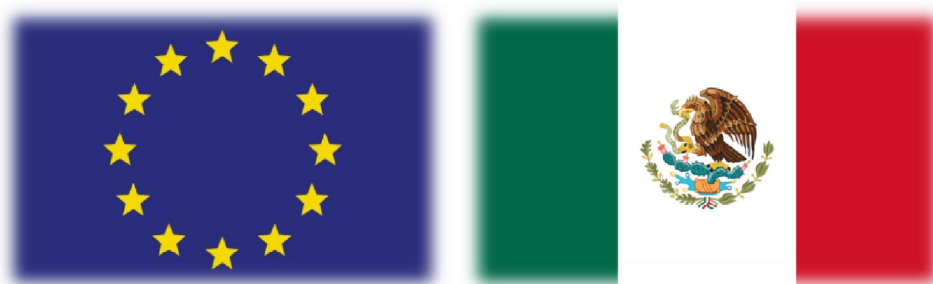
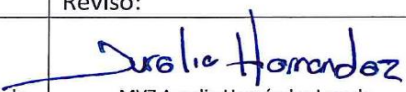
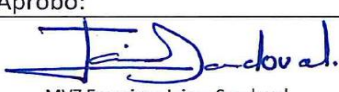




Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera	Clave: MO04.02
MANUAL OPERATIVO	Emisión: Junio 2011
MANUAL DE INSPECCIÓN VETERINARIA PARA EL GANADO EQUINO Y SUS PRODUCTOS CÁRNICOS DE EXPORTACIÓN DE EXPORTACIÓN A LA UNIÓN EUROPEA	Revisión Enero 2014
	Hoja 1 de 50

## MANUAL DE INSPECCIÓN VETERINARIA PARA EL GANADO EQUINO Y SUS PRODUCTOS CÁRNICOS DE EXPORTACIÓN DE EXPORTACIÓN A LA UNIÓN EUROPEA



Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Subdirección de Mantenimiento de la Certificación de Instalaciones, Animales, Procesos y Productos e Establecimientos TIF	 MVZ Aurelio Hernández Lozada Subdirector de Mantenimiento de la Certificación de Instalaciones, Animales, Procesos y Productos e Establecimientos TIF	 MVZ Francisco Jaime Sandoval Director de Establecimientos TIF

Clave:  
MO04.01

Hoja 2 de 50

- 1 INTRODUCCIÓN**
- 2 OBJETIVO**
- 3 GENERALIDADES**
- 4 DEFINICIONES Y CONCEPTOS**
- 5 DIAGRAMA DE FLUJO SACRIFICIO E INSPECCION DE EQUINOS**
- 6 BIENESTAR ANIMAL EN EQUINOS**
  - 6.1 DISPOSICIÓN DE LOS ANIMALES PARA EL TRANSPORTE**
  - 6.2 CARGA, DESCARGA Y MANIPULACIÓN**
  - 6.3 INSTALACIONES Y PROCEDIMIENTOS**
- 7 INSPECCION ANTE MORTEM**
  - 7.1 INSPECCIÓN DE EQUINOS LISIADOS O ACCIDENTADOS**
  - 7.2 INSPECCIÓN DE EQUINOS ENFERMOS O SOSPECHOSOS**
    - 7.2.1 Equinos blancos y tordillos**
- 8 INSPECCION POST MORREM**
  - 8.1 INSENSIBILIZACIÓN Y SACRIFICIO HUMANITARIO**
  - 8.2 INSPECCION DE LA CABEZA**
  - 8.3 INSPECCION DE VICERAS**
    - 8.3.1 Inspección de pulmones**
    - 8.3.2 Inspección de hígado**
    - 8.3.3 Inspección de corazón**
    - 8.3.4 Inspección del bazo**
    - 8.3.5 Inspección de estómago e intestinos**
    - 8.3.6 Inspección de riñones**

Clave: MO04.01	Hoja 3 de 50
-------------------	--------------

#### **8.4 INSPECCIÓN DE CANALES**

**8.4.1 Inspección de Caballos blancos y tordillos**

**8.4.2 Inspección de Piel**

**9 CONDICIONES PATOLÓGICAS EN EQUINOS DE CONSIDERACIÓN AL MOMENTO DE LA INSPECCIÓN DE LA CANAL**

**10 DESTINO DE CANALES Y VÍSCERAS**

**11 MARCADO SANITARIO**

**12 PRUEBAS DE LABORATORIO**

**13 COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

**14 TRAZABILIDAD**

**15 APARTADO DE NECROPSIAS**

**15.1 INSPECCIÓN EXTERNA**

**15.2 INCISIÓN PRIMARIA**

**15.3 CAVIDAD ABDOMINAL**

**15.4 CAVIDAD PÉLVICA**

**15.5 APERTURA DE LA CAVIDAD CRANEANA, EXTRACCIÓN Y EXAMEN DEL ENCÉFALO**

**16 ANEXOS**

**ANEXO I: TRIQUINELLA**

**ANEXO II: FORMATOS**

Clave: MO04.01	Hoja 4 de 50
-------------------	--------------

## 1 INTRODUCCIÓN

El sistema Tipo Inspección Federal (TIF) es un conjunto de normas de inocuidad y calidad con un elevado estándar sanitario, que ejerce el gobierno Federal a través de la Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y alimentación (SAGARPA), de acuerdo a las normas oficiales aceptadas internacionalmente que certifican la construcción de las instalaciones su conservación y sanidad; la maquinaria, equipo e implementos que se utilizan; así como cada uno de los procesos que se realizan para producir cárnicos de manera que, se asegura la obtención de productos inocuos para la población y que ostenten la certificación TIF.

La inspección veterinaria que opera en los establecimientos TIF como parte de la autoridad competente juega varios roles; vigilar y detectar las enfermedades de los animales, ejercer el control de las carnes y productos cárnicos, y verificar los sistemas sanitarios desarrollados por las empresas.

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 producidos y elaborados 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.

## 2 OBJETIVOS

- Servir como herramienta a los Médicos Veterinarios Zootecnistas (MVZ) que laboran en establecimientos TIF, de una serie de pasos para realizar una correcta inspección ante mortem y post mortem de los equinos.
- Dar la pauta sobre las condiciones sanitarias generales bajo las cuales se procesan los equinos para consumo humano y la aplicación de buenas prácticas de manufactura durante la producción y procesamiento de carne de equino.
- Servir de apoyo para la vigilancia de enfermedades de notificación obligatoria, en cuanto a la toma y envío de muestras de ejemplares sospechosos a laboratorios oficiales.

Clave: MO04.01	Hoja 5 de 50
-------------------	--------------

- Implementar controles oficiales de los productos y subproductos de origen animal que incluyan todos los aspectos para proteger la salud pública y, en su caso, la sanidad y el bienestar de los animales.

### 3 GENERALIDADES

En México se entiende por carne de equino aquella que es de caballo (castrado o entero) y de igual forma se le denomina así a la carne de yegua, potro o potranca, macho, mula, mulato, burro y pollino.

En Europa (principalmente en Francia) debido a la estimación especial que se le tiene al caballo se le denomina con fines comerciales: "Carne de asno".

El consumo de carne de equino en la población humana ha sido recomendado debido a su bajo contenido en grasa (Tabla 1) Ciertamente, aunado a esto, su costo en el mercado suele ser reducido.

TABLA 1. Composición de 100gr de carne de caballo

Humedad	Proteína	Lípidos	Cenizas totales	Glucógeno	Valor energético
71gr	20gr	6.83gr	1.00gr	2.41gr	140kcal

En lo que concierne a la inspección de los Establecimientos TIF, El veterinario oficial efectuará las tareas de inspección especialmente a lo relativo a:

- a) información sobre la cadena alimentaria,
- b) inspección ante mortem,
- c) bienestar animal,
- d) inspección post mortem,
- e) material especificado de riesgo y otros subproductos animales,
- f) pruebas de laboratorio, y
- h) el mercado sanitario de canales.

### 4 DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Se entiende por:

**Canal:** Cuerpo del animal desprovisto de vísceras, cabeza y patas.

**Contenedor:** Se aplica a cualquier caja, plástico, recipiente, tambo y en general a todo recipiente o envoltura para proteger, cubrir o guardar el producto.

Clave: MO04.01	Hoja 6 de 50
-------------------	--------------

**Decomiso:** Las canales, vísceras y demás productos de origen animal, considerados impropios para el consumo humano y que únicamente podrán ser aprovechados para uso industrial.

**Esquilmo:** Productos derivados de la matanza, tales como glándulas, médula espinal, pene, testículos, patas, ubre, bazo y nonato.

**Establecimiento:** Instalación en la que se sacrifican, procesan y/o almacenan con fines industriales, animales de las especies bovina, equina, ovina, caprina, porcina, aves o cualquier otra especie no acuática, destinada al consumo humano para el comercio en el país o para su exportación.

**Faenado:** Evisceración y eliminación de la piel, así como limpieza de la canal.

**Inspector auxiliar:** Persona que posee conocimientos técnicos sobre la inspección de los animales y sus productos y que auxilia al médico veterinario.

**Médico veterinario responsable:** Profesionista asalariado y capacitado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para realizar la inspección sanitaria del establecimiento, de los animales y sus productos.

**Planta de rendimiento:** Área provista de los equipos apropiados para la industrialización de animales muertos en los corrales o de las canales, partes o vísceras no aptos para consumo humano, huesos, sangre, cerdas y demás productos no comestibles.

**Planta Tipo Inspección Federal (TIF):** Establecimiento dedicado al sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos alimenticios que cumplen con lo descrito en el punto número 5 de la NOM-008-ZOO-1994

**Producto alimenticio:** Preparado que se obtiene de la carne y sus derivados, destinados a la alimentación humana.

**Producto comestible:** Es todo aquel producto apto para consumo humano.

**Producto congelado:** Es un producto en estado sólido cuya temperatura ideal de conservación es a menos 18°C.

**Producto refrigerado:** Es aquel cuya temperatura de conservación se encuentra entre 0 a 4°C.

**Sacrificio humanitario:** Acto que provoca la muerte sin sufrimiento de los animales por métodos físicos o químicos.

**Sacrificio de emergencia:** Sacrificio necesario con métodos humanitarios que se practica en cualquier animal que haya sufrido lesiones traumáticas o afecciones que le causen dolor y sufrimiento; o bien para aquellos animales que al estar fuera de control puedan causar algún daño o lesión al hombre u otros animales.

Clave: MO04.01	Hoja 7 de 50
-------------------	--------------

**Secretaría:** Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

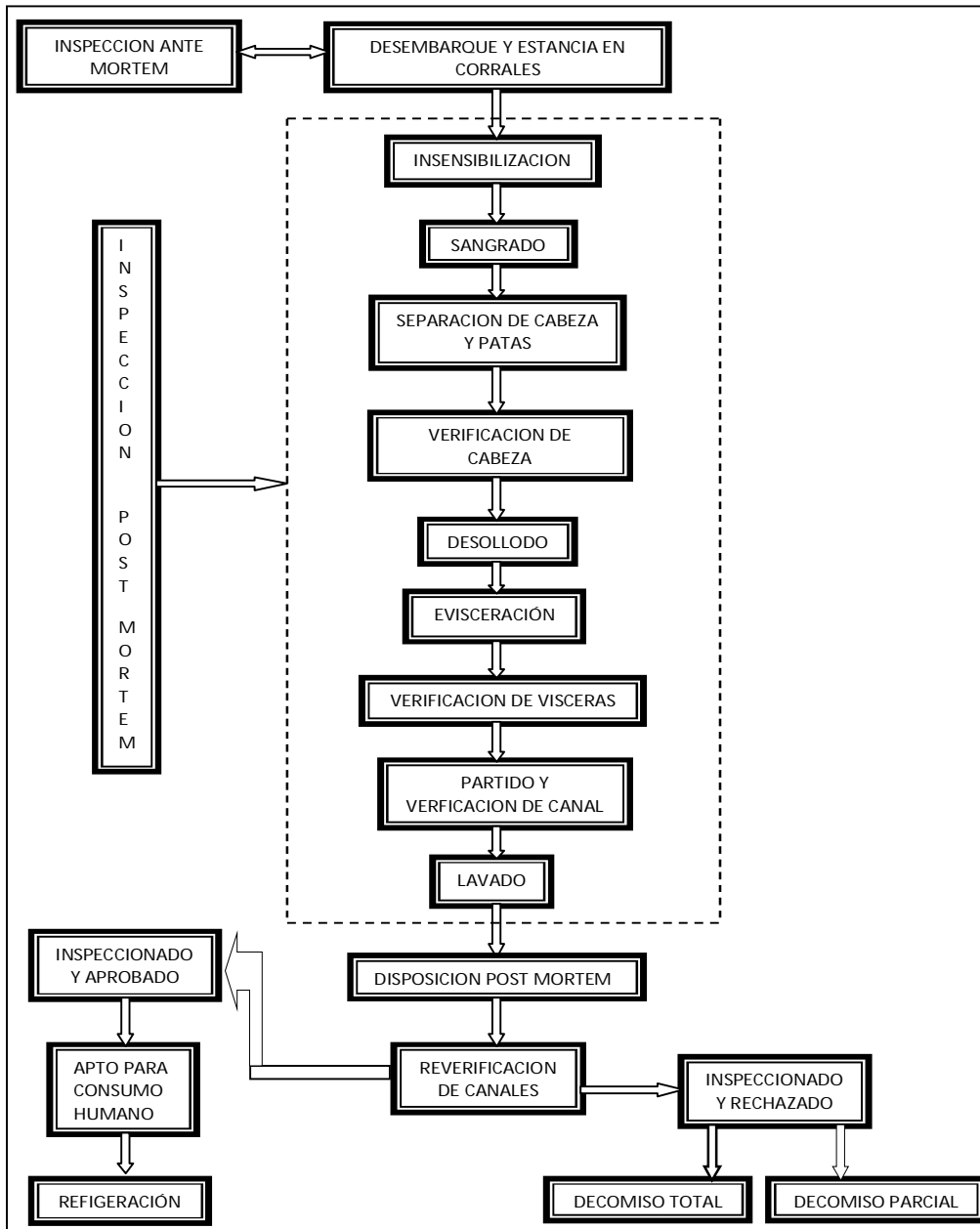
**Subproducto:** Producto resultado de la matanza de los animales que generalmente se industrializa en la industria de alimentos para animales y/o farmacéuticos (sangre, cerda, pluma, contenido ruminal, cuernos, hipófisis, páncreas).

