiones traumáticas severas y fracturas como de haber sido causa de atropellamiento. (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005).

19/06/2005, Se realizo un Decomiso Total de un Torete de Huacao Mpio. de Santa Ana Maya Michoacán por "ANAPLASMOSIS", Enfermedad infecciosa de los rumiantes, caracterizada por anemia, ictericia y fiebre. (Rahway, 1993).

17/02/2006, Se realizo un Decomiso Total de una Borrega de Zinapécuaro Michoacán por "ANAPLASMOSIS", Enfermedad infecciosa de los rumiantes, caracterizada por anemia, ictericia y fiebre. (Rahway, 1993).

06/03/2006, Se realizo un Decomiso Total de una Vaca de Zinapécuaro Michoacán por "POLIARTRITIS" (Rahway, 1993).

11/08/2006, Se realizo un Decomiso Total de un Torete de Zinapécuaro Michoacán por presentar "ABSCEOS SUBCUTANEO Y GENERALIZADOS -PIEMIA- (septicemia o bacteriemia), es decir, en toda la canal y las vísceras, y se observaron los ganglios Linfáticos

inflamados y lesionados. (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005).

- 30/03/2006, Se realizo un Decomiso Total de una Vaquilla de Lidia de Araró Mpio. de Zinapécuaro Michoacán por "LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMATICOS SEVEROS (por golpes y cornadas profundas en toda la canal) Y EDEMA SUBCUTANEO O EDEMA INFLAMATORIO (muchas Bacterias Ocasionan infecciones que producen edemas locales, las más importantes son especies de clostridium). (Blood, y Col, 1992, SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005).
- 28/10/2007, Se realizo un Decomiso Total de un Toro de Los Desmontes Mpio. de Acámbaro Guanajuato por "SEPTICEMIA", (Ganglios linfáticos inflamados y lesionados en toda la canal). (Blood, y Col, 1992, SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005).
- 03/04/2008, Se realizo un Decomiso Total de una Vaca de San José del Rincón Mpio. de Zinapécuaro Michoacán por "EDEMA MALIGNO". (Rahway, 1993)
- 14/05/2008, Se realizo un Decomiso Total de un Becerro de Álvaro Obregón, Michoacán por "TUBERCULOSIS PULMONAR". (Blood, y Col, 1992, Rahway, 1993).
- 28/02/2009, Se realizo un Decomiso Total de un Torete de Queréndaro Michoacán por "ANEMIA, EDEMA SUBCUTANEO O EDEMA INFLAMATORIO, (muchas bacterias ocasionan infecciones que producen edemas locales, las más importantes son especies de clostridium), FRACTURA EN FEMUR DE LA EXTREMIDAD DERECHA Y MUSCULOS DE LAS COSTILLAS NECROSADOS CON OLOR FETIDO". (Blood, y Col, 1992).
- 12/02/2010, Se realizo un Decomiso Total de una Ternera de Estación Queréndaro Mpio. de Zinapécuaro Mich. por "TETANOS", enfermedad infecciosa grave, altamente Mortal (causada por la toxina del Clostridium Tetani), Se caracteriza clínicamente por tetania, hiperestesia y convulsiones. (Blood, y Col, 1992).
- 09/06/2010, Se realizo un decomiso Total de una Vaca de Zinapécuaro Michoacán por "LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMATICOS SEVEROS SUPERFICIALES E INTERIORES PROFUNDOS (causados por múltiples Golpes)" (SAGARPA, FDCION DE COLS Y ASOC DE MVZ DE MX A.C. 2005).

En total tenemos que:

En el año 2005 se realizaron cuatro (4) decomisos totales, una vaquilla por Septicemia, una becerria por Lesiones, Hematomas Traumáticas Severas y Fracturas en los miembros anteriores, una vaca por Estado en Descomposición y un torete por Anaplasmosis.

En el año 2006 se realizaron cuatro (4) decomisos totales, una borrega por Anaplasmosis, una vaca por Poliartritis, un torete por abscesos subcutáneos y generalizados (PIEMIA) y una vaquilla de lidia por lesiones, hematomas traumáticos severos y edema subcutáneo.

En el año 2007 se realizo un (1) decomiso total, un toro por Septicemia.

En el año 2008 se realizaron dos (2) decomisos totales, una vaca por Edema Maligno y un becerro por Tuberculosis Pulmonar.

En el año 2009 se realizo un (1) decomiso total, un torete por "Edema Subcutáneo en las regiones afectadas, lesiones y hematomas severos, fractura en fémur de la extremidad derecha y músculos de las costillas necrosados con olor fétido.

En el año 2010 se realizaron dos (2) decomisos totales, una ternera por Tétanos y una vaca por Lesiones y Hematomas Traumáticos Severos Superficiales e Interiores Profundos.

En total se realizaron catorce (14) decomisos totales del año 2005 al 2010.

A continuación se presenta el siguiente cuadro N° 1 donde se muestran los decomisos totales realizados por año, y la grafica N° 1 donde se observan las lesiones y posibles causas de los decomisos totales del año 2005 al 2010, y la grafica N° 2 donde se presentan los decomisos totales realizados por año:

EN EL CUADRO N° 1 SE OBSERVAN LOS DECOMISOS TOTALES DE ANIMALES NO APTOS PARA EL CONSUMO HUMANO EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN DEL 2005 AL 2010

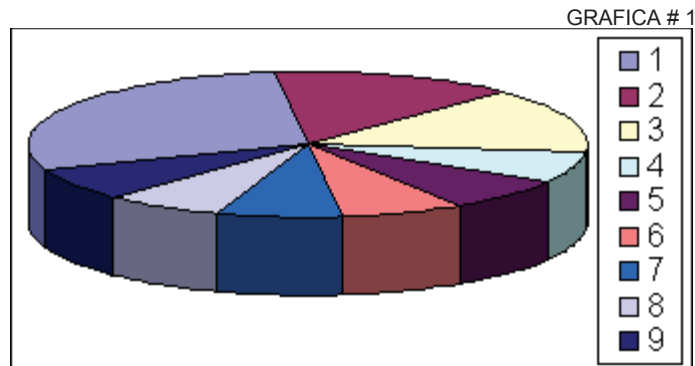
CUADRO # 1

AÑO	DECOMISOS	PATOLOGIAS O LESIONES PRESENTES
2005	4	a) Septicemia b) Lesiones y Hematomas Traumáticos Severos c) Estado en Descomposición y d) Anaplasmosis.
2006	4	a) Anaplasmosis b) Poli artritis c) Abscesos Subcutáneos y Generalizados d) Lesiones y Hematomas Severos.
2007	1	a) Septicemia.
2008	2	a) Edema Maligno y b) Tuberculosis Pulmonar.
2009	1	a) Fractura en fémur derecho, edema subcutáneo y Músculos de las costillas necrosados con olor fétido.
2010	2	a) Tétanos y b) Lesiones y Hematomas Traumáticos Severos.

