

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	1 de 48



Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
 Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones
 Dirección de Inocuidad de los Alimentos
 Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos

Sistema Oficial de Inspección de Carnes – SOIC –

MANUAL DE IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	2 de 48

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	4
1.1.	AGENTE ETIOLÓGICO.....	4
1.2	DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	6
1.3	CRONOLOGÍA DE LOS EVENTOS PRINCIPALES DE LA EEB	7
II.	OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
III.	IDENTIFICACION Y RETIRO DE MATERIAL DE RIESGO (MER) ESPECÍFICO EN BOVINOS.....	8
3.1	Material Específico de Riesgo.....	8
3.2	Retiro de Material Específico de riesgo.....	8
3.3	PROCEDIMIENTO DE INSPECCION EN RASTROS BOVINOS.....	9
3.3.1	Recepción de animales	9
3.3.2	Trazabilidad de los animales.....	9
3.3.3	Inspección Ante-mortem.....	10
3.3.4	Sala de matanza.....	11
3.3.5	Insensibilización.....	12
3.3.6	Lugar de Insensibilización	12
3.3.6.2	Determinación del grado de insensibilidad en el momento del sacrificio	13
3.3.6.3	Desangrado.....	14
3.3.7	Procedimiento de inspección Post-Mortem.....	14
3.3.8	Desollado de la Canal.....	16
3.3.9	Desollado y remoción de cabeza	16
3.3.10	Determinación de la edad por medio de la dentadura	17
3.3.10.1	Sistema dentario.....	17
3.3.10.2	Fórmula dentaria	17
3.3.10.3	Nomenclatura de los incisivos	18
3.3.10.4	Nacimiento de Dientes de Adulto	19
3.3.10.5	Desgaste y nivelamiento de dientes Adultos	20
3.3.11	Inspección de cabezas para el consumo y eliminación de MER.....	22
3.3.12	Inspección de lengua	38
3.3.13	Eliminación de MER de medula y columna vertebral.....	42
3.3.14	Identificación, separación y eliminación de los nódulos de raíz dorsal	43

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	3 de 48

3.3.15 Eviscerado.....	45
IV. Uso del intestino delgado para la alimentación humana.	48
4.1 Que hacer en caso de observar un caso presuntivo a EEB.....	48

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	4 de 48

I. INTRODUCCIÓN

La Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB), es una enfermedad neurológica, degenerativa, progresiva, transmisible y mortal, que tiene un pico de incidencia en el ganado bovino de entre 4 y 5 años. La duración clínica es variable pero puede prolongarse hasta durar varios meses.

La EEB, por su condición de transmisibilidad y sus alteraciones microscópicas ha sido incluida en el grupo de enfermedades denominadas Encefalopatías Espongiformes Transmisibles (EET's), enfermedades que afectan tanto a los animales como al hombre, caracterizadas por largos periodos de incubación y curso progresivo, que causan degeneración del Sistema Nervioso Central (SNC), produciendo cambios espongiformes en estos tejidos.

Los signos clínicos de la EEB se manifiestan generalmente en los animales adultos, sin embargo se han reportado casos de EEB en animales jóvenes. La propagación y la transmisión de esta enfermedad indican que se debe a un agente transmisible poco común que se ha denominado prión, para expresar que se trata de una proteína infecciosa. El agente causante es similar al que provoca el prurigo lumbar en el ganado ovino y caprino.

La EEB, Se diagnosticó por primera vez en Inglaterra, en 1986 y desde entonces se han registrado más de 190.229 casos en el mundo, de los cuales 184.508 se han presentado en el Reino Unido y 5.721 en casi toda Europa, Japón, Israel y Norte América, incluyendo los doce casos de Canadá y tres en Estados Unidos.

El objetivo de este manual es proporcionarle una herramienta al médico veterinario oficial para la toma de decisiones al diagnóstico y controles dentro del establecimiento de sacrificio bovino.

1.1. AGENTE ETIOLÓGICO

La EEB es causada por una partícula proteica infecciosa, carente de ácido nucleído llamada Prion (PrP). La proteína celular propia de las células normales (PrP^c), es una glicoproteína de las membranas plasmáticas y existe en la mayoría de las células, principalmente en las células del SNC.

La PrP^c es transformada en una isoforma anormal PrP^{sc} (sc significa scrapie). La diferencia de la PrP^c y la PrP^{sc} consiste en que la PrP^c es susceptible a ser degradada por las proteasas (enzimas proteolíticas) y las PrP^{sc} es resistente, reduciendo su tamaño normal a una fracción menor; la proteína PrP^{sc} se va acumulando intra y extracelularmente, ya que debido a la alteración conformacional no puede ser degradada por acción proteásica. Este agente se caracteriza por ser resistente a tratamientos físicos y químicos, permanecer estable en un amplio rango de variaciones de pH y no verse afectado por las alteraciones post-mortem.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	5 de 48

1.1.1. Resistencia a la acción física y química

Temperatura: Preservado por refrigeración y congelación. Método de inactivación física recomendado: pasada en autoclave para materiales porosos (porous-load autoclaving) a 134-138°C durante 18 minutos (a esta temperatura la inactivación es a veces incompleta).

pH: Estable en una amplia gama de pH.

Desinfectantes: Hipoclorito de sodio que contenga 2% de cloro disponible o hidróxido de sodio 2 N, aplicado durante más de una hora a 20°C, para las superficies, o durante una noche para el material.

Resistencia: Las medidas de descontaminación recomendadas reducen los títulos pero pueden resultar parcialmente ineficaces si el material tiene un título infeccioso elevado, o si el agente infeccioso está protegido por materias orgánicas secas, o bien se encuentra en un tejido conservado por fijadores aldehídicos. El agente infeccioso sobrevive en los tejidos cadavéricos después de numerosos tratamientos en el matadero.

En la actualidad, no hay pruebas diagnósticas para detectar la enfermedad en seres vivos; Sólo puede confirmarse la presencia de la enfermedad después de la muerte o sacrificio del animal, hasta seis meses antes de las manifestaciones clínicas mediante la detección del agente por medio de pruebas rápidas y a través de la identificación de las lesiones histopatológicas en el tejido cerebral, después del comienzo de los signos de la EEB.

1.1.2. Huéspedes

- Bovinos domésticos
- Felinos: gatos domésticos
- Transmisible a los bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, ratas, visones, titíes y macacos.

1.1.3. Trasmisión

- La EEB es provocada por la ingestión de alimentos que contengan harinas de carne y huesos contaminadas.
- No se ha registrado ningún caso de EEB debido a una transmisión iatrogénica, aunque se trate de una vía posible.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECÍFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	6 de 48

- Algunos datos indican un riesgo de transmisión materna para los terneros nacidos de madres afectadas. Aún no se conocen los mecanismos biológicos, pero esta vía no tiene significación epidemiológica.
- No existen pruebas de transmisión horizontal de la EEB entre bovinos.

1.1.4. Transmisión Zoonótica

La aparición de una nueva variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob en el humano, parece indicar la posibilidad de una transmisión al ser humano por vía oral. Pero también son posibles vías de transmisión iatrogénicas. Se ha registrado una probable transmisión entre humanos en varios pacientes que recibieron transfusiones de sangre de individuos infectados asintóticamente. También son posibles otras vías iatrogénicas, incluida la transmisión por trasplantes o por equipos contaminados durante cirugías.

1.1.5. Fuentes del agente patógeno

Son considerados como material específico de riesgo (MER) los siguientes tejidos orgánicos:

Bovinos:

- El cráneo, excluida la mandíbula e incluidos el cerebro y los ojos, y la médula espinal de los animales mayores de 12 meses.
- La columna vertebral, excluidas las vértebras de la cola, las apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares y la cresta sacra media y las alas del sacro, pero incluidos los ganglios de la raíz dorsal, de los animales mayores de 30 meses.
- Las amígdalas, los intestinos, desde el duodeno hasta el recto, y el mesenterio de los animales de todas las edades.

1.2 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Hipomagnesemia. • Cetosis nerviosa. • Listeriosis cerebral y otras encefalitis. • Polioencefalomalacia o necrosis corticocerebral. • Tumores intracraneales. • Enfermedad de Aujeszky | <ul style="list-style-type: none"> • Intoxicación por plantas y químicos. • Deficiencias minerales (Síndrome de la vaca caída) • Rabia • Meningoencefalitis tromboembólica. |
|--|---|

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	7 de 48

1.3 CRONOLOGÍA DE LOS EVENTOS PRINCIPALES DE LA EEB

AÑO	CASO
1986	primer caso diagnosticado en bovinos en Gran Bretaña
1989	primeros casos importados en islas Malvinas y Omán
1989	primer caso nativo en Irlanda
1990	primer caso nativo en el continente europeo (Suiza)
2001	primer caso nativo en bovinos en Japón
2003	primer caso nativo en bovinos en Canadá
2003	primer caso en EE.UU en bovinos importados de Canadá
2005	primer caso nativo en EE.UU

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO		Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	8 de 48

II. IDENTIFICACION Y RETIRO DE MATERIAL DE RIESGO (MER) ESPECÍFICO EN BOVINOS.

2.1 Material Específico de Riesgo

Son considerados como material de riesgo:

Bovinos:

- El cráneo, excluida la mandíbula e incluidos el cerebro y los ojos, y la médula espinal de los animales mayores de 12 meses.
- La columna vertebral, excluidas las vértebras de la cola, las apófisis espinosas y transversas de las vértebras cervicales, torácicas y lumbares y la cresta sacra media y las alas del sacro, pero incluidos los ganglios de la raíz dorsal, de los animales mayores de 30 meses.
- Las amígdalas, los intestinos, desde el duodeno hasta el recto, y el mesenterio de los animales de todas las edades.

Ovinos y Caprinos:

- El cráneo, incluidos el cerebro y los ojos, las amígdalas y la médula espinal de los animales de más de 12 meses o en cuya encía haya hecho erupción un incisivo definitivo.
- El bazo y el íleon de los animales de todas las edades.

Los materiales de riesgo específico no son comestibles y están prohibidos para su uso como alimento humano, así como también se prohíbe la separación mecánica de la carne bovina para el consumo humano.

Acuerdo Gubernativo 384-210 capítulo XII artículo No. 91.
El MER debe ser condenado y depositado en un recipiente identificándolo con letras rojas.



3.2 Retiro de Material Específico de riesgo

Los establecimientos dedicados al faenamiento de animales, específicamente de la especie bovina deberán de separar las canales de aquellos animales mayores de 30 meses con aquellas piezas o canales de animales menores de 30 meses.

Es necesario que el establecimiento utilice equipo específico y únicamente para el retiro de MER de las canales por lo que deberá:

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	9 de 48

1. Identificar el área donde se realiza el retiro de MER
2. Designar personal que realice únicamente el retiro de MER, además este debe estar identificado por otro color de uniforme que lo identifique del resto del personal.
3. Identificar cuchillos y demás equipo de color distintivo para identificar el equipo que tiene contacto con canales/piezas de bovinos menores de 30 meses, evitando contaminación cruzada.

3.3 PROCEDIMIENTO DE INSPECCION EN RASTROS BOVINOS

3.3.1 Recepción de animales

El trabajo del Médico veterinario Oficial (MVO) inicia desde antes de la llegada de los animales al rastro. Es el responsable de verificar que las instalaciones y áreas de recepción de ganado, cumplan con lo dispuesto en la normatividad vigente, así como velar por el cumplimiento del bienestar animal. Al mismo tiempo debe verificar el origen de los animales por medio de análisis de los documentos que acompañan el embarque.

Los vehículos utilizados para el embarque deberán ser lavados y desinfectados después del desembarque.

La llegada de los animales, tiempo de estadía, tratamientos aplicados hasta su sacrificio deberán ser registrados en un manual con el conocimiento del MVO.

3.3.2 Trazabilidad de los animales

Todo embarque que llegue al establecimiento debe de llevar la documentación de los animales el cual debe incluir:

- Número de animales
- Identificación de los animales
- Origen de los animales

Cuando un embarque no tenga certificado zoonosanitario (nacional o de importación) o que los datos registrados en este certificado zoonosanitario presenten discrepancias o presenten alteraciones, no se permitirá que los animales sean admitidos en el establecimiento o si es el caso no serán ingresados al sacrificio.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Versión	01
Creado		01/07/2013	
Modificado			
		Página	10 de 48

Se debe garantizar que los animales están perfectamente identificados con la finalidad de asegurar que durante la estancia en corrales y las diferentes etapas del proceso en el establecimiento se puede realizar (en caso de ser necesario) el seguimiento de los mismos hacia su origen, así como poder identificar qué producto se obtuvo de los mismos y el destino final del producto obtenido de esos animales.

3.3.3 Inspección Ante-mortem

La Inspección Ante-Mortem, es el procedimiento que debe realizar el MVO en un Matadero para evaluar un animal vivo, el cual va hacer sacrificado y faenado, con el propósito de emitir un dictamen sobre su condición de salud.