**Vado sanitario:** Depresión en el piso de acceso a los edificios en donde se deposita líquido desinfectante.

Clave: MO04.01	Hoja 8 de 50
-------------------	--------------



## 5 DIAGRAMA DE FLUJO SACRIFICIO E INSPECCION DE EQUINOS



## **6 BIENESTAR ANIMAL EN EQUINOS**

Según Broom (1986) el bienestar animal es “el estado en el cual se encuentra un animal que trata de adaptarse a su ambiente”. El SENASA (2004) lo describe como “el trato humanitario brindado a los animales definiendo a este como “el conjunto de medidas para disminuir la tensión, sufrimiento, traumatismo y dolor a los animales durante su traslado, exhibición, cuarentena, comercialización, aprovechamiento, entrenamiento y sacrificio”.

El manejo adecuado de los equinos es muy importante por varias razones.

Entre ellas, la del respeto a los organismos que comparten con nosotros (entre otras cosas) la percepción y las sensaciones. Estas pueden ser agradables o adversas. Así mismo, tenemos la necesidad de comprender que junto con la vida, también compartimos la capacidad de incrementar la producción de hormonas típicas del estrés frente a los malos tratos, por esta razón la carne de las especies para abasto, cuando enfrentan un estrés severo y un manejo pobre del bienestar, suelen presentar carne con características organolépticas indeseables.

Existe poca investigación en la especie equina, sin embargo se ha constatado el incremento del cortisol y de los cambios bioquímicos adaptativos que ejercen su efecto sobre el producto final, que es la carne que comemos.

### **6.1 DISPOSICIÓN DE LOS ANIMALES PARA EL TRANSPORTE**

Sólo podrán transportarse los animales aptos para efectuar el viaje previsto en condiciones tales que no puedan resultar heridos o padecer sufrimientos innecesarios.

Los medios de transporte, los contenedores y sus equipamientos deberán diseñarse, construirse, mantenerse y utilizarse de modo que sea posible:

- a) evitar lesiones, sufrimiento y garantizar la seguridad de los animales;
- b) proteger a los animales contra las inclemencias del tiempo, de las temperaturas extremas y de los cambios meteorológicos desfavorables;
- c) limpiarlos y desinfectarlos;
- d) evitar que los animales puedan escaparse o caer, y que puedan resistir las tensiones provocadas por el movimiento;
- e) garantizar el mantenimiento de una calidad y cantidad de aire apropiada para la especie transportada;
- f) facilitar el acceso a los animales para que puedan ser inspeccionados y atendidos;
- g) disponer de suelo antiderrapante;

Clave: MO04.01	Hoja 10 de 50
-------------------	---------------

- h) disponer de un suelo que reduzca las fugas de orina o excrementos;
- i) prever una fuente de luz que permita inspeccionar o atender a los animales durante el transporte.

El transporte de equinos en vehículos de varios pisos sólo podrá realizarse cuando los animales ocupen el nivel inferior y no se coloque ningún animal en el piso superior. La altura mínima dentro de los compartimentos deberá ser al menos 75 cm mayor que la altura de cruz del animal más alto.

El espacio disponible deberá cumplir como mínimo los límites fijados, que para caballos adultos es de 1,75 m<sup>2</sup> (0,7 x 2,5 m)

## **6.2 CARGA, DESCARGA Y MANIPULACIÓN.**

***Los animales deberán ser descargados lo antes posible después de su llegada.***

- a) deberán existir instalaciones adecuadas para albergar, alimentar y abreviar a los animales fuera del medio de transporte sin que estén atados;
- b) las operaciones deberán ser supervisadas por un médico veterinario y deberán tomarse precauciones particulares para garantizar que se mantienen las condiciones de bienestar de los animales durante las mismas, no se les asustará ni causará agitación, ni maltrato y se tendrá cuidado de no derribarlos.

## **6.3 INSTALACIONES Y PROCEDIMIENTOS**

Las instalaciones de carga y descarga, incluido el revestimiento del suelo, deberán diseñarse, construirse, mantenerse y utilizarse de modo que:

- a) se eviten las lesiones y el sufrimiento, se reduzcan al mínimo las causas de agitación y angustia durante los desplazamientos de los animales y se garantice su seguridad; en particular, las superficies no deben ser resbaladizas y deberán preverse protecciones laterales con el fin de evitar que los animales escapen;
- b) puedan limpiarse y desinfectarse.
- c) La inclinación de las rampas no deberá ser superior a un ángulo de 20 grados, es decir, al 36,4 % con respecto a la horizontal.

Cuando la pendiente sea superior a 10 grados, es decir, al 17,6 % con respecto a la horizontal, las rampas estarán equipadas con un sistema, por ejemplo unos listones transversales, que garantice que los animales suban o bajen sin riesgo ni dificultad;

- d) las plataformas elevadoras y los pisos superiores tendrán barreras de seguridad para impedir que los animales se caigan o escapen durante las operaciones de carga y descarga.

Clave: MO04.01	Hoja 11 de 50
-------------------	---------------

Deberá existir una iluminación adecuada durante las operaciones de carga y descarga.

Los corrales de descanso deben poder moverse libremente, evitando confrontaciones y golpes. Del mismo modo los corrales deben estar diseñados con techos que impidan a los animales el estrés por los cambios climáticos como el sol la lluvia.

Deben contar con abrevaderos al que todos tengan acceso y sea un agua limpia y potable.

De ser posible para el Establecimiento, no mezclará equinos de distintos grupos dentro del mismo corral para evitar jerarquización y heridas.

El reposo en los equinos será con forme a lo señalado en el punto 4.7 del apartado de “Inspección ante-mortem” de la NOM-009-Z00-1994.

Los animales deberán tener a su disposición agua potable, y se les proporcionará de alimento dentro de las 12 hrs siguientes a su llegada, y posteriormente se les proporcionará de cantidades moderadas de alimento.

El manejo de los animales en las instalaciones debe realizarse libre de golpes, y maltrato. Se recomienda el uso de banderas con bolsas plásticas, paneles y medios compatibles con el bienestar animal. Los operarios deben aprender a manejarse frente al comportamiento animal para evitar el uso de maniobras violentas que provocan excitación en los animales, siendo así, que les toma alrededor de media hora calmarse y regresar su frecuencia cardiaca a los rangos estándar. Las prácticas adecuadas evitarán dolor en los animales y carne libre de hematomas en la canal.

Está prohibido:

- a) golpear o dar patadas a los animales;
- b) aplicar presión en los puntos especialmente sensibles del cuerpo de los animales de manera que se les cause dolor o sufrimiento innecesario;
- c) colgar a los animales por medios mecánicos;
- d) levantar o arrastrar a los animales por la cabeza, las orejas, los cuernos, las patas, la cola o el pelo, o manipularlos de modo que se les cause dolor o sufrimiento innecesario;
- e) utilizar pinchos u otros instrumentos puntiagudos;
- f) obstaculizar voluntariamente el paso a un animal al que se guía o conduce en cualquier lugar en el que se manipulen animales.
- g) la utilización de aparatos que administren descargas eléctricas.

Clave: MO04.01	Hoja 12 de 50
-------------------	---------------

Levantar o arrastrar a los animales asiéndolo por la cabeza, orejas, patas, cola o manejarlos de una forma que les provoque daño.

Retorcer, aplastar o romper el rabo o agarrar los ojos de cualquier animal.

No se atará a los animales con las patas juntas.

## **7 INSPECCION ANTE-MORTEM**

La inspección ante-mortem de los equinos antes del sacrificio, debe considerarse como regla absoluta.

Los establecimientos deben de contar con instalaciones para este fin como son: corrales de recepción y corral/es para animales sospechosos que permitan el manejo y alojamiento de los animales destinados al sacrificio, como se establece en el punto 12 “Equipo e instalaciones para el establecimiento de sacrificio “ NOM-ZOO-008-1994.

Asimismo las instalaciones para la inspección ante-mortem deben de contar con luz natural o artificial no menor a 30 candelas y que posibilite una inspección eficiente.

Ningún equino podrá ingresar al área de sacrificio, sin autorización del médico veterinario.

El médico veterinario debe efectuar una inspección ante-mortem de todos los animales que entrarán a sacrificio, constatando:

- El bienestar animal durante su estancia en los corrales señalado en el punto 6 del presente manual;
- El periodo de descanso como mínimo 6 hrs y máximo 12 hrs, el cual se podrá aumentar cuando las condiciones de los animales lo requieran (animales fatigados o excitados);
- Que sean provistos de agua para beber y alimento cuando el periodo de descanso sea superior a las 24 hrs,
- Que los equinos que no se hayan sacrificado dentro de las 24 horas posteriores a la inspección ante-mortem, sean nuevamente inspeccionados.

Durante la inspección ante-mortem se debe de examinar los equinos en estática y en dinámica.

- En estática se observan los animales quietos o en descanso, se observa su comportamiento y cambios de actitud, examen de la mucosa conjuntiva; examen de los ollares (aspecto de la mucosa palatina; observación del moco, úlceras, cicatrices del muermo nasal (petequias); examen de la boca

Clave: MO04.01	Hoja 13 de 50
-------------------	---------------

(edad, mucosa bucal); de la garganta (obstrucciones infarto ganglionar); pinzamiento digital del lomo (sensibilidad completa, moderada, etc.)

- En dinámica, se observa a los animales en movimiento de tal forma que se pueda detectar alguna anomalía. Primero al paso, enseguida al trote, por algunos metros: apreciación de la forma de caminar (flexibilidad o rigidez, agilidad o torpeza, incoordinación del movimiento, inmovilidad, claudicación, etc.).

La inspección ante-mortem deberá de permitir en particular determinar respecto del animal concreto sometido a inspección si existen señales de:

- De que se haya puesto en peligro su bienestar; o
- De que se den cualquier condición que pueda ser perjudicial para la salud humana o la sanidad animal, presentando una atención especial a la detección de zoonosis y de enfermedades que figuren en la lista A o, en su caso en la lista de la oficina Internacional de Epizootias (OIE), <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/enfermedades-de-la-lista-de-la-oie-2014/>.
- De parecer estar enfermo, deprimido o con fiebre.

Los equinos presentados al médico veterinario, que no sean reconocidos como sanos, se clasificarán inmediatamente en uno de los siguientes grupos:

- Lisiados o accidentados,
- Enfermos o sospechosos.

Si se sospecha que algún animal padece de alguna enfermedad infecto-contagiosa se separan y se colocan en el corral de sospechosos para una inspección más detallada (equinos que tengan una temperatura de 40.5°C o más elevada serán rechazados totalmente).

En los casos de sacrificio de urgencia en corrales, el médico veterinario someterá en el menor tiempo posible una inspección post mortem, antes de ser declarada para el consumo humano.

### **7.1 INSPECCIÓN DE EQUINOS LISIADOS O ACCIDENTADOS**

El médico veterinario dispondrá el sacrificio inmediato de los animales lisiados o accidentados que puedan ser aptos para consumo humano en un vehículo para este fin, donde se descargará el animal en presencia de él.

Se considerará animales aptos para consumo si cumple con lo siguiente:

- Animal sano que sufrió un accidente que impide su transporte al sacrificio.

Clave: MO04.01	Hoja 14 de 50
-------------------	---------------

- Declarado apto para consumo, tras una detallada inspección post-mortem, incluida cualquier prueba adicional que se requiera.

## 7.2 INSPECCIÓN DE EQUINOS ENFERMOS O SOSPECHOSOS

Cuando sea necesario realizar la inspección post mortem para poder efectuar un diagnóstico, el médico veterinario exigirá que los animales en cuestión sean sacrificados de forma separada o al acabar las operaciones de sacrificio normal.

La inspección de los animales en pie más detallada permite descubrir condiciones patológicas y/o enfermedades comunes, ciertos estados mórbidos más propios de la especie: gurma, linfangitis diversas, mioglobinuria, infosuria, fiebre tifoidea, anemia infecciosa equina, durina, sarnas, etc.

Las principales enfermedades que deben identificarse en el animal vivo; tétanos, anasarca, y muermo (lamparones y muermo nasal). Las primeras dos, por dificultad o imposibilidad del diagnóstico post-mortem; y la tercera debido al gran peligro de contagio, que exige el aislamiento inmediato de los enfermos desde su entrada al rastro.

Una vez que el médico veterinario ha realizado la inspección ante-mortem deberá llenar la tarjeta de identificación ante mortem.

<p>FORMA DE -125      SENASICA          Dirección De Establecimientos TIF.          MEXICO  <b>TARJETA DE IDENTIFICACION ANTE MORTEM</b></p> <p>FECHA _____          No. DE IDENTIFICACION _____          ESPECIE Y SEXO _____          DESTINO _____          TEMPERATURA _____          PESO _____          CAUSAS DE RETENCION _____          _____          SACRIFICIO EN EST. No. _____</p> <hr/> <p>INSPECTOR RESPNSABLE</p>	<p><b>INFORMACION PORT MORTEM</b></p> <p>ESTAB. TIF No. _____          FECHA _____          DIAGNOSTICO _____          _____          _____          _____          _____          DESTINO _____</p> <hr/> <p>INSPECTOR RESPONSABLE</p>
--	---

Fig. 1: Tarjetas de inspección ante-mortem

El Médico una vez realizada la inspección ante-mortem colocará en el tarjetero la tarjeta de inspección aprobado para sacrificio.