DECOMISOS TOTALES REALIZADOS, PATOLOGIAS O LESIONES DEL 2005 AL 2010

PATOLOGIAS Y LESIONES	N° DE DECOMISOS
1.- LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMÁTICOS SEVEROS	4
2.- ANAPLASMOSIS	2
3.- SEPTICEMIA	2
4.- ESTADO DE DESCOMPOSICIÓN	1
5.- POLIARTRITIS	1
6.- ABSCESOS SUBCUTÁNEOS Y GENERALIZADOS	1
7.- EDEMA MALIGNO	1
8.- TUBERCULOSIS PULMONAR	1
9.- TÉTANOS	1

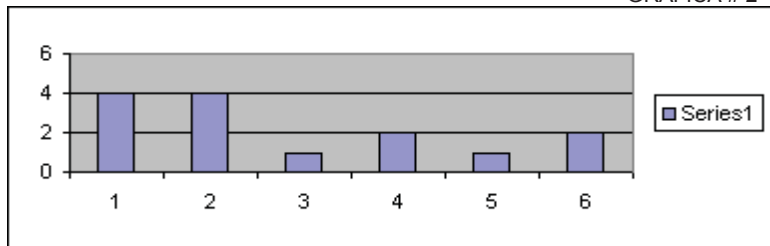
EN LA GRAFICA N° 1 SE OBSERVAN LAS PATOLOGIAS O LESIONES DE DECOMISOS TOTALES DEL AÑO 2005 AL 2010.



EN LA GRAFICA N° 2 SE PRESENTA EL AÑO Y NUMERO DE DECOMISOS REALIZADOS

GRAFICA # 2

AÑO	DECOMISOS
1.2005	4
2.2006	4
3.2007	1
4.2008	2
5.2009	1
6.2010	2



NUMERO DE DECOMISOS TOTALES DEL AÑO 2005 AL 2010= 14

2.-Los resultados de los decomisos parciales de la canal (cabeza, cuello, costillas, brazos, piernas y miembros o extremidades por presentar fracturas, hematomas traumáticos severos, inflamación, edema, tumores, abscesos o de más lesiones), fueron los siguientes:

En el año 2005 se decomisaron 5 partes.

En el año 2006 se decomisaron 7 partes.

En el año 2007 se decomisaron 8 partes.

En el año 2008 se decomisaron 16 partes.

En el año 2009 se decomisaron 35 partes

En el año 2010 se decomisaron 50 partes.

En total se realizaron 121 decomisos parciales del año 2005 al 2010.

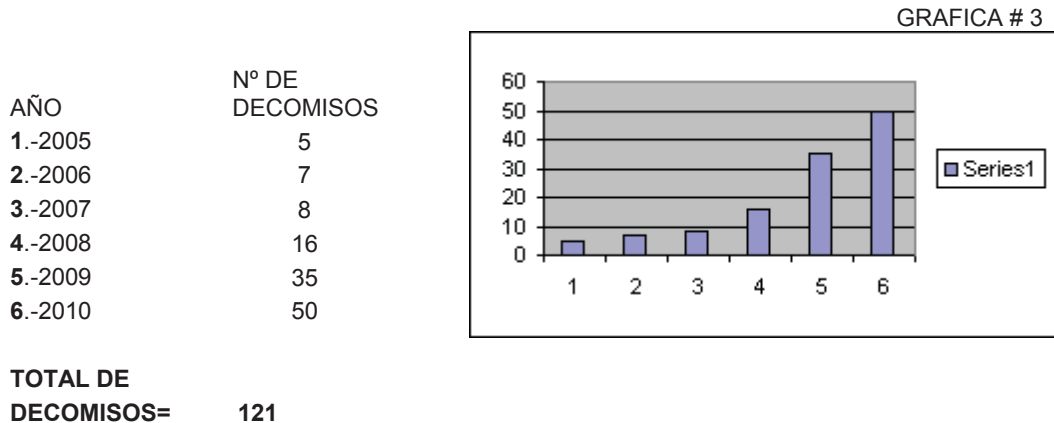
A continuación se observa el siguiente cuadro N° 2 donde se presentan los decomisos parciales de la canal, y la grafica N° 3 donde se presentan los decomisos parciales realizados por año, del 2005 al 2010:

EN EL CUADRO **Nº 2** SE PRESENTAN LOS DECOMISOS PARCIALES DE LA CANAL (CABEZA, CUELLO, COSTILLAS, BRAZOS, PIERNAS Y MIEMBROS O EXTREMIDADES) POR NO SER APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO POR PRESENTAR FRACTURAS, INFLAMACIÓN, LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMATICOS O LESIONES PATOLOGICAS (ABSCEOS, TUMORES, FIBROSIS, ETC.) POR AÑO, DEL 2005 AL 2010.

AÑO Y TOTAL DE DECOMISOS
CUADRO # 2

EN EL AÑO 2005 FUERON UN TOTAL DE	5
EN EL AÑO 2006 FUERON UN TOTAL DE	7
EN EL AÑO 2007 FUERON UN TOTAL DE	8
EN EL AÑO 2008 FUERON UN TOTAL DE	16
EN EL AÑO 2009 FUERON UN TOTAL DE	35
EN EL AÑO 2010 FUERON UN TOTAL DE	50
TOTAL	121

EN LA GRAFICA **Nº 3** SE PRESENTAN LOS DECOMISOS PARCIALES REALIZADOS POR AÑO DEL 2005 AL 2010



ESTOS PORCENTAJES SON ESTIMADOS DE ACUERDO A LOS DATOS PROPORCIONADOS POR EL PRESIDENTE MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO, MICHOACÁN.

JORGE PIÑA RUBIO EN SU SEGUNDO INFORME DE GOBIERNO (2008 – 2011) EN DICIEMBRE DEL 2009, DONDE SE MANEJA QUE LA SIFRA APROXIMADA DE ANIMALES SACRIFICADOS ES DE 3000 BOVINOS POR AÑO, 250 POR MES, 62 POR SEMANA Y 10 DIARIAMENTE.

EL PORCENTAJE DEL TOTAL DE DECOMISOS PARCIALES ES DEL = 0.67%

3.-Los resultados de los decomisos realizados de vísceras verdes y rojas son los siguientes:

En el año **2005** se decomisaron 3 vísceras verdes y 164 vísceras rojas, haciéndose un total de 167 decomisos y se presentan los resultados en la grafica N° 4.

En el año **2006** se decomisaron 116 vísceras verdes y 326 vísceras rojas, haciéndose un total de 442 decomisos y se presentan los resultados en la grafica N° 5.

En el año **2007** se decomisaron 141 vísceras verdes y 183 vísceras rojas, haciéndose un total de 324 decomisos y se presentan los resultados en la grafica N° 6.

En el año **2008** se decomisaron 338 vísceras verdes y 420 vísceras rojas, haciéndose un total de 758 decomisos y se presentan los resultados en la grafica N° 7.

En el año **2009** se decomisaron 652 vísceras verdes y 442 vísceras rojas, haciéndose un total de 1094 decomisos y se presentan los resultados en la grafica N° 8.

En el año **2010** se decomisaron 687 vísceras verdes y 542 vísceras rojas, haciéndose un total de 1229 decomisos y se presentan los resultados en la grafica N° 9.