Para realizar el examen Ante-Mortem se requiere las condiciones siguientes:

1. Se deben presentar animales sanos, limpios y debidamente identificados para su sacrificio y faenado.
2. Los animales que se presentan para el sacrificio y faenado deben ser manejados por lote y realizar la Inspección *Ante-Mortem* en forma individual.
3. Para la inspección *Ante-Mortem*, el MVO se debe basar en la correcta aplicación del conocimiento clínico y patológico.
4. La inspección *ante-mortem* debe respaldar la inspección *post-mortem*, mediante la aplicación de procedimientos y pruebas específicas tomando en cuenta el comportamiento, el porte y el aspecto, así como los síntomas de enfermedades del animal vivo.
5. El ganado debe de estar limpio para que no se ponga en peligro su higiene y reducir la contaminación microbiológica cruzada durante el sacrificio y faenado.
6. Los animales a ser sacrificados y faenados, deben contar con la información pertinente que permita la aplicación de medidas higiénicas y procedimientos de inspección que den como resultado la producción de carne inocua y apta para consumo humano.
7. El resultado de la inspección *ante-mortem* debe ser proporcionado al MVO, quien realiza la inspección *post-mortem*, antes de que los animales sean examinados en las estaciones *post-mortem*, de manera que se pueda mejorar el juicio emitido. Esto es particularmente importante cuando el MVO considere que un animal sospechoso pueda proseguir al sacrificio bajo condiciones higiénicas especiales.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	11 de 48

8. El ganado a la llegada al Matadero debe descansar debidamente, no estar hacinado y estar protegido de las inclemencias del tiempo cuando sea necesario.

9. La información pertinente recibida de la inspección *ante-mortem* debe ser analizada y remitida al productor primario para mejorar la condición de sus animales.

10. La inspección *ante-mortem* puede realizarse al momento de llegar los animales al matadero con el fin de detectar si estos presentan alguna alteración física que pueda causar sufrimiento y que amerite su sacrificio de urgencia. Si no es posible realizar la inspección al momento de la llegada del ganado al matadero, ésta se debe realizar dentro de un período de 24 horas antes del sacrificio. Con el tiempo se van a mostrar los signos de la ocurrencia de enfermedad si ésta existe. Cuando los animales permanezcan, en los corrales de espera, por tiempos más prolongados se debe inspeccionar más de una vez.

11. Por regla general todos los animales deben de entrar caminando a los corrales, para descartar enfermedades con sintomatología nerviosa como la rabia paralítica o encefalopatía espongiiforme bovina.

3.3.4 Sala de matanza

Los animales que son llevados al sacrificio deben ser conducidos de manera adecuada para evitar el mínimo estrés para los animales. La llegada de los animales calmados a la zona de aturdimiento es esencial, ya que la colocación precisa del equipo de aturdimiento es difícil en animales nerviosos o lesionados. Sólo podrán entrar al área de sacrificio animales vivos o animales insensibilizados que vayan a ser sujetos a un sacrificio de emergencia por cuestiones de Bienestar animal, este último siempre bajo supervisión de un MVO. Durante el traslado de los animales a la sala de matanza no deben utilizarse ningún objeto que pueda causarles estrés innecesario o traumatismos.

Los animales que se presenten para la matanza deberán estar suficientemente limpios, de manera que no representen un riesgo de contaminación durante la matanza y faenado, debe verificarse que el tiempo de escurrimiento posterior al baño sea suficiente, pues los animales deben estar apenas húmedos para evitar posible escurrimiento de agua que pueda ser un factor de contaminación por este hecho. En caso de no cumplirse esto, el MVO debe parar el proceso y exigir se cumplan estas disposiciones.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Versión	01
Creado		01/07/2013	
Modificado			
		Página	12 de 48

3.3.5 Insensibilización

Es el bloqueo del sistema nervioso central, previo al sacrificio del animal de abasto, mediante la aplicación de un método aprobado no cruento denominado “Aturdidor”, insensibilizándolo con el fin de evitarle sufrimiento, sin repercutir en la inocuidad y calidad de la carne.

Acuerdo Gubernativo 384-2010 Capítulo X Artículo 67. Los métodos autorizados para insensibilizar son:

- Mecánico: por embolo cautivo accionado por cartucho de salva o aire comprimido.
- Eléctrico: por descarga o choque eléctrico. La corriente debe producir una anestesia quirúrgica que debe prolongarse durante la operación de sangrado y para ello contara con equipo regulador de voltaje y de tiempo de aplicación.

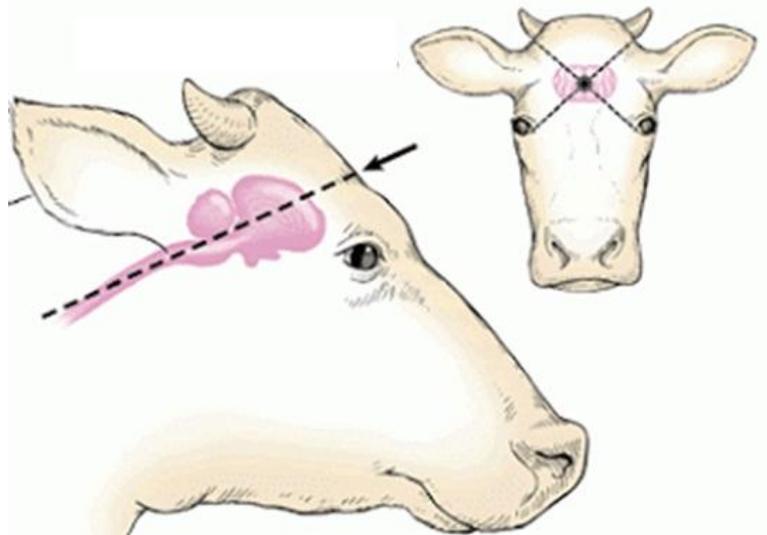
Los métodos de insensibilización deben aplicarse a los animales antes de encadenarlos, izarlos, sangrarlos o cortarlos.

3.3.6 Lugar de Insensibilización

3.3.6.1 Aturdimiento de percusión

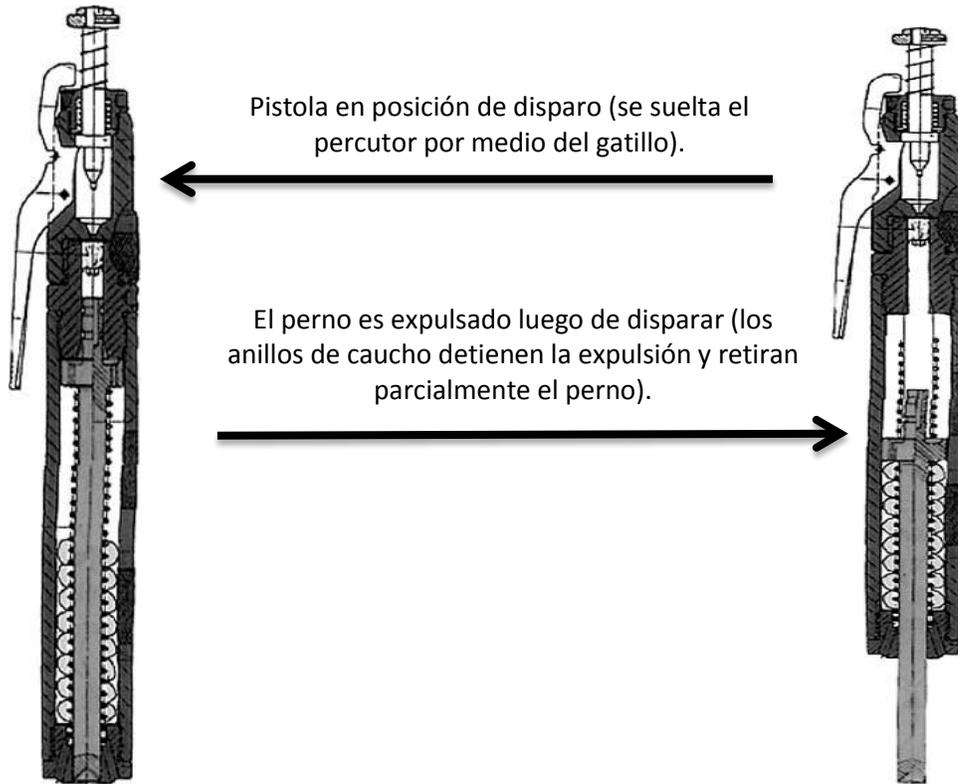
Para un aturdimiento efectivo es importante que el operario esté bien entrenado en el uso de la pistola de aturdimiento.

El método consiste en una pistola que dispara un cartucho de fogeo, empujando un pequeño perno metálico por el cañón. El perno penetra el cráneo, produciendo una conmoción, al lesionar el cerebro o incrementar la presión intracraneal, al causar un hematoma.



Hay dos variantes de esta pistola. Una cuenta con una manija y un gatillo, mientras que la otra tan sólo es un cañón que se tiene en la mano. Para usarlo, se coloca contra el cráneo, lo cual hace disparar el cartucho

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



3.3.6.2 Determinación del grado de insensibilidad en el momento del sacrificio

Es importante poder determinar si el animal está insensible luego del aturdimiento, ya que el desangrado y el faenado de la canal no pueden comenzar sin haber realizado completamente el aturdimiento.

Cuando se insensibilizan a los animales por medio de una pistola de perno cautivo, el animal debe desplomarse inmediatamente. La respiración regular debe detenerse. No debe haber ningún reflejo de la córnea ni de parpadeo al tocar el ojo. Se deben buscar estos signos de insensibilidad antes de iniciar el desangrado, generalmente estando el animal colgado en el riel de desangrado.

Cuando se evalúe la insensibilidad se debe concentrar en la cabeza, e ignorar las patadas de las extremidades. El jadeo es permisible, ya que es un signo de un cerebro moribundo. Si la lengua se descuelga directamente hacia abajo, flácida y suelta, el animal definitivamente está aturdido. Si está enroscada, es un signo de posible **sensibilidad**.

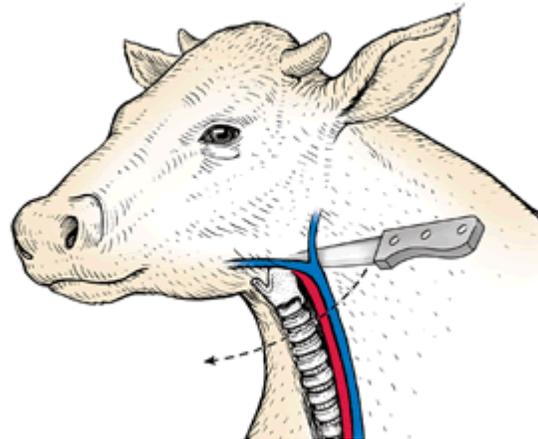
Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Versión	01
Creado		01/07/2013	
Modificado			
		Página	14 de 48

3.3.6.3 Desangrado

El desangrado es la parte del sacrificio en que se cortan los principales vasos sanguíneos del cuello (yugular) para permitir que la sangre drene del cuerpo, produciéndose la muerte por anoxia cerebral.

El cuchillo del desangrado se debe afilar continuamente. Un cuchillo romo agranda la incisión y los extremos cortados de los vasos sanguíneos quedan lesionados, ocasionando la coagulación prematura y el bloqueo de los vasos sanguíneos. Por consiguiente, el desangrado se alarga y se prolonga el comienzo de la inconsciencia y de la insensibilidad, si no ha habido un aturdimiento previo. No se someterá a los animales a ninguna otra operación de preparación de la canal hasta que haya cesado el sangrado.



Las incisiones deben ser rápidas y precisas dentro de los 30 segundos de después de la insensibilización. Se deberá efectuar de manera que provoque un desangrado rápido, profuso y completo. El desangrado debe realizarse por corte de la vena yugular.

La operación de aturdimiento, sujeción, izado y el sangrado de los animales, deberá efectuarse de manera secuencial a un solo animal, nunca a dos animales o más de manera simultánea.

3.3.7 Procedimiento de inspección Post-Mortem

Para la inspección post-mortem el inspector debe utilizar la vista, el olfato y el tacto.

Procedimiento de inspección de nódulos linfáticos de la cabeza, canal y víscera verde.

1. El inspector siempre debe realizar un mismo orden para la inspección de los ganglios linfáticos.
2. Para exponer el ganglio linfático, enganche el tejido cerca del ganglio y aplique ligera tensión.
3. Después que el ganglio linfático ha sido expuesto, el gancho debe de ser insertado lo más cercano posible al ganglio, para así poder estabilizarlo y facilitar su incisión.
4. Se debe de aplicar una ligera tensión con el gancho para exponer el ganglio completamente, estabilizarlo y facilitar su incisión.
5. El corte del ganglio debe comenzar en el extremo más lejano del gancho del inspector.
6. El ganglio deben ser seccionado con cortes delgados (la mayor cantidad de incisiones que se puedan hacer a cada ganglio) de manera que se exponga el mayor número de superficies de corte para su observación.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	15 de 48

En cada corte se debe inspeccionar la parte anterior seguida de la posterior.

Procedimiento de inspección de nódulos linfáticos del hígado, pulmones y corazón:

- a) El inspector siempre debe seguir el mismo orden para la inspección de los ganglios linfáticos.
- b) Utilice las manos más que el gancho cuando inspeccione ganglios y vísceras.

Durante la inspección post-mortem, el MVO coteja la información obtenida durante la inspección ante-mortem, con la que puede obtener del examen de la cabeza, canal y vísceras. Cuando en esta fase no se pueda adoptar una decisión sobre la idoneidad para el consumo humano, la canal y todas las partes del animal podrán retenerse adecuadamente protegidas hasta que se disponga de pruebas confirmatorias con las cuales se puede autorizar la canal para su consumo o se procede a su decomiso.

