



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**SENASICA**

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

## PROGRAMA DE REDUCCIÓN DE PATÓGENOS

PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO  
OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli*  
PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y  
*Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE  
CRUDA DE BOVINO

DIRECCIÓN GENERAL DE INOCUIDAD  
AGROALIMENTARIA, ACUÍCOLA Y PESQUERA

**2023**



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

**ÍNDICE**

<b>1.</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>MARCO LEGAL .....</b>	<b>3</b>
2.1.	Regulación.....	3
<b>3.</b>	<b>GLOSARIO Y ACRÓNIMOS .....</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>OBJETIVOS DEL PROGRAMA .....</b>	<b>5</b>
4.1.	General.....	5
4.2.	Específicos.....	6
<b>5.</b>	<b>ESTRATEGIAS OPERATIVAS .....</b>	<b>6</b>
5.1.	Responsabilidades .....	6
5.2.	Elegibilidad de productos .....	9
5.3.	Frecuencia de muestreo .....	12
5.4.	Elegibilidad de muestras y uso previsto .....	13
5.5.	Preparación para obtención de muestras.....	12
5.6.	Información sobre los proveedores.....	14
<b>6.</b>	<b>OBTENCIÓN DE MUESTRAS .....</b>	<b>15</b>
6.1.	Método N60 de muestreo .....	17
6.2.	Método de muestreo por gramaje .....	19
6.3.	Métodos de muestreo alternativo .....	20
<b>7.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
7.1.	Negativos.....	23
7.2.	Presunto positivo .....	23
7.3.	Positivo .....	25
7.4.	Positivo a <i>Salmonella spp</i> .....	29
<b>8.</b>	<b>MUESTREO DE SEGUIMIENTO. ....</b>	<b>29</b>
8.1.	Muestreo de seguimiento a proveedores.....	30
8.2.	Muestreo de seguimiento código MT52 .....	31
<b>9.</b>	<b>ANEXOS. ....</b>	<b>33</b>
<b>10.</b>	<b>FIRMAS Y CAMBIOS .....</b>	<b>50</b>



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 3 de 50

## 1. INTRODUCCIÓN

*Escherichia coli* forma parte de la microbiota normal del intestino de animales homeotermos, incluyendo al ser humano, sin embargo, hay cepas particulares de *E. coli* que son capaces de producir toxinas. Estas cepas se denominan STEC/VTEC (*E. coli* productora de toxina Shiga o verotoxigénica) o EHEC (*E. coli* enterohemorrágica) y sus toxinas son citotoxinas que inducen la muerte de la célula huésped. Las cepas que producen toxinas Shiga pueden causar una enfermedad de gravedad variable, como diarrea severa o hemorrágica, colitis hemorrágica, Síndrome Urémico Hemolítico (SUH), en algunos casos fallo renal agudo e incluso la muerte.

Por otra parte, las enfermedades transmitidas por alimentos ocurren habitualmente por consumo o manipulación de alimentos contaminados, por contacto con animales infectados o transmisión de persona a persona en comunidades cerradas (familias, guarderías, etc.)

Los productos de origen animal (carne cruda y sus derivados) pueden estar implicados en brotes de enfermedades transmitidas por alimentos cuando el proceso de elaboración no se realiza bajo las condiciones sanitarias adecuadas, por lo que es importante contar con las herramientas para la detección de microorganismos como los antes mencionados.

La realización de muestreos microbiológicos de vigilancia o verificación es de utilidad para evaluar los controles de proceso que llevan a cabo los establecimientos TIF que elaboran productos cárnicos crudos de bovino y prevenir que los productos que pudieran estar contaminados sean comercializados o en su defecto, tomar medidas inmediatas sobre ellos y constatar que los establecimientos tomen las acciones correspondientes para mejorar sus controles de proceso.

## 2. MARCO LEGAL

### 1.1. Regulación

- Ley Federal de Sanidad Animal (LFSA)
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos
- Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal
- FSIS Directiva 10,010.1 Revisión 4 (20-08-15)
- FSIS Directiva 10, 010.2 (20-08-15)
- FSIS Directiva 10, 010.3 (21-01-15)
- Directiva 8080.1 Revisión 7 (09-09-13)
- Code of Federal Regulation 9CFR Parte § 310.25
- Federal Register / Vol. 77, No. 105 / Thursday, May 31, 2012 / Rules and Regulations

## 3. GLOSARIO Y ACRÓNIMOS

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 4 de 50

**ARM:** (Advanced Meat Recovery, por sus siglas en inglés) el sistema avanzado de recuperación de carne es un proceso mecánico que separa el tejido músculo-esquelético de los huesos, con excepción del cráneo y la columna vertebral del ganado mayor a 30 meses de edad.

**Bench trim:** trozos o piezas pequeñas derivados de cortes primarios y subprimarios de canales enteras, medias canales o cuartos de canal, provenientes de ganado no sacrificado en el establecimiento (p.ej., Arrachera, Pulpa bola, Pulpa negra, Diezmillo, Paleta, T- Bone, Medallones de filete, etc.)

**Carne:** Es la estructura compuesta por fibra muscular estriada, acompañada o no de tejido conjuntivo elástico, grasa, fibras nerviosas, vasos linfáticos y sanguíneos, de las especies animales autorizadas para el consumo humano.

**Carne de res molida cruda:** Producto de carne de res formulado con cualquier cantidad de derivados de productos cárnicos provenientes de sistemas avanzados de recuperación de carne (ARM).

**CENAPA:** Centro Nacional de Servicios de Constatación en Salud Animal.

**DETIF:** Dirección de Establecimientos Tipo Inspección Federal.

**HEP:** (High Event Period, por sus siglas en inglés) Periodo de tiempo con índices (eventos) altos de resultados positivos a cualquiera de los siete serotipos de STEC.

**Kits de Diagnóstico:** Paquete de artículos, reactivos o sustancias químicas, enzimáticas, biológicas, o sintéticas que se utilizan con fines de diagnóstico *in vitro* en una prueba específica.

**Lote:** Grupo de animales, productos o subproductos, productos biológicos, químicos, farmacéuticos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos, agrupado o producido durante un periodo de tiempo determinado bajo las mismas condiciones, identificado de origen con un código específico.

**Lote muestreado:** Producto representado por la muestra sometida a la prueba de *STEC* y *Salmonella spp.* (no se reconoce el periodo de tiempo que va de limpieza a limpieza como base para hacer distinción entre una parte de la producción de otra).

**Médico Veterinario Oficial (MVO):** Profesionista de la medicina veterinaria asalariado por la Secretaría.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 5 de 50

**Muestra:** Porción extraída de un todo que conserva la composición del mismo y a partir de la cual se pretende conocer la situación del todo del que procede mediante la realización de estudios o análisis.

**POES:** Procedimientos Operacionales Estándar de Sanitización.

**Positivo potencial:** Resultado obtenido por el CENAPA a partir de una muestra que causa reacción positiva con la prueba de identificación (screen test, screening), prueba rápida que requiere ser confirmada y que tiene sensibilidad similar a un método convencional.

**Presunto positivo:** Resultado obtenido por el CENAPA a una muestra que tiene colonias típicas, observadas en agar arcoiris, presenta aglutinación y resultó nuevamente positiva a PCR específico del serogrupo STEC identificado.

**Positivo confirmado:** Resultado obtenido por el CENAPA para aislamiento de *E. coli*, identificado de forma bioquímica que se determina serológica o genéticamente a los diferentes serotipos de STEC y cumple al menos uno de los siguientes criterios: Positivo en producción de toxina Shiga (ST); Positivo al Gen de toxina Shiga (Stx, por sus siglas en inglés).

**Productos amoniados:** productos cárnicos que han sido tratados con hidróxido de amonio o amoniaco acuoso.

**Punto Crítico de Control (PCC):** Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

**SENASICA:** Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

**TIF:** Tipo Inspección Federal.

**Verificación:** Constatación ocular, revisión de documentos o comprobación mediante muestreo y análisis de laboratorio oficial, aprobado o autorizado, que compruebe el cumplimiento de lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Animal, y demás disposiciones que de ésta emanen.

## 4. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

### 4.1. General

Señalar las actividades y responsabilidades para realizar la correcta toma y envío de muestras oficiales de productos cárnicos crudos de bovino, la interpretación de resultados y las acciones a tomar en caso de la presencia de cualquiera de los siete serotipos de STEC productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145) y *Salmonella spp.*, contribuyendo así a la certificación de la inocuidad de dichos productos, en cumplimiento de las regulaciones aplicables a los establecimientos TIF autorizados para exportar carne y productos cárnicos de bovino según protocolos establecidos con el país destino.



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 6 de 50

## 4.2. Específicos

- Analizar, detectar, coadyuvar en la prevención y control de contaminantes en bienes de origen animal.
- Disminuir el riesgo para la salud pública por la presencia de contaminantes microbiológicos en los alimentos.
- Disponer de información que permita identificar la problemática de contaminación en los bienes de origen animal, para orientar la implementación de medidas correctivas y preventivas que conlleven a la eliminación de los factores o prácticas que la originan.
- Dar a conocer los límites máximos de contaminantes, que pueden o no estar presentes en los bienes de origen animal, con el fin de que los establecimientos y/o personas reguladas por la Secretaría den cumplimiento a lo dispuesto con el marco legal aplicable vigente de la materia.
- Identificar y dar seguimiento a las principales fuentes de contaminación de los bienes de origen animal, a fin de determinar las medidas de buenas prácticas pecuarias, de manufactura, etc., que deben aplicarse.