El total de decomisos realizados de vísceras verdes del año 2005 al 2010 fueron 1937, en la grafica N° 11 se presentan los decomisos por órganos y lesiones, y en la grafica N° 12 se presenta por el tipo y número de órganos decomisados.

El total de decomisos realizados de vísceras rojas del año 2005 al 2010 fueron 2077, en la grafica N° 13 se presentan los decomisos por órganos, lesiones y parásitos, y en la grafica N° 14 se presenta por el tipo y número de órganos decomisados.

Haciendo un total de decomisos realizados de vísceras verdes y rojas del año 2005 al 2010 de 4014, en la grafica N° 10 se presentan estos resultados.

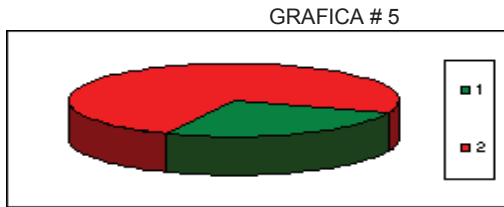
A continuación se presentan los resultados en gráficas y cuadros:

**GRAFICAS DE LOS DECOMISOS REALIZADOS DE VÍSCERAS, VERDES Y ROJAS
DEL AÑO 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 Y 2010.**

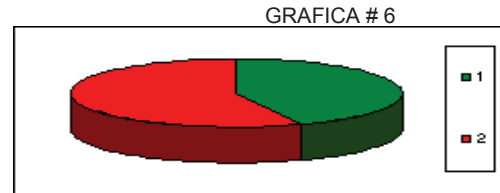
AÑO 2005	
1.- VÍSCERAS VERDES	3
2.- VÍSCERAS ROJAS	164
DECOMISOS REALIZADOS	167



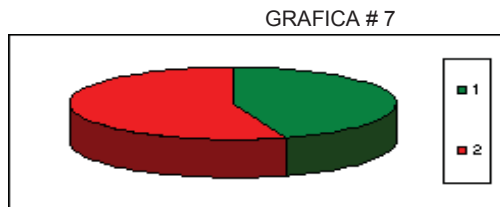
AÑO 2006	
1.- VÍSCERAS VERDES	116
2.- VÍSCERAS ROJAS	326
DECOMISOS REALIZADOS	442



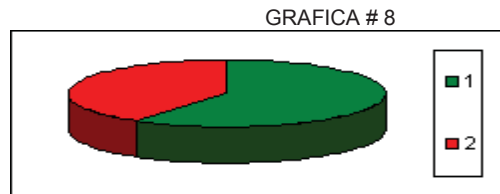
AÑO 2007	
1.- VÍSCERAS VERDES	141
2.- VÍSCERAS ROJAS	183
DECOMISOS REALIZADOS	324



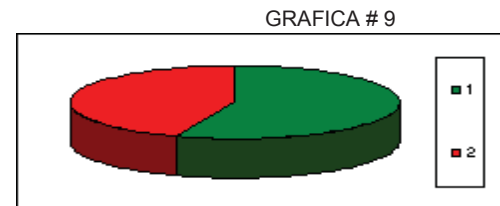
AÑO 2008	
1.- VÍSCERAS VERDES	338
2.- VÍSCERAS ROJAS	420
DECOMISOS REALIZADOS	758



AÑO 2009	
1.- VÍSCERAS VERDES	652
2.- VÍSCERAS ROJAS	442
DECOMISOS REALIZADOS	1094

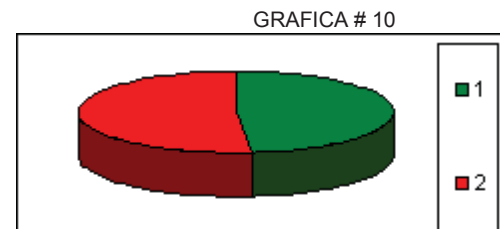


AÑO 2010	
1.- VÍSCERAS VERDES	687
2.- VÍSCERAS ROJAS	542
DECOMISOS REALIZADOS	1229



GRAFICA DE LOS DECOMISOS TOTALES DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS
DEL AÑO 2005 AL 2010.

1.- VÍSCERAS VERDES	1937
2.- VÍSCERAS ROJAS	2077
DECOMISOS REALIZADOS	
TOTALMENTE	4014



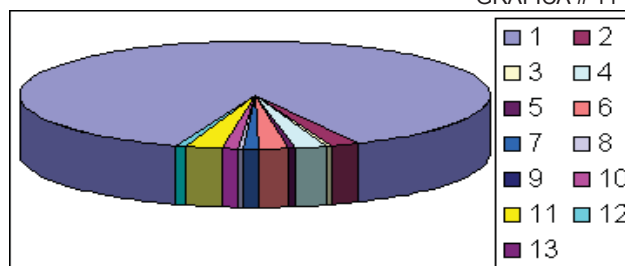
TOTAL DE DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES POR NO SER APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN DEL AÑO 2005 AL 2010

ÓRGANOS Y LESIONES	Nº DE DECOMISOS
1.- INTESTINO DELGADO Y GRUESO (GRANULOMAS)	1687
2.- INTESTINO DELGADO Y GRUESO (ULCERACIONES)	40
3.- ABOMASO (DILATACIÓN)	8
4.- ABOMASO (LESIONADO POR GASTRITIS)	42
5.- ABOMASO (ABSCESOS Y LESIONES)	10
6.- ABOMASO (AMPULAS)	35
7.- GLÁNDULAS MAMARIAS (MASTITIS)	25
8.- GLÁNDULAS MAMARIAS (ABSCESOS)	2
9.- APARATO REPRODUCTOR FEMENINO (PROLAPSOS)	3
10.- APARATO REPRODUCTOR FEMENINO (METRITIS)	19
11.-RETÍCULO (RETICULOPERITONITIS TRAUMÁTICA)	52
12.-RUMEN (RUMINITIS TRAUMÁTICA)	12
13.-ESÓFAGO (PAPILOMA BOVINO)	2

EN LA GRAFICA Nº 11 SE PRESENTAN LOS DECOMISOS DE ÓRGANOS (VÍSCERAS VERDES), POR LESIONES.

DEL AÑO 2005 AL 2010.

GRAFICA # 11



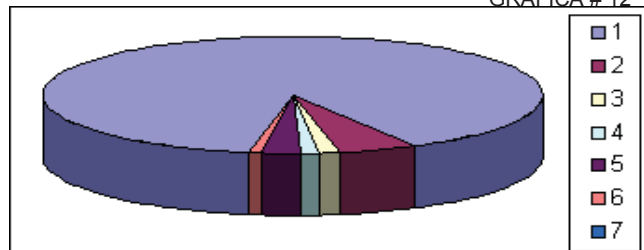
TIPO Y NUMERO DE ÓRGANOS DECOMISADOS

1) INTESTINOS DELGADO Y GRUESO	1727
2) ABOMASO	95
3) GLANDULAS MAMARIAS	27
4) APARATO REPRODUCTOR FEMENINO	22
5) RETICULO	52
6) RUMEN	12
7) ESÓFAGO	2

EN LA GRAFICA Nº 12 SE PRESENTA EL TOTAL Y TIPO DE ORGANOS (VÍSCERAS VERDES) DECOMISADOS

DEL AÑO 2005 AL 2010.