La inspección post-mortem deberá ser eficiente y eficaz, lo que exige una adaptación de los procedimientos a las circunstancias concretas. Para hacerlo en la debida forma se necesita un análisis oficial de los riesgos. Deben ser considerados no comestibles, el material específico de riesgo (los cuales deben ser destruidos invariablemente), órganos reproductores de machos y hembras, vesícula biliar, pulmones y tráquea, bazo, recto, tonsilas, órganos del aparato urinario, páncreas, glándulas mamarias en producción y nonatos. Estos productos deben ser eliminados y retirados del área de sacrificio de manera inmediata.

Una vez concluida la inspección post-mortem. El inspector emite un dictamen en el que se especifica si el animal está en condiciones de ser autorizado para el consumo humano.

La carne puede declararse:

- a) Apta para consumo humano.
- b) Condicionalmente apta para el consumo, en cuyo caso será necesario aplicar un tratamiento prescrito para hacerla inocua y sana.
- c) Aislamiento y retención de la carne hasta efectuar una nueva inspección, de acuerdo con la enfermedad o padecimiento de que se trate, donde se puede recurrir a pruebas de laboratorio para asegurar que la carne es apta o si es necesario destruirla.
- d) Totalmente inadecuada para el consumo humano, y que por lo tanto deberá ser decomisada o eliminada de otro modo. En caso de que sea inadecuada para el consumo humano, habrá que adoptarse una decisión posterior en cuanto a si la carne se puede utilizar para algún otro fin o si es necesario destruirla.
- e) Parcialmente inadecuada para el consumo humano, lo que exige retirar y eliminar las partes anormales antes de que la carne restante pueda ser aprobada como apta para el consumo humano. Deberá adoptarse una decisión posterior en cuanto si las partes retiradas por no ser aptas para el consumo humano se pueden utilizar para algún otro fin o si es necesario destruirlas.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	16 de 48

3.3.8 Desollado de la Canal

A partir de esta etapa y durante todo el proceso, el MVO debe supervisar que las canales estén separadas unas de otras para evitar el contacto entre ellas y así evitar el riesgo de contaminación. Las canales se mantendrán separadas hasta que hayan sido examinadas y aprobadas por el MVO y no entrarán en contacto sino con las superficies o equipo esenciales para la manipulación, faenado e inspección. Además el MVO debe verificar las Buenas Prácticas de Higiene y BPM durante este procedimiento.

3.3.9 Desollado y remoción de cabeza

Esta actividad se realizará después de que el animal este totalmente desangrado. Cuando empiece el desollado de las cabezas, estas ya deben estar separadas en las canales o colocadas de tal manera que se evite la contaminación de otras áreas. Las cabezas desolladas no deben de estar en contacto con otras canales, el piso o las estructuras del edificio.

La cabeza debe desprenderse procurando que no se contamine con el contenido gástrico del animal. Esto puede lograrse jalando la cabeza hacia un lado en el momento de cortar el tracto digestivo.

Deben separarse los cuernos, los conductos auditivos, labios y toda la piel antes del lavado de las cabezas. El equipo para limpiar y descornar debe asearse después de preparar cada cabeza, además debe limpiarse y esterilizarse el equipo cuando se haya utilizado en animales sospechosos.

El lavado de las cabezas debe realizarse en compartimientos o áreas en donde las salpicaduras de agua no constituyan un peligro potencial de contaminación para las canales adyacentes. Se deben de lavar a chorro tanto cavidades nasales como orales (antes de lavar la superficie exterior de la cabeza). Antes de la inspección, las cabezas deben estar completamente libres de pelo u otros contaminantes.

Todos los cuchillos, gancho y demás equipo utilizado para la remoción de la cabeza deben ser limpiados y desinfectados constantemente entre cada animal. Si se colocaron cabezas de animales sospechosos o frecuentemente enfermos además de limpiar los ganchos, éstos se deben esterilizar.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	17 de 48

3.3.10 Determinación de la edad por medio de la dentadura

La determinación de la edad estará basada inicialmente en los registros del propietario y en ausencia de documentación (y de igual manera como complemento) se estimará la edad por medio de la dentición del animal, para garantizar que cumple con el rango requerido.

Si la planta no tiene registros de la edad de los bovinos y no está realizando la revisión adecuada de la dentición, entonces debe controlar todas las canales y piezas como si se tratara de ganado de 30 meses y mayores que esta edad, ya que los MRE son diferentes para los menores de 30 meses con respecto de los que los sobrepasan.

3.3.10.1 Sistema dentario

Los bovinos son animales heterodontes, es decir, que tienen dientes de diferentes formas, y a su vez del tipo incompletos, ya que carecen de caninos; presentando solamente incisivos y molares. Por otra parte, los bovinos pertenecen también al tipo difiodontes, porque tienen una dentadura de leche y otra de adulto.

Los incisivos y los premolares son difiodontes, mientras que los molares corresponden a los monofiodontes, es decir, que salen una sola vez.

Para determinar la edad sólo nos interesa el maxilar inferior, donde se encuentran los dientes incisivos. El superior carece de dientes y presenta un rodete fibrocartilaginoso recubierto por la mucosa bucal.

3.3.10.2 Fórmula dentaria

En su dentición de leche, los bovinos presentan en total 20 dientes (8 incisivos y 12 premolares). Los dientes de leche son sustituidos paulatinamente por los de adulto o definitivos, que suman 32 (8 incisivos, 12 premolares y 12 molares).

Cuando el bovino llega al estado adulto todos los dientes de leche han sido reemplazados por los definitivos o permanentes.

Fórmula dentaria de leche:

I: 0/4 C: 0/0 PM: 3/3 M: 0/0 Total: 20 dientes.

Fórmula dentaria de adulto:

I: 0/4 C: 0/0 PM: 3/3 M: 3/3 Total: 32 dientes.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

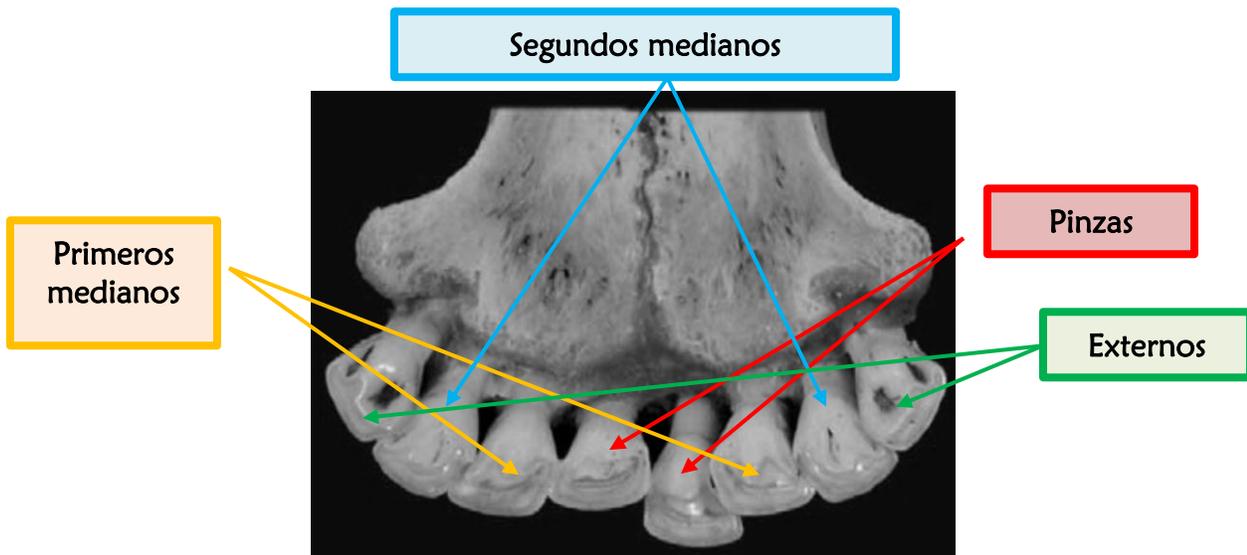


Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
	Versión	01
MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
	Modificado	
	Página	18 de 48

3.3.10.3 Nomenclatura de los incisivos

Para poder determinar la edad es necesario conocer la nomenclatura que se da a estos dientes. Los bovinos tienen 8 incisivos; los dos del medio reciben el nombre de *pinzas o palas*. Los que le siguen son los *primeros medianos*, luego los *segundos medianos* y por último, los de más afuera, los *extremos*.

Esta nomenclatura es común tanto a los de leche como a los del adulto; la diferencia reside en el hecho de que los primeros son de menor tamaño, mayor transparencia del esmalte, por lo que aparecen de color más oscuro que los permanentes y una forma más convexa de la cara anteroexterna de la corona.



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	19 de 48

3.3.10.4 Nacimiento de Dientes de Adulto

El conocimiento de la sustitución de los dientes de leche por los de adulto, es de suma importancia para determinar la edad del bovino en las diferentes etapas de su evolución.

DIENTES	PRECOCIDAD			Razas tardías
	1° Grado	2° Grado	3° Grado	
Incisivos				Ganado Criollo
Pinzas	14-16	18-22	19-23	2 años
1° medianos	18-22	24-27	28-30	3 años
2° medianos	26-28	30-32	36-38	4 años
Extremos	32-34	36-38	40-45	5 años



Juego completo de los 8 dientes temporales (cerca de los 15 meses de edad).



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



3.3.10.5 Desgaste y nivelamiento de dientes Adultos

DIENTES	Nacimiento dientes adultos		Desgaste	Nivelamiento	Acortamiento progresivo
<i>Incisivos</i>	<i>Meses</i>	<i>Años</i>	<i>Años</i>	<i>Años</i>	<i>Años</i>
Pinzas	18-22	1 ½ -2	4	7	A partir de los 11 a 12 años
1° medianos	24-27	2-2 ½	4 ½	8	
2° medianos	30-38	2 ½ -3	5	9	
Extremos	36-38	3-3 ½	5 ½ -6	10	



24-27 meses

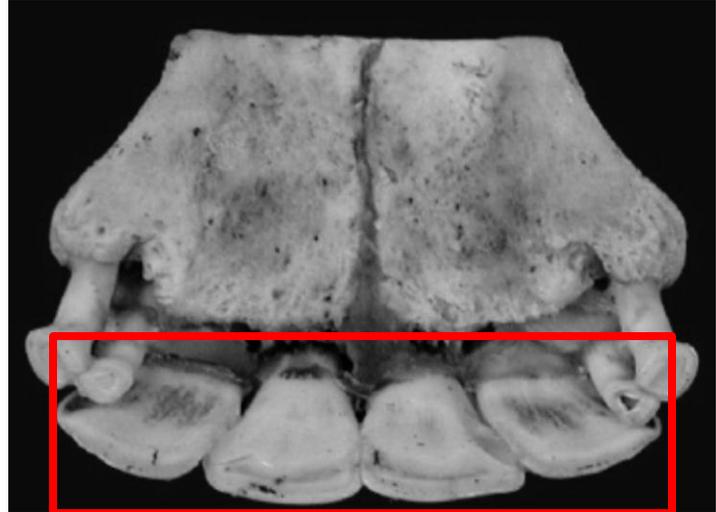


Dos dientes

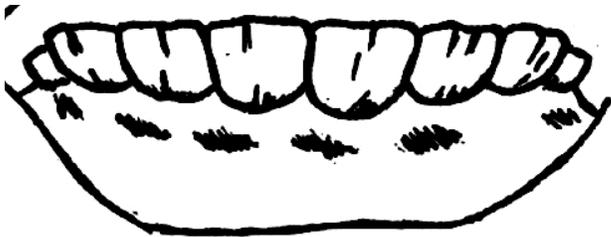
Realizado por: Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Revisado por: Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Aprobado por: Director Inocuidad
---	--	-------------------------------------