## 5. ESTRATEGIAS OPERATIVAS

### 5.1. Responsabilidades

#### Nivel Central: (DETIF)

- Revisión y actualización del Procedimiento para el muestreo oficial de verificación para la detección de *E. coli* productora de toxina Shiga (STEC) y *Salmonella spp.* en productos de carne cruda de bovino.
- Revisar el cumplimiento del muestreo oficial.
- Mantener una estadística de los resultados y revisar la información que envíe el personal veterinario oficial adscrito en los establecimientos TIF que aplican el programa.
- Emitir la circular u oficio con la notificación para iniciar el muestreo del programa oficial de reducción de patógenos.

#### Nivel Estatal (Supervisor):

- Revisar y validar mediante su rúbrica toda la documentación que corresponde al inicio del programa oficial, previamente llenados por el MVO responsable y remitirlos únicamente vía electrónica a la DETIF, al correo [veronica.sanchez@senasica.gob.mx](mailto:veronica.sanchez@senasica.gob.mx)

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 7 de 50

- Constatar en cada una de las visitas de supervisión el adecuado desarrollo del programa, de acuerdo con lo establecido en el presente procedimiento.
- Realizar en conjunto con el MVO, el seguimiento a los resultados que indiquen la presencia de cualquiera de los siete serotipos de STEC productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145), según lo indica el procedimiento de Atención Rápida de Alertas, hasta el cierre del caso.
- Notificar a la DETIF mediante escrito, el dictamen del seguimiento a los casos positivos presentados, indicando si bajo su criterio de verificación se han reestablecido las condiciones y controles sanitarios de los procesos por parte del establecimiento.

**Nivel Operativo (MVO):**

- Notificar y remitir al Supervisor el inicio del programa, a través de los formatos FR-SM-PRP-INMO-01/22 (Inicio de muestreo oficial; (Anexo 1), y FR-SM-PRP-CAMO-01/24 (Calendario de muestreo oficial, (Anexo 2), para su revisión y validación.
- Para el envío de muestras utilizar el formato FR-PRP-LAB-IDM-01/14 (Identificación de muestras oficiales para envío al laboratorio), (Anexo 4), llenando de manera correcta y con todos los datos necesarios que identifiquen la muestra.
- Revisar que el laboratorio le envíe cada resultado con copia al correo electrónico: [veronica.sanchez@senasica.gob.mx](mailto:veronica.sanchez@senasica.gob.mx)
- Al concluir el muestreo, enviar, solo de manera electrónica, el formato F-PRP-TER-23 FR-PRP-TER-01/23 (Término de muestreo oficial), (Anexo 3), anexando un concentrado de resultados (archivo Excel "Resultados oficiales") al correo electrónico [veronica.sanchez@senasica.gob.mx](mailto:veronica.sanchez@senasica.gob.mx), de lo contrario no se dará por concluido el muestreo.
- Llevar un registro de control de los resultados del muestreo oficial (archivo Excel "Resultados oficiales"), donde incluya las técnicas de laboratorio utilizadas para el análisis de la muestra.
- Revisar de manera bimestral el registro de control de resultados y realizar los ajustes correspondientes en las tomas de muestras, considerando los volúmenes de producción, turnos autorizados, así como los periodos de eventos altos (HEP).
- Notificar al Supervisor mediante informe escrito, el dictamen del seguimiento a los casos positivos presentados, indicando de manera cronológica las actividades realizadas y el resultado de éstas actividades, así como la verificación a las acciones correctivas implementadas por el establecimiento, indicando si se restablecieron las condiciones y controles sanitarios de los procesos por parte del establecimiento. Este informe será revisado y validado por el supervisor junto con la evidencia documental de soporte correspondiente.
- Revisar conforme al código 04 del Manual de Supervisión del Sistema TIF, los resultados microbiológicos de autocontrol (internos) del establecimiento, requiriendo y evaluando las acciones correctivas implementadas cuando se

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 8 de 50

identifiquen resultados positivos, así como la documentación de soporte que ampare el producto comprometido.

- Tener una reunión mensual con todo el equipo de inspección veterinaria, con el objetivo de presentar los avances del programa de reducción de patógenos. Realizar minutas de reuniones.
- Los formatos FR-SM-LAB-IDM-01/14, FR-SM-PRP-INMO-01/22, FR-SM-PRP-TEMO-01/23 YFR-SM-PRP-CAMO-01/24 y demás material de consulta lo podrá descargar para su uso de la liga: <http://sdg.senasica.gob.mx/acceso.asp>

**Establecimiento TIF:**

- Proporcionar al MVO el material necesario de toma y envío de muestras al laboratorio para llevar a cabo el muestreo oficial rutinario, el cual es cubierto por SENASICA.
- Garantizar que la capacidad instalada de almacenamiento permita la retención del o los lotes representados por la muestra oficial, hasta obtener los resultados.
- Dar todas las facilidades al MVO para realizar el muestreo de seguimiento, cuando se notifique la presencia de cualquiera de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145). El costo de toma, envío y análisis de las muestras de seguimiento será cubierto por el establecimiento.
- Realizar el plan de acción e implementar las acciones correctivas necesarias para evitar la recurrencia de la presencia de cualquiera de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145), dando total solventación y reestableciendo nuevamente el control sanitario de los procesos, en un lapso no mayor a 10 días hábiles.
- Contar con un procedimiento de reacondicionamiento de producto en condiciones sanitarias que garanticen la destrucción del patógeno presente.
- Contar con un programa de muestreo microbiológico independiente del muestreo oficial para la detección de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145).
- Contar con un procedimiento escrito y eficiente de recuperación de producto (Recall), alineado al *"Procedimiento de atención rápida de alertas emitidas por laboratorios oficiales, autorizados y reporte de otros países por resultados encima de los límites máximos permisibles, productos prohibidos y contaminaciones en productos y subproductos cárnicos certificados como Tipo Inspección Federal"*
- Realizar la reevaluación del plan HACCP, prerrequisitos o POES según corresponda ante algún resultado positivo oficial o interno

**Laboratorio:**

- Recibir las muestras viables para procesarlas, realizando una prueba de screening para los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103,





**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 9 de 50

*O111, O121 y O145*) y confirmatoria mediante el método mediante el método *MLG 5C. 03*.

- Notificar de manera inmediata al MVO que remitió la muestra, con copia al correo electrónico: [veronica.sanchez@senasica.gob.mx](mailto:veronica.sanchez@senasica.gob.mx) una vez obtenido el/los resultado(s) **positivos confirmados**.
- Se deberá indicar en el resultado de positivo confirmando el serotipo de STEC que se encontró (*O157, O26, O45, O103, O111, O121 ó O145*).

**METODOLOGÍA DE LABORATORIO (SCREEN TEST y CONFIRMATORIO)**

Para los siete serotipos principales de STEC (*O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145*)

**FSIS/MLG 5C. 03**

**5.2. Elegibilidad de productos**

Se realizarán muestreos en productos de carne cruda de bovino, incluidas las materias primas que se utilizarán en operaciones minoristas llevadas a cabo en el establecimiento, incluso con el producto que no vaya a ser destinado a la exportación.

Los establecimientos que tienen más de un proceso (sacrificio, corte y deshuese, etc.) de carne cruda de bovino son elegibles para muestreos de diversos códigos (MT43, MT60, MT64 y MT65). Por ejemplo, algunos establecimientos de sacrificio elaboran recortes para fabricar productos de carne y otros componentes de carne cruda de bovino (elaborar otro producto crudo no intacto). En este caso, el muestreo se realizará en los recortes conforme al código MT60 y en los otros componentes conforme al código MT64 y en productos de carne molida conforme al código MT43.

Los establecimientos serán elegibles para los códigos MT65 y MT60, cuando utilizan materia prima comprada para elaborar recortes de mesa y cuando utilizan materia prima de su propio sacrificio para elaborar productos de carne de bovino.

Existen varios códigos de muestreo rutinario según el tipo de proceso que se realice en el establecimiento, en el Cuadro 1 se resumen los códigos mencionados y se identifica para qué microorganismo se deben analizar las muestras de cada código.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 10 de 50

**Cuadro 1**

<b>CÓDIGOS DE MUESTREO RUTINARIO</b>		
<b>Códigos de muestreo.</b>	<b>Productos a ser muestreados</b>	<b>Patógenos a considerar en la solicitud de laboratorio</b>
<p><b>Código MT60:</b> Recorte para fabricar productos de carne de res.</p> <p>Los productos elegibles de ganado sacrificado en el propio establecimiento y que pretende usar en producto crudo no intacto o cuando el uso previsto no esté claro son, entre otros, los siguientes:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Partes de res sin hueso de cualquier tamaño en cajas o recipientes combinados que el establecimiento de sacrificio elaborador pretende usar para productos crudos no intactos.</li> <li>Cortes primarios que el establecimiento de sacrificio elaborador pretende usar en producto crudo no intacto.</li> <li>Cortes de aguja de dos piezas (es decir, la porción de paleta y un brazuelo del cuarto delantero envasado individualmente y colocados en el mismo contenedor).</li> <li>Piezas más pequeñas de recortes de cortes subprimarios.</li> </ol>	<p><b>Analizados para:</b>  <i>E. coli</i> STEC y <i>Salmonella spp.</i></p> <p>Para los siete serotipos de STEC (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145) y <i>Salmonella spp.</i></p> <p><b>Nota:</b> Los recortes que un establecimiento procesador perteneciente a un corporativo (empresa vertical) elabora a partir de canales, medias canales o cuartos suministrados por un solo establecimiento de sacrificio de su estructura corporativa están sujetos a la obtención de muestras MT60 en el establecimiento procesador afiliado.</p>
<p><b>Código MT64:</b> Componentes de carne de res cruda molida de diferentes recortes</p> <p>Los productos elegibles de ganado sacrificado en el propio establecimiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Otros componentes de carne de res cruda molida elaborados a partir de carne de res de animales sacrificados en el propio establecimiento; por ejemplo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>carne de carrillo;</li> <li>carne de cabeza;</li> <li>carne de tráquea y esófago;</li> <li>carne de corazón;</li> <li>producto derivado de sistemas de recuperación avanzada de carne;</li> <li>productos procesados a baja temperatura, como carne de res picada parcialmente desgrasada, tejido adiposo de carne de res parcialmente desgrasada y carne de res de textura fina magra procesada a baja temperatura.</li> </ol> </li> <li>Productos de carne de res procesados con amoníaco y elaborados en establecimientos de sacrificio y dedicados al proceso.</li> </ol>	<p><b>Analizados para:</b>  <i>E. coli</i> STEC y <i>Salmonella spp.</i></p>