<b>Servicio Nacional De Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria</b> <b>Dirección de Establecimientos TIF</b> <b>MEXICO</b>	
T.I.F. N. _____	
<b>CONTROL DE INSPECCION ANTE MORTEM</b>	
Numero de Corral _____	
Fecha de Inspección _____	
Número de Animales _____	
Procedencia del Ganado _____	
Firma del M.V.R. _____	
<b>INSPECCIONADO Y APROBADO PARA SACRIFICIO</b>	
<b>NOTA: Esta etiqueta deberá desprenderse y entregarse al M.V.R. Antes del sacrificio del Lote</b>	

Fig. 2: Tarjetas de inspección ante-mortem inspeccionado y aprobado para sacrificio

### 7.2.1 Equinos blancos y tordillos

Todos los equinos tordos y blancos deberán ser considerados como sospechosos a melanosis, que es una acumulación excesiva de melanina en los órganos internos, principalmente a nivel del tejido conectivo.

Se entiende por blancos: a todos los equinos con pelo, incluido crines y extremidades de color blanco que tienen la piel rosada y los ojos pigmentados. Son raros, ya que en su mayoría se cuenta con la existencia de algunos pelos de otra tonalidad que no modifica su aspecto general. Este tipo de animales, nacen blancos y se mantienen así a lo largo de su vida, a diferencia de un albino o un tordillo muy claro.

Se entiende por tordillos: a los equinos que nacen de un color de pelo sólido, pero con la muda de pelo y con el tiempo se van tornado blancos, se pueden encontrar cualquier color de fondo, en su mayoría predomina el negro, por lo que se puede apreciar una mezcla de pelos blancos y negros con una variación de tonalidades. La decoloración superficial de los equinos tordillos afecta al pelo pero no a la piel del equino, por lo que generalmente la piel y los ojos están pigmentados. Crines y extremidades son del mismo color o en ocasiones pueden ser más claras o más oscuras, ya que los pelos de las extremidades tardan un poco más en

Clave: MO04.01	Hoja 16 de 50
-------------------	---------------



decolorarse. Se debe diferenciar de los equinos pintos, los cuales nacen con manchas blancas que conservan toda su vida.

## 8 INSPECCION POST MORTEM

### 8.1 INSENSIBILIZACIÓN Y SACRIFICIO HUMANITARIO

Se realiza conforme a la NORMA Oficial Mexicana NOM-033-ZOO-1995.

Durante la insensibilización y sacrificio humanitario se debe constatar que no causará a los animales ningún dolor, angustia o sufrimiento evitable.

Para realizar la insensibilización en equinos se debe utilizar una pistola de perno cautivo de penetración que se aplica 2 cm arriba del punto donde se cruzan dos líneas imaginarias, que parten del borde anterior de la base de la oreja y dirigidas cada una de ellas a la comisura posterior del ojo opuesto. La potencia de los cartuchos dependerá del tipo de equipo utilizado y de la recomendación del fabricante.

La presencia de los caballos en el cajón de noqueo debe ser cuando el operario esté preparado para realizar la insensibilización y de ningún modo debe hacerse esperar a los animales dentro, puesto que se producen niveles de ansiedad innecesarios.

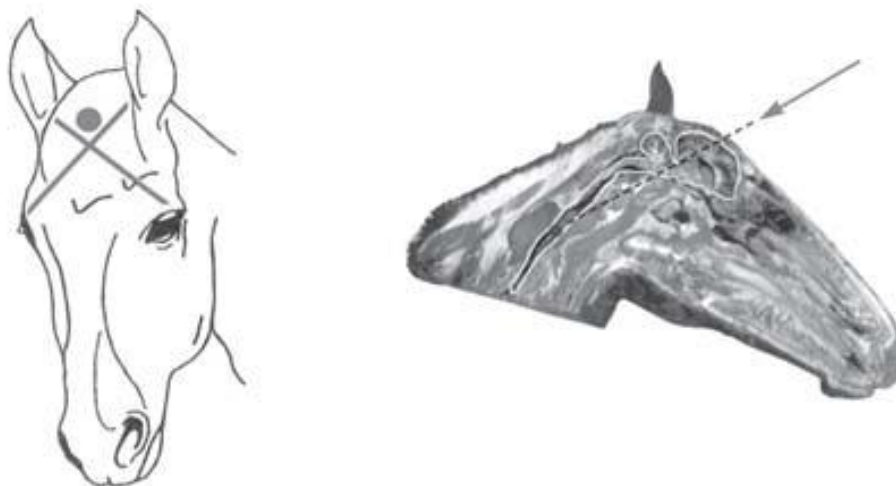


Fig. 3: Posición y dirección ideal del golpe en el noqueo de ganado equino. (Horse Health Care 2002)

Una vez realizada la insensibilización se deberá asegurar de que los animales no presentan ningún signo de consciencia o sensibilidad antes de ser liberados de la sujeción y de ser desangrados. Cuando se detecte que un animal no se encuentra

Clave: MO04.01	Hoja 17 de 50
-------------------	---------------

correctamente aturdido, el personal encargado del aturdimiento tomará acciones correctivas inmediatas.

El sangrado de los animales que hayan sido aturdidos comenzará lo antes posible, antes que el animal recobre el conocimiento y deberá efectuarse de manera que se provoque un desangrado rápido, profundo y completo.

Cuando una persona se encargue de la sujeción, izado y el sangrado, deberá de efectuar estas operaciones consecutivamente. El sangrado por corte de yugular (a dos cuchillos), se debe realizar de manera inmediata, después de la insensibilización.

No se someterá a los animales a ninguna otra operación de preparación de canal antes de que haya cesado el sangrado.

Inmediatamente después del sacrificio, tanto las canales como los despojos que las acompañan deberán ser objeto de una inspección post mortem.

Se inspeccionarán visualmente todas las superficies externas; para ello quizá sea necesaria una mínima manipulación de la canal o los despojos, o algún equipo técnico especial. Se debe prestar una atención especial a la detección de zoonosis y de enfermedades que figuren en la lista A y, en su caso, en la lista B de la OIE.

La velocidad de la cadena de sacrificio y el número de miembros del equipo de inspección presentes deberán permitir realizar ésta de forma adecuada.

No debe sacrificarse a un ritmo muy acelerado para que no se acumulen varias canales, ya que podría presentarse timpanización por permanecer mucho tiempo sin eviscerar.

## **8.2 INSPECCIÓN DE LA CABEZA**

La forma de presentación de las cabezas para su inspección será: desprendida colgada en las perchas sin piel, la garganta y cavidades nasales libres de contenido y las superficies externas libres de impurezas, pelo, piel, ingesta, etc.

Se deberá de verificar si presenta aumento de tamaño de la cabeza por abscesos, contusiones y heridas, infección de las bolsas gurgurales, melanoma maligno, melanososis, cambio de color de los nódulos linfáticos, epiteloma del ojo o padecimientos de los párpados, etc.

Se deberá de localizar los nódulos linfáticos submaxilares, retrofaríngeos y parotídeos, se palparán solamente serán incididos en varias láminas (4 ó 5), cuando haya sospecha de algún padecimiento.

Clave: MO04.01	Hoja 18 de 50
-------------------	---------------

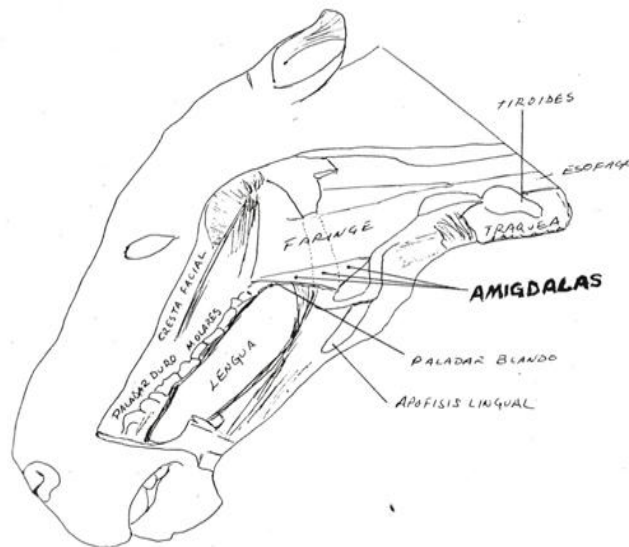


Fig. 4: Localización anatómica de las amígdalas del equino.

A la cabeza se le hará un corte transversal a la altura de la apófisis cigomática para descubrir las fosas nasales y poder determinar lesiones de muermo.

También se puede hacer el corte de la cabeza longitudinal en la línea media, con el mismo objeto que el transversal, pero éste es más laborioso.

Se tomarán muestras de carne de 5 gramos, del musculo masetero, a fin de que sean enviados al laboratorio para la detección del nematodo *T. spiralis*. (ANEXO I)

Inspección de la lengua. Se examinará la lengua visualmente y se palpará para determinar la presencia de úlceras, quistes o abscesos.

La lengua debe desprenderse eliminando tejido cicatricial, úlceras y las amígdalas serán separadas de la cabeza, asegurarlas y eliminarlas.

### 8.3 INSPECCIÓN DE VÍSCERAS

Para la inspección de vísceras se debe constatar que el eviscerador no contamine la canal con el contenido de las vísceras. Los caballos generalmente tienen una vejiga llena en el punto de la evisceración, por lo que se debe prevenir su ruptura.

Ejemplos de hallazgos que se pueden encontrar en vísceras:

Neumonías,	Melanoma maligno,
Fasciolas en el hígado,	Vermes y gastrofilos en estómago e intestinos,
Abscesos hepáticos,	Sarcosistosis y tumores del corazón,
Endocarditis,	Infartos al miocardio,
Pericarditis,	Linfoma maligno,

Metritis,	Hemangiomas esplénicos,
Signos de septicemia o toxemia,	Telangiectasis.

En el momento de la evisceración se observarán las cavidades torácica y abdominal para determinar evidencia de:

pleuritis	neoplasma
abscesos	adherencias
peritonitis	

Observación ocular de las vísceras para notar

contaminación	inflamación y	Abscesos.	color anormal,
---------------	---------------	-----------	----------------

### 8.3.1 Inspección de pulmones

Se deben palpar los pulmones para descubrir:

tumores	abscesos y	Focos neumónicos.
---------	------------	-------------------

Palpación de los nódulos linfáticos bronquiales y mediastinales izquierdos y derechos y sólo incidir en casos sospechosos.

La tráquea y las principales ramificaciones bronquiales deberán abrirse mediante un corte longitudinal, y los pulmones deberán incidirse en su tercio inferior perpendicularmente a su eje mayor; no obstante, dichas incisiones no serán necesarias cuando los pulmones estén excluidos del consumo humano.

### 8.3.2 Inspección de Hígado

Se realiza la observación visual para descubrir focos de necrosis, de coagulación, abscesos u otras condiciones anormales.

Se inspecciona los nódulos retrohepáticos y pancreáticos (*Lnn. portales*), y en casos sospechosos, laminarlos (realizar 4 o 5 cortes).

El hígado de caballo puede presentar lesiones alargadas caseosas o calcáreas que corresponden a la degeneración de larvas erráticas de estróngilos.

Recordar que el equino no tiene vesícula biliar.

Clave: MO04.01	Hoja 20 de 50
-------------------	---------------

### **8.3.3. Inspección de Corazón**

Durante la inspección se observa y palpa la superficie del corazón.

Se hará una incisión longitudinal a través de la pared del ventrículo izquierdo y del septum interventricular, de la base al vértice, después de los cuales se examinarán las superficies incididas y las caras de los ventrículos.

A nivel de la ramificación de la aorta posterior localizar la presencia de parásitos *Strongylus spp* cuando se hallan en la inspección ante mortem caballos con claudicaciones en caliente.

### **8.3.4 Inspección del Bazo**

La inspección consiste de observación y palpación.

Se pueden descubrir abscesos, neoplasias, hematomas, etc.

### **8.3.5 Inspección de Estómago e Intestinos**

Se realiza una inspección visual del tracto gastrointestinal, el mesenterio, los nódulos linfáticos gástricos y mesentéricos y se deberá realizar una incisión, si fuese necesario, de los ganglios linfáticos gástricos y mesentéricos.

### **8.3.6 Inspección de Riñones**

Los riñones se observan después de su enucleación.

Se debe incidir todo el riñón y de sus nódulos linfáticos, debido a la presencia de quistes y nefritis, los riñones pueden ser observados durante la inspección de vísceras o de la canal, principalmente en los caballos grises, grullos, chancacos o tordillos.

El útero de las yeguas será observado para detectar si existen cambios patológicos.

## **8.4 INSPECCIÓN DE CANALES**

Cuando se hace una verificación de la canal se puede encontrar: necrosis grasa, melanoma maligno y otros neoplasmas, heridas fistulosas, degeneración, parásitos enquistados en la pared abdominal, las ceraciones, peritonitis, artritis, infecciones de las dos primeras vertebrae cervicales

Además de la observación de todas las superficies, se realiza la palpación de los nódulos pre-escapulares, precrurales e iliacos internos y solamente se incidirán como se ha indicado en casos sospechosos.

Clave: MO04.01	Hoja 21 de 50
-------------------	---------------

### 8.4.1 Inspección de caballos Blancos y Tordillos

Los equinos de este color serán identificados y entrarán a sacrificio hasta el final.



Fig. 5: Identificación de animales sospechosos a melanosis.

Al ingresar al área de sacrificio deberán ser sujetos a una inspección post-mortem más detallada en la que se inspeccionan los nódulos linfáticos, principalmente Lnn. Lymphonodi subrhoimboidei y los músculos.