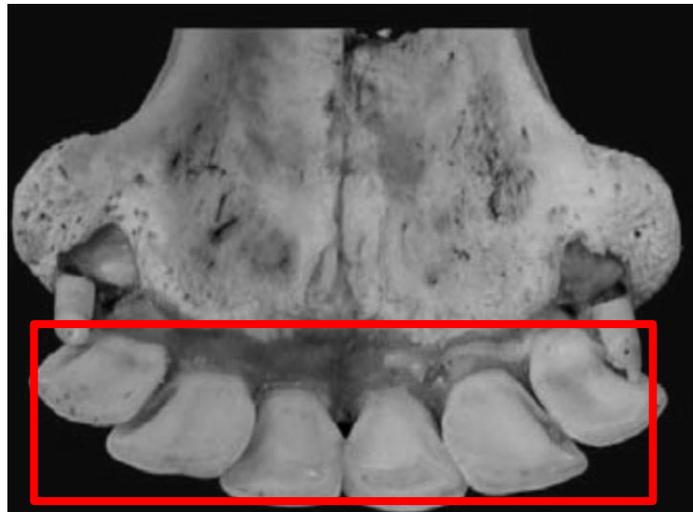
30-32 meses



Cuatro dientes



36-38 meses



Seis dientes

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



40-46 meses

8 dientes



3.3.11 Inspección de cabezas para el consumo y eliminación de MER

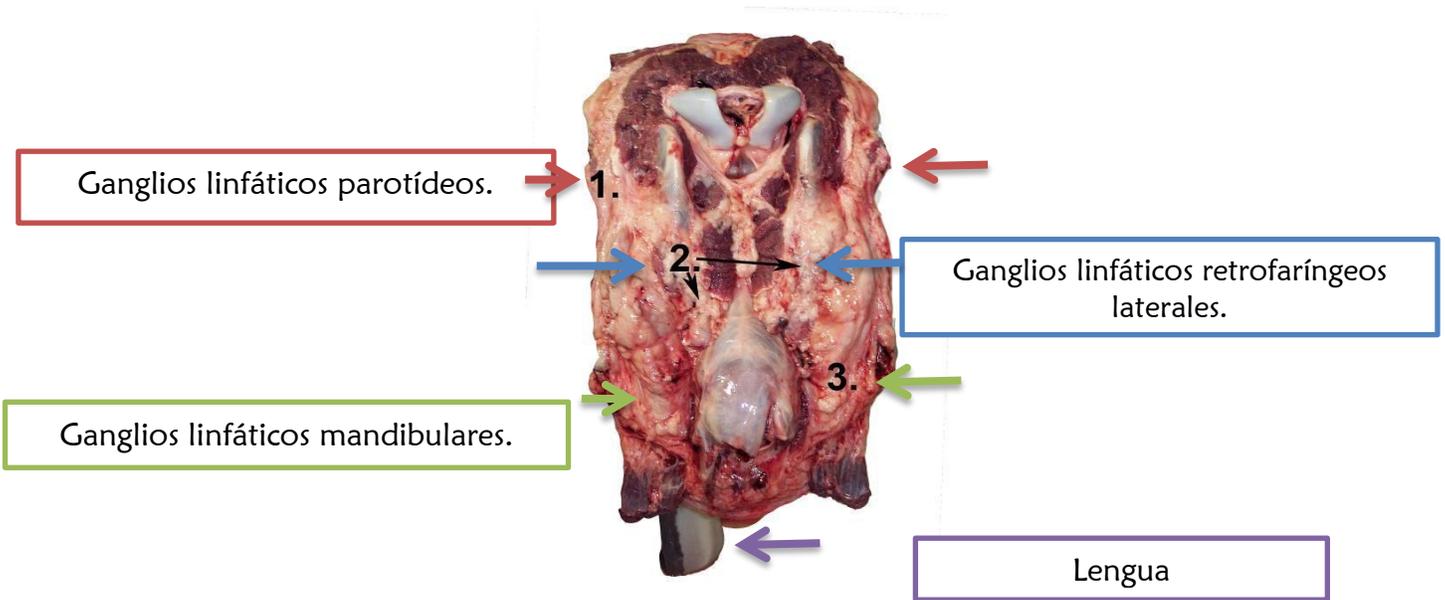
Las cabezas para mercado pueden salvarse sólo cuando provienen de bovinos menores de 30 meses de edad y después de la eliminación identificable a simple vista de las tonsilas linguales y palatinas (MRE) en los puntos de referencia específicos.

La integridad de la cabeza de mercado no puede salvarse en ganado con edad que va a partir de los 30 meses de edad (como el cráneo completo y los componentes asociados no cárnicos). Pues estos se consideran material de MRE.

Las tonsilas linguales y palatinas en la orofaringe son las tonsilas designadas MRE y se eliminan durante el deshuesado de la cabeza (incluyendo la preparación de las cabezas de bovinos para mercado y sus lenguas).

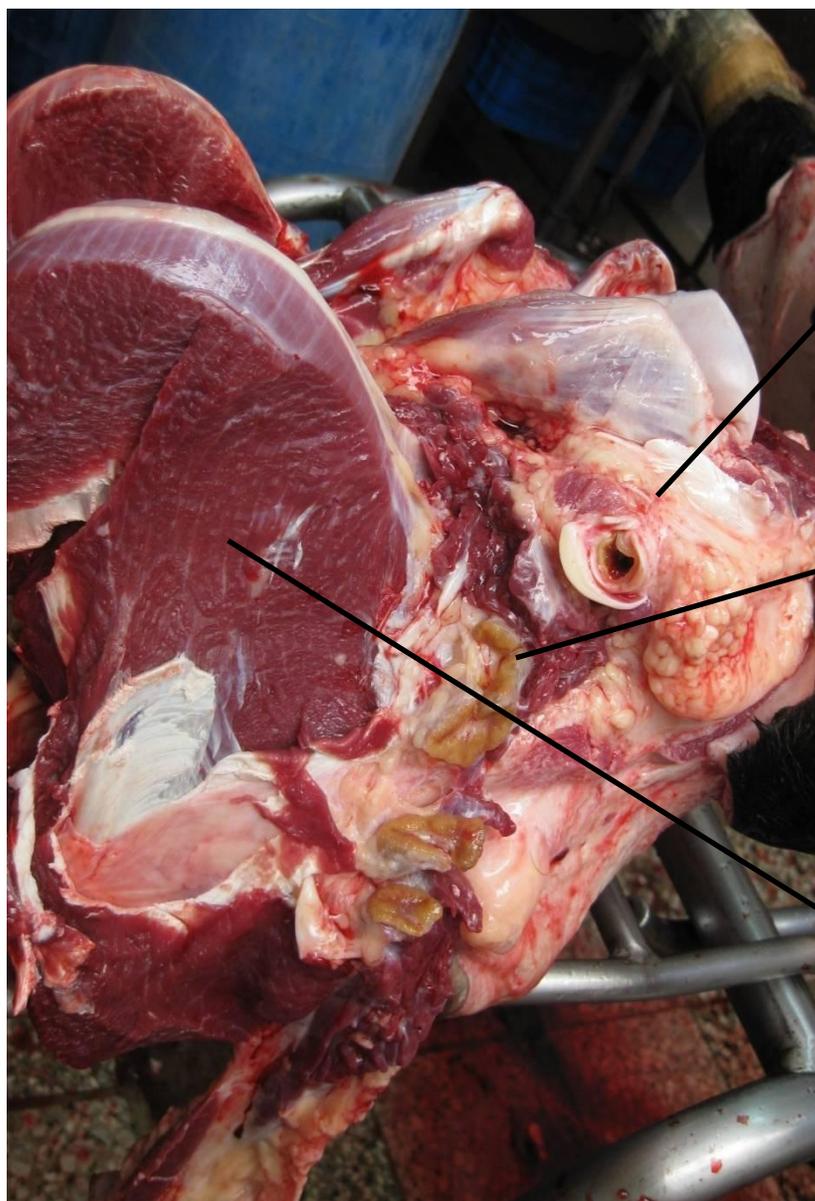


Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Vista caudal de cabeza de Bovino

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Oído Externo

Parotídeo derecho

Músculo Macetero

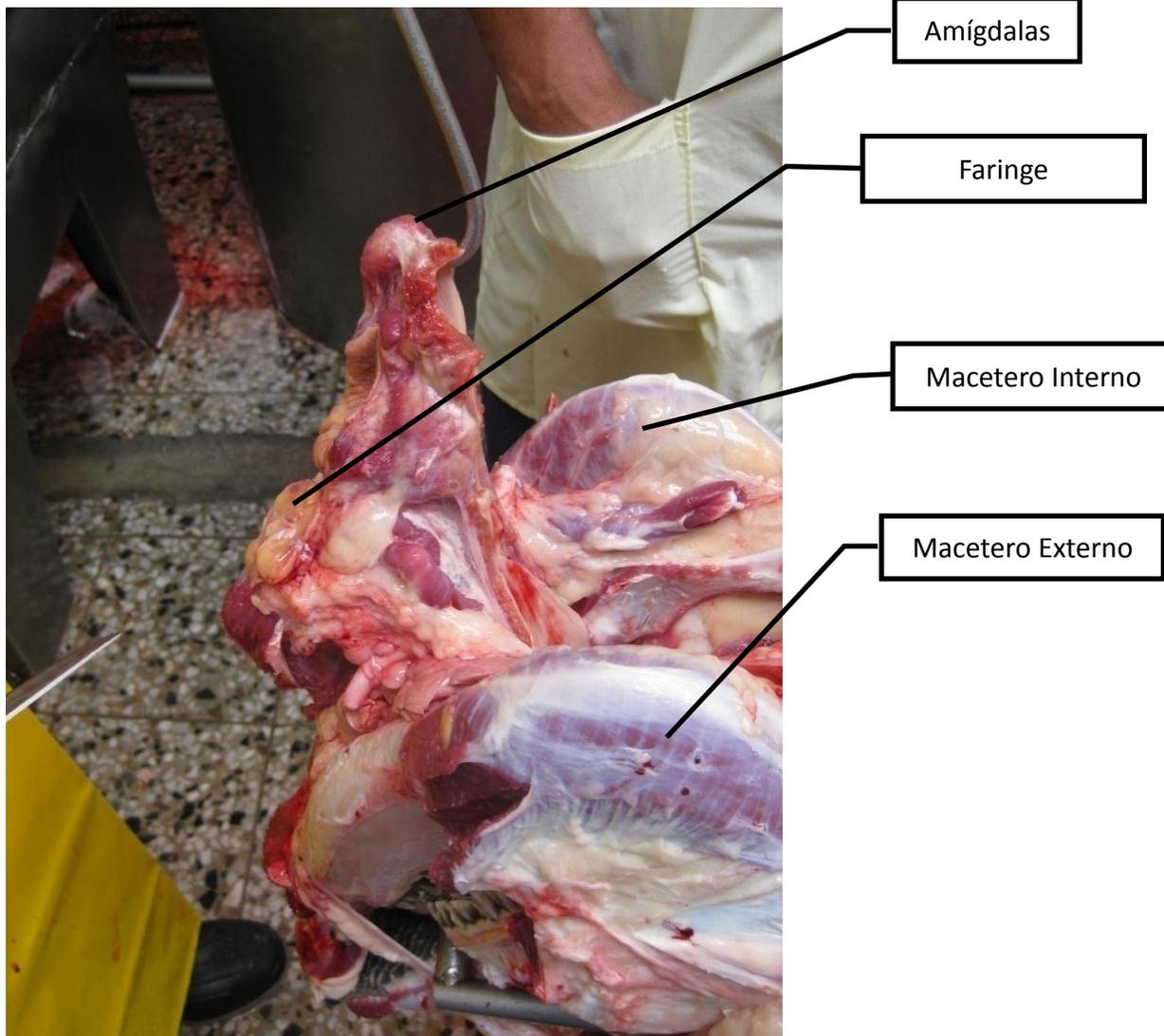
Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Dirección de inocuidad de los alimentos
Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos
Sistema Oficial de Inspección de Carnes

MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN
PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO

Código	MAP-SOIC-05
Versión	01
Creado	01/07/2013
Modificado	
Página	25 de 48



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Macetero Interno

Nódulos Atlantales

Nódulo suprafaringeo
(Retrofaringeo)

Macetero Externo

Músculo Macetero

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Agujero Magnum

Nódulo
Parotideo

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Nódulos Atlantales

Paramastoideo del Hueso Occipital

Nódulo Parotideo derecho

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Tráquea

Nódulo Retrofaringeo
(Suprafaringeo)

Lengua

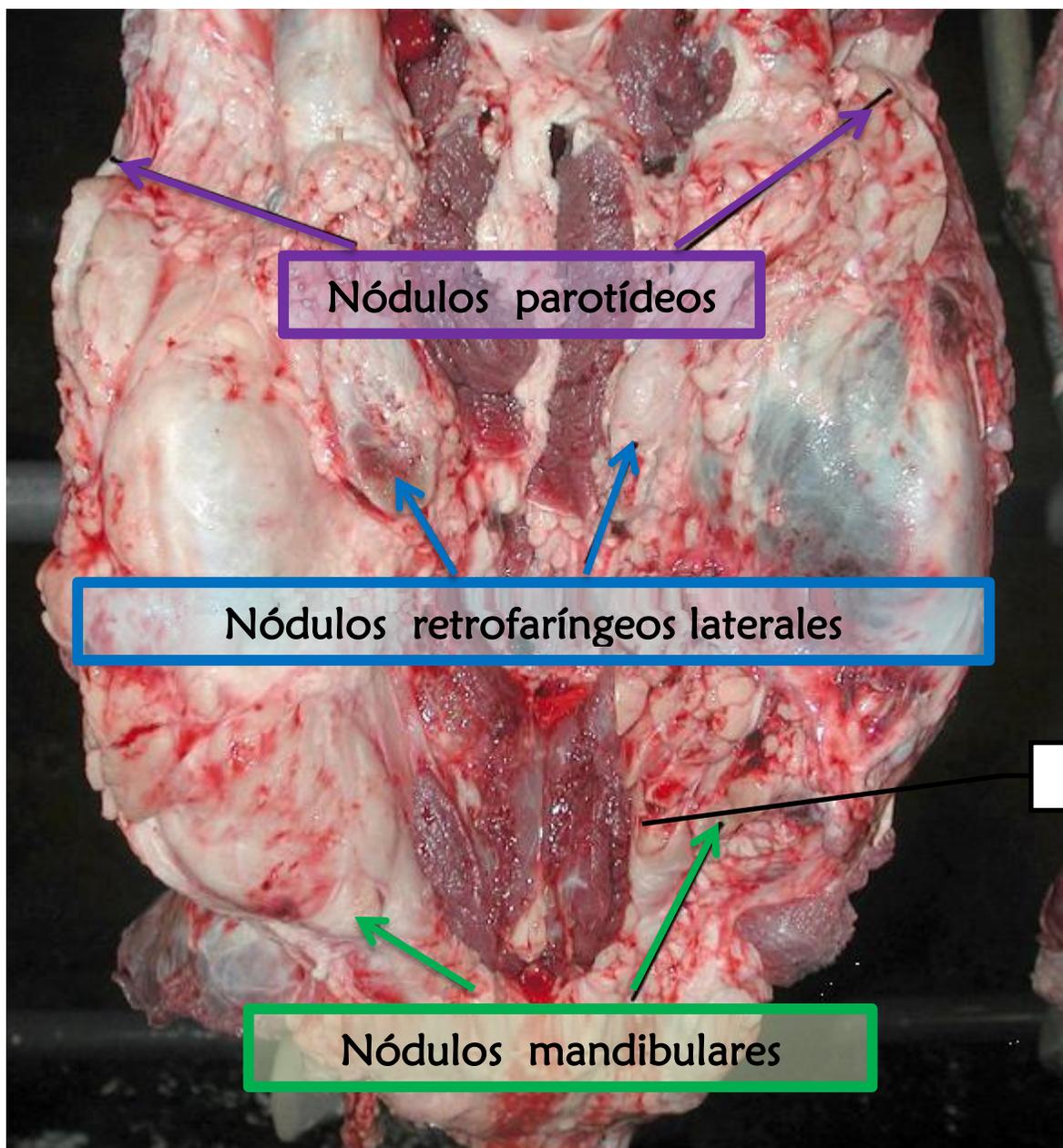
Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