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 11 de 50

<p><b>Código MT65:</b>          Recortes de mesa derivados de ganado no sacrificado en el establecimiento</p> <p>Los recortes de mesa son un producto derivado de ganado no sacrificado en el establecimiento.</p>	<p>Los recortes de mesa elegibles son, entre otros, los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Productos comprados que el establecimiento utiliza para elaborar recortes secundarios y piezas más pequeñas de recortes, así como cortes de aguja, rueda, solomillo y otros cortes primarios o subprimarios que aún no son elegibles para la obtención de muestras conforme al programa de muestreo en recortes para fabricar productos de carne de res MT60 u otros componentes de carne de res cruda molida MT64, y que un procesador posterior recibe y utiliza para elaborar piezas más pequeñas de recortes o los utiliza en su totalidad para elaborar otro producto crudo no intacto.</li> <li>2. Cortes primarios y subprimarios derivados de canales enteras, medias canales o cuartos de canales comprados, siempre y cuando el procesador posterior pretenda usar estos cortes para obtener producto crudo no intacto (p. ej., corte primario o subprimario entero que el procesador posterior molerá).</li> </ol>	<p><b>Analizados para:</b></p> <p><i>E. coli</i> STEC y  <i>Salmonella spp.</i></p>
<p><b>Código MT43:</b>          Productos de carne de res cruda molida en Establecimientos que muelen o dan forma a medallones.</p>	<p>Los productos elegibles son, entre otros, los que se elaboran a partir de la molienda o la formación de medallones (preformados) con materia prima propia o comprada, por ejemplo</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carne de res picada o molida.</li> <li>2. Hamburguesa.</li> <li>3. Medallones de carne de res. (Preformados)</li> <li>4. Otros productos de carne de res cruda diferentes a la carne de res picada o molida, hamburguesa o medallones de carne de res, pero que se elaboran de manera similar; por ejemplo:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Productos crudos molidos con adición de ingredientes o saborizantes (p. ej., medallones de carne de res con tomates cherry, mezclas para medallones).</li> <li>b. Carne de res molida con uno o más ingredientes diferentes cuando la carne de res es el ingrediente predominante (p. ej., carne de res molida con la adición de un 1 % de carne</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>Analizados para:</b></p> <p><i>E. coli</i> STEC y  <i>Salmonella spp.</i></p>

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 12 de 50

	de cerdo). Carne molida con adición o incorporación de otras materias primas, siempre y cuando la carne de res sea predominante en el producto (ej. Carne de res molida mezclada con el 1% de carne de cerdo) c. Producto molido no listo para consumo (NRTE) que recibe un tratamiento térmico, pero no está totalmente cocido (p. ej., medallones de carne de res tratados térmicamente y marcados a la parrilla, pero no totalmente cocidos, producto tipo bistec frito como pollo o medallón de carne de res rebozado que es tratado térmicamente, pero no está totalmente cocido).	
--	---	--

### 5.3. Frecuencia de muestreo

La cantidad de muestras que deben obtenerse se encuentra establecida de acuerdo al volumen diario de producción y los meses de periodos de eventos altos, tal como lo indica el Cuadro 2.

**Cuadro 2**

Producción Kg/día en el Establecimiento	Muestras mensuales periodo de noviembre a abril	Muestras mensuales periodo de mayo a octubre	Total de muestras anuales	Criterio de aceptación
> 113, 000 kg/día	4	6	60	Ausencia
> 22, 000 a 113, 000 Kg/día	3	5	48	
454 a 22, 000 Kg/día	2	4	36	
< 454 Kg/día	1	2	18	

Se debe considerar la producción del mes inmediato anterior como referencia para justificar el número de muestras, por lo que es posible que de un mes a otro varíe el número de muestras a obtener.

El incremento en el número de muestras estará acorde al criterio empleado para el periodo de eventos altos (HEP) que determine el establecimiento.

Los periodos de eventos altos (HEP) deberán ser determinados por los especialistas de cada establecimiento responsables de su programa de autocontrol (interno) de patógenos, por lo que el muestreo del Cuadro 2 se podrá ajustar conforme a la implementación de HEP del establecimiento.

Si el establecimiento no tiene determinado un criterio de HEP el MVO implementará el muestreo señalado en el Cuadro 2.

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: <i>Escherichia coli</i> PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y <i>Salmonella spp.</i> EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO</b>			
--	--	--	--

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 13 de 50

#### 5.4. Elegibilidad de muestras y uso previsto

Se realizarán muestreos en productos que se pretenden usar en un producto crudo no intacto (por ejemplo, molido, ablandado por métodos mecánicos, ablandado mediante agujas y marinado al vacío) o cuando el uso previsto no sea claro. Cuando los establecimientos no mantengan registros claros respecto del uso previsto del producto se considerará que tales productos se pretenden usar en la producción de productos crudos no intactos y estarán sujetos a muestreo.

No se someterá a muestreo producto que el establecimiento pretenda utilizar en la elaboración de productos crudos intactos o productos listos para consumo, ya sea en sus instalaciones u otro, donde recibirá algún tratamiento de letalidad completa (cocción, pasteurización hiperbárica y radiación), si este es el caso, el MVO deberá verificar que el análisis de peligros y el diagrama de flujo del establecimiento demuestren que el producto está previsto para uno de esos usos, que cuenta con los controles que lo garanticen, “carta de intención de elaboración”, que cuenta con la documentación de respaldo para demostrar que el tratamiento logra una reducción de 5 logaritmos decimales en *Salmonella spp.* y que aplica el tratamiento de acuerdo con sus parámetros operativos críticos.

#### 5.5. Preparación para la obtención de muestras.

El MVO proporcionará tiempo suficiente para que el establecimiento retenga el lote sometido a muestreo, pero **sin que exista tiempo para alterar el proceso**. Esto implica que el MVO debe:

- Tener conocimiento sobre las prácticas y actividades de producción del establecimiento.
- Evaluar si con un día de anticipación es suficiente para que el establecimiento retenga el lote sometido a muestreo ó podrá informar con dos días de anticipación si fuera necesario.
- Considerar las solicitudes del establecimiento de informar con más de dos días de anticipación la toma de muestra, en función del producto y flujo del proceso, por ejemplo, si se elabora producto listo para su venta y se solicita que se informe dos días antes de tomar la muestra para que el establecimiento pueda adaptar sus niveles de producción y cumplir con sus pedidos, pero retenga de todas maneras el lote sometido a muestreo.
- Informar al establecimiento que es responsable de respaldar documentalmente su fundamento para definir el lote de producción que la muestra representa.
- Informar al establecimiento que debe retener o mantener el control del lote sometido a muestreo hasta que se obtengan los resultados oficiales.

Es importante que el MVO sepa que no se reconoce el turno de producción “de limpieza a limpieza” por sí solo como base fundamentada para distinguir una parte de la producción de otra parte de la producción.

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: <i>Escherichia coli</i> PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y <i>Salmonella spp.</i> EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO</b>			
--	--	--	--

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 14 de 50

Existen factores o condiciones que pueden determinar el lote sometido a muestreo, por ejemplo:

1. Programas de muestreo de base estadística para STEC que el establecimiento utiliza para distinguir entre segmentos de producción.
2. POES u otros programas de prerrequisitos utilizados para controlar la propagación de la contaminación cruzada con *E. coli* STEC entre los componentes de carne cruda de bovino durante la producción. Los siguientes son ejemplos de lo que podría producir contaminación cruzada entre los componentes de carne cruda de bovino durante la producción:
  - a) *Procedimientos de sacrificio sanitario inadecuados.*
  - b) *Superficies en contacto con productos en equipos, como maquinarias y herramientas manuales de los empleados en condiciones insalubres.*
  - c) *Higiene inadecuada de los empleados.*
3. Intervenciones de procesamiento que limitan o controlan la contaminación con STEC.
4. Recortes para fabricar productos de carne de bovino y componentes de carne cruda o reelaboración continuada de un periodo de producción a otro.

Si se elaboran varios lotes de producto de carne cruda molida de bovino a partir de materia prima del mismo lote de producción de un solo proveedor y se obtiene un resultado positivo, se necesitará una base científica para justificar el motivo por el cual todo el producto elaborado a partir de esa materia prima no debería considerarse adulterado.

## **5.6. Información sobre los proveedores**

El MVO debe recopilar información sobre la materia prima y los proveedores en el momento de obtener las muestras de rutina de carne de res cruda molida y de recortes de mesa, como también cuando realice un muestreo de seguimiento.

### **A) En establecimientos que producen la materia prima a partir de su propio proceso de sacrificio:**

- Nombre y número del establecimiento.
- Número del lote y/o fechas de sacrificio.
- Fecha de producción, incluidos los días de producción de sacrificio.
- Nombre de los componentes de carne utilizados en la elaboración del producto sometido a muestreo o cualquier tipo de información que identifique claramente la materia prima usada.
- Información incluida en la etiqueta del producto (el MVO podrá conservar la etiqueta real de los envases vacíos).
- Cantidad aproximada de la materia prima utilizada en cada lote (en Kg).