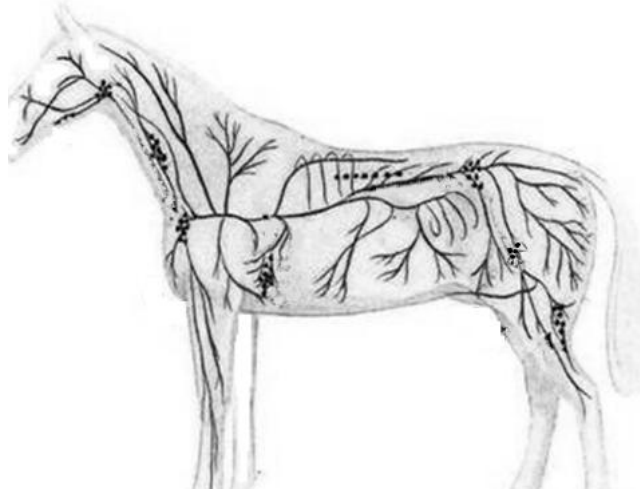


Fig.5: Localización anatómica de nódulos linfáticos en equino.

Los nódulos linfáticos cuya incisión sea necesaria deberán someterse sistemáticamente a incisiones múltiples y a un examen visual.

Clave: MO04.01	Hoja 22 de 50
-------------------	---------------

Durante la inspección, en búsqueda de alteraciones de coloración oscura, melanomas o tumores malignos, se debe de seccionar la canal mediante un corte longitudinal por la línea media de columna vertebral.

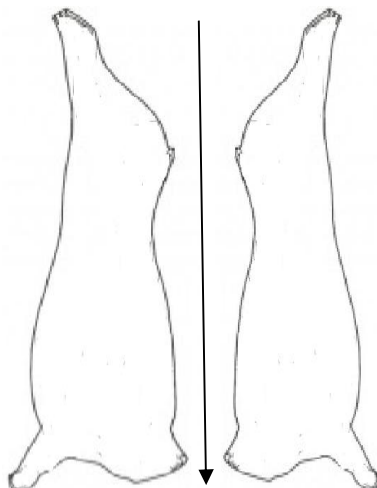


Fig. 6: Corte longitudinal de canal

En una media canal se efectúa un corte transversal a nivel del quinto espacio intercostal.

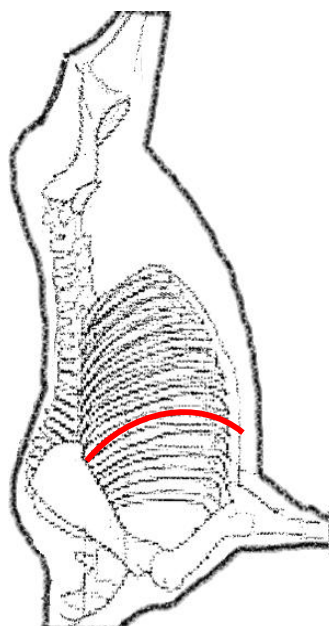


Fig. 7: Espacio intercostal entre la quinta y sexta costilla.

Clave: MO04.01	Hoja 23 de 50
-------------------	---------------

Se realiza un corte para separar *tríceps braquial* (A) para el posterior desprendimiento del *musculo dorsal ancho* (B) pasando por debajo de cartílago escapular a fin de separarlo y exponer los espacios axilares subescapulares (debajo del omóplato), el miembro permanece unido a la canal.

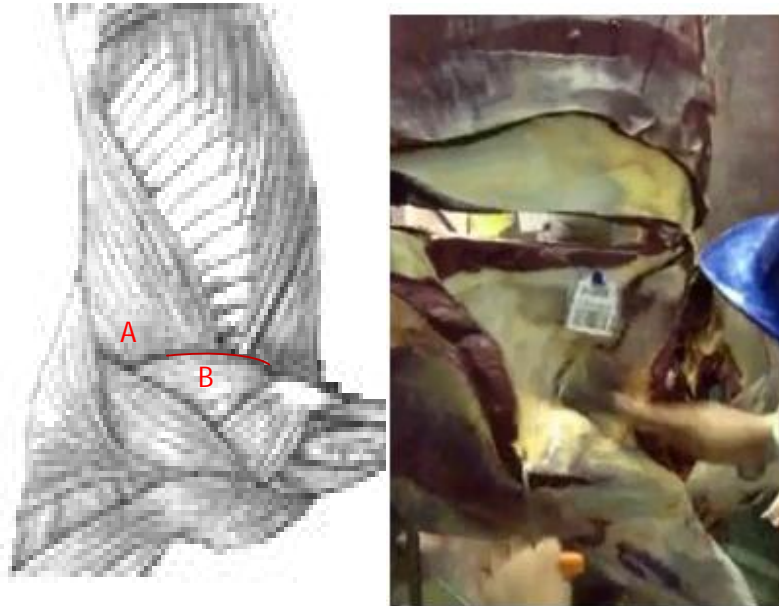


Fig. 8: Incisiones de músculo para exhibir de los espacios axilares.

Se considera decomiso total, si se encuentra melanosis o alteraciones de coloración oscura en tejido conjuntivo y muscular u otros tumores (sarcomas y carcinomas).

Se considera como decomiso parcial, aquellas áreas afectadas que se pueden ser retiradas con facilidad en su totalidad y no se encuentren generalizadas.

#### 8.4.2 Inspección de Piel

Inspeccionar en piel y canal la presencia de ulceraciones por nematodos *Habronema spp* llamadas también úlceras de verano o “summer sores”.

Los altos niveles de glucógeno en los tejidos del caballo les dan una fuerte propiedad adhesiva por lo que la contaminación con pelo del caballo en la carne es difícil de eliminar, aún con el lavado de la canal. Esta situación es considerada una contaminación y la canal puede ser asegurada y decomisada.

Clave: MO04.01	Hoja 24 de 50
-------------------	---------------



## 9 CONDICIONES PATOLÓGICAS EN EQUINOS DE CONSIDERACIÓN AL MOMENTO DE LA INSPECCIÓN DE LA CANAL.

Revisión general de aspectos nosológicos que de alguna manera u otra inciden directamente en la calidad sanitaria de la carne de equino.

1.- Anaplasmosis y piroplasmosis. Enfermedades transmitidas a través de garrapatas. Afectan a caballos, asnos, mulas y cebras.

2.- Anasarca. Edema generalizado.

3.- Anemia infecciosa equina (AIE). Enfermedad provocada por un lentivirus, caracterizada por episodios febriles recurrentes, anemia, pérdida de peso y edema de las partes bajas del cuerpo; tiende a convertirse en una infección asintomática sino se produce la muerte en el curso de los ataques clínicos agudos. Normalmente, el período de incubación varía entre 1-3 semanas, pero puede prolongarse hasta 3 meses. En casos agudos, los nódulos linfáticos, el bazo y el hígado incrementan su tamaño y se observan congestionados. Desde el punto de vista histológico, estos órganos están infiltrados con poblaciones de leucocitos inmaduros y de células plasmáticas. Las células de Kupffer, del hígado generalmente contienen hemosiderina o eritrocitos. Se puede detectar incremento en el tamaño del bazo mediante el examen rectal.

4.- Arteritis viral equina (AVE). Es contagiosa y transmitida por el virus de la arteritis viral equina EAV ARN de la familia Arteriviridae.

Los casos típicos pueden presentarse con sintomatología de: fiebre, depresión, anorexia, edema, especialmente en las patas, escroto y prepucio de los sementales, conjuntivitis, descargas oculares, edema supra y periorbital, rinitis, descarga nasal, reacción cutánea local o generalizada de tipo urticario, aborto y, raramente, neumonía o neumoenteritis fulminante en potros jóvenes. En el laboratorio observamos leucopenia.

5.- Azoturia. Ocurre por inactividad, por falta de ejercicio normal, existe rigidez, dolor y sudor.

6.- Carbón sintomático. También llamada La mancha, Pata negra, Vejigón. Enfermedad infecciosa caracterizada por inflamaciones enfisematosas (que contienen gas) y contenido sero-hemorrágico, localizadas en las grandes masas musculares. El germen causante de esta enfermedad es *Clostridium chaovei*. 2

7.- Cólicos.

8.- Enfisema o huelfalgo. El animal ronronea (ruido especial provocado por el aleteo de la falsa ventana de la nariz con la otra) los alveolos se rompen, las cavidades se juntan con las vecinas, no se elimina totalmente el bióxido de

Clave: MO04.01	Hoja 25 de 50
-------------------	---------------

carbono, hay tos ronca persistente o crónica, inspiración doble que se nota en los flancos.

9.- Durina. Enfermedad contagiosa de curso crónico o agudo de los solípedos de cría que se transmite directamente de animal a animal durante el coito. El microorganismo causante es *Trypanosoma equiperdum*.

La enfermedad se caracteriza por recaídas, antes de la muerte o curación.

Signos: Pirexia, tumefacción y edema local de los genitales y glándulas mamarias; erupciones edematosas cutáneas, chasquidos articulares, falta de coordinación, parálisis facial, lesiones oculares, anemia y demacración. Un signo clásico es la formación de una placa edematosa, con una elevación sobre la piel de 5-8 cm de diámetro y con 1 cm de grosor. Normalmente las placas aparecen en las costillas, aunque pueden presentarse en cualquier parte del cuerpo, generalmente persisten entre 3-7 días. La mucosa vaginal puede presentar placas semitransparentes elevadas y engrosadas. Pueden sobresalir por la vulva con aspecto de pliegues en la membrana inflamada. No es infrecuente encontrar edema de las glándulas mamarias y de los tejidos adyacentes. Puede producirse despigmentación de la zona genital, el perineo y la ubre. En el semental el primer signo clínico consiste en una inflamación variable del pene y el prepucio. El edema se extiende posteriormente hacia el escroto, los nódulos linfáticos inguinales y el perineo, con una extensión anterior a lo largo del abdomen inferior. En los sementales de razas pesadas, el edema puede extenderse sobre la totalidad de la superficie del abdomen. Los síntomas nerviosos incluyen falta de coordinación, principalmente de los miembros traseros, labios, orificios nasales, orejas y garganta. Normalmente la parálisis facial es unilateral. Durante el examen post-mortem se observan exudados gelatinosos bajo la piel. En el semental, el escroto, el prepucio y la cubierta testicular se encuentran engrosados e infiltrados. En algunos casos los testículos están embebidos en una masa dura de tejido esclerótico y pueden ser irreconocibles.

10.- Encefalitis equina.

11.- Encefalomiелitis del oeste. El agente etiológico es del el género *Alphavirus* y pertenece a la familia *Togaviridae*.

Los signos clínicos de la EEE y la EEO pueden ser idénticos debido a que los microorganismos causantes comparten el mismo género y familia.

Tiene un periodo de incubación de 5 –14 días. Los signos clínicos son: Fiebre, anorexia y depresión. En los casos graves, la enfermedad en los caballos desemboca en la aparición de hiperexitabilidad, ceguera, ataxia, depresión mental grave, postración, convulsiones y muerte.

12.- Encefalomiелitis Equina Venezolana (EEV). El agente etiológico corresponde al género *Alphavirus* de la familia *Togaviridae*. Produce signología de reacciones

Clave: MO04.01	Hoja 26 de 50
-------------------	---------------

febriles ligeras, y tiene el potencial de convertirse en encefalomiелitis mortal en equinos y en seres humanos debido a que es zoonosis. Su transmisión depende de vectores (como insectos hematófagos).

13.- Enteritis. Se inflama la mucosa entérica, se secretan líquidos, estos no se absorben, hay dolor y diarrea.

14. Estomatitis vesicular (EV). Enfermedad viral caracterizada por producir lesiones en boca, patas y glándula mamaria. Pertenecce al grupo de enfermedades denominadas vesiculares y es un diferencial de FA. (3)

15.- Fiebre carbonosa. Producida por bacillus anthracis. Produce factor de edema, antígeno protector y factor letal. Es más frecuente la presentación crónica. Trae consigo edema del tejido lingual, faríngeo y disnea, descarga sanguinolenta por la boca y muerte por asfixia. (4)

16.- Gabarro. Necrobacilosis.

17.- Gasterofilus. Los huevos son depositados por la mosca en la rodilla y parte interna de la pierna, el caballo al lamarse los ingiere y luego en el estómago donde se desarrollan, permanecen ahí todo el invierno, al siguiente año salen con el excremento y se convierten en moscas adultas.

18.- Gripe o influenza equina. Enfermedad respiratoria aguda causada por dos subtipos distintos del virus de la influenza A; el H7N7 antes llamado equi-1, y el H3N8, antes llamado equi-2. Ambos se encuentran dentro del género *Influenzavirus A* de la familia *Orthomyxoviridae*.

En animales muy susceptibles los síntomas clínicos incluyen fiebre y tos seca dolorosa seguida de descarga nasal mucopurulenta. En animales vacunados con inmunidad parcial, puede ausentarse uno o varios de los signos clínicos.

20.- Laminitis. Linfosura.

21.- Mal de la cruz o talponica. Trauma causado por la silla de montar degenera en abscesos y el exudado va a la base de la apófisis.

22. Melanosis-tumor. Nódulos negros sobre la base de la cola, se manifiestan en animales de pelaje claro como lo son los tordillos, los grupos, los grullos y los moros. La invasión fuerte de melanosis provoca claudicación por presión del nervio obturador.

23.- Metritis equina contagiosa. Consiste en inflamación del endometrio causada por *Taylorella equigenitalis*, causando infertilidad temporal.

Se trata de una infección no sistémica, cuyos efectos se encuentran restringidos al tracto reproductivo de la yegua. Cuando aparecen, los principales signos clínicos consisten en la presencia de flujo vaginal mucopurulento ligero o copioso con cervicitis y vaginitis de intensidad variable. En la mayoría de las yeguas infectadas,

Clave: MO04.01	Hoja 27 de 50
-------------------	---------------

se establece un estado asintomático de portador. La infección se transmite en la mayoría de los casos mediante contacto sexual con sementales portadores que son siempre asintomáticos, y en los que los principales sitios de colonización por *T. equigenitalis* son las membranas urogenitales (fosa uretral, seno uretral, la uretra y la cubierta del pene).