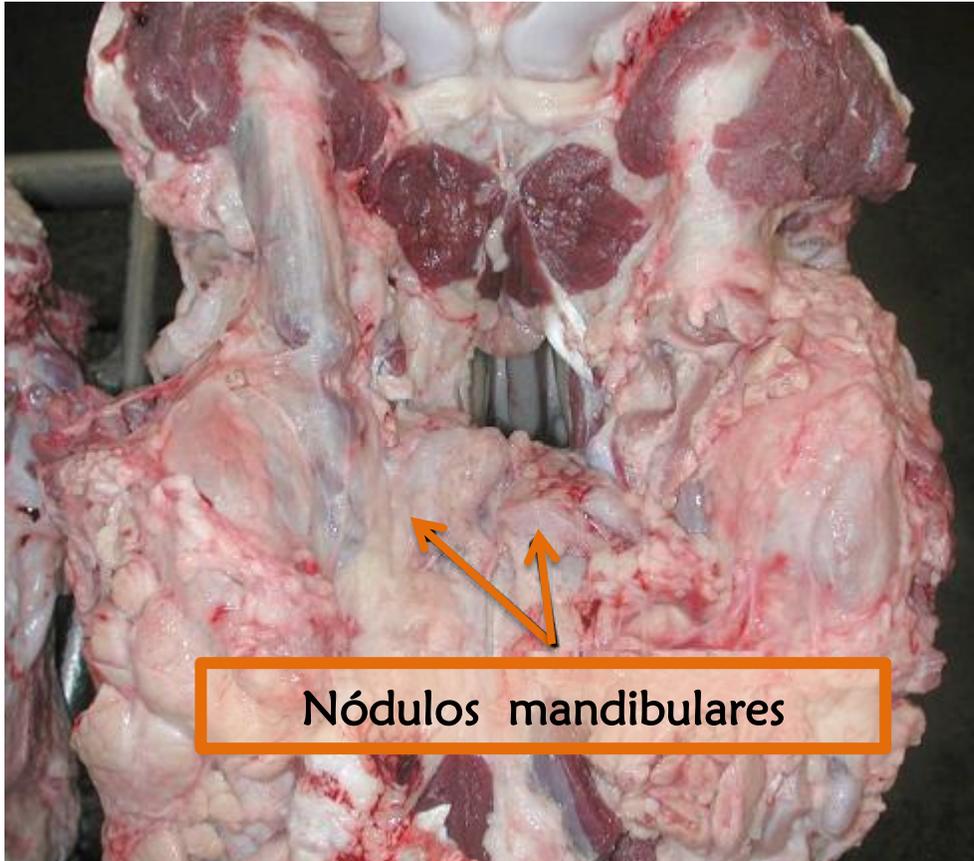
Extracción de los
Nódulos Suprafaríngeos
(Retrofaríngeos)

Nódulo Parotideo

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

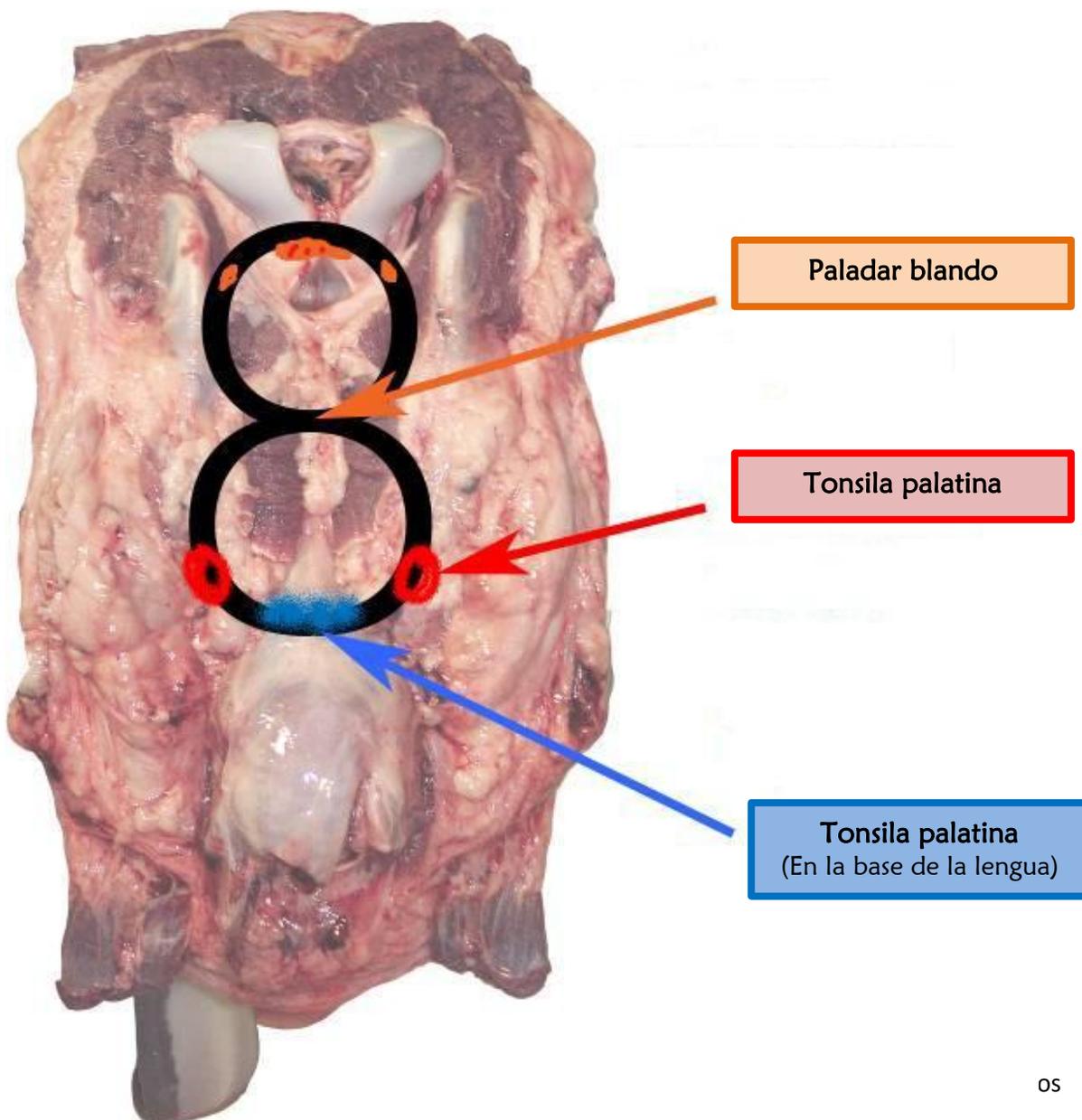


Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Las Tonsilas palatinas y linguales son designadas como MRE por lo que deben ser eliminadas. Son accesibles a través de la oro faringe.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

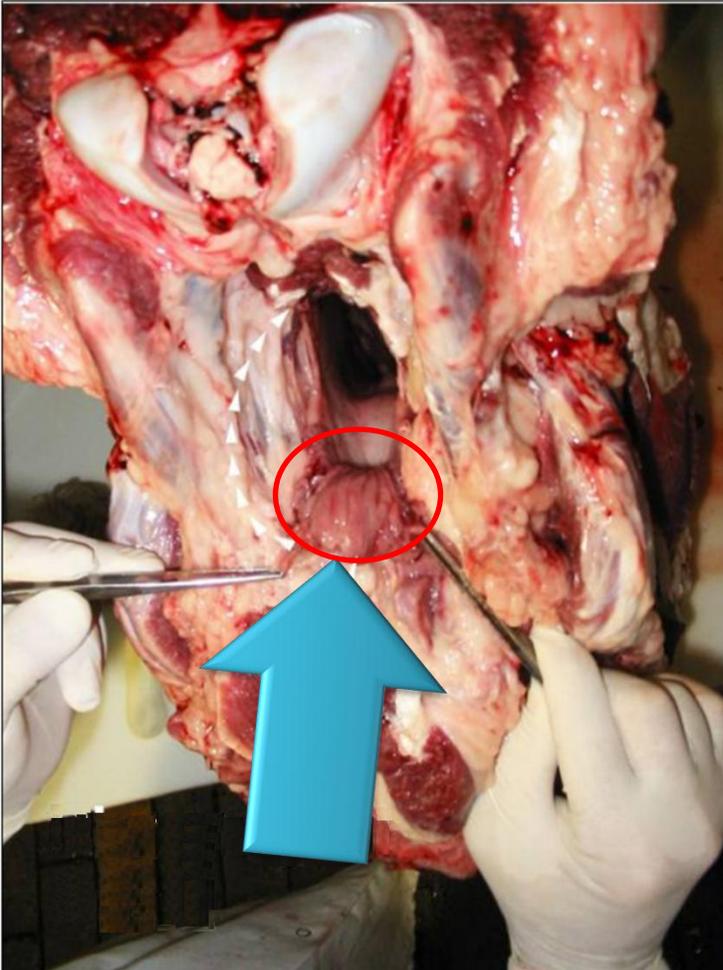


05

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

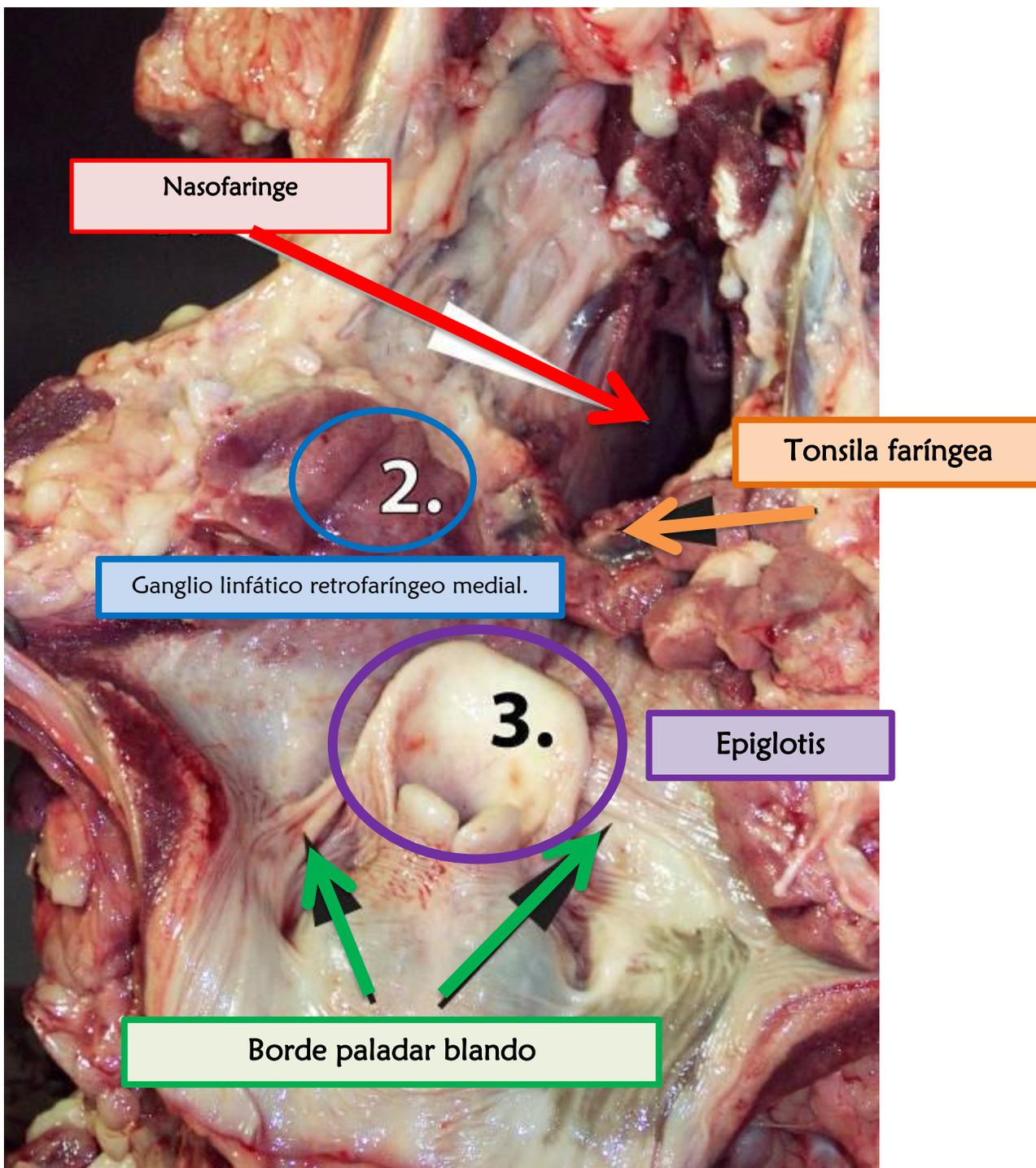


- 1.- La edad. Los jóvenes tienen amígdalas más grandes.
- 2.- La reactividad a la estimulación antigénica. Las reactivas son amígdalas de mayor tamaño.