GRAFICA # 12

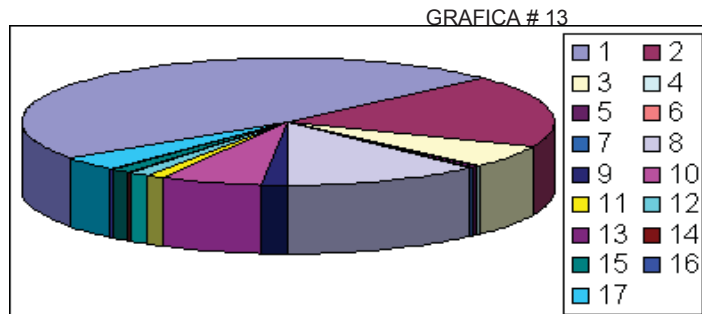


TOTAL DE DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES REALIZADOS DE AÑO 2005 AL 2010 = 1937

TOTAL DE DECOMISOS DE VÍSCERAS ROJAS POR NO SER APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN DEL AÑO 2005 AL 2010

POR ÓRGANO, LESIONES Y PARASITOS	Nº DE DECOMISOS
1.- HÍGADO (FASCIOLOSIS HEPÁTICA)	993
2.- HÍGADO (ABSCESOS HEPÁTICOS)	382
3.- HÍGADO (LESIONES)	118
4.- HÍGADO (PIGMENTOS DE MELANINA)	7
5.- HÍGADO (PIGMENTACIÓN ANARANJADA)	6
6.- HÍGADO (CÁLCULOS)	2
7.- HÍGADO (MALFORMACIÓN GENÉTICA)	1
8.- PULMONES (NEUMONÍA)	251
9.- PULMONES (PUNTOS HEMORRÁGICOS POR ASFIXIA)	33
10.-PULMONES (COÁGULOS HEMORRÁGICOS INTERNOS)	127
11.-PULMONES (ABSCESOS)	25
12.-PULMONES (LESIONES POR CUERPOS EXTRAÑOS)	20
13.-PULMONES (FASCIOLAS ENCAPSULADAS)	3
14.-PULMONES (PIGMENTACIÓN VERDOSA)	6
15.-BAZO (LESIONES)	20
16.-BAZO (ABSCESOS)	9
17.-BAZO AGRANDADO (ESPLENOMEGALIA)	74

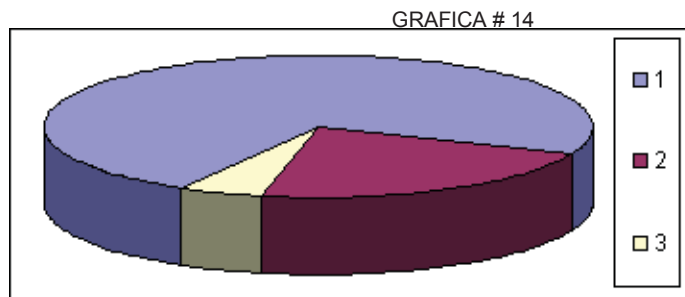
EN LA GRAFICA Nº 13 SE PRESENTAN LOS DECOMISOS DE ÓRGANOS (VÍSCERAS ROJAS) POR LESIONES Y PARÁSITOS. DEL AÑO 2005 AL 2010.



TIPO Y NUMERO DE ÓRGANOS DECOMISADOS

1) HÍGADO	1509
2) PULMONES	465
3) BAZO	103

EN LA GRAFICA Nº 14 SE PRESENTA EL TOTAL Y EL TIPO DE ORGANOS (VÍSCERAS ROJAS) DECOMISADOS DEL AÑO 2005 AL 2010.



TOTAL DE DECOMISOS DE VÍSCERAS ROJAS REALIZADOS DEL AÑO 2005 AL 2010= 2077

**PORCENTAJES DE LOS DECOMISOS REALIZADOS DE VISCERAS EN EL RASTRO MUNICIPAL
DE ZINAPÉCUARO, MICHOACÁN DEL AÑO 2005 AL 2010.**

EN EL SIGUIENTE CUADRO **Nº 3** SE PRESENTAN LOS PORCENTAJES DE DECOMISOS DE
VÍSCERAS VERDES; POR LAS SIGUIENTES LESIONES, DEL AÑO **2005 AL 2010.**

CUADRO # 3

ÓRGANOS	PATOLOGÍAS (o lesiones)	DECOMISOS	PORCENTAJES
Intestinos Delgado y Grueso.	Granulomas	1687	9.37%
Intestinos Delgado y Grueso	Ulceraciones	40	0.22%
Abomaso	Dilatación	8	0.04%
Abomaso	Lesionado por Gastritis	42	0.23%
Abomaso	Abscesos y Lesiones	10	0.05%
Abomaso	Ampulas	35	0.19%
Glándulas Mamarias	Mastitis	25	0.13%
Glándulas Mamarias	Abscesos	2	0.01%
Aparato Reproductor Femenino.	Prolapsos	3	0.01%
Aparato Reproductor Femenino.	Metritis	19	0.10%
Retículo	Reticuloperitonitis Traumática	52	0.28%
Rumen	Ruminitis Traumática	12	0.06%
Esófago	Papilomatosis Bovina	2	0.01%

EN EL SIGUIENTE CUADRO **Nº 4** SE PRESENTAN LOS PORCENTAJES DE DECOMISOS DE
VÍSCERAS ROJAS; POR PARÁSITOS Y LESIONES DEL AÑO **2005 AL 2010.**

CUADRO # 4

ÓRGANOS	PATOLOGÍAS (o lesiones)	DECOMISOS	PORCENTAJES
Hígado	Fasciolosis Hepática	993	5.51%
Hígado	Abscesos Hepáticos	382	2.12%
Hígado	Lesiones	118	0.65%
Hígado	Pigmentos de Melanina	7	0.03%
Hígado	Pigmentación Anaranjada	6	0.03%
Hígado	Cálculos	2	0.01%
Hígado	Malformación Genética	1	0.01%
Pulmones	Neumonía	251	1.39%
Pulmones	Puntos Hemorrágicos por Asfixia	33	0.18%
Pulmones	Coágulos Hemorrágicos por Mal Desangrado	127	0.70%
Pulmones	Abscesos	25	0.13%
Pulmones	Lesiones por cuerpos extraños	20	0.11%
Pulmones	Fasciolas Encapsuladas	3	0.01%
Pulmones	Pigmentación Verdosa	6	0.03%
Bazo	Lesiones	20	0.11%
Bazo	Abscesos	9	0.05%
Bazo	Agrandado (Esplenomegalia)	74	0.41%

EN EL SIGUIENTE CUADRO N° 5 SE PRESENTAN LOS PORCENTAJES DE DECOMISOS DE VÍSCERAS VEREDAS POR ÓRGANOS, DEL AÑO 2005 AL 2010.