24.- Muermo. Enfermedad contagiosa fatal de los caballos, burros y mulas, causada por la *Burkholderia mallei* (este nombre se ha sustituido recientemente por el de *Pseudomona mallei*, y la bacteria se ha clasificado previamente como *Pfeifferella*, *Loefflerella*, *Malleomyces* o *Actinobacillus*). La enfermedad provoca nódulos y ulceraciones en el tracto respiratorio superior y en pulmones. También tiene presentación en piel; conocida como con el nombre de "farcy".

En los orificios nasales de los caballos se desarrollan nódulos inflamados y úlceras que dan lugar a una secreción amarilla pegajosa, acompañada de un incremento en el tamaño de los nódulos linfáticos submaxilares. Después de la cicatrización de las úlceras es característica la presencia de cicatrices estrelladas.

La formación de abscesos nodulares en los pulmones se presenta acompañada de una debilidad progresiva, episodios de fiebre, tos y disnea.

También pueden aparecer diarrea y poliuria.

En su forma epitelial (farcy) los nódulos linfáticos se encuentran agrandados y se desarrollan abscesos nodulares o "yemas" que van de 0,5 a 2,5cm de tamaño. Éstos se ulceran y liberan pus amarilla de aspecto graso. Las secreciones del tracto respiratorio y la piel son infectivas, de modo que la transmisión entre animales se ve facilitada por el contacto estrecho y tiene lugar mediante la inhalación y/o ingestión de material contaminado (por ejemplo en comederos) o mediante la inoculación por medio de un arnés. El periodo de incubación varía desde unos pocos días tras el contacto, hasta llegar a desarrollarse en un periodo de meses.

25.- Neumonías. Significa falta de aire a nivel pulmonar, el pulmón aparece con áreas hepatizadas.

26.- Nefritis y Nefrosis. Inflamación y destrucción del parénquima renal, esto facilita gran eliminación de proteínas.

27.- Osteoporosis.

28.- Papera o gurma. La descarga nasal purulenta aparece rápidamente. El animal manifiesta dolor en la garganta, se nota dificultad al tragar, los nódulos linfáticos de la cabeza están inflamados.

29.- Parásitos externos. Sarna, piojos, el animal se rasca y muerde en el área afectada, ésta queda sin pelo (cola sarnosa, oreja sarnosa).

Clave: MO04.01	Hoja 28 de 50
-------------------	---------------

30.- Parásitos internos. Tenias (*Anoplocephala spp.*) y lombrices (*parascaris equorum*, pequeños y grandes estróngilos) que provocan disturbios gastrointestinales y se adhieren a la mucosa estomacal de donde se alimentan.

31.- Peste equina. También conocida por sus sinonimias como piroplasmosis o babesiosis; es una enfermedad que afecta a caballos, mulas, asnos y cebras. Los agentes etiológicos son parásitos protozoarios que se encuentran en el torrente sanguíneo dentro de los eritrocitos y son transmitidos por garrapatas. Los agentes etiológicos son *Theileria equi* y *Babesia caballi*.

Habitualmente los signos clínicos son inespecíficos y la enfermedad puede confundirse fácilmente. La piroplasmosis puede cursar de forma hiperaguda, aguda o crónica. Los casos agudos se presentan con mayor frecuencia y se caracterizan por fiebre ocasionalmente intermitente que supera los 40°C, los animales reducen su apetito, se observan con malestar general, tienen elevación del pulso y de la actividad respiratoria, congestión de membranas mucosas y deposiciones fecales más pequeñas y secas de lo normal.

En los casos subagudos los signos clínicos son semejantes. Los animales afectados presentan pérdida de peso, fiebre que en ocasiones es intermitente, sus membranas mucosas varían del color rosa pálido al rosa, o bien, van del amarillo pálido al amarillo intenso. En las membranas mucosas también se pueden observar petequias y/o equimosis. Pueden mostrar signos compatibles con un ligero cólico. Algunos casos cursan con un ligero hinchamiento edematoso del extremo distal de las patas.

Los casos crónicos presentan signos clínicos inespecíficos como inapetencia ligera, depresión y un descenso de masa corporal.

Por examen rectal el bazo puede detectarse incrementado de tamaño.

Se ha descrito una forma hiperaguda escaza en la que los caballos pueden ser encontrados muertos o moribundos.

32.- Pleuresía. Inflamación en la pleura (no hay exudados) dolor costal fuerte.

33.- Poliartritis. Por *Corynebacterium equi*.

34.- Púrpura hemorrágica. Alergia producida por plantas, se manifiesta por hinchazón en la falda o vientre del animal, el edema manifiesta bordes de color púrpura, se nota a veces en la cabeza, nariz o patas, las áreas edematosas no son dolorosas. Fiebre petequeial.

35.- Queratitis purulenta. Conjuntivitis.

36.- Resfriado común. Afluencia mucopurulenta. Los nódulos linfáticos no están afectados.

37.- Rinoneumonía Equina (RE).

Clave: MO04.01	Hoja 29 de 50
-------------------	---------------

Se le denomina así a las enfermedades clínicas agudas y altamente infecciosas ocasionadas por uno de los herpesvirus equinos 1 y 4 estrechamente relacionados (EHV-1 y EHV-4).

Las infecciones por EHV-1 en particular, son capaces de progresar más allá de la mucosa respiratoria y originar las manifestaciones más serias de la enfermedad en forma de aborto, muerte perinatal de los potros, o disfunción neurológica.

En caballos menores de 3 años, la ER clínica toma la forma de enfermedad respiratoria aguda y febril que se extiende rápidamente a todo el grupo de animales.

Los virus infectan y se multiplican en las células epiteliales de la mucosa respiratoria. Los síntomas de la infección aparecen 2-8 días después de la exposición al virus y se caracterizan por fiebre, inapetencia, depresión y descarga nasal. La gravedad de la enfermedad respiratoria varía con la edad del caballo y el nivel de inmunidad que resulta de la vacunación previa o de la exposición natural.

Son corrientes las infecciones subclínicas con EHV-“1” y “4”, incluso en animales jóvenes.

38.- Sinusitis. Aparece después del ataque de paperas o catarro.

39.- Sobrehuesos (Exostosis). Fracturas, sinovitis.

40.- Suela magullada. Escarificaciones y fisura de la tapa, talones agrietados (aristin).

41.- Tábano mosca de resno o de barro. Muere bajo la piel del caballo formando abscesos y fístulas. (*Hypoderma bovis*)

42.- Tétano o trismo. Provocado por *Clostridium Tetani C.* El animal está tieso y entumecido.

43.- Tiña. Enfermedad de contacto provocada por un hongo. Los caballos que han sanado se convierten en portadores sanos, se manifiesta por lamparones.

44.- *Trichinella spiralis*. Las larvas viables del parásito son ingeridas y pasan al intestino delgado, aquí se diferencian sexualmente y realizan su cópula.

Las hembras grávidas penetran en las glándulas de Lieberkunh.

Se estima que una sola en su periodo de vida de seis semanas puede producir desde 1000 y hasta 10 000 larvas. Algunas de ellas puestas en el intestino son expulsadas con las heces, constituyendo una fuente de infección poco frecuente. El resto migra al conducto linfático y alcanza la circulación sanguínea por la vena cava, finalmente terminan siendo distribuidas a los músculos esqueléticos.

Clave: MO04.01	Hoja 30 de 50
-------------------	---------------

En las fibras musculares, las larvas migratorias experimentan un proceso de encapsulación o enquistamiento, formándose alrededor de ellas una capsula elipsoide de aproximadamente 400 a 600 micras de largo por 250 micras de ancho. Los quistes comienzan a calcificarse pero las larvas contenidas pueden permanecer viables durante varios años sobre el animal.

Después de la muerte del hospedero, las larvas en los quistes pueden sobrevivir meses (aún si el músculo se encontrara en un estado putrefacto).

La calcificación de las cápsulas no afecta la viabilidad del parásito. Debido a que en las heces de las aves de carroña pueden encontrarse larvas viables y su persistencia puede ser alrededor de 4 días (contaminando así el agua y las plantas consumidas por los solípedos).

46.- Tuberculosis.

47.- Úlceras de verano. En piel ("summer sores"). Producidas por nematodos del género Habronema spp.

48.- Urticaria. Alergia o blane.

49.- Verrugas o nanahuate. Origen Viral.

## **10 DESTINO DE CANALES Y VÍSCERAS**

En Médico Veterinario podrá llevar a cabo exámenes suplementarios como son: la palpación y la incisión de partes de la canal o vísceras, o enviar a pruebas de laboratorio toda vez que juzgue necesario:

- a) Establecer un diagnostico definitivo; o
- b) Detectar la presencia de:
  - i. Enfermedad
  - ii. Residuos o contaminantes que superen los niveles establecidos
  - iii. Incumplimiento de criterios microbiológicos
  - iv. Otros factores que pudieran obligar a que se declare la carne como no apta para el consumo humano o a que se establezcan restricciones a su utilización.

Clave: MO04.01	Hoja 31 de 50
-------------------	---------------

## 11 MARCADO SANITARIO

1. El médico veterinario debe supervisar el marcado sanitario y las marcas utilizadas.

2. El médico veterinario debe asegurarse en particular de que:

a) el marcado sanitario se aplique únicamente a los equinos a los que se haya efectuado la inspección ante mortem y post mortem y siempre que no existan motivos para declarar que la carne no es apta para el consumo humano;

No obstante, el marcado sanitario podrá aplicarse antes de disponerse de los resultados de los exámenes que se hagan para detectar la presencia de triquinosis, siempre que el médico veterinario tenga el convencimiento de que la carne procedente del animal en cuestión se comercializará únicamente si los resultados son satisfactorios;

b) el marcado sanitario se realice antes de que las canales ingresen y se haga sobre la superficie externa de las canales, mediante marca de tinta o a fuego, deben de tener los sellos de la siguiente forma: uno en cada media canal en la región escapular, uno en cada media canal en la región lumbar, uno en cada media canal en la región del muslo, uno en cada flanco interior sobre la región torácica entre la quinta y séptima costilla aproximadamente.

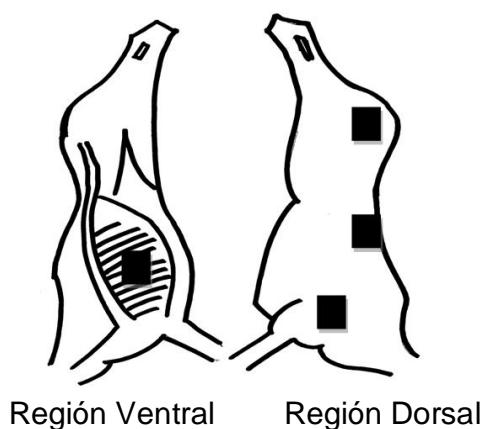


Fig. 9: Localización de sellos sanitarios en canal de equino.

3. El marcado sanitario deberá consistir en una marca ovalada que tenga como mínimo 6,5 cm de ancho y 4,5 cm de alto y que presente la información que a continuación se menciona en caracteres perfectamente legibles.

a) La marca deberá ser legible e indeleble, tendrá indicar el nombre del país en que está situado el establecimiento, pudiendo consignarse in extenso en

Clave: MO04.01	Hoja 32 de 50
-------------------	---------------



letras mayúsculas o bien mediante un código de dos caracteres de acuerdo con la norma ISO correspondiente.

b) La marca deberá indicar el número de autorización del establecimiento.

4. Las letras y las cifras deberán tener una altura mínima de 0,8 cm y 1 cm, respectivamente.

Los colores utilizados deberán estar autorizados.

## 12 PRUEBAS DE LABORATORIO

El médico veterinario debe asegurarse de que se tomen muestras, se identifiquen, se manipulen y se envíen apropiadamente al laboratorio adecuado en el contexto de:

a) la vigilancia y el control de las zoonosis y agentes zoonóticos;

b) las pruebas de laboratorio específicas para el diagnóstico de las encefalopatías espongiiformes transmisibles (EET);

c) de la detección de sustancias o productos no autorizados y el control de sustancias reguladas, en particular en el marco de los planes nacionales de vigilancia de residuos contemplados en la Directiva 96/23/CE y en el Programa Nacional de Monitoreo y control de residuos tóxicos y contaminantes de los alimentos de origen animal.

d) la detección de enfermedades que figuran en la lista A y, en su caso, en la lista B de la OIE. ( VERIFICAR LAS LISTAS ACTUALIZADAS EN LA PAGINA ELECTRONICA DE LA OIE <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/enfermedades-de-la-lista-de-la-oie-2011/> ).

## 13 COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

1. El médico veterinario deberá llevar un registro y efectuar una evaluación de los resultados de las inspecciones que realice.

Si dichas inspecciones ponen de manifiesto la presencia de una enfermedad o un estado de salud que puedan afectar a la salud pública o la sanidad animal, o bien poner en peligro el bienestar de los animales, el médico veterinario debe informar al operador de empresa alimentaria.

Cuando el problema en cuestión se origine en la fase de producción primaria, el médico veterinario debe informar al veterinario que se ocupe de la explotación de procedencia, al operador de empresa alimentaria responsable de esa misma explotación.

Clave: MO04.01	Hoja 33 de 50
-------------------	---------------

c) Si los animales afectados han sido criados en otro Estado miembro o en un país tercero, el médico veterinario debe informar a la autoridad competente del Estado miembro en que esté situado el establecimiento.

3. Los resultados de las inspecciones y de las pruebas efectuadas se incluirán en las correspondientes bases de datos.

4. Si, en el transcurso de una inspección ante mortem o post mortem o de cualquier otra actividad de inspección, el médico veterinario sospecha la presencia de algún agente infeccioso de los citados en la lista A de la OIE o, en su caso, en la lista B de la OIE, deberá informar inmediatamente de ello a la autoridad competente y ambos deberán tomar todas las medidas y precauciones necesarias de conformidad con la legislación comunitaria aplicable para evitar la propagación del agente infeccioso.