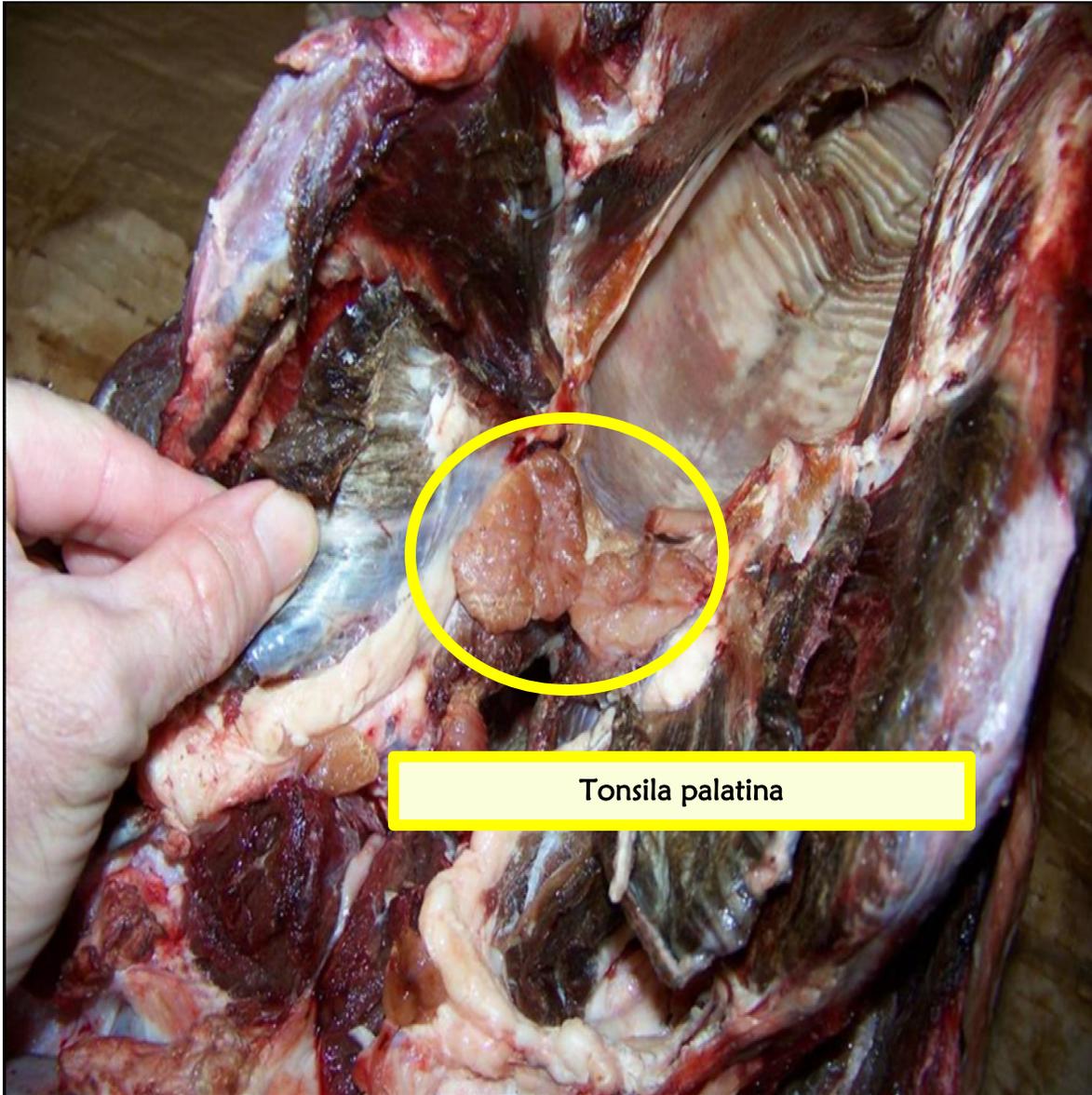


Tonsila faríngea
Tomar en cuenta su aspecto
plegado

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



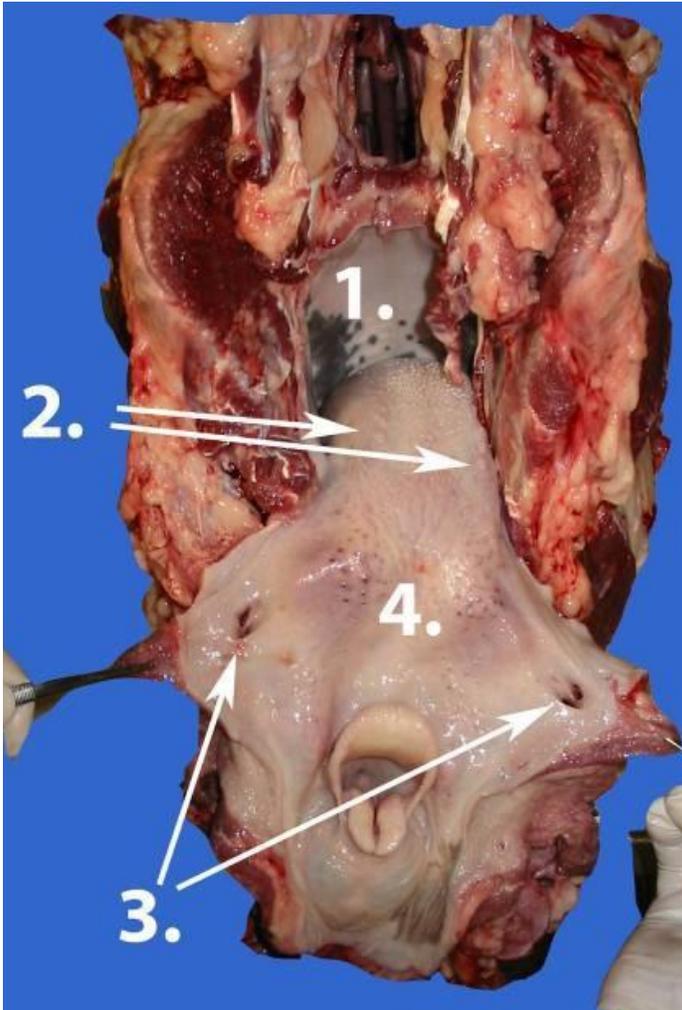
Realizado por: Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Revisado por: Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Aprobado por: Director Inocuidad
--	--	-------------------------------------



Tonsila palatina

Las tonsilas palatinas tienden a incrementar su longitud en la observación post-mortem.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



- 1. Paladar duro**
- 2. Papilas caliciformes**
- 3. Seno de la tonsila palatina**
- 4. Tonsila lingual**

Dependiendo de cómo está la lengua, esta se quita de la cabeza. La amígdala palatina puede encontrarse junto a los restos de la lengua de vaca.

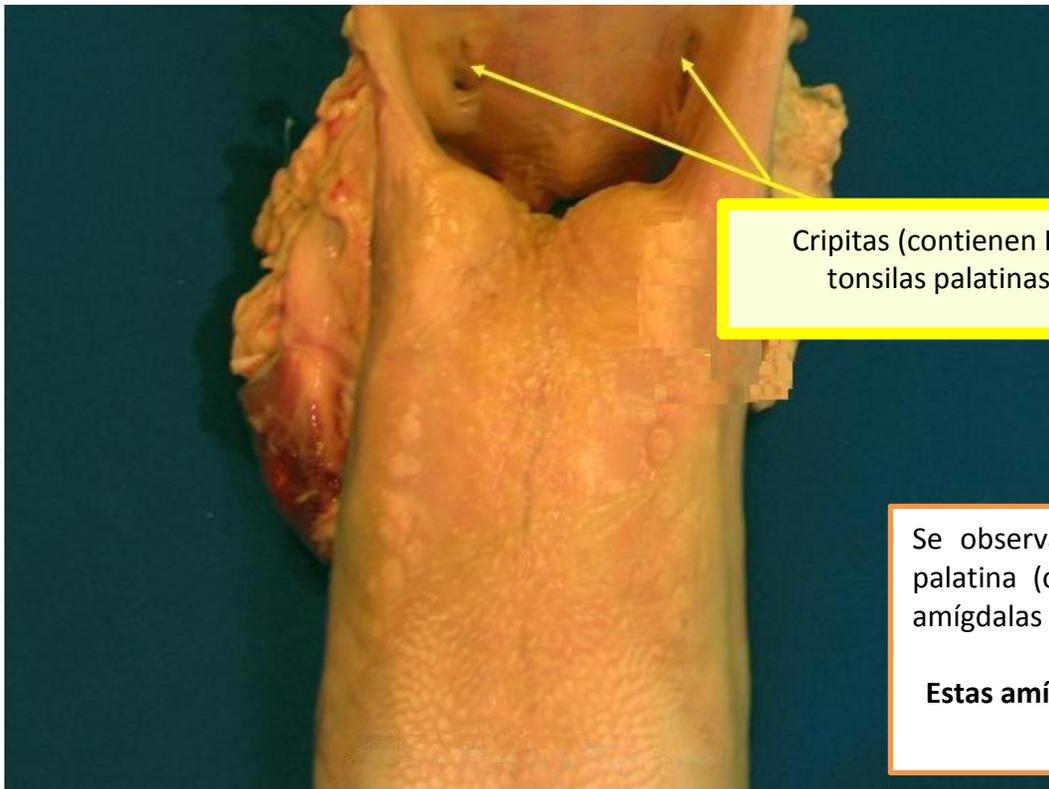
Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



3.3.12 Inspección de lengua

1.- El personal del programa de inspección dirigirá la verificación de los procedimientos del establecimiento para la eliminación, separación, disposición y procedimientos de la eliminación de las amígdalas en la lengua.

2.- Si un establecimiento recolecta lenguas para la alimentación humana, el personal del programa de inspección verificará que el procedimiento de colecta del establecimiento incluya hacer un corte transversal o un efectivo desollado caudal a la última papila circunvalada para asegurar la eliminación completa de las amígdalas linguales.

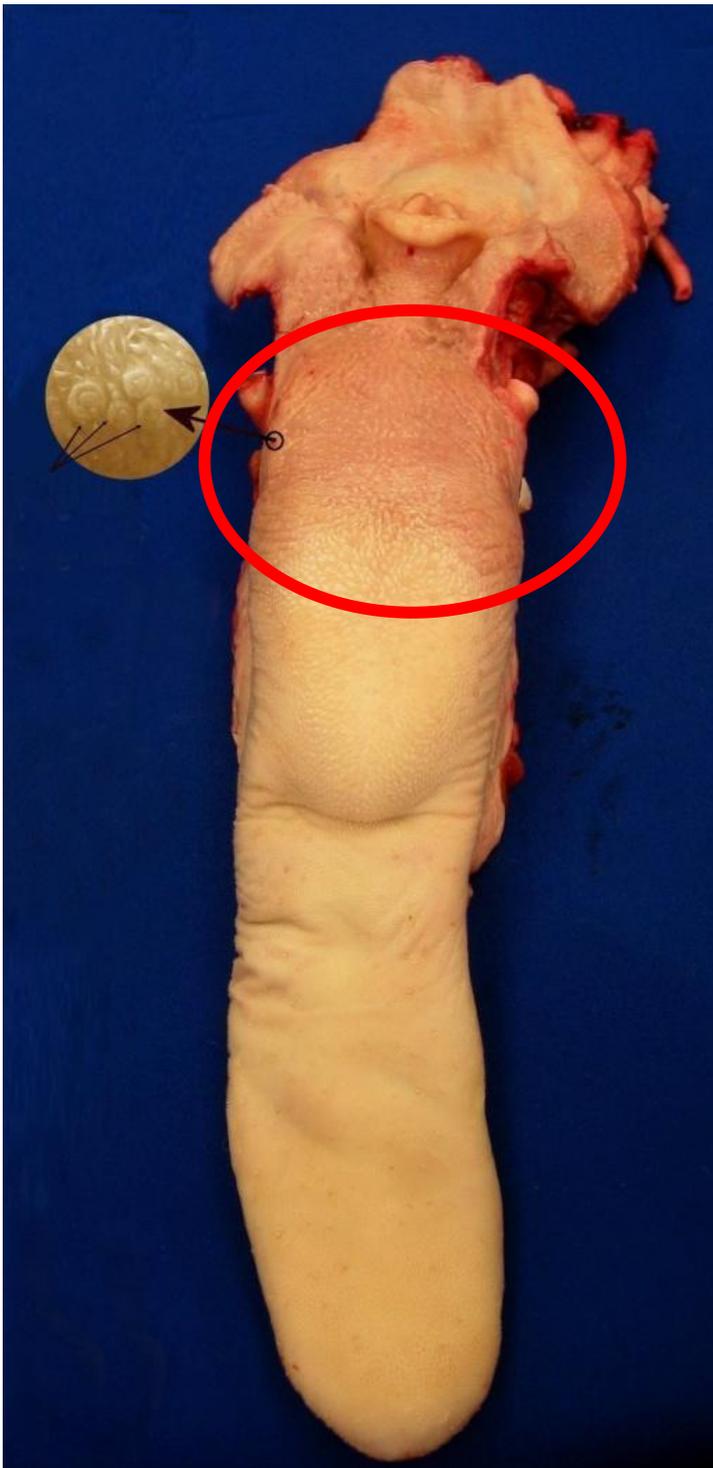


Cripitas (contienen Las tonsilas palatinas)

Se observa la localización de la fosa palatina (criptas) que contienen a las amígdalas palatinas.