CUADRO # 5

ÓRGANOS	DECOMISOS	PORCENTAJES
1.-Intestinos Delgado y Grueso	1727	9.59%
2.-Abomaso	95	0.52%
3.-Retículo	52	0.28%
4.-Glándulas Mamarias	27	0.15%
5.-Aparato Reproductor Femenino	22	0.12%
6.-Rumen	12	0.06%
7.-Esófago	2	0.01%

EN EL SIGUIENTE CUADRO N° 6 SE PRESENTAN LOS PORCENTAJES DE DECOMISOS DE VÍSCERAS ROJAS POR ÓRGANOS, DEL AÑO 2005 AL 2010.

CUADRO # 6

ÓRGANOS	DECOMISOS	PORCENTAJES
1.-Hígado	1509	8.38%
2.-Pulmones	465	2.58%
3.-Bazo	103	0.57%

EN EL SIGUIENTE CUADRO N° 7 SE PRESENTA LA JERARQUIZACIÓN PORCENTUAL DE DECOMISOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS POR ÓRGANO DEL AÑO 2005 AL 2010.

CUADRO # 7

ÓRGANOS	DECOMISOS	PORCENTAJES
1.-Intestinos Delgado y Grueso	1727	9.59%
2.-Hígado	1509	8.38%
3.-Pulmones	465	2.58%
4.-Bazo	103	0.57%
5.-Abomaso	95	0.52%
6.-Retículo	52	0.28%
7.-Glándulas Mamarias	27	15.00%
8.-Aparato Reproductor Femenino	22	0.12%
9.-Rumen	12	0.06%
10.-Esófago	2	0.01%

EN EL SIGUIENTE CUADRO N° 8 SE PRESENTA LA JERARQUIZACIÓN DE LOS
PORCENTAJES
DE DECOMISOS REALIZADOS DE VÍSCERAS VERDES Y ROJAS ; POR ÓRGANO,
PARÁSITOS Y LESIONES, DEL AÑO **2005 AL 2010**.

CUADRO # 8

ÓRGANOS	PATOLOGÍAS (parásitos y lesiones)	DECOMISOS	PORCENTAJES
Intestinos Delgado Y Grueso.	Granulomas	1687	9.37%
Hígado	Fasciolosis Hepática	993	5.51%
Hígado	Abscesos Hepáticos	382	2.12%
Pulmones	Neumonía	251	1.39%
Pulmones	Coágulos Hemorrágicos por un Mal Desangrado	127	0.70%
Hígado	Lesiones	118	0.65%
Bazo	Agrandado (Esplenomegalia)	74	0.41%
Retículo	Reticuloperitonitis Traumática	52	0.28%
Abomaso	Lesionado por Gastritis	42	0.23%
Intestinos Delgado y Grueso	Ulceraciones	40	0.22%
Abomaso	Ampulas	35	0.19%
Pulmones	Puntos Hemorrágicos por Asfixia	33	0.18%
Glándulas Mamarias	Mastitis	25	0.13%
Pulmones	Abscesos	25	0.13%
Pulmones	Lesiones por cuerpos extraños	20	0.11%
Bazo	Lesiones	20	0.11%
Aparato Reproductor Femenino.	Metritis	19	0.10%
Rumen	Ruminitis Traumática	12	0.06%
Abomaso	Abscesos y Lesiones	10	0.05%
Bazo	Abscesos	9	0.05%
Abomaso	Dilatación	8	0.04%
Hígado	Pigmentos por melanina	7	0.03%
Pulmones	Pigmentación Verdosa	6	0.03%
Hígado	Pigmentación Anaranjada	6	0.03%
Aparato Reproductor Femenino.	Prolapsos	3	0.01%
Pulmones	Fasciolas Encapsuladas	3	0.01%
Glándulas Mamarias	Abscesos	2	0.01%
Esófago	Papilomatosis Bovina	2	0.01%
Hígado	Cálculos	2	0.01%
Hígado	Malformación Genética	1	0.01%
TOTAL DE VÍSCERAS DECOMISADAS		4014	22.30%

Resultados Finales:

Se inspeccionaron un total de 18,000 animales aproximadamente de acuerdo a los datos proporcionados por el H. Ayuntamiento de Zinapécuaro (**segundo informe de gobierno municipal 2008-2011**) del año 2005 al 2010.

Se realizaron un total de 4149 decomisos de productos y subproductos cárnicos, de los cuales 14 fueron Decomisos Totales, 121 Decomisos Parciales, 1937 Decomisos de Visceras Verdes, de los cuales sobresalen los Intestinos delgado y grueso con granulomas con un total de 1727 decomisos y 2077 Decomisos de Visceras Rojas, de los cuales sobresalen los decomisos de hígados con fasciolosis con un total de 993 y con abscesos con un total de 382 y pulmones con neumonía con un total de 251 decomisos.

VI. CONCLUSIONES.

Con la presentación de estos resultados, se demuestra la gran importancia de la inspección sanitaria dentro de los establecimientos destinados para el sacrificio de animales domésticos (rastros) y que los productos y subproductos cárnicos pueden ser una fuente de zoonosis y diseminadores de enfermedades a otros animales y consecuentemente, afecten a la salud pública, la economía y el abasto nacional y que deben pasar por las normas de sanidad ejecutadas por el Médico Veterinario Zootecnista Oficial o Aprobado ya que es el profesionista especializado en la materia por tener los conocimientos y aptitudes necesarias para una buena determinación del destino final de los productos y subproductos cárnicos que van a abastecer el consumo de la población.

La población tiene todo el derecho de consumir productos y subproductos cárnicos de excelente calidad e inocuidad (YA QUE PAGA POR ELLO Y TIENE TODO EL DERECHO DE EXIGIR A LOS GOBERNANTES ESTE DERECHO QUE LE CORRESPONDE POR LEY).

Por otra parte los productores de ganado deben llevar a cabo las medidas preventivas como la desparasitación, vacunación y bioseguridad para que se garantice una producción sana, misma que se vería reflejada en una mejor conversión de los alimentos y una mayor ganancia, tanto en el ganado productor de carne como el de leche, evitando así los decomisos y pérdidas, y de esta forma ofrecer un producto de calidad e inocuidad a la población en general.

Con lo que respecta a la inspección sanitaria, realmente todos los aspectos de cualquier programa de la higiene de la carne se vuelven nulos si no hay eficiente inspección Ante-Mortem, Post-Mortem, así como una adecuada sanidad, áreas y equipos adecuados de acuerdo a la NORMA Oficial Mexicana NOM-008-ZOO-1994, denominada "Especificaciones Zoosanitarias para la Construcción y Equipamiento de Establecimientos para el Sacrificio de Animales y los Dedicados a la industrialización de Productos Cárnicos", buena administración del establecimiento (que se cuente con la preparación necesaria para un buen manejo y desempeño en el lugar) y si el inspector sanitario responsable no tiene control de los productos y subproductos cárnicos decomisados .

El Médico Veterinario Zootecnista Oficial o Aprobado dedicado a la inspección de productos y subproductos cárnicos tiene una gran responsabilidad encomendada con la sociedad de no caer en la corrupción, mediocridad y el no dejarse intimidar, ya que en su labor cotidiana de inspección tiene que ir contra la ignorancia e intereses económicos de algunas personas (Engordadores, Introdutores, Tablajeros etc.) que con tal de no tener "pérdidas" quieren vender los productos y subproductos cárnicos, los cuales, el Inspector Sanidad no considera aptos para el consumo humano.