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 15 de 50

**B) En establecimientos que usan materia prima de una fuente externa nacional:**

- Nombre y número de establecimiento proveedor.
- Teléfono del establecimiento, punto de contacto (nombre, cargo, e-mail).
- Número de lotes y/o fechas de sacrificio del proveedor.
- Fechas de producción.
- Nombre de la materia prima utilizada en la elaboración del producto sometido a muestreo (por ejemplo: recortes, cortes subprimarios, corazones, recortes de ternera, carne de tráquea y esófago, de cabeza, carrillo o cualquier tipo de información que identifique claramente la materia prima utilizada).
- Recopilar la información de la etiqueta del producto.
- Cantidad aproximada del componente utilizado en cada lote (en Kg)

**C) En establecimientos que utilizan materia prima de una fuente extranjera:**

- Nombre y número del establecimiento extranjero.
- País de origen.
- Número del establecimiento TIF importador (timbrado en las cajas de envío).
- Establecimiento TIF Importador: punto de contacto (nombre, cargo, e-mail).
- Número de certificado de importación.
- Fecha de producción u otro tipo de identificación, como código de barras o de producción que identifiquen la fecha de elaboración del producto.
- Fecha en que el producto importado ingresó al país.
- Nombre o descripción de la materia prima que se usó en la elaboración del producto sometido a muestreo (p. ej., recorte de carne de res, cortes subprimarios, corazones, recortes de ternera, carne de tráquea y esófago, cabeza o de carrillo, o cualquier otro tipo de información que identifique claramente el material original usado).

**6. OBTENCIÓN DE MUESTRAS**

El establecimiento podrá ser elegible para más de un código de muestreo, el MVO deberá realizar muestreos en componentes de carne de res, recortes para fabricar productos de carne de res y recortes de mesa por separado, conforme a los códigos de muestreo siguiendo las siguientes instrucciones.

Cuando el establecimiento elabore varios tipos de recortes o materias primas, el MVO debe seleccionar al azar los recortes, recortes de mesa y materias primas de carne de res conforme a sus respectivos códigos de muestreo, el objetivo de la elección al azar es que todos los productos tengan la misma posibilidad de ser seleccionados a lo largo del tiempo. El MVO debe obtener muestras de un lote de acuerdo con las prácticas de loteo del establecimiento.



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 16 de 50

El MVO debe aplicar técnicas asépticas cuando obtenga las muestras.

El MVO empleará un método para seleccionar al azar el lote de producción para obtener la muestra. Seleccionará al azar, un día, un turno y un horario dentro del margen para la obtención de muestras. El método de selección al azar deberá permitir la selección de todos los turnos en los que opera el establecimiento, existiendo la misma posibilidad de obtener las muestras a partir de cualquier de los turnos.

Se deberá coleccionar producto fresco y no congelado para la obtención de la muestra, solo se podrá obtener la muestra de producto congelado si el establecimiento cuenta con un Punto Crítico de Control (PCC) para congelamiento en su plan HACCP y es un proceso activo que logra una reducción de STEC (p. ej., un congelador en espiral).

La muestra se obtendrá una vez que el establecimiento haya finalizado la producción de un lote y haya aplicado todos los tratamientos antimicrobianos al producto que se someterá a muestreo.

**NOTA:** *La aplicación de un tratamiento antimicrobiano (que no sea un tratamiento de letalidad completa) no deja exento al producto para ser muestreado.*

Si el producto recibirá un tratamiento de letalidad completa en otro establecimiento inspeccionado por el gobierno federal, el MVO del establecimiento que envía el producto, debe verificar que el análisis de peligros y el diagrama de flujo del establecimiento receptor demuestran que el producto está previsto para ese uso y se cuenta con los controles que garanticen que el producto se utilizará según lo previsto. Si el producto se enviará fuera del establecimiento para que sea tratado con una intervención que no logra una letalidad completa, el MVO del establecimiento que envía el producto deberá verificar que el análisis de peligros y el diagrama de flujo del establecimiento demuestran que el producto será tratado con una de esas intervenciones y que el establecimiento cuenta con los controles que garantizan que se hayan aplicado las intervenciones.

Si el establecimiento mantiene la documentación suficiente para respaldar su declaración de que el producto recibirá una intervención fuera del establecimiento el producto no se someterá a muestreo. Por ejemplo: cartas garantía que demuestran que todo el producto será tratado con la intervención y mantiene registros que documentan la comunicación permanente con el establecimiento receptor para verificar que todo su producto sea tratado con la intervención.

El establecimiento receptor deberá muestrear el producto posterior a la aplicación de la intervención que no logra una letalidad completa. Aun si el establecimiento ya ha analizado para STEC el lote de producción.

Si el establecimiento pretende analizar el producto para cualquiera de las STEC antes de realizar la revisión previa al envío, el MVO no deberá esperar hasta que el establecimiento





**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 17 de 50

reciba los resultados de sus pruebas para obtener la muestra oficial. Cada vez que el MVO obtenga muestras oficiales deberá verificar que el establecimiento retiene el lote sometido a muestreo.

Si el establecimiento no retiene ni mantiene el control del lote muestreado oficialmente, se debe hacer una Notificación de Desviación (ND), argumentando que el establecimiento está enviando producto antes de que el SENASICA determinara que ese producto no estaba adulterado, porque no realizó la revisión previa al envío una vez que estuvieron disponibles los resultados de las pruebas.

### 6.1. Método N60 de muestreo

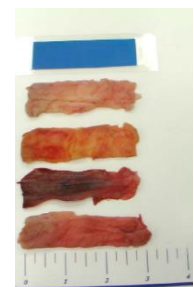
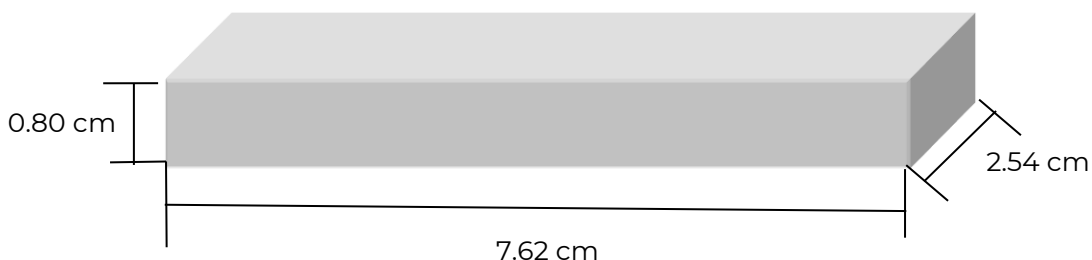
Se deberá utilizar el método N60 cuando el establecimiento elabore cortes para fabricar productos de carne de res y recortes de mesa en cantidades que sean lo suficientemente grandes como para aplicar este método de muestreo. Si el establecimiento mezcla ambos tipos de recortes, siempre que sea posible se deberán obtener muestras del producto antes de la mezcla. Para muestras de cortes primarios y subprimarios que se utilizarán para elaborar productos ablandados por métodos mecánicos deberá obtenerse la muestra antes del ablandamiento, si el MVO puede hacerlo de una manera segura.

El MVO utilizará el método N60 para obtener muestras de recortes para elaborar productos de carne de res y recortes de mesa, siempre y cuando el establecimiento elabore estos productos en cantidad suficientemente grande como para ser sometidos a muestreo con el método N60,

**NOTA:** Si el establecimiento únicamente elabora recortes demasiado pequeños deberá obtener la muestra siguiendo el método aséptico de toma de muestra. (Consultar el punto 7.2)

El método N60 consiste en obtener 60 rebanadas delgadas de la superficie externa de los tejidos de carne de res con las siguientes características:

- Las rebanadas a recolectar deberán tener 7.62 cm de largo, 2.54 cm de ancho, 0.80 cm de grosor. Para facilitar la obtención del tamaño apropiado de la muestra se pueden hacer incisiones ligeras sobre la superficie en dos cortes paralelos, con una separación aproximada de 2.54 cm.





**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 18 de 50

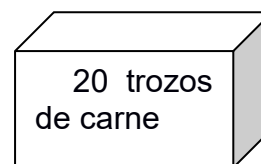
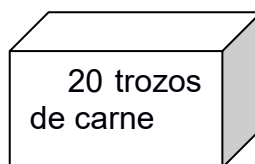
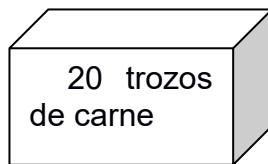
Es importante obtener rebanadas delgadas porque la superficie de la canal puede contaminarse por los procedimientos de sacrificio sanitario inadecuados. No deberá tomar varias muestras de una sola pieza de recortes. La obtención de rebanadas delgadas de la superficie externa maximiza la proporción de área sometida a muestreo, lo que aumenta la probabilidad de detectar patógenos presentes.

- Si el lote de producción específico del establecimiento está compuesto por más de 5 contenedores, deberá seleccionar aleatoriamente 5 contenedores para la obtención de muestras y cada contenedor tendrá las mismas posibilidades de ser seleccionado.
- Si el lote de producción específico del establecimiento está compuesto por 5 contenedores o menos, deberá utilizar el cuadro 3 para determinar la cantidad de piezas a muestrear de cada contenedor.

**Cuadro 3**

<b>NÚMERO DE PIEZAS A COLECTAR POR CONTENEDOR</b>	
No. De contenedores en cada lote especificado	No. De piezas a muestrear por contenedor
5	12 piezas de cada contenedor
4	15 piezas de cada contenedor
3	20 piezas de cada contenedor
2	30 piezas de cada contenedor
1	60 piezas de un contenedor

**Ejemplo:** si se tiene 3 contenedores se tomarán 20 piezas de cada uno



Algunos establecimientos de sacrificio pueden enviar recortes para fabricar productos de carne de res a otro establecimiento que se encuentra en el mismo predio o puede utilizar una banda transportadora directamente al otro establecimiento, en este caso se deberán tomar muestras del recorte en el establecimiento de sacrificio.