## **14 TRAZABILIDAD**

Todo el proceso desde la recepción de equinos hasta su salida del territorio nacional, debe garantizar el rastreo desde el sitio de producción u origen hasta su sacrificio o procedimiento y deberá contar con la relación de proveedores, distribuidores y clientes.

Por lo menos debe de contar con la siguiente información:

- a) Origen;
- b) Procedencia;
- c) Destino;
- d) Lote;
- e) Fecha de producción o fecha de sacrificio, fecha de empaque, proceso o elaboración, caducidad o fecha de consumo preferente; y
- f) Identificación individual o en grupo de acuerdo a la especie de los animales vivos.

El médico veterinario debe de revisar que exista un eficiente sistema de trazabilidad

Clave: MO04.01	Hoja 34 de 50
-------------------	---------------

## 15 APARTADO DE NECROPSIAS

### 15.1 INSPECCIÓN EXTERNA.

Antes de proceder a la abertura del cadáver, éste debe ser examinado detenidamente. Se revisan:

- marcas,
- fierros,
- tatuajes,
- color,
- sexo,
- la condición general, su estado de carnes, pelos y se buscan heridas superficiales y fracturas óseas.

Los orificios naturales se inspeccionan, buscando exudados, signos de diarrea, cambios de color o lesiones en las mucosas. En el oído externo se buscan exudados o parásitos y en los ojos se revisan la córnea y la mucosa ocular.

Los equinos se colocan en decúbito lateral derecho, para una mejor apreciación y revisión in situ de todas las vísceras abdominales.

### 15.2 INCISIÓN PRIMARIA

La piel se corta a lo largo de la línea media, desde la unión de las dos ramas de la mandíbula hasta el año. El corte debe ser de un solo trazo y firme, cuidando de no incidir los músculos.

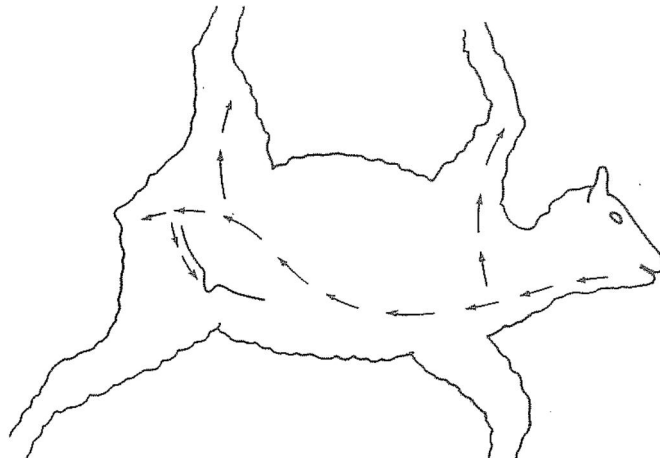


Fig. 10: Incisión primaria las flechas, marcan las líneas de incisión.

En el caso de los machos y las yeguas adultas, el pene o la ubre se desprenden por medio de cortes alrededor de estos órganos.

Clave: MO04.01	Hoja 35 de 50
-------------------	---------------

Los cortes se hacen sólo en el lado superior fig. (11) De esta forma la visualización e inspección de las vísceras abdominales podrá realizarse con facilidad, sin ser interferidas por el ciego.

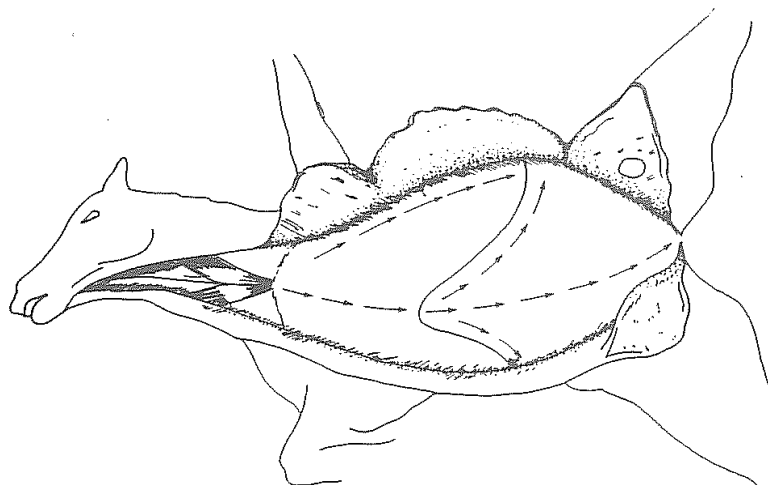


Fig. 11: Posición para efectuar la necropsia de caballo. Desollamiento parcial. Separación de músculos pectorales y de articulación coxofemoral izquierdo. Las flechas marcan los cortes para la apertura de cavidades.

Se separa parcialmente la piel del lado superior fig. (11). En algunas instituciones se prefiere desollar al cadáver completamente, antes de iniciar el estudio post-mortem .La piel de las grandes especies tiene un valor comercial considerable, por lo que esta práctica se recomienda también por razones económicas.

A continuación se describirá el procedimiento sin desollamiento completo previo: Una vez quitada la piel parcial o totalmente, se examina el tejido subcutáneo, los músculos y los ganglios linfáticos explorables.

Para facilitar los pasos subsecuentes, se procede a separar la articulación coxofemoral que queda del lado superior cortando los ligamentos que fijan la articulación: redondo, cotiloideo, acetabular transverso y el haz subpúbico del ligamento redondo.

Se examina el líquido articular y las superficies articulares, membranas sinoviales, así como color y consistencia del líquido sinovial. También se cortan los músculos de la región pectoral que fijan la escápula a la cavidad torácica fig. (11)

Por medio de cortes paralelos a lo largo de la parte interna de las ramas del maxilar inferior se llega a la cavidad bucal y se extrae la lengua figura 11 jalándola en dirección del cuello. Se desarticulan los huesos hioides y se examinan la mucosa de la cavidad, los dientes, la laringe y faringe, así como las tonsilas y los nódulos linfáticos submaxilares, retrofaríngeos, parotídeos y la glándula parótida.

Clave: MO04.01	Hoja 36 de 50
-------------------	---------------

Jalando la lengua hacia atrás, se cortan los músculos del cuello, a lo largo del trayecto de la tráquea, examinando tiroides y paratiroides. De este modo, se liberan tráquea y esófago, unidos a la lengua y laringe, hasta la entrada a la cavidad torácica.

Cuando se requiere un examen minucioso de la cavidad bucal, es necesario desprender la mandíbula, lo que se hace convenientemente al final, una vez que se haya separado la cabeza. En cada cara lateral externa se cortan los músculos de la comisura mandibular, hasta llegar a la articulación temporomaxilar. Posteriormente, apoyando fuertemente la cabeza invertida sobre la mesa, se cortan los ligamentos capsulares, se jala la mandíbula hacia atrás, separándola completamente.

### 15.3 CAVIDAD ABDOMINAL

Para la exposición de vísceras abdominales, se hace un corte siguiendo la línea media, de la apófisis xifoide hasta la sínfisis pubiana. Durante este paso debe tenerse cuidado de no incidir estómago o intestino. Para ello es una buena práctica introducir los dedos índice y medio, levantando con ellos la pared abdominal y cortando entre los dos, siguiendo la línea media, con el filo del cuchillo hacia arriba o en animales pequeños, con la tijera, introduciendo la punta roma.

Después, se cortan los músculos abdominales paralelos al borde de la última costilla, Es conveniente hacer otro corte de la sínfisis pubiana hasta la tuberosidad isquiática; el colgajo de la pared muscular así obtenido, se replica hacia afuera. En la figura 12 se ilustran las vísceras abdominales en posición. En este momento se revisa el peritoneo, la posición de las vísceras, el líquido peritoneal y se toman las muestras que se juzgan necesarias para exámenes bacteriológicos, con el fin de evitar la contaminación causada por manipulaciones posteriores.

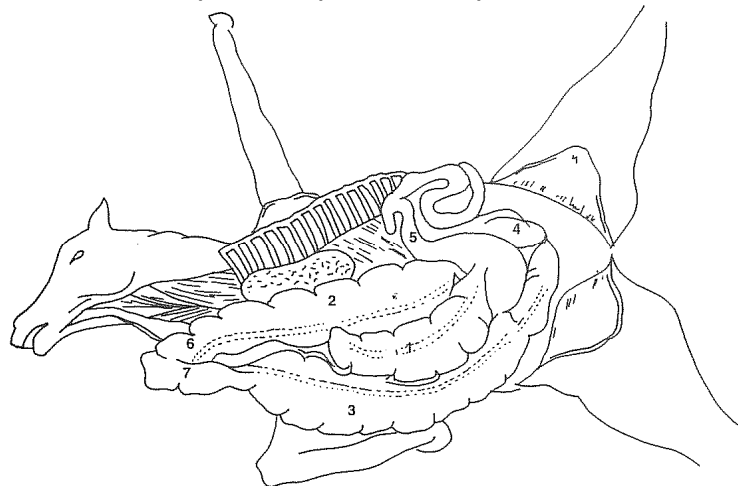


Fig. 12: Vísceras de la cavidad abdominal del caballo: 1. Ciego; 2. Colon ventral derecho; 3. Colon dorsal derecho; 4. Duodeno; 5. Íleon; 6. Colon ventral izquierdo; 7. Colon dorsal izquierdo.

Clave: MO04.01	Hoja 37 de 50
-------------------	---------------

Con un cuchillo o bisturí se traza una línea de la última a la primera costilla del lado superior, lo más cerca posible de la columna vertebral, cortando los músculos superficiales. Luego se procede a cortar las costillas con costótomo, sierra o hacha, siguiendo la línea previamente trazada.

Una vez cortadas las costillas, se procede, en las grandes especies, a cortar el esternón con hacha. Para desprender totalmente la pared torácica es necesario cortar parte del diafragma, a nivel de su inserción con las costillas, y desprender con cuidado las adherencias del pericardio con el esternón. En este momento se inspeccionan las vísceras torácicas en posición, registrando posibles cambios en pleura, pulmones, corazón y líquido pleural, tomando las muestras, en su caso, para exámenes microbiológicos.

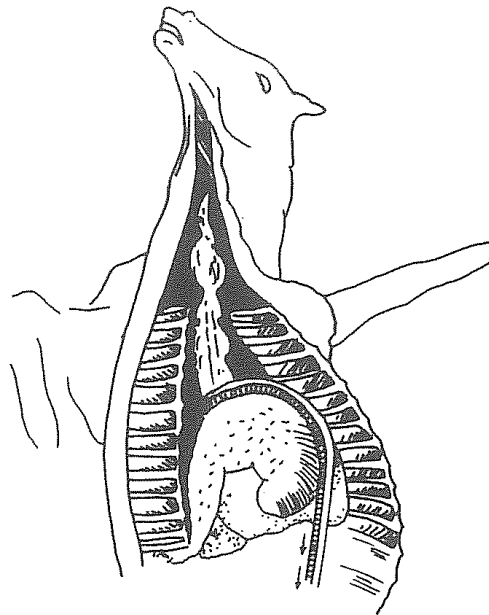


Fig. 13: Extracción de vísceras torácicas en el caballo.

Una vez extraídos los paquetes de vísceras abdominales y torácicas, se procede a la separación de sus diferentes partes, cada una de ellas, deben registrarse los datos referentes a forma, color, tamaño, aspecto de superficies, presencia de exudados o neoformaciones y consistencia. Primero se observa, luego se palpa y por último se corta el órgano.

### **15.5 CAVIDAD PÉLVICA**

Se abre una vez extraídas las vísceras abdominales. Con el objetivo de tener buena visibilidad, se recomienda hacer dos cortes, con sierra o hacha, a cada lado de la sínfisis pubiana, atravesando pubis y arca isquiática. Otro método es practicar un solo corte por la línea de la sínfisis pubiana, pero produce resultados menos satisfactorios.

Clave: MO04.01	Hoja 38 de 50
-------------------	---------------

Cortando de una vez piel y músculos, se separan las articulaciones coxofemorales y las escápulas. Siempre a través de piel, se abre la cavidad bucal, dejando por el momento lengua y demás estructuras en su lugar. Se procede a efectuar dos cortes, abarcando piel y músculos, del ángulo de cada rama de la mandíbula hasta la última costilla, siguiendo la línea de las articulaciones costoverbrales. Con cuchillo o costótomo se corta a través de éstas, pudiéndose levantar ahora todo el colgajo de piel, músculos, esternón y fracciones de costillas. Se prolongan los cortes hechos sobre cavidad torácica a cada lado de la cavidad abdominal, uniéndolos al llegar a la región pubiana, se retira el colgajo totalmente y de esta manera están abiertas cavidades torácica y abdominal.

Cuando no se sospechan cambios importantes en la cavidad torácica, puede seguirse otra técnica, preferida por algunos Médicos Veterinarios, que no requiere de corte de costillas. Para ello es necesario que el cadáver esté en perfecto decúbito dorsal, cosa que no siempre es fácil cuando no se dispone de medios de sujeción o de ayudantes suficientes. Después de haber extraído las vísceras abdominales, se efectúa un corte del diafragma, siguiendo la línea de inserción con las costillas. Cuando se hace el primer corte, se percibe el soplo característico que indica el vacío en la cavidad torácica y en este momento se colapsan los pulmones sanos. Luego se separan los músculos pectorales de la tráquea y del esófago. Desprendiendo con la mano introducida en la cavidad las adherencias pleurales, se tira de todo paquete de vísceras torácicas, con esófago, tráquea y lengua hacia atrás y afuera.