Es necesaria la estandarización de los Sistemas de Inspección Ante y Post-Mortem en todos los rastros de la Republica Mexicana y que nuestros gobiernos municipales, estatales y federales se unan al esfuerzo de los MVZ encargados de esta tarea tan importante como lo es la de cuidar y preservar la SALUD PUBLICA.

"HAY QUE RECORDAR QUE LA SALUD ANIMAL ES RESPONSABILIDAD DE TODOS"

VII. BIBLIOGRAFÍAS.

Blood, D.C; Radostits, O.M; Arundel, J.H; Henderson, J.A. y Gay, C.C; 1992. Medicina veterinaria 7^a. Ed. McGraw-Hill, pp. 50, 528, 643, 708 y 766.

Censos económicos INEGI, 1998, Windows Internet Explorer (en línea) <http://www.Michoacán.gob.mx/desarrollo/publico/fichas/municipios.php?municipioid=56> (citado el 25 de agosto)

De Benito, Langa Javier. 2003, la inspección sanitaria en mataderos, Windows Internet Explorer (en línea) pagina principal inspección sanitaria de carnes. <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/ciencia-y->

Norma Oficial Mexicana vigente NOM-009-ZOO-1994 denominada "proceso sanitario de la carne". 1994.

Norma Oficial Mexicana vigente NOM-033-ZOO-1995 denominada "sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres". 1995.

Piña, Rubio Jorge. 2009, segundo informe de Gobierno Municipal (2008- 2011) de Zinapécuaro, (RASTRO MUNICIPAL), pp. 22.

Rahway, N.J. 1993. El manual Merk de veterinaria. Barcelona España. Ed. Océano-Centrum, pp.17, 419, 465, y 527.

Región III de cuitzeo, 2010, Windows Internet Explorer (en línea) <http://Seplade.michoacán.gob.mx/cplade/documentos/supla der/cuitzeo/PDR-III-> (citado el 25 de agosto)

Rosell, Pardo Roberto. 2007, Inspección veterinaria en una losa sanitaria página 2 - Monografias.com - Windows Internet Explorer (en línea) pagina principal inspección sanitaria. <http://www.monografias.com/trabajos65/inspección-losa-sanitaria/inspección-losa-sanitaria2.shtml> (citado el 24 de septiembre del 2011)

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA), Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México, A. C. 2005. MANUAL DE INSPECCIÓN SANITARIA DE LA CARNE. Pp. 11 a la 21.

Senasica, 2010, establecimiento tipo inspección federal, Windows Internet Explorer (en línea) pagina principal inspección sanitaria. <http://www.senasica.gob.mx/?id=743> (citado el 15 de septiembre del 2011)

SSA, 2003, Guía para la verificación de un rastro, Microsoft Word Internet Explorer (en línea) pagina principal inspección sanitaria. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOC_SAL3133.doc (citado el 20 de septiembre del 2011)

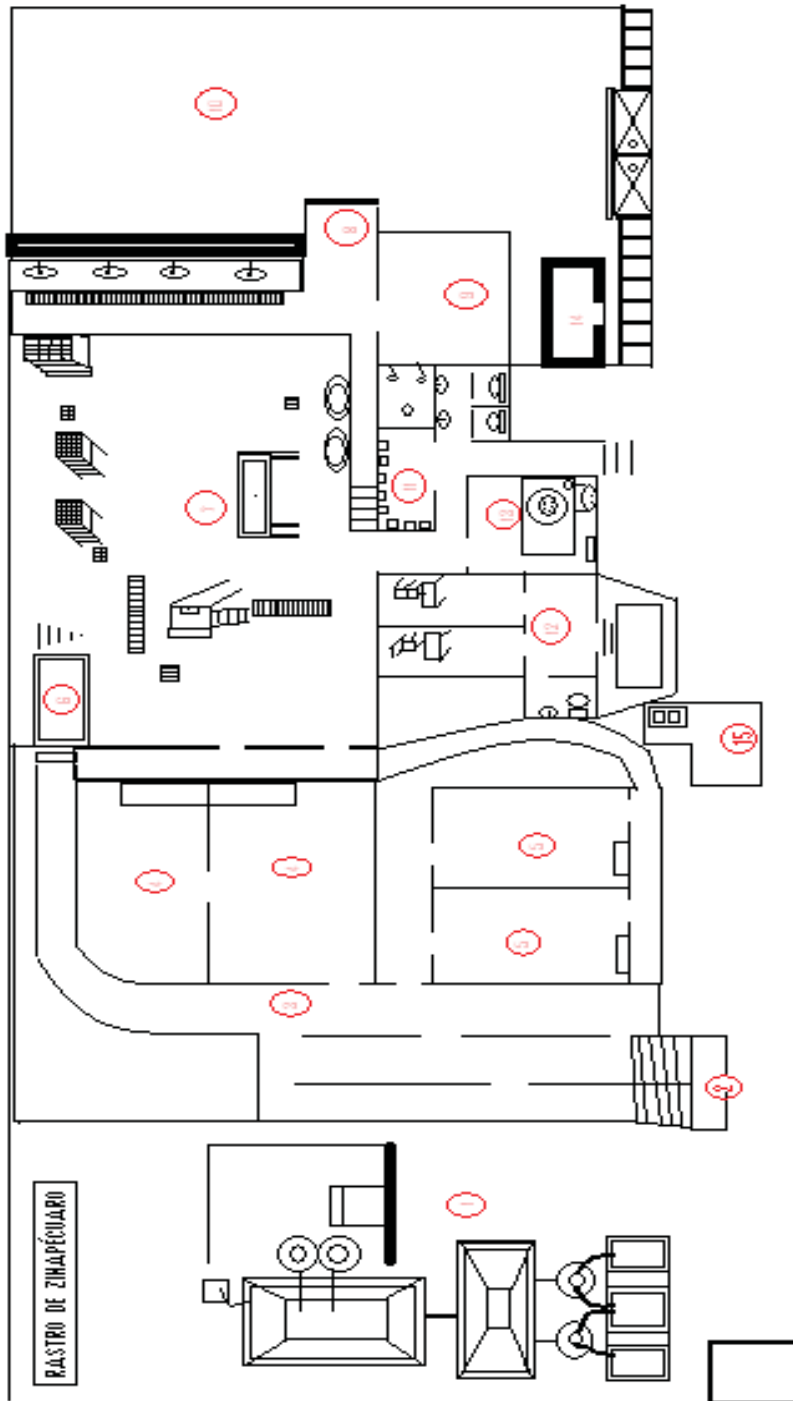
tecnología/2003/06/10/6830.php (citado el 24 de septiembre del 2011)

Wales, Jimmy. 2011, wikipedia, La enciclopedia libre, Windows Internet Explorer (en línea). <http://wikipedia.org/wiki/matadero> (citado el 4 de noviembre del 2011)

VIII. ANEXOS.

DIBUJO DEL RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICH.