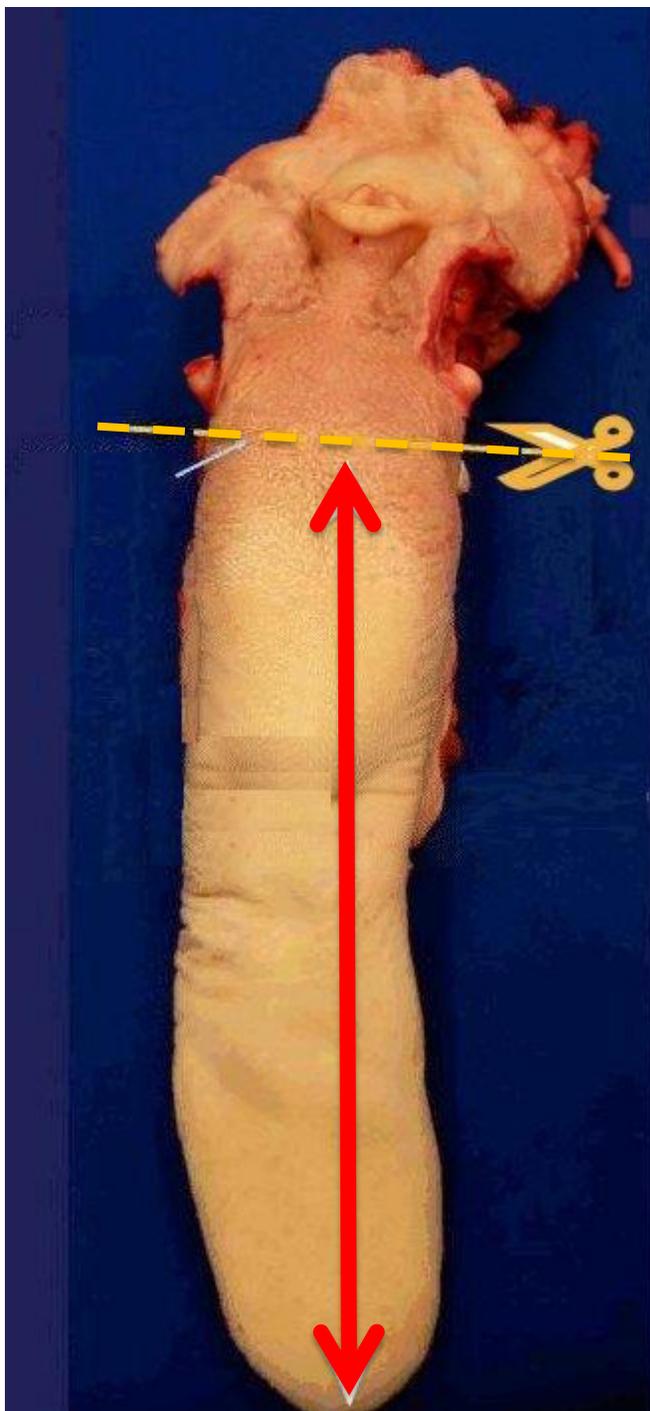
Estas amígdalas son MRE y deben ser eliminadas.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Identificación de las papilas circunvaladas. El aislamiento de la parte comestible de la lengua respecto de las amígdalas linguales se llevará a cabo haciendo un corte transversal justo detrás de la última papila circunvalada.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Separación de la lengua. (Parte comestible)

Parte comestible

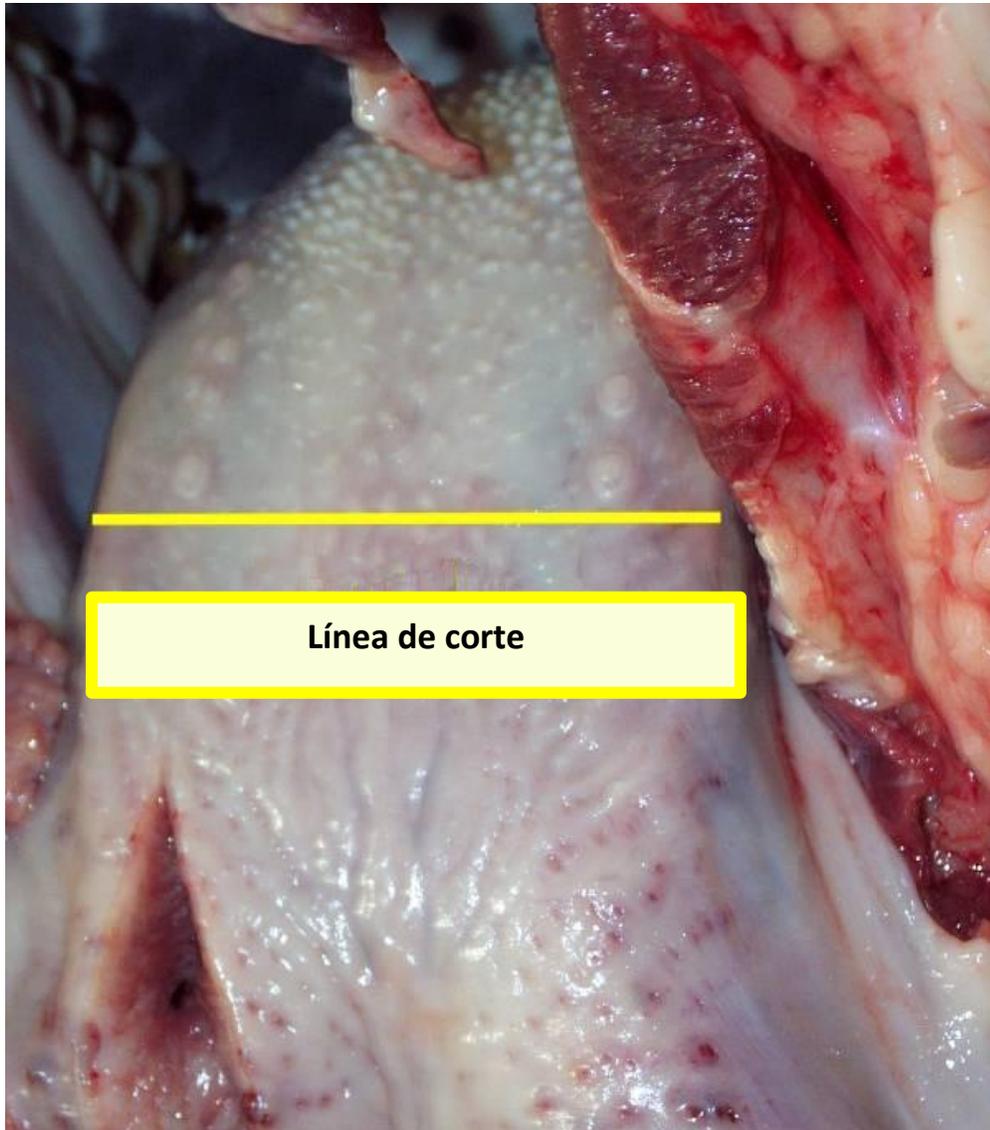
Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
	Versión	01
MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
	Modificado	
	Página	41 de 48

La planta puede utilizar cualquier método verificable de la eliminación del tejido amigdalino. El método utilizado actualmente es:

El corte transversal: En este, la parte comestible de la lengua puede ser separada haciendo un corte transversal detrás de las papilas circunvaladas, eliminando así el MRE.



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	42 de 48

3.3.13 Eliminación de MER de medula y columna vertebral

Son MRE la médula espinal y la columna vertebral (exceptuando las vértebras de la cola, los procesos transversos de vértebras lumbares, torácicas, y las alas del sacro) y los ganglios de la raíz dorsal de bovinos de 30 meses y mayores a esta edad.

Después de la división de la canal es aceptable retirar la médula espinal visible fuera de la canal con un cuchillo para cortar.

Acuerdo Gubernativo 384-210 capitulo XII articulo No. 91 El MER debe ser condenado y depositado en un recipiente identificándolo con letras rojas.

El establecimiento de sacrificio debe eliminar la totalidad de la médula espinal a pesar de los pequeños trozos que a veces puedan permanecer unidos a la columna vertebral (por ejemplo, cuando se han producido fracturas) ya que esto puede aumentar el riesgo de contaminación cruzada de productos cárnicos con material de la médula espinal.

Cuando la columna vertebral no puede ser eliminada durante la operación de sacrificio por falta de tanques para su eliminación en la planta, los establecimientos están autorizados para el transporte de las canales o sus piezas a otro establecimiento oficial para su procesamiento.

Se establece que las condiciones en las que los establecimientos se pueden enviar las canales o piezas que contengan columnas vertebrales de bovinos de 30 meses y mayores que esta edad a otro establecimiento. Deben cumplir con:

- (1) Mantener el control de las canales o piezas que se transportan
- (2) Asegurarse de que las canales o piezas estén acompañadas de documentación que indique claramente que las canales o piezas contienen las columnas vertebrales de bovinos que tuvieron 30 meses de edad o más al momento de ser sacrificados.
- (3) Mantener los registros que identifican al establecimiento oficial que recibe las canales o piezas.
- (4) Mantener los registros que verifican que el establecimiento oficial está recibiendo las canales o piezas desmontadas y piezas de las columnas vertebrales designadas como materiales de riesgo específico en el apartado. Y que el personal del programa de inspección esté realizando actividades de verificación para garantizar que las plantas de las que se recibirán las canales de bovino o sus piezas están cumpliendo con los procedimientos de verificación.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

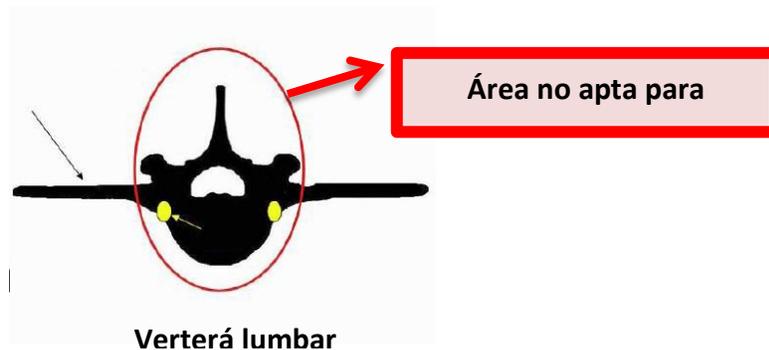
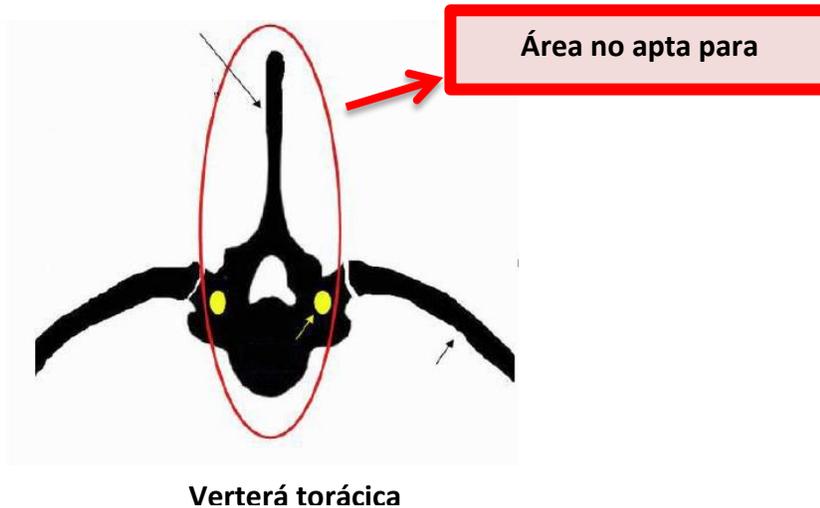


Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
	Versión	01
MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
	Modificado	
	Página	43 de 48

3.3.14 Identificación, separación y eliminación de los nódulos de raíz dorsal

Los nódulos de la raíz dorsal son ampliaciones nodulares de tejido nervioso relacionadas con la médula espinal que se encuentran en las proximidades de los agujeros intervertebrales. Las plantas de transformación que utilizan los huesos de las canales o piezas de los bovinos con 30 meses y mayores que esta edad, deben abordar adecuadamente la eliminación de los MER y su control.