Se utilizará el método N60 para obtener muestras de cortes primarios y sub primarios que se utilizarán para fabricar productos ablandados por métodos mecánicos, esto antes del ablandamiento si el MVO puede hacerlo de manera segura. Cuando estos cortes primarios y sub primarios procedan de ganado sacrificado en el establecimiento deben ser muestreados conforme al código MT60 y si estos cortes son comprados deberán ser muestreados conforme al código MT65.



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 19 de 50

En los establecimientos que aplican alguna intervención antimicrobiana y ablandan en túnel cerrado o sistema tipo cabina, la muestra deberá obtenerse de manera segura, por lo que de ser posible deberá apagarse temporalmente el componente de ablandamiento para que se pueda obtener la muestra después del tratamiento antimicrobiano y antes del ablandamiento, cuando el producto salga del túnel o gabinetes, una vez obtenida la muestra el establecimiento podrá hacer circular el resto del producto que será tratado en el ablandador.

En caso de que no sea posible apagar temporalmente el componente de ablandamiento para tomar la muestra de manera segura, el MVO deberá indicar que la muestra se obtuvo una vez ablandada por métodos mecánicos.

### **Recomendaciones para el muestreo:**

- a) Tener a la mano todo el material a utilizar durante el muestreo.
- b) Identificar las bolsas con un plumón indeleble antes del muestreo.
- c) Sanitizar cuchillo, gancho, contenedor o aditamentos antes de recolectar las muestras, si el establecimiento utiliza solamente agua caliente, entonces deberá utilizar solamente agua caliente para sanitizar, si el establecimiento utiliza una solución sanitizadora deberá utilizar solamente la solución.
- d) Recolectar muestras aleatoriamente de un lote específico de producción.
- e) Seleccionar muestras utilizando el método N60 y recolectar 60 piezas individuales de cortes elaborados de carnes de res cruda o cortes a ser trabajados (revisar punto 9.3. de este procedimiento).
- f) Saque el aire en el interior de la bolsa, cierre la bolsa replegando o enrollando la boca de la bolsa hacia abajo o bien cierre la bolsa tipo "cierre de presión"
- g) Coloque la bolsa con la muestra dentro de la bolsa de seguridad y cierre herméticamente la bolsa.
- h) Coloque la muestra en un contenedor térmico con refrigerantes para conservarla la muestra a una temperatura de 2 a 6°C. hasta su llegada al laboratorio.

### **6.2. Método de muestreo por gramaje**

Se utiliza el método por gramaje cuando obtenga otras muestras de componentes de carne de res cruda molida (MT64, MT43), (carne de carrillo, carne de cabeza, carne de tráquea, carne de corazón, productos de sistemas de recuperación avanzada de carne, productos procesados a baja temperatura, carne picada, parcialmente desgrasada, tejido adiposo de carne parcialmente desgrasada y carne de res de textura fina magra procesada a baja temperatura). También se utilizará este método cuando no haya disponible producto de carne de res molida en su envase final o cuando el envase final sea demasiado grande.

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: <i>Escherichia coli</i> PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y <i>Salmonella spp.</i> EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO</b>			
--	--	--	--

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 20 de 50

**Recomendaciones para el muestreo:**

- a. Tener a la mano todo el material a utilizar durante el muestreo.
- b. Identificar las bolsas con un plumón indeleble antes del muestreo.
- c. Colectar las muestras de productos crudos molidos o picados después del proceso, antes de la adición de cualquier especie de sazónador y antes del empaque final.
- d. Tomar de manera aséptica, con la cuchara para muestreo estéril, aproximadamente 500 gr de producto molido o picado, cubicado, fileteado, inyectado, etc.
- e. Colocar el producto colectado en la bolsa estéril, tener mucho cuidado de no contaminar el interior de la bolsa con las manos o la cuchara de muestreo.
- f. Saque el aire del interior de la bolsa, cierre la bolsa replegando o enrollando la boca de la bolsa hacia abajo o bien cierre la bolsa tipo “cierre de presión”
- g. Coloque la bolsa con la muestra dentro de la bolsa de seguridad y cierre herméticamente la bolsa.
- h. Coloque la muestra en un contenedor térmico con refrigerantes para conservar la muestra a una temperatura de 2 a 6°C hasta su llegada al laboratorio.

**6.3. Métodos de muestreo alternativos****Obtención alternativa de muestras de producto de carne cruda molida (MT43)**

Los muestreos alternativos se aplican únicamente en productos de carne cruda molida.

El muestreo alternativo difiere del loteo alternativo que se describe más adelante. El MVO debe apearse a las siguientes instrucciones cuando aplique el código MT43, siempre y cuando los establecimientos cumplan con los requisitos específicos correspondientes a cada procedimiento de muestreo alternativo.

Los procedimientos de muestreo alternativo son:

1. Molienda de un lote mínimo de producto.
2. Obtención de muestras en un lote al comienzo de la producción.

**NOTA:** *En el caso de resultados positivos, todas las materias primas utilizadas para elaborar el producto de carne molida se consideran casos positivos, salvo que el establecimiento tenga una base científica para distinguir los lotes de producción que utilizan las mismas materias primas, es decir, muestreo sólido de materias primas o producto terminado, o la aplicación de una intervención antimicrobiana validada en materias primas o producto terminado de acuerdo con la documentación de respaldo del establecimiento.*



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 21 de 50

**Molienda de un lote mínimo de producto.** En este caso el MVO debe verificar que:

1. El establecimiento cuente con un procedimiento escrito con documentación de respaldo que justifique que el proceso de molienda con una cantidad mínima de producto es representativo del proceso regular de molienda
2. El MVO debe asegurarse de que la documentación incluya una proporción adecuada de todos los tipos y proveedores de recortes utilizados para elaborar el de producción más grande. El lote mínimo no deberá ser inferior a 23 kg.

Si el establecimiento cumple los criterios descritos, el MVO debe realizar el muestreo en el lote mínimo. De no cumplir los criterios se obtendrá la muestra de manera normal.

**Obtención de muestras de un lote al comienzo de la producción.** Un establecimiento podrá solicitar que se realicen muestreos en un lote de producción de carne cruda molida al comienzo de la producción.

1. El MVO debe verificar que el establecimiento tenga cronogramas de producción que definan las materias primas específicas utilizadas en los horarios de producción establecidos.
2. Si el establecimiento opera de acuerdo con los cronogramas de ese tipo, el MVO debe hacer lo siguiente:
  - a) Seleccionar un horario de producción para la obtención de muestras, una vez iniciada la operación. Si el establecimiento cuenta con documentación que demuestre que está programado moler un lote específico de producto en un horario específico, el MVO debe permitir que el establecimiento muele ese lote de producto al inicio de las operaciones el día que se realizará el muestreo.
  - b) Verificar que el establecimiento no considere las materias primas del producto crudo molido que se someterán a muestreo de manera diferente a como considera las otras materias primas utilizadas para la molienda. Por ejemplo, el MVO verificará que el establecimiento no aplique intervenciones en la materia prima que no utiliza habitualmente en el producto molido que se muestreará.

**Loteo alternativo para obtención de muestras de producto de carne cruda molida (MT43), recortes para fabricar producto (MT60), otros componentes de carne cruda molida (MT64) y recortes de mesa (MT65)**

El establecimiento podrá reducir el tamaño de su lote a un recipiente combinado o alguna otra unidad (por ejemplo, caja), el día en que se obtenga la muestra. En tal caso el MVO debe verificar que el establecimiento cumple con los siguientes requisitos:

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 22 de 50

- Tiene una intervención válida para STEC en un PCC de su plan HACCP conforme al cual se elaboran recortes para fabricar productos de carne de res u otros componentes de carne cruda molida.
- Exija a sus proveedores tener un PCC en los casos en que se aplica una intervención validada en la materia prima para fabricar el producto de carne cruda molida o recortes de mesa.
- Realice muestreos y pruebas para STEC en cada lote de producción, y generalmente, obtenga sus muestras de carne de res cruda molida, recortes para fabricar productos de carne de res, otros componentes de carne de res cruda molida o recorte de mesa en varios recipientes combinados u otras unidades de muestra.

Si el establecimiento no cumple con los criterios mencionados se obtendrá la muestra de manera rutinaria.

**Material y equipo general para muestreo:**

1. Guantes estériles.
2. Guante de malla metálica esterilizado.
3. Bolsas estériles para muestreo con cierre hermético.
4. Cuchillo estéril.
5. Gancho estéril.
6. Chaira afiladora estéril.
7. Contenedor.
8. Cuchara para muestreo (para muestreo de carne molida, picada o troceada)
9. Plumón indeleble o etiquetas auto adheribles.
10. Geles refrigerantes congelados.
11. Hielera o recipiente térmico.
12. Empaque secundario, bolsa de seguridad.
13. Formato de Identificación de muestras oficiales para envío al laboratorio **FR-SM-LAB-IDM-1/14**.
14. Balanza (en el rango de uso requerido para la toma de muestras).
15. Ropa limpia que no se haya utilizado en otras áreas de la planta (bata, cofia, cubre bocas).
16. Mesa auxiliar o charola de acero inoxidable, limpia, sanitizada y seca (para colocar el material de muestreo)
17. Un ayudante.

**NOTA:** Para mayor información sobre la obtención de muestras puede consultar el siguiente video disponible en internet. [https://youtu.be/BIV\\_GpoTpUU](https://youtu.be/BIV_GpoTpUU)

Para un adecuado y correcto lavado de manos y colocación de guantes se deben seguir las actividades previas que se señalan en la guía para el lavado de manos y colocación de guantes, la cual podrá descargarla de la siguiente página: <http://sdg.senasica.gob.mx/acceso.asp>

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: <i>Escherichia coli</i> PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y <i>Salmonella spp.</i> EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO</b>			
--	--	--	--

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 23 de 50

**En muestras microbiológicas no son válidas las muestras testigo, ni serán consideradas las muestras de autocontrol tomadas al mismo tiempo que la obtención de la muestra oficial.**

## 7. RESULTADOS

### 7.1. Negativo

El MVO deberá informar de inmediato al establecimiento los resultados negativos para que pueda liberar el producto.