FIGURA #4



1. Planta tratadora de aguas residuales

2. Desembarque

3. Manga

4. Corrales bovinos

5. Corrales porcinos

6. Cajón de insensibilización

7. Área de sacrificio

8. Embarcadero

9. Frigorífico

10. Estacionamiento

11. Regaderas y sanitarios del personal

12. Recepción y oficinas

13. Cuarto de servicio

14. Jardín

15. Aljibe, hidromático y bomba del agua

PMVZ. DANIEL MARÍN MENDOZA

IMÁGENES DEL RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN.

RASTRO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO
IMAGEN #2



ZONA DE DESEMBARQUE
IMAGEN #3



CORRALES
IMAGEN #4



MANGA Y PUERTA DE GUILLOTINA
IMAGEN #5



CAJON DE INSENSIBILIZACIÓN
CON PUERTA DE REVOLVER
IMAGEN #6



ÁREA DE SACRIFICIO
IMAGEN #7



MESA DE INSPECCIÓN DE VÍSCERAS
IMAGEN #8



ZONA DE EMBARQUE
IMAGEN #9



PLANTA TRATADORA DE AGUAS
IMAGEN #10



**IMÁGENES DE DECOMISOS TOTALES POR NO SER APTOS PARA
EL CONSUMO HUMANO.**

30/03/2006, Se realizo un decomiso Total por, "LESIONES Y
HEMATOMAS TRAUMATICOS SEVEROS Y EDEMA SUBCUTANEO O
EDEMA INFLAMATORIO".
VAQUILLA DE LIDIA DE ARARÓ MICH. MPIO. DE ZINAPÉCUARO.

IMAGEN #11



03/04/2008, Se realizo un decomiso Total por "EDEMA MALIGNO",
VACA DE SAN JOSE DEL RINCON MICH. MPIO. DE ZINAPÉCUARO.

IMAGEN #12



14/05/2008, Se realizo un decomiso Total por "TUBERCULOSIS PULMONAR".
BECERRO DE ALVARO OBREGÓN, MICHOACÁN.

IMAGEN #13

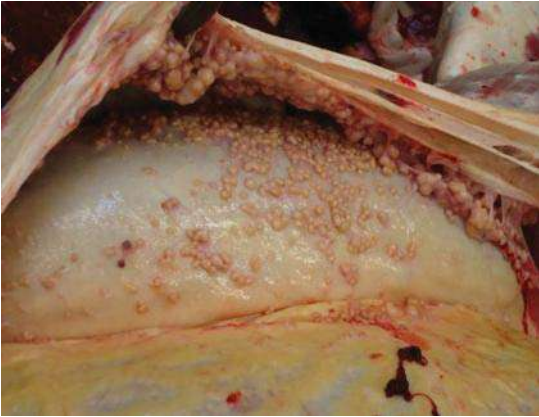


IMAGEN #14



CAVIDAD TORASICA CON TUBERCULOS
IMAGEN #15



PULMONES CON TUBERCULOS
IMAGEN #16



28/02/2009, Se realizo un decomiso Total por "EDEMA SUBCUTANEO O EDEMA INFLAMATORIO, FRACTURA EN FEMUR DE LA EXTREMIDAD DERECHA Y MUSCULOS DE LAS COSTILLAS NECROSADOS CON OLOR FETIDO"
TORETE DE QUERÉNDARO MICHOACÁN

IMAGEN #17



IMAGEN #18



12/02/2010, Se realizo un decomiso Total por "TETANOS".
TERNERA DE ESTACIÓN QUERÉNDARO MPIO. DE ZINAPÉCUARO.

IMAGEN #19

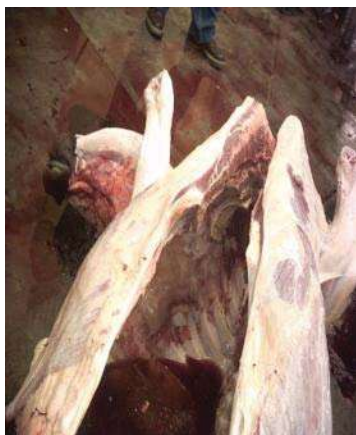


IMAGEN #20



IMAGEN #21



09/06/2010, Se realizo un decomiso Total por "LESIONES Y HEMATOMAS TRAUMATICOS SEVEROS, SUPERFICIALES E INTERIORES PROFUNDOS".
VACA DE ZINAPÉCUARO MICHOACÁN.

IMAGEN # 22



IMÁGENES PROCEDIENDO A TIRAR y ENTERRAR LOS ANIMALES EN DECOMISO TOTAL POR NO SER APTOS PARA EL CONSUMO HUMANO EN EL BASURERO MUNICIPAL DE ZINAPÉCUARO, MICH. (Ya que no se cuenta con incinerador en el rastro municipal).

VEHICULOS UTILIZADOS, PARA EL TRANSPORTE DE ANIMALES DECOMISADOS

IMAGEN #23



IMAGEN #24



IMAGEN #25



PROSEDIENDO A TIRAR Y ENTERRAR LOS ANIMALES DECOMISADOS

IMAGEN #26



IMAGEN #27



IMAGEN #28



IMAGEN #29



IMAGEN #30

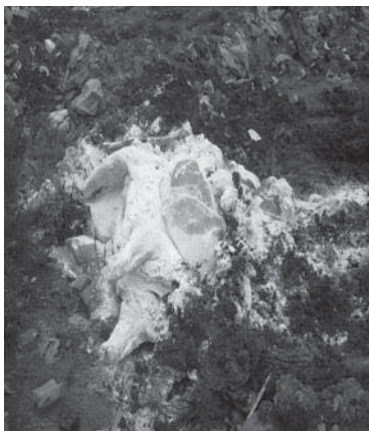


IMAGEN #31



IMÁGENES DE DECOMISOS PARCIALES Y EXTREMIDADES POR EDEMA, INFLAMACIÓN, TUMORES Y LESIONES TRAUMATICAS.

EXTREMIDADES CON EDEMA
IMAGEN #32



EXTREMIDAD INFLAMADA
IMAGEN #33



EXTREMIDAD CON LESIONES TRAUMÁTICAS
IMAGEN #34



EXTREMIDAD CON TUMORES
IMAGEN #35



CABEZA CON LESIONES TRAUMÁTICAS
IMAGEN #36



CUELLO CON LESIONES TRAUMÁTICAS
IMAGEN #37



IMÁGENES DE LOS ÓRGANOS DECOMISADOS POR LAS SIGUIENTES LESIONES.

VÍSCERAS VERDES DECOMISADAS:

a). INTESTINOS DELGADO Y GRUESO CON GRANULOMAS

INTESTINO GRUESO CON GRANULOMAS

IMAGEN #38



INTESTINO DELGADO CON GRANULOMAS

IMAGEN #39



INTESTINOS DELGADO Y GRUESO DE OVINO CON GRANULOMAS

IMAGEN #40



INSPECCIONANDO EL INTESTINO GRUESO CON GRANULOMAS

IMAGEN #41



b). INTESTINOS DELGADO Y GRUESO CON ULCERACIONES.

INTESTINO GRUESO CON ULCERACIONES
IMAGEN #42



INTESTINO DELGADO CON ULCERACIONES
IMAGEN #43



c). ABOMASO CON DILATACIÓN.