Una porción del hueso de la columna vertebral de la definición de los cortes de carne debe quitarse por medio de un corte semi-sin hueso de carne.



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad

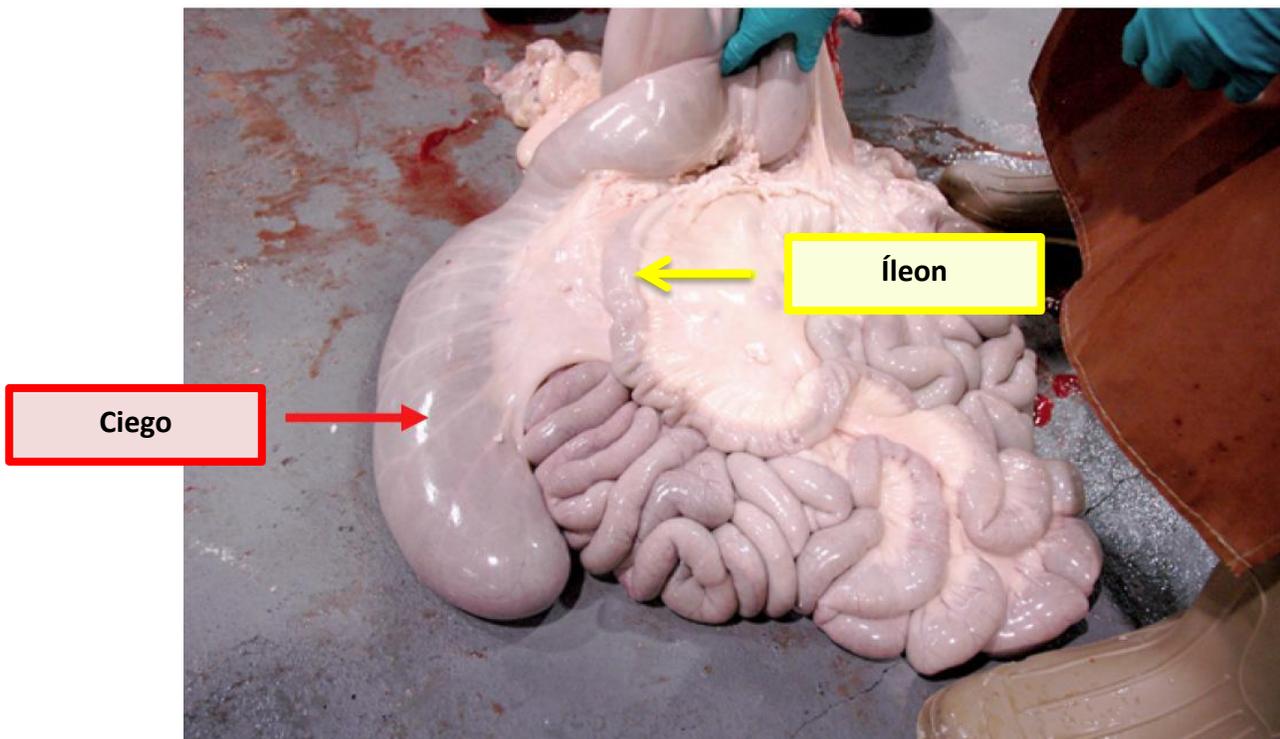


3.3.15 Eviscerado

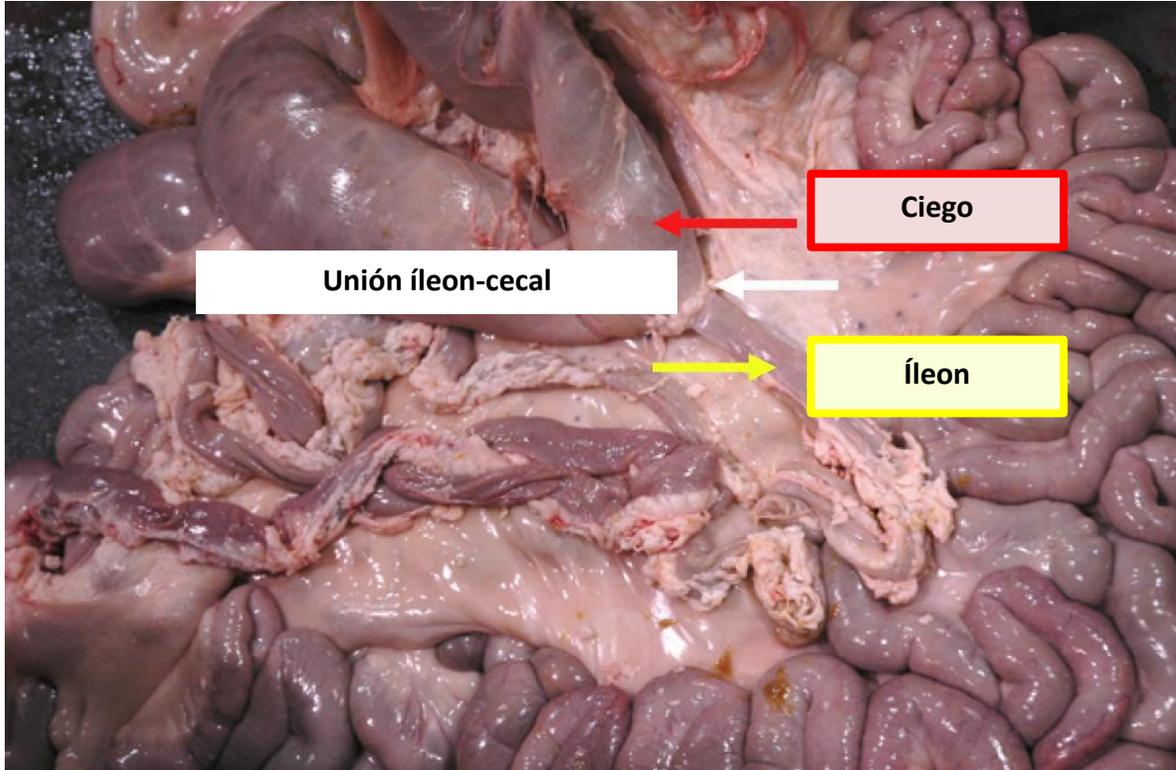
La evisceración debe efectuarse en un lapso menor de 30 minutos, a partir del momento en que ha sido sacrificado el animal. Si por causas de fuerza mayor se extendiera dicho lapso, todas las canales deben ser sometidas a toma de muestras para su examen bacteriológico.

En esta etapa la inspección del MVO debe constatar las buenas prácticas de manipulación de las vísceras así como de la ligadura del recto con el fin de minimizar el riesgo de contaminación de contenido gastrointestinal por ruptura o escurrimiento.

3.3.15.1 Identificación, separación y eliminación de íleon distal

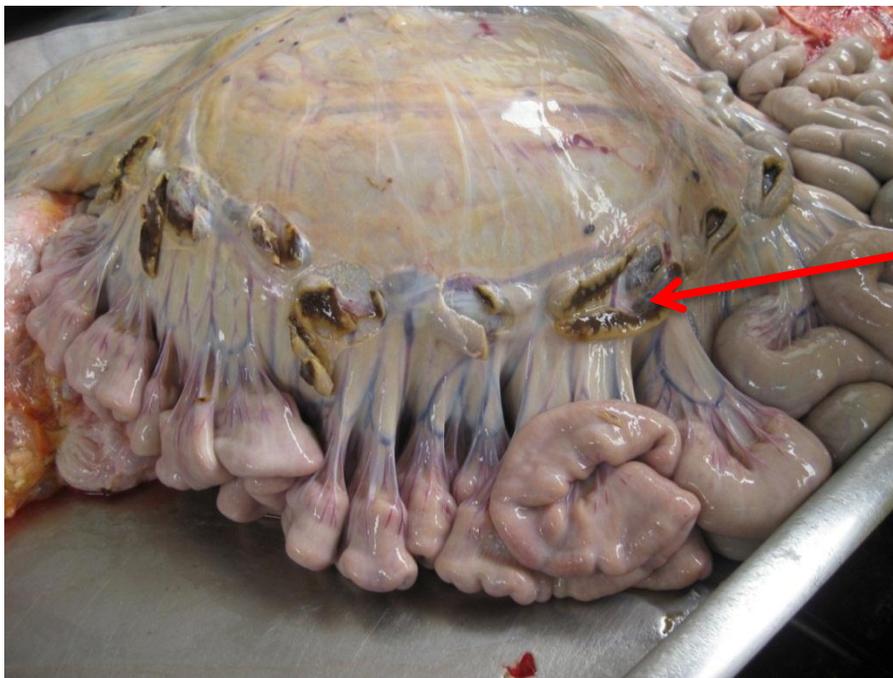
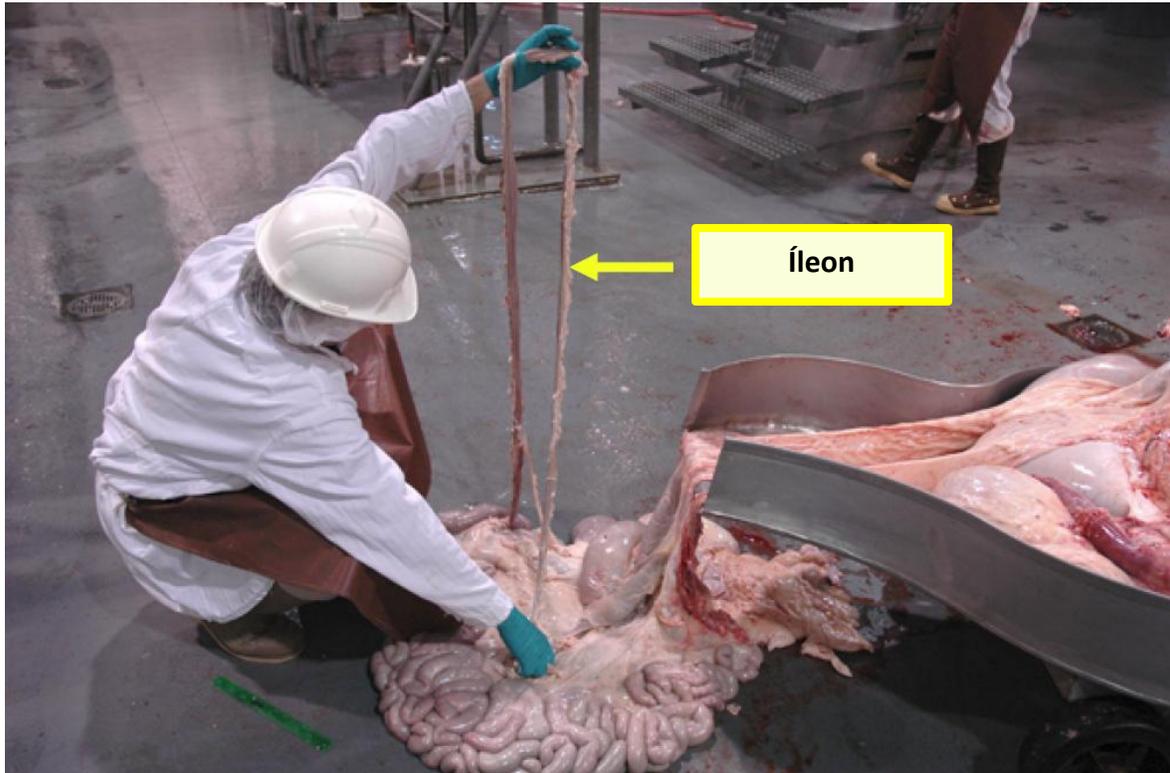


Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



La unión ileocecal se utiliza como punto de referencia para garantizar que el íleon distal es debidamente identificado, removido, separado y eliminado como material de riesgo específico. Se prohíbe el uso de los materiales de riesgo específico para la alimentación humana.

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad



Realizado por: Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Revisado por: Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Aprobado por: Director Inocuidad
--	--	-------------------------------------

	Dirección de inocuidad de los alimentos Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos Sistema Oficial de Inspección de Carnes	Código	MAP-SOIC-05
		Versión	01
	MANUAL IDENTIFICACIÓN DE MATERIAL ESPECIFICO DE RIESGO (MER) EN PLANTAS DE SACRIFICIO BOVINO	Creado	01/07/2013
		Modificado	
		Página	48 de 48

III. Uso del intestino delgado para la alimentación humana.

El intestino delgado de todo el ganado puede ser utilizado para el consumo humano siempre que:

Se derive de ganado que fue inspeccionado y aprobado en un establecimiento Certificado y por el MVO del SOIC.

Se debe asegurar que el material considerado de riesgo sea separado y destruido.

Siendo que por ningún motivo este debe destinarse para la alimentación humana ni para la alimentación de rumiantes.

4.1 Que hacer en caso de observar un caso presuntivo a EEB

Notificar inmediatamente al jefe de la dirección de Inocuidad de Productos cárnicos y mataderos MAGA/VISAR, en caso de identificar la presencia de animales sospechosos para su inmediata toma de muestra encefálica, notificar al departamento de Sanidad Animal MAGA/VISAR

Si sospecha de EEB, utilice los materiales y métodos descritos en el manual de toma de muestras

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Sistema Oficial de Productos Cárnicos – SOIC -	Jefe del Departamento de Productos Cárnicos y Mataderos	Director Inocuidad