Si el personal veterinario recibe los resultados para *Salmonella spp.* antes que los resultados para STEC, el lote retenido no se podrá liberar sino hasta después de haber recibido los resultados de STEC. Los establecimientos no tienen la obligación de retener producto cuando solo están pendientes los resultados para *Salmonella spp.*

### 7.2. Presunto positivo

- a) Al recibir un resultado como **presunto positivo** el MVO debe notificar inmediatamente a la gerencia del establecimiento y solicitar que se comience a recabar información sobre los proveedores de materias primas utilizadas en la elaboración del producto involucrado.
- b) El MVO debe llevar a cabo, en el plazo de 1 día, la investigación de la trazabilidad del producto en el establecimiento de molienda o de recortes de mesa y en todo proveedor que suministró materia prima de ese producto y tomar nota de cualquier información que el establecimiento no sea capaz de proporcionar. Se deberá rastrear el producto hasta el establecimiento de sacrificio generador.
- c) Los establecimientos de sacrificio que son los únicos proveedores de su materia prima y los establecimientos identificados como proveedores en más de una ocasión dentro de los 120 días pasados serán sujetos a muestreo de seguimiento.
- d) La trazabilidad del producto debe identificar toda la materia prima utilizada en la producción del lote muestreado y sus posibles proveedores, considerando en esta investigación el proceso de sacrificio sanitario y el proceso de fabricación empleados en el establecimiento de sacrificio proveedor de materia prima.
- e) Revisar los resultados del establecimiento para la detección de los siete serotipos de STEC productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145), además de *Salmonella spp.*
- f) Revisar la información del proveedor y de la materia prima muestreada (**Anexo 6**)

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 24 de 50

- g) Suspender la investigación si el resultado “*presunto positivo*” se confirma como negativo durante el transcurso de la investigación.
- h) Si los establecimientos de sacrificio que proveen la materia prima producen más de un tipo de esta, se deberán recolectar muestras de cada tipo de materia prima.
- i) En caso de haber muestreado internamente el producto que resultó positivo en el muestreo oficial el MVO debe verificar que los resultados del establecimiento a las pruebas de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (*O157*, *O26*, *O45*, *O103*, *O111*, *O121* y *O145*) y *Salmonella* hayan sido positivos, para determinar la congruencia entre los muestreos.
- j) Se debe solicitar al establecimiento reunir la información mencionada anteriormente, junto con la información sobre la distribución del producto.
- k) En caso de resultados positivos a partir de materia prima importada, la Dirección de Establecimientos TIF notificará a la autoridad sanitaria del país exportador sobre el resultado positivo y se solicitarán las acciones correspondientes.
- l) Solo se recolectarán muestras de seguimiento de los establecimientos de sacrificio que fueron proveedores de origen.
- m) Usar las preguntas detalladas en el **Anexo 7** como guía para llevar a cabo una investigación de trazabilidad.
- n) Como parte de la investigación de trazabilidad el MVO debe revisar los resultados de las pruebas internas del establecimiento para determinar si ha experimentado un Periodo de Eventos Altos (HEP). Si el establecimiento ha desarrollado su propia definición de HEP en función de sus operaciones, el MVO deberá verificar que el establecimiento haya respaldado su definición de HEP, a los fines de las actividades de trazabilidad que identificará los casos de HEP en función de los criterios de HEP del establecimiento, siempre y cuando los criterios del establecimiento estén respaldados de manera adecuada.

Si el establecimiento no ha desarrollado sus propios criterios de HEP o no los ha respaldado, el MVO deberá determinar si el establecimiento experimentó un HEP según los siguientes criterios:

HEP local: Si obtuvo 3 o más resultados positivos para STEC (o marcadores de virulencia) en 10 muestras consecutivas correspondientes a lotes de producción que contienen las mismas materias primas; es decir, el recorte se produjo usando una o más canales sacrificadas y faenadas de manera consecutiva o intermitente en un período definido (p. ej., un turno).



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 25 de 50

**HEP sistémico:** Si de 7 o más resultados positivos para STEC (o marcadores de virulencia) en 30 muestras consecutivas correspondientes a lotes de producción que contienen las materias primas.

En la Tabla 1 del **Anexo 8** se describen algunos ejemplos de los criterios de HEP de acuerdo con el número de muestras internas que analiza por día el establecimiento.

Para poder orientar mejor al establecimiento en desarrollar sus criterios de HEP, pueden consultar la traducción de cortesía *“Lineamientos de conformidad del FSIS para establecimientos que muestrean cortes de res para la detección de Escherichia coli productora de toxina Shiga (STEC) o de marcadores de virulencia”* que se encuentra en la siguiente liga <http://sdg.senasica.gob.mx/acceso.asp>

### 7.3. Positivo.

Al presentarse un resultado positivo confirmado durante el muestreo rutinario o el muestreo de seguimiento, el MVO deberá suspender la emisión de certificados zosanitarios de exportación para el mismo tipo de producto que resultó con presencia de cualquiera de los siete serotipos de STEC y realizar el seguimiento correspondiente.

El MVO debe informar a la Dirección de Establecimientos TIF sobre todos los proveedores de la materia prima con la cual se elaboró el producto del lote que resultó positivo.

Notificará por escrito a la gerencia del establecimiento, solicitando la trazabilidad del lote involucrado, una investigación y un plan de acción que incluya, más no se limite a los siguientes puntos:

#### Cuadro 4.

Verificar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los registros del POES pre-operacionales y operacionales de las fechas de elaboración del producto involucrado.</li> <li>• Registros de limpieza, desinfección antes, durante y después del hallazgo.</li> <li>• Comprobación de las Buenas Prácticas de Manufactura del personal que tiene contacto directo con el producto y registros si los hubiera.</li> <li>• Registros que referencien en su Análisis de peligros para respaldar que un peligro particular se controla con algún procedimiento de prerrequisitos.</li> <li>• Registros de monitoreo y verificación del plan HACCP</li> <li>• Resultados microbiológicos del programa oficial y del programa interno para productos elaborados con carne cruda molida, recortes crudos, materia prima cruda (esófago, carne de cabeza, cachete, corazón), productos preformados.</li> </ul>
Acciones correctivas implementadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reevaluación del Análisis de peligros y el plan HACCP</li> <li>• Describir medidas implementadas después de la desviación</li> <li>• Identificar y eliminar la causa raíz, documentar las medidas correctivas</li> </ul>
Medidas Preventivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar las medidas preventivas implementadas</li> <li>• Comprobar la eficacia</li> <li>• Evitar la recurrencia</li> </ul>



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 26 de 50

El establecimiento debe comenzar de manera inmediata su investigación y plan de acción y dar respuesta por escrito al MVO dentro de los **10 días hábiles** siguientes de haber sido notificado.

El MVO deberá realizar una tarea de verificación dirigida del sistema HACCP para el lote que resultó positivo y documentar el incumplimiento mediante una ND, cuando corresponda. Deberá usar la información recopilada durante la investigación de trazabilidad para realizar la verificación. También deberá realizar una tarea de verificación de los POES y sacrificio sanitario con el objeto de constatar la correcta implementación y documentar cualquier incumplimiento si corresponde.

El MVO del establecimiento donde resultó positivo el lote muestreado debe verificar lo siguiente:

- El MVO deberá verificar que el establecimiento haya reevaluado su plan HACCP para STEC o mantenga el respaldo que demuestre que sus controles o medidas preventivas existentes controlan o previenen de manera eficaz la STEC. El MVO deberá evaluar si el establecimiento implementó correctamente los controles y las medidas preventivas existentes, incluidos los procedimientos de sacrificio sanitario, así como haber documentado las medidas correctivas implementadas y adopte medidas correctivas en respuesta a resultados positivos en las muestras de auto control (internas) u oficiales.
- Cuando el proveedor de la materia prima provenga de un establecimiento de proceso, deberá verificar la implementación de los POES.
- Que los productos con resultados positivos recibieron la disposición adecuada.
- Que el establecimiento que transporta producto positivo a otro lugar para su disposición adecuada haya cumplido con todos los requisitos de medidas correctivas, manteniendo los registros que identifiquen el establecimiento, el procesador o la planta de rendimiento que recibió el producto positivo, el control del producto mientras el producto estuvo en tránsito.
- Los registros que demuestren la disposición adecuada del producto desde el establecimiento oficial, procesador o planta de rendimiento donde se llevó a cabo la disposición.
- Que el establecimiento haya incluido medidas correctivas como parte de su plan HACCP y adopte medidas correctivas en respuesta a los resultados positivos en las pruebas internas del establecimiento.

Si el producto positivo se envía a otro establecimiento oficial para su disposición (p.ej., cocción), el MVO en el establecimiento receptor debe verificar que se maneje adecuadamente el producto contaminado:

- Documente la recepción del producto positivo.



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 27 de 50

- Mantenga el control del producto.
- Maneje la recepción del producto con presencia de STEC, *Salmonella* como adulterante en su análisis de peligros, diagrama de flujo y plan HACCP, de modo que el producto positivo reciba el tratamiento de letalidad adecuado para destruir el patógeno.

Si un establecimiento envía producto adulterado a un procesador o planta de rendimiento el MVO deberá verificar rutinariamente que se desnaturalice el producto antes de su salida del establecimiento.