IMAGEN #44



IMAGEN #45



d). ABOMASO LESIONADO POR GASTRITIS (Ulceraciones).

IMAGEN #46



IMAGEN #47



e) . ABOMASO CON AMPULAS .

IMAGEN #48

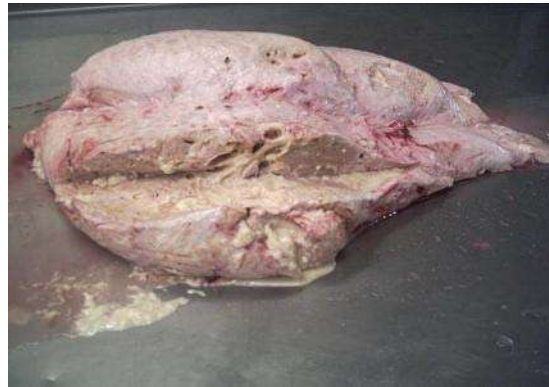


f) . GLÁNDULAS MAMARIAS CON MASTITIS .

IMAGEN #49



IMAGEN #50



g) .GLÁNDULAS MAMARIAS CON ABSCESOS .

IMAGEN #51



h). APARATO REPRODUCTOR FEMENINO CON METRITIS (Feto en descomposición en el útero).

IMAGEN #52



IMAGEN #53



i). RETÍCULO CON RETICULOPERITONITIS TRAUMÁTICA.

IMAGEN #54



IMAGEN #55



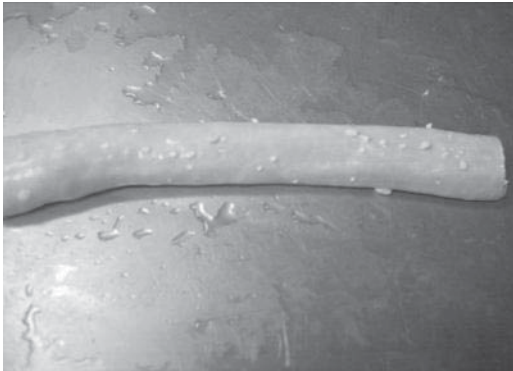
j). RUMEN CON RUMINITIS TRAUMÁTICA.

IMAGEN #56



k) . ESÓFAGO CON PAPILOMATOSIS BOVINO (VERRUGAS)

VISTA INTERNA DEL ESÓFAGO
IMAGEN #57



VISTA INTERNA DEL ESÓFAGO
IMAGEN #58



IMÁGENES DE LOS ÓRGANOS DECOMISADOS POR PARASITOS Y LESIONES.

VÍSCERAS ROJAS DECOMISADAS:

a) . HÍGADOS INFESTADOS CON FASCIOLOSIS.

IMAGEN #59



IMAGEN #60



IMAGEN #61



IMAGEN #62



b). HÍGADO CON ABSCESOS.

IMAGEN #63



IMAGEN #64



IMAGEN #65



IMAGEN #66



IMAGEN #67



IMAGEN #68



c). HÍGADOS CON LESIONES

IMAGEN #69



IMAGEN #70



IMAGEN #71



IMAGEN #72

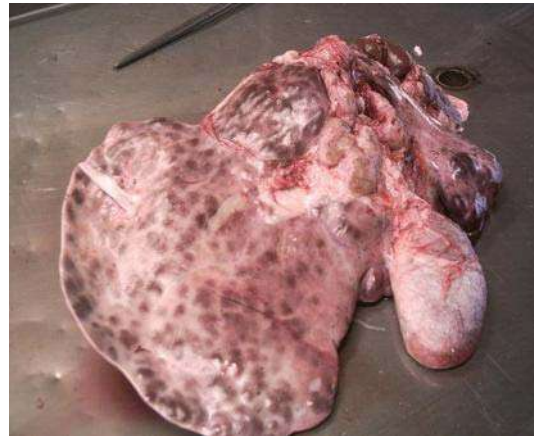


IMAGEN #73



IMAGEN #74



IMAGEN #75



IMAGEN #76

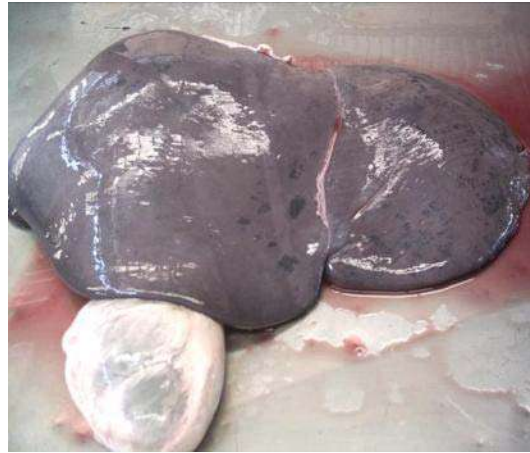


d). HÍGADO PIGMENTADO CON MELANINA (manchas negras).

IMAGEN #77



IMAGEN #78



e). HÍGADO CON PIGMENTACIÓN NARANJA.

IMAGEN #79



f) . HÍGADO CON CÁLCULOS.

IMAGEN #80



IMAGEN #81



g) . HÍGADO CON MALFORMACIÓN GENÉTICA.

IMAGEN #82



IMAGEN #83



h) . PULMONES CON NEUMONÍA.

IMAGEN #84



IMAGEN #85



i). PULMONES CON PUNTOS HEMORRÁGICOS POR ASFIXIA.

IMAGEN #86



IMAGEN #87



j). PULMONES CON COÁGULOS HEMORRÁGICOS INTERNOS POR UN MAL DESANGRADO.

IMAGEN #88



k). PULMONES CON ABSCEOS.

IMAGEN #89

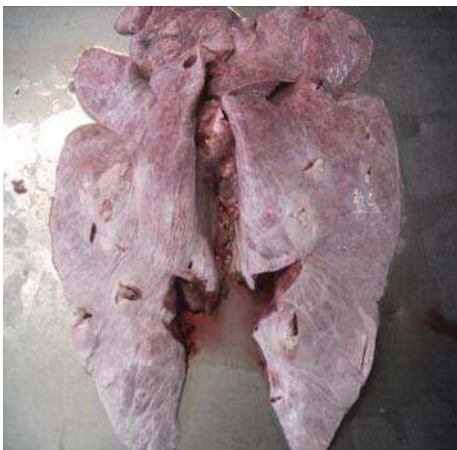


IMAGEN #90



l). PULMONES CON LESIONES POR CUERPOS EXTRAÑOS (alambre, alfiler, clavo, etc).

IMAGEN #91



IMAGEN #92



m). BAZO CON LESIONES.

IMAGEN #93



n).BAZO AGRANDADO (Esplenomegalia)

IMAGEN #94



IMAGEN #95



**IMÁGENES DE VÍSCERAS DECOMISADAS (VERDES Y ROJAS)
POR NO SER APTAS PARA EL CONSUMO HUMANO EN UN DÍA DE
LABORES .**

IMAGEN #96



IMAGEN #97



IMAGEN #98