### **15.5 APERTURA DE LA CAVIDAD CRANEANA, EXTRACCIÓN Y EXAMEN DEL ENCÉFALO**

Cuando por los datos de la historia clínica se requiere obtener el encéfalo intacto, debe procederse como sigue:

Se desprende la cabeza a nivel de la articulación occipitoatlantoidea, se coloca sobre la mesa y se separan piel y músculos del cráneo para poder cortar los huesos con mayor facilidad. Se hacen dos cortes con sierra o con hacha de los límites laterales del agujero occipital hacia la base de la apófisis cigomática del temporal.

En equinos el corte se continúa por el hueso parietal hacia la cara medial de la apófisis supraorbitaria y finalmente se unen estos dos cortes laterales por medio de otro, a través del hueso frontal.

Una vez efectuados estos cortes, se levanta la parte desprendida de los huesos para exponer el encéfalo, figura. Para extraerlo, se corta la dura madre y levantando la cabeza de adelante hacia atrás, se desprende la masa encefálica junto con la hipófisis.

Al examinar el encéfalo debe ponerse atención en el color y el grosor de las meninges y del parénquima, así como en la conformación de las circunvoluciones.

Clave: MO04.01	Hoja 39 de 50
-------------------	---------------

Deben buscarse cambios de forma, estructuras quísticas, abscesos y granulomas u otros aumentos de volumen localizados. Por medio de la palpación se determina la consistencia. Como regla general no es aconsejable practicar cortes en el encéfalo fresco. Es preferible dejarlo unos diez días sumergido en formalina a 5 ó 10%, en un recipiente amplio y de boca ancha y efectuar cortes para el examen histológico una vez que el tejido esté endurecido, para tener una idea precisa de la localización anatómica de los posibles cambios encontrados.

En los casos en que se requiere diagnóstico de rabia, es necesario remitir material fresco al laboratorio en el menor tiempo posible y se procede, antes de sumergir el encéfalo en formalina. Se colocarán pequeñas fracciones del hipocampo, cerebelo, y corteza cerebral en un frasco estéril y se enviarán refrigeradas al laboratorio. Con el fin de obtener un trozo de hipocampo, se practica una incisión longitudinal en la mitad de un hemisferio cerebral, llegando así al fondo del ventrículo lateral, donde se identificará fácilmente.

Clave: MO04.01	Hoja 40 de 50
-------------------	---------------



## ANEXOS

### ANEXO I: TRIQUINELLA

La triquinelosis es una enfermedad parasitaria de carnívoros y omnívoros como cerdos, ratas y zorros, que a veces afecta a algunos herbívoros como el caballo y constituye una de las principales zoonosis por el consumo de productos cárnicos.

La triquinelosis es causada por un nematodo denominado *Trichinella spiralis*.

Ciclo biológico: El ciclo biológico de este parásito se divide en dos fases: la fase intestinal y la fase parenteral.

La fase intestinal comienza en el hospedero, cuando son ingeridas las larvas viables de este parásito dentro de quistes presentes en la carne cruda o mal cocida. La larva enquistada (L1) es liberada por acción del ácido clorhídrico y la pepsina gástrica, llegando a intestino delgado y penetrando la mucosa del duodeno y yeyuno, comenzando su desarrollo hasta llegar a su fase adulta en 48 horas después de la ingestión pasando por diferentes estadios (L2, L3, L4, L5).

Macho y hembra vuelven al lumen intestinal, comenzando con la copula a las 40 horas de alcanzado el estado adulto, las hembras grávidas de nuevo perforan la mucosa intestinal, llegando a los espacios linfáticos, en donde liberan pequeñas larvas móviles. De 6 a 7 días después de la ingestión la hembra comienza a liberar larvas recién nacidas; algunas larvas accidentalmente van a caer a la luz intestinal y son expulsadas, tal como sucede con los machos que mueren después de la copula, la hembra muere después de la puesta de las larvas. Estas larvas expulsadas accidentalmente constituyen una fuente de infección poco común.

Las larvas en músculo a los 17 días de liberadas adquieren la capacidad infectante y comenzaran con la enquistación en el tejido muscular.

La infestación afecta a un gran número de especies animales tanto domésticas como salvajes, los cerdos, que representan el reservorio más peligroso para el hombre, son particularmente sensibles a la infestación en aquellos países en los que se alimentan con los restos de los rastros (harinas principalmente).

La fase parenteral consiste en una migración sistémica e infección muscular por la larva 1. Las larvas liberadas pasan a los vasos linfáticos intestinales, ganglios regionales y al conducto linfático; alcanzan la circulación sanguínea por la vena cava, llegan a corazón derecho y pasan a los capilares pulmonares además del corazón izquierdo llegando a la circulación sanguínea periférica; finalmente son distribuidas en los músculos esqueléticos, donde penetran el sarcolema de las fibras y se desarrollan en estas.

En los animales infestados puede estar en cualquier órgano o tejido, con una marcada preferencia a los músculos estriados que desarrollan un continuo esfuerzo y por ende una muy buena irrigación sanguínea (Fig. 4), en donde tienen

Clave: MO04.01	Hoja 41 de 50
-------------------	---------------

una probabilidad mayor de desarrollarse. Los tejidos preferidos por la *T. spiralis* son el diafragma, la lengua, los bíceps, los músculos laringeos, masticatorios, intercostales y abdominales; también se reporta que puede ocurrir Triquinelosis congénita en el humano (migración transplacentaria).

Introducidas en el tejido muscular bajo el sarcolema, las jóvenes larvas se nutren y comienzan a crecer, diferenciándose sexualmente, pueden llegar a alcanzar un tamaño máximo de 1 mm y enrollándose sobre sí mismas, en forma de espiral, se inmovilizan y se enquistan en el músculo, los mismos tejidos del huésped forman la cápsula fibrosa en doble capa que aísla al parásito, estas cápsulas son aproximadamente de 0,5 mm de largo. La larva de *Trichinella* no puede evolucionar en el mismo huésped, esta característica es la de mayor importancia desde el punto de vista sanitario debido a que para concluir su ciclo biológico se requiere de un hospedero definitivo que ingiera carne contaminada.

En rumiantes y otros herbívoros es rara, ya que no se logra que se enquiste el parásito, a diferencia del equino donde se ha detectado el parásito provocando brotes a partir de la ingesta de carne de caballo.

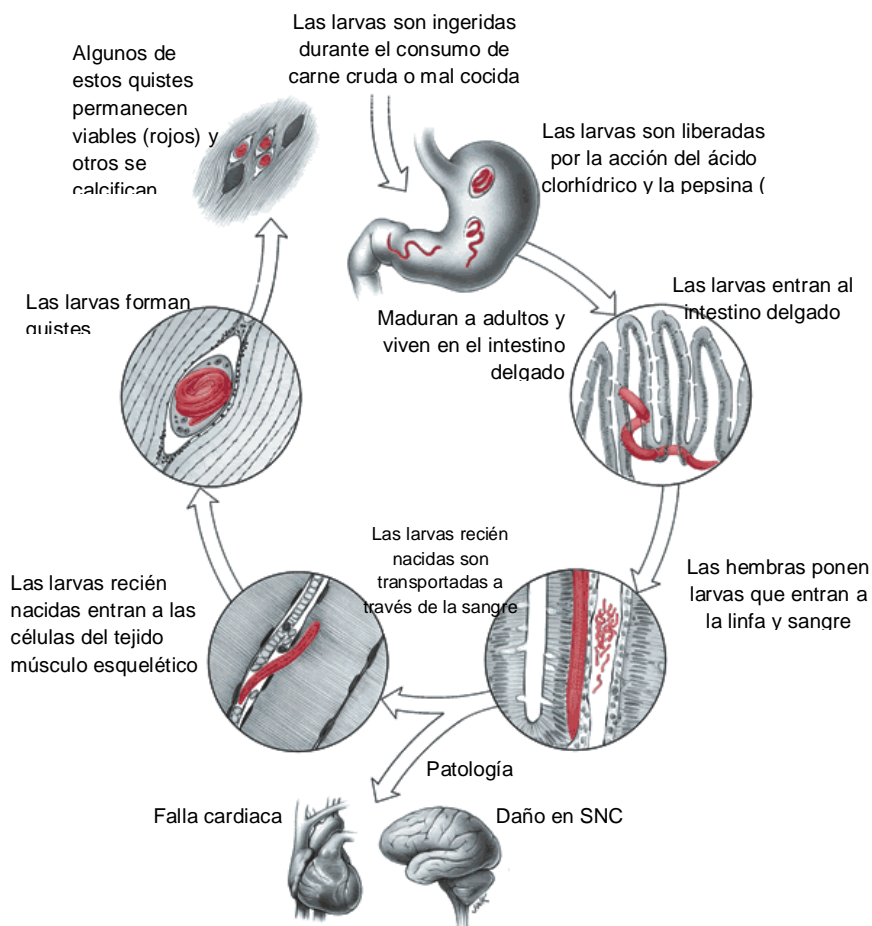


Fig. 4. Ciclo biológico de la *T. spiralis*

Clave: MO04.01	Hoja 42 de 50
-------------------	---------------

### Vigilancia epidemiológica en México:

La Triquinosis es una enfermedad de reporte obligatorio mensual que debe ser notificado al Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), para su seguimiento a través de las Delegaciones Estatales de la SAGARPA y de los Comités de Fomento y Protección Pecuaria de los Estados, quienes tienen la obligación de realizar las actividades de control y cierre de casos.

Clave: MO04.01	Hoja 43 de 50
-------------------	---------------

## ANEXO II: FORMATOS

### Formato 1. Disposición de canales y partes.

DISPOSICIÓN DE CANALES Y PARTES RETENIDAS								
CONDICIÓN O ENFERMEDADES	SIN RESTRICCIÓN	DECOMISOS	PARTES	CONDICIÓN O ENFERMEDADES	SIN RESTRICCIÓN	DECOMISOS	PARTES	
ANASARCA				EPITELIOMAS				
CAQUEXIA				LINFOMA MALIGNO				
RESIDUOS DE PESTICIDAS				SARCOMA				
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS				VARIOS TIPOS DE NEOPLASMA				
OTROS RESIDUOS				MALANOSIS NO MALIGNO				
VARIOS TIPOS DEGENERATIVOS				VARIOS TIPOS DE PIGMENTACION				
ACTINOMICOSIS ACTINOBACILOSIS				ABSCESOS PIEMIA				
GRANULOMA				SEPTICEMIA				
GRANULOMA COCCIDIOSTATICO				TOXEMIA				
ERISIPELA				VARIOS TIPOS CONDICIONES SEPTICAS				
NECROBACILOSIS NECROSIS				ARTRITIS				
ENFERMEDAD DE LAS MUCOSAS				POLIARTRITIS				
ENFERMEDADES INFECCIOSAS				ASFIXIA				
ANAPLASMOSIS Y PIROPLASMOSIS				VARIOS TIPOS CONDICIONES HUESOS				
ENTERITIS - GASTRITIS				CONTAMINACION				
PERTONITIS				INMADUREZ				
MAMITIS				TRAUMATISMO				
NEFRITIS				FRACTURAS				
NEFRITIS PIELONEFRITIS				CONDICIONES DE LA PIEL				
PERICARDITIS				UREMIA				
NEUMONIAS				OTRAS CONDICIONES PATOLOGICAS				
ADHERENCIAS								
VARIAS ENFERMEDADES (INFLAMATORIAS)								
CARCINOMAS								
CONDICIÓN ENFERMEDAD	SIN RESTRICCIÓN	CON RESTRICCIÓN	DECOMISOS	PARTES	DECOMISO DE HIGADOS			
LINEADENITIS GASEOSA					ENFERMEDAD	CANTIDAD DECOMISO	ENFERMEDAD	CANTIDAD DECOMISO
NO REACTORES A TUBERCULOSIS					ABSCESOS		TRAUMATISMO	
LESIONES DE REACTORES TUBERCULOSIS				*	CAROTENOSIS		MELANOSIS	
NO LESIONES DE REACTORES TUBERCULOSIS					CIRROSIS		PARASITOS DIVERSOS	
CISTICERCOSIS					RESIDUOS		ARENOSOS	
SARCOSPORIDIOSIS					CONTAMINACIÓN		TELANGIECTASIS	
CONDICIONES A DIF. PARASITOSIS					DEGENERACIONES		TUBERCULOSIS	
ICTERISIA					DISTOMA		DIVERSOS	
MIOSITIS EOSINOFILICA					EQUINOCOCOSIS			
OLOR SEXUAL					DECOMISO INSP. ANTEMORTEM			
TOTAL ANIMALES RETENIDOS		TOTAL HIGADOS DECOMISADOS			CAUSA	Nº ANIMALES	CAUSA	Nº ANIMALES
TOTAL ANIMALES DECOMISADOS		TOTAL DECOMISO ANTEMORTEM			MORIBUNDOS		TETANOS	
					FEBRILES		MUERTOS COBRALES	
					MUERTOS SOSPECHOSOS		RABIA	
M.V. RESPONSABLE								