Por lo general el establecimiento no podrá movilizar un producto positivo a otro establecimiento, sin embargo, es posible que existan circunstancias en las que el establecimiento pueda movilizar el producto positivo. En tal caso, el MVO deberá verificar que el establecimiento que moviliza el producto positivo mantenga lo siguiente:

- El control del producto mientras está en tránsito, asegurándose de que dicho producto se movilice cumpliendo los requisitos establecido por el SENASICA, p. ej., sellos oficiales, flejes, etc.
- Los registros que identifiquen el vehículo donde se transporta el producto y como se controla el producto mientras está almacenado en dicha unidad.
- Los registros que identifiquen el establecimiento TIF, el procesador o planta de rendimiento que recibió el producto.
- Los registros que demuestren que el producto recibió la disposición adecuada, incluida la documentación que verifique la eliminación adecuada del producto desde el establecimiento de origen hasta donde se llevó a cabo la disposición.

**Nota:** *La sola señalización, leyenda o instructivo de “solo para cocción” no es una declaración de control suficiente.*

Si mediante el muestreo oficial se determina que el producto es positivo y los resultados del muestreo interno del establecimiento indican que fue negativo, el MVO deberá levantar una ND, porque el plan HACCP del establecimiento era inadecuado, lo que generó la elaboración de un producto adulterado.

Si el MVO determina que el establecimiento no retuvo el producto ni mantuvo su control, deberá emitir una ND porque el establecimiento envió el producto antes de que se determinara que estaba o no adulterado y porque el establecimiento no realizó la revisión previa al envío. Se deberá hacer una recuperación del producto (Recall) de acuerdo al “Procedimiento de atención rápida de alertas y notificaciones emitidas por resultados fuera de los límites máximos permisibles, contaminación y/o violación en punto de entrada, de bienes de origen animal certificados como Tipo Inspección Federal (TIF)”



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 28 de 50

El MVO debe dar puntual seguimiento a los lotes que resultaron con presencia de cualquiera de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145), garantizando lo siguiente:

- a) Que el producto fue sometido a un proceso térmico que garantice la eliminación de cualquiera de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga, para eliminar el riesgo de contaminación.
- b) Que el lote o lotes del producto involucrado no sean exportados.

El MVO no deberá emitir una ND en respuesta a un resultado positivo si los dos puntos siguientes son verdaderos:

1. El establecimiento retuvo el producto o mantuvo control del producto (por ejemplo, el establecimiento retiró el producto del lugar, pero no realizó la revisión previa al envío o transfirió la titularidad del producto a otra entidad) a la espera de los resultados de sus propias pruebas.
2. Tanto el resultado del muestreo oficial como el resultado del muestreo interno del establecimiento determinaron positivo para cualquiera de los siete serotipos de *STEC* y/o *Salmonella*.

Pero sí deberá verificar que el establecimiento realiza las acciones correctivas adecuadas.

El MVO debe revisar los resultados de autocontrol (internos) del establecimiento para la detección de los siete serotipos de *STEC* productoras de toxina Shiga (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145) además de *Salmonella spp.* para determinar si también encontró que el producto fue positivo.

En el establecimiento proveedor:

- a. El Supervisor deberá abrir un expediente del caso e identificar a todos los proveedores que se asocian con la elaboración de los productos de carne cruda que dieron positivo confirmado.
- b. El supervisor determinará si cualquiera de los establecimientos proveedores son establecimientos de sacrificio proveedores de origen.
- c. Los establecimientos de sacrificio que fueron proveedores de origen de cortes a ser trabajados estarán sujetos a muestreo de seguimiento. Se muestrearán las materias primas utilizadas para elaborar el producto que resultó positivo.
- d. El establecimiento proveedor deberá cumplir con los requisitos regulatorios aplicables en todos los PPC dentro del plan HACCP para los lotes de producción implicados enviados al establecimiento o a la instalación de venta al por menor.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 29 de 50

- e. El MVO del establecimiento proveedor deberá examinar si se encontraron casos positivos en los análisis de autocontrol (internos) del establecimiento, evidenciado un potencial problema sistémico.
- f. El establecimiento proveedor deberá verificar los procedimientos sanitarios.
- g. Se verificará el condicionamiento sanitario y procedimientos de control de proceso en las operaciones de sacrificio de ganado de cualquier edad.
- h. En caso de materia prima importada debe recabarse la información del punto 6.6. (c)
- i. Se solicitará al establecimiento importador que comience a recabar la información de la planta en el extranjero, junto con la información de la distribución del producto.

#### **7.4. Positivo a *Salmonella*.**

- a) Al recibir un resultado como **positivo a *Salmonella***, el MVO debe iniciar el protocolo de seguimiento conforme al código 04 del SIS, sobre las acciones correctivas y medidas preventivas que el establecimiento debe implementar para abordar la presencia de *Salmonella spp.*, de acuerdo a lo establecido en los procedimientos de éste, constatando que se haya abarcado más no limitado a los siguientes rubros:
  - Identificar el origen de la contaminación con *Salmonella spp.*
  - Acciones correctivas y medidas preventivas para abordar la contaminación presentada.
  - Acciones del establecimiento para verificar la eficiencia de las medidas implementadas.
  - Acciones o medidas sobre el producto, teniendo en cuenta que no es procedente un remuestreo del mismo.

## **8. MUESTREO DE SEGUIMIENTO**

El costo de toma, envío y análisis del muestreo de seguimiento, será cubierto por el establecimiento.

El MVO deberá obtener muestras de seguimiento en respuesta a los resultados positivos confirmados detectados en cuanto sea posible tras la obtención de los resultados positivos. El propósito de esto es determinar si el proceso del establecimiento controla las STEC de manera eficaz.

Se coleccionará un conjunto de 16 u 8 muestras consecutivas negativas en función del volumen de producción del establecimiento y el tipo de materia prima utilizada en la elaboración del producto que resultó positivo.

Deberá obtener muestras del mismo tipo de producto que dio positivo, si está disponible. En caso de que el establecimiento no elabore el producto que dio positivo ni los recortes

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 30 de 50

para fabricar productos de carne de res que dio positivo, el MVO deberá obtener muestras de seguimiento de otros componentes de carne de res cruda molida o recortes de mesa, que estén disponibles o del que en ese momento se encuentre elaborando.

El MVO no deberá esperar hasta que el establecimiento implemente acciones correctivas o esté seguro de que estas medidas son efectivas, para obtener muestras de seguimiento. El MVO deberá seguir obteniendo muestras de seguimiento hasta completar el conjunto (16 u 8 muestras negativas consecutivas), esto es, deberá seguir obteniendo muestras de seguimiento hasta obtener la cantidad correspondiente de muestras para cada conjunto de muestras de seguimiento indicado.

Los conjuntos de muestras de seguimiento se generarán en respuesta a cada resultado positivo obtenido mediante los códigos de muestreo rutinarios (MT43, MT60, MT64 y MT65) en el establecimiento que tuvo el resultado positivo. Cada resultado positivo da inicio a un muestreo de seguimiento (8 o 16 muestras consecutivas) hasta obtener la cantidad deseada de resultados negativos consecutivos para finalizar los conjuntos de muestreo de seguimiento.

### Cuadro 5.

<b>Muestreos de seguimiento</b> ante casos positivos detectados por el SENASICA o reportados por una autoridad sanitaria competente de otro país	
<b>Códigos</b>	<b>Descripción</b>
MT44	Obtención de muestras de seguimiento en respuesta a un resultado positivo detectado en carne de res cruda molida obtenida mediante el código de muestreo MT43.
MT52	Obtención de muestras de seguimiento a proveedores, en respuesta a un resultado positivo en carne de res cruda molida o recortes de mesa obtenidos mediante los códigos de muestreo MT43 o MT65.
MT53	Obtención de muestras de seguimiento en respuesta a un resultado positivo detectado en recortes para fabricar productos de carne de res u otros componentes de carne molida, medallones obtenidos mediante los códigos de muestreo MT60, MT65 y MT64.

### 8.1. Muestreo de seguimiento a proveedores

- A. Si los establecimientos de sacrificio suministraron más de un tipo de materia prima utilizada en la muestra positiva de carne de res molida o de recortes de mesa, se realizarán muestreos para cada tipo de materia prima.
- B. Se obtendrán muestras de seguimiento en los establecimientos de sacrificio proveedores. En los establecimientos que únicamente deshuesan o fabrican cortes primarios o subprimarios, pero no sacrifican no se tomarán muestras, salvo por los recortes amoniatados.
- C. Si se determina que el establecimiento de sacrificio fue el único proveedor o que algunos establecimientos de sacrificio han sido identificados previamente en un plazo de 4 meses (o 120 días) a partir del resultado positivo, se tomaran 16 muestras de



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 31 de 50

seguimiento (MT52) u 8 si el establecimiento elabora menos de 500 Kg por día del producto que dio positivo, identificándolas para cada componente utilizado en el producto afectado.

1. Si un establecimiento no es el único proveedor o es un proveedor reincidente, se tomará una muestra de seguimiento por cada materia prima utilizada en el producto que dio positivo de carne molida cruda o recortes de mesa.
2. En establecimientos combinados sacrificio/proceso, si se detecta un resultado positivo en producto molido, se obtendrán muestras de seguimiento con el código de muestreo MT53.
  - Obtener 8 o 16 muestras MT53, en función del tamaño del volumen de producción y tipo de materia prima utilizada en el producto positivo.
3. Si un producto amoniado procesado a baja temperatura (Low-Temperature-Rendered, 'LTR' por sus siglas en inglés) se utilizó como componente en productos de carne molida cruda que fueron positivos, se obtendrán muestras de seguimiento con el código MT53. El MVO deberá obtener muestras de tejido de carne magra sin hueso amoniado en el establecimiento que elaboró el producto amoniado, incluso si ese establecimiento que no es el de sacrificio generador.
4. Si el establecimiento que elaboró el producto amoniado procesado a baja temperatura no es un establecimiento de sacrificio proveedor generador, no se realizarán muestreos con el código MT52. Salvo lo indicado en el inciso D segundo párrafo.

D. Si el producto amoniado resulta positivo conforme al muestreo con código MT53:

- El MVO deberá recopilar la información del proveedor del establecimiento que elaboró el producto amoniado procesado a baja temperatura.
- Tomar muestras con código MT52 en los establecimientos de sacrificio que elaboraron las materias primas utilizadas en el producto amoniado positivo.

**8.2. Instrucciones especiales para el muestreo de seguimiento con código MT52. En componentes de carne intacta que no se pretende usar en producto crudo no intacto.**

Si el producto intacto que se utilizó como componente en el producto de carne molida que resultó positivo, se deberá seleccionar una canal en el establecimiento de sacrificio para obtener muestras de seguimiento conforme a las siguientes condiciones:

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 32 de 50

1. Los registros del plan HACCP y los de especificaciones de compra para el producto elaborado en el establecimiento de sacrificio demuestran que no se pretendía utilizar en producto no intacto y que el establecimiento informó a los compradores que no se pretenda usar el producto para molienda.
2. El establecimiento obtuvo el producto intacto de la canal de una manera que minimice la mezcla con otro producto y se envasó el producto separado de otro sin mezclar (por ejemplo, los cortes de aguja se colocaron en una banda transportadora y luego se redireccionaron para el envasado sin que se hayan mezclado con otro producto).

El MVO deberá verificar que se cumplen las condiciones mencionadas anteriormente, si se cumplen, se deberán obtener las muestras en el establecimiento de sacrificio generador de una o más canales que permanecen colgadas en la cámara canalera, de acuerdo con las prácticas de loteo del establecimiento.

- No deberá esperar hasta que el establecimiento divida las canales en cortes primarios y subprimarios para obtener las muestras de seguimiento.
- Se empleará el método N60 para obtener rebanadas de la superficie de la canal, de la misma parte utilizada para elaborar producto de carne cruda molida o recortes de mesa, si se conoce la parte utilizada se someterá a muestreo: Rueda interna, Rueda externa, Falda, Pecho, Brazuelo.

Si se designa más de una canal como lote, se obtendrán muestras de más de una canal como se indica a continuación:

<b>PIEZAS DE MUESTRAS A OBTENER POR CANAL</b>	
<b>Canales en cada lote específico</b>	<b>Piezas para obtener de cada canal</b>
5 o más	12 piezas
4	15 piezas
3	20 piezas
2	30 piezas
1	60 piezas

Si no se cumplen las condiciones señaladas, el MVO deberá realizar los muestreos en los componentes intactos que se utilizaron para elaborar productos de carne cruda molida o recortes de mesa aplicando el método N60.

Si la muestra obtenida da positivo, al realizar los procedimientos señalados con anterioridad, generalmente sólo la canal sometida a muestreo estará implicada, no obstante, si el establecimiento no evita que las canales se mezclen o no tiene los controles adecuados para evitar la contaminación cruzada entre las canales, no podrá designar un solo lote de canal para la obtención de muestras. El establecimiento debe mandar a destrucción la canal implicada.





**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 33 de 50

**9. ANEXOS**

**9.1. Anexo 1. Inicio de muestreo (FR-SM-PRP-INMO-01/22)**

TIF N°		Razón social:	
Fecha de inicio:		Fecha probable de término:	
Programa (s) que aplica		Especie (s)	
		Alternativa del establecimiento (sólo <i>Listeria monocytogenes</i> )	
Tipo de producto o muestra que envía al laboratorio	Tipo de producto o muestra	Cantidad de muestras	Total de muestras anuales por programa
	Esponja en canal de bovino		<i>Salmonella spp</i> como indicador de proceso
	Esponja en canal de porcino		F1
	Esponja en superficie de contacto directo con producto		<i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Salmonella spp</i> en producto LPC (TRE)
	Esponja en superficie medioambiental		F2Lm Unidad (es) de muestreo
	Producto crudo no intacto de Porcino		F2Sal Unidad (es) de muestreo
	Producto crudo no intacto de bovino		STEC y <i>Salmonella spp</i> en producto crudo de bovino
	Producto crudo no intacto de Ave		Programa de Centroamérica
	Producto crudo de bovino		Laboratorio al que envía las muestras
	Producto Listo para Consumo		Técnica o metodología que utiliza el laboratorio
Otros			
<p>MVZ. Nombre, fecha, firma y sello del Médico Veterinario Oficial Responsable</p>		<p>Vo.Bo. Nombre y Firma del Supervisor Estatal</p>	

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 34 de 50

**9.2. Anexo 2. Calendario (FR-SM-PRP-CAMO-01/24)**

TIF		Razón Social					
CLAVES	PROGRAMADA	CLAVES	FECHA PROGRAMADA	CLAVES	FECHA PROGRAMADA	CLAVES	FECHA PROGRAMADA
40-SAL-01		40-SAL-21		40-SAL-41		40-SAL-61	
40-SAL-02		40-SAL-22		40-SAL-42		40-SAL-62	
40-SAL-03		40-SAL-23		40-SAL-43		40-SAL-63	
40-SAL-04		40-SAL-24		40-SAL-44		40-SAL-64	
40-SAL-05		40-SAL-25		40-SAL-45		40-SAL-65	
40-SAL-06		40-SAL-26		40-SAL-46		40-SAL-66	
40-SAL-07		40-SAL-27		40-SAL-47		40-SAL-67	
40-SAL-08		40-SAL-28		40-SAL-48		40-SAL-68	
40-SAL-09		40-SAL-29		40-SAL-49		40-SAL-69	
40-SAL-10		40-SAL-30		40-SAL-50		40-SAL-70	
40-SAL-11		40-SAL-31		40-SAL-51		40-SAL-71	
40-SAL-12		40-SAL-32		40-SAL-52		40-SAL-72	
40-SAL-13		40-SAL-33		40-SAL-53		40-SAL-73	
40-SAL-14		40-SAL-34		40-SAL-54		40-SAL-74	
40-SAL-15		40-SAL-35		40-SAL-55		40-SAL-75	
40-SAL-16		40-SAL-36		40-SAL-56		40-SAL-76	
40-SAL-17		40-SAL-37		40-SAL-57		40-SAL-77	
40-SAL-18		40-SAL-38		40-SAL-58		40-SAL-78	
40-SAL-19		40-SAL-39		40-SAL-59		40-SAL-79	
40-SAL-20		40-SAL-40		40-SAL-60		40-SAL-80	
						40-SAL-81	
						40-SAL-82	



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 35 de 50

**9.3. Anexo 3. Término de muestreo (FR-SM-PRP-TEMO-01/23)**

<b>AGRICULTURA</b> SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL		<b>SENASICA</b> SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA	
<b>Término de muestreo oficial</b>		Fecha/ act. / formato: enero-2022	Hojas: 1 de 1
		Clave: FR-SM-PRP-TEMO-01/23	Versión: 01
<b>TIF N°</b>		<b>Razón social</b>	
<b>Fecha de término del muestreo</b>		<b>Total de muestras tomadas</b>	<b>Programa muestreo aplicado</b>
<b>Total de resultados positivos</b>		<b>Especie</b>	<b>Fecha de muestreo de seguimiento</b>
			<b>Total de muestras de seguimiento</b>
<b>Clave de la muestra y tipo de muestra que resulo positiva, número de lote, canal, etc.</b>			
<b>Se realizó el protocolo de seguimiento</b>			
<b>Se cuenta con el expediente en electrónico y físico del seguimiento al resultado (s) positivo</b>			
<b>Se lleno y adjunta el check list de seguimiento</b>			
<b>MVZ.</b> Nombre, fecha, firma y sello del Médico Veterinario Oficial Responsable		<b>Vo.Bo.</b> Nombre y Firma del Supervisor Estatal	



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**



Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 36 de 50

**9.4. Anexo 4. Identificación de muestras oficiales para envío al laboratorio (FR-SM-LAB-IDM-01/14)**

 <b>AGRICULTURA</b> SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL		 <b>SENASICA</b> SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA	
<b>Identificación de Muestras Oficiales para el envío al Laboratorio</b>		Fecha/ act. / formato: marzo 2022 Clave: FR-SM-LAB-IDM-01/14	Hojas: 1 de 1 Versión: 01
DATOS GENERALES			
PROCEDENCIA			
N° TIF y razón social:			
Teléfono con extensión de la oficina TIF en el establecimiento			
Estado y Municipio del TIF			
Nombre del MVZ Oficial/ Responsable			
E-mail del MVZ			
Nombre del Supervisor TIF			
E-mail del Supervisor TIF			
DATOS DE LA MUESTRA			
Fecha de toma de la muestra(DD/MM/AA)			
Fecha de envío (DD/MM/AA)			
CLAVE DE MUESTRA			
Hora y temperatura de toma de muestra (°C)			
Nombre del MVZ que toma y envía la muestra			
Programa al que pertenece la muestra			
Análisis que solicita			
Tipo de muestreo			
Laboratorio al que se envían las muestras (nombre y clave de aprobación, cuando así aplique)			
Enviar resultados a los siguientes correos			
DATOS DE BOLSAS DE SEGURIDAD			
Folio de bolsas para Laboratorio			
Folio de bolsa para muestra testigo (solo para RT-Radonucleidos, escribir su nombre e identificación de establecimiento)			
SACRIFICIO			
Tipo de tejido o matriz de muestra			
Identificación individual (microchip o N° arete)			
N° de arete SINIICA u otro N° de arete (CAMPAÑA)			
N° de CZM, CZI, AMTIF, u otro documento de movilización reconocido por el SENASICA con que llegan los animales			
Nombre y clave de la UPP, granja, engorda, corral, acopio, etc.			
Nombre del propietario o introductor			
Dirección y teléfono de la unidad de producción			
FERRO (S)			
PRODUCTO (U OTROS )			
Tipo de producto o matriz de muestra			
Nombre, firma y sello del Médico Veterinario Oficial			

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 37 de 50

**9.5. Anexo 