Clave:  
MO04.01

Hoja 44 de 50

## FORMATO 2. REINSPECCIÓN DE CARNE DESHUESADA.

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL DEPARTAMENTO DE ESTABLECIMIENTOS TIF					Tipo de Defecto y Clasificación Ver Instructivo	CODIGO DE INSPECTOR	No. DEFECTOS ENCONTRADOS							
REPORTE DE INSPECCIÓN DE CARNE DESHUESADA (USO OFICIAL)							1 A INSP.		2 A INSP.					
FECHA DE INSPECCIÓN	MES	DÍA	AÑO	REINSPECCIÓN DE LOTE RECHAZADO			M	C	M	C				
<b>IDENTIFICACIÓN DEL LOTE Y MUESTRAS</b> INSPECCIÓN DE CARNE PROCEDENTE DE EST. T.I.F. DEL PAIS [4]					Coágulo sangre magulladora	100								
INSPECCIÓN DE CARNE PROCEDENTE DE EST. T.I.F. DEL PAIS NUMERO DE EST. T.I.F. DE ORIGEN    INSPECCIÓN HECHA AQUI [1]    INSPECCIÓN HECHA AQUI [2]    NUMERO EST. RECEPTOR						181								
<b>INSPECCIÓN PRODUCTOS CARNICOS DE IMPORTACIÓN</b> CLASIFICACIÓN    No. EST. ORIGEN    CANTIDAD DEL PRODUCTO    A.C.    RE					Fragmentos de hueso	102								
ADDANA ENTRADA    PAIS DE ORIGEN    NOMBRE DEL IMPORTADOR						150								
<b>NOTA: COMPLETAR LO SIGUIENTE EN CADA REPORTE</b> PESO DEL LOTE    [1] BOVINO    [2] TERNERA    [3] OVINO    [4] CAPRINO    [6] EQUINO						151								
<b>SECCION DE CANALES</b> [1]0 PECHO    [1]5 CHAMBERETE    [2]0 CHALECO    [2]5 ALDILLA    [3]0 PESCUZZO [3]5 LOMO    [4]0 RUEDA PIERNA    [5]0 MEZCLADO U OTROS CORTES					Cartilagos, ligamentos sueltos	152								
PLAN DE MUESTREO USADO    VER PLAN DE MUESTREO [5]    [1]0    [1]5    [2]0    [2]5    [3]0 [3]5    [4]0    [4]5    [5]0    [5]5						200								
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA    RESULTADO 1A INSPECCIÓN [1] LOTE ACEPTADO    [2] LOTE ECHAZADO [3] 2A INSPECCIÓN NECESARIA						201								
OBSERVACIONES    DATOS DE LA INSPECCIÓN DETALLADA No. LINEA    DEFECTO    CODIGO DEFECTO    No. DEFECTOS						202								
TIEMPO DE INSPECCIÓN    MUESTREO    MENOR    MAYOR    CRITICO    TOTAL HORA    MINUTOS    1A INSPECCIÓN INSPECCIONADO POR (FIRMA)    2A INSPECCIÓN					Materia fecal, ingesta	251								
						252								
						301								
						302								
						350								
						351								
RESULTADO 2A INSPECCIÓN NECESARIA [4] ACEPTADO    [5] RECHAZADO					Materia extraña inócua papel, basura, piel, insectos, etc.	351								
						352								
						400								
						401								
						402								
						452								
Manchas áreas decoloradas 600 601 602					Descompuesto	452								
						501								
						502								
						600								
						601								
						602								
Otros (especificar)						800								
						801								
						802								

PLANES DE MUESTREO PARA CARNE DE BOVINO DESHUESADA

VOLUMEN PROGRAMADO	Kgs. Lbs.	PLAN No.	PASO No.	CANTIDAD MUESTRAS	CANTIDAD CARNE INSPECCIONADA		ACEPTACIÓN O RECHAZO										
					Kgs.	Lbs.	MAYOR	CRITICO	TOTAL								
MENOS DE																	
Kgs.	Lbs.	5º	—	3	16.3	36	0	1	0	1	1	1	2				
453	1,000																
3,628	8,000	10	—	6	32.5	72	0	1	0	1	5	6					
3,628	1,000		1	9	49	108	0	2	0	1	4	8					
10,890	24,000	15	2	3	16	36	—	—	—	—	—	—					
3,628	8,000		Total	12	65	144	1	2	0	1	8	9					
10,890	24,000		1	15	81	180	0	3	0	1	6	12					
27,216	60,000	20	2	15	81	180	—	—	—	—	—	—					
27,216	60,000		Total	30	162	360	2	3	0	1	18	19					
27,216	60,000		1	22	119	264	0	4	0	1	9	16					
108,860	240,000	25	2	25	136	300	—	—	—	—	—	—					
27,216	60,000		Total	47	255	564	3	4	0	1	26	27					
106,860	240,000		1	27	146	324	0	4	0	1	10	19					
226,800	500,000	30	2	40	217	480	—	—	—	—	—	—					
226,800	500,000		Total	67	363	804	4	5	0	1	35	36					
226,800	500,000		1	33	180	396	0	5	0	2	12	21					
453,600	1,000,000	35+	2	56	305	672	—	—	—	—	—	—					
226,800	500,000		Total	89	485	1,068	5	6	0	2	45	46					
226,800	500,000		1	40	217	480	0	6	0	2	15	25					
453,600	1,000,000	40+	2	71	386	852	—	—	—	—	—	—					
453,600	1,000,000		Total	111	603	1,332	6	7	1	2	56	57					
453,600	1,000,000		1	72	392	864	3	7	0	2	32	41					
453,600	1,000,000	45+	2	48	261	576	—	—	—	—	—	—					
453,600	1,000,000		Total	120	653	1,440	6	7			80	61					
453,600	1,000,000		1	120	653	1,440	4	9	0	3	51	63					
453,600	1,000,000	50+	2	100	544	1,200	—	—	—	—	—	—					
453,600	1,000,000		Total	220	1,197	2,640	11	12	2	3	105	106					

Observaciones:

° Solamente a pedido.  
Plan alternativo solamente para reinspección + de todos o partidas y/o marcas diferentes

Clave:  
MO04.01

Hoja 46 de 50

**INFORME DIARIO DE MANTENIMIENTO Y SANIDAD**

S . A . G . A . R . P . A . Dir. Gral De Salud Animal Depto. De Establec. T.I.F.	Razon Social del Establecimieto JEZA	T.I.F.	Fecha: Hora:	
area	Comentario y descripción específica del area, equipo de habitos deficientes			acción tomada
	calif.	antes de empezar la operación	calif.	en operación
<p><b>EXTERIORES</b>                  Tambos de basura                  Patios                  Drenajes                  Insectos y Roedores                  Clorinador                  Planta de rendimiento                  Planta Tratamiento de agua                  Maquinaria</p> <p><b>INTERIORES</b>                  Puertas                  Antecamaras                  Pasillos                  Barrera Sanitaria                  Lavandería                  Comedor                  Cocina                  Utencilios Limpieza                  De equipo                  De instalaciones                  Baños hombres                  Baños mujeres                  Equipos obreros                  Laboratorio                  Mantenimiento                  Almacén de empaq.                  Almacen de químicos                  Lavado de equipos</p> <p><b>AREA BLANCA</b>                  Barrera sanitaria                  Puertas                  Material Empaque                  Equipo                  Re inspección de materia prima                  Area de producción y equipo                  Proceso                  Corte y deshuese                  otras areas</p> <p>Iluminación                  Corte y deshuese                  Empleados                  a) vestimenta                  b)higiene                  c)hábitos                  Andenes                  Refrigeradores                  Congeladores                  Conservadores                  Rieles y soportes                  Pisos                  Paredes                  Techos y estruct                  Carros                  Insectos y roedores                  Tambos comestibles                  Tambos decomisos                  Otros</p>				

Instrucciones: debe realizarse un recorrido por todo el establecimiento antes de iniciar las labores, y otro estando en operación.  
 c) correcto ac) aceptable def) deficiente

Firma

\_\_\_\_\_  
 M.V.Z. Responsable

\_\_\_\_\_  
 Gerente Administrativo

Clave: MO04.01	Hoja 47 de 50
-------------------	---------------



**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL**  
**DEPARTAMENTO DE ESTABLECIMIENTO T.I.F.**

INFORME DIARIO DE  
 INSP. ANTEMORTEM Y POSTMORTEM

**M E X I C O**

ZONA No.	FECHA			EST. No.	LUGAR	ESPECIES SACRIFICADAS					ANOTE LAS ESPECIES	
	MES	DÍA	AÑO			VACUNOS	TERNERAS	PORCINOS	OVINOS	CAPRINOS	EQUINOS	
TOTAL DÍAS TRABAJADOS EN EL MES			TOTAL ANIMALES SACRIFICADOS		PROMEDIOS	CLASIFICACIÓN SOLO PARA VACUNOS		TOROS	NOVILLOS	VACAS	TERNERAS	

**DISPOSICIÓN DE CANALES Y PARTES RETENIDAS**

CONDICIONES O ENFERMEDADES	SIN RESTRICCIÓN	DECOMISOS	PARTES	CONDICIÓN O ENFERMEDAD	SIN RESTRICCIÓN	DECOMISOS	PARTES
ANASARCA				LINFOMA MALIGNO			
CAQUEXIA				EARCOMA			
RESIDUOS DE PESTICIDAS				CARIOS TIPOS DE NEOPLASMAS			
RESIDUOS DE MEDICAMENTOS				MELANOSIS NO MALIGNO			
OTROS RECIDUOS				VARIOS TIPOS DE PIGMENTACIÓN			
VARIOS TIPOS DEGENERATIVOS				OBESOS PIENIA			
ACTINOMICOSIS ACTINOSACLOSIS				SEPTICEMIA			
GRANULOMA				TOXEMIA			
GRANULOMA COCCIDIOSTÁTICO				VARIOS TIPOS CONDICIONES SEPTICA			
GRISIPELA				ARTRITIS POLIARTRITIS			
NECRORACILOSIS NEGROSIS				ASFIXIA			
ENFERMEDAD DE LAS MUCOSAS				VARIOS TIPOS CONDICIONES HUESOS			
ENFERMEDADES INFECCIOSAS				CONTAMINACION			
PLASMOSIS Y PIROPLASMOSIS				INMADUREZ			
ENTERITIS, GARTRITIS, PEROTONITIS				TRAUMATISMOS			
MAMITIS				FRACTURAS			
METRITIS				CONDICIONES DE LA PIEL			
NEFRITIS PELONEPRITIS				UREMIA			
PERICARDITIS				OTRAS CONDICIONES PATOLÓGICAS			
NEUMONIAS							
ADHERENCIAS							
VARIAS ENF. INFLAMATORIAS							
CARCINOMAS							
EPITELIOMAS							

CONDICIONES O ENFERMEDADES	SIN RESTRICCIÓN	CON RESTRICCIÓN	DECOMISOS	PARTES	DECOMISO DE HIGADOS			
					ENFERMEDADES	CANTIDAD DECOMISOS	ENFERMEDADES	CANTIDAD DECOMISOS
LINFADENITIS GASEOSA								
NO REACTORES A TUBERCULOSIS					ABSESOS		TRAUMATISMO	
LESIONES DE REACTORES TUBERCULOSIS					CAROTENOSIS		MELANOSIS	
NO LESIONES DE REACTORES TUBERCULOSIS					CIRROSIS		PARASITOS DIVERSOS	
CISMACERCOSIS					REDIDUOS		ARENOSIS	
SARCOSPORIDIOSIS					CONTAMINACIÓN		TELANGIECTASIS	
CONDICIONES A DIFERENTES PARASITOSIS					DEGENERACIONES		TUBERCULOSIS	
ICTERICIA					DISTOMA		DIVERSOS	
MOSTISIS EOSINOFILICA					EQUINOOCOOSIS			
OLOR SEXUAL								

TOTAL DE ANIMALES RETENIDOS		TOTAL HIGADOS DECOMISADOS		<b>DECOMISO INSP. ANTEMORTEM</b>			
AL ANIMALES DECOMISADOS		TOTAL DECOMISO ANTEMORTEM		CAUSA	No. ANIMALES	CAUSA	No. ANIMALES
<p align="center">_____          M.V. RESPONSABLE</p>				MORIBUNDOS		TETANOS	
				PEBRILES		MUERTOSCORRALES	
				MUERTOS SOSPECHOSOS		RABIA	



FORMA DE -125      SENASICA  
 Dirección De Establecimientos TIF.  
 MEXICO  
**TARJETA DE IDENTIFICACION ANTE MORTEM**

FECHA \_\_\_\_\_  
 No. DE IDENTIFICACION \_\_\_\_\_  
 ESPECIE Y SEXO \_\_\_\_\_  
 DESTINO \_\_\_\_\_  
 TEMPERATURA \_\_\_\_\_  
 PESO \_\_\_\_\_  
 CAUSAS DE RETENCION \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 SACRIFICIO EN EST. No. \_\_\_\_\_

---

INSPECTOR RESPONSABLE

**INFORMACION PORT MORTEM**

ESTAB. TIF No. \_\_\_\_\_  
 FECHA \_\_\_\_\_  
 DIAGNOSTICO \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 DESTINO \_\_\_\_\_

---

INSPECTOR RESPONSABLE

**Servicio Nacional De Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria**  
**Dirección de Establecimientos TIF**  
 MEXICO

T.I.F. N. \_\_\_\_\_  
**CONTROL DE INSPECCION ANTE MORTEM**

Numero de Corral \_\_\_\_\_  
 Fecha de Inspección \_\_\_\_\_  
 Numero de Animales \_\_\_\_\_  
 Procedencia del Ganado \_\_\_\_\_  
 Firma del M.V.R. \_\_\_\_\_

**INSPECCIONADO Y APROBADO PARA SACRIFICIO**

NOTA: Esta etiqueta deberá desprenderse y entregarse  
 al M.V.R. Antes del sacrificio del Lote

Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación.

Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

Dirección General de Inocuidad Agroalimentaria Acuícola y Pesquera.

Dirección de establecimientos TIF.

Subdirección de Mantenimiento de la Certificación de Instalaciones, Animales,

Proceso y Productos de Establecimientos TIF.

Clave: MO04.01	Hoja 50 de 50
-------------------	---------------

Subdirección de Mantenimiento de la Certificación de Instalaciones, Animales, Proceso y  
Productos de Establecimientos TIF.

Aurelio Hernández Lozada

Mireya Ortiz Nicoli

Verónica Sánchez Severino

María Citlali Ortiz Rico Guevara

Lilia Karina Chávez Michel

Cynthia María Aguirre Méndez

Ruben Reyes Calderón

José Luis Pichardo Nieto

Guadalupe Ivette Vera Lazo

Clave: MO04.01	Hoja 51 de 50
-------------------	---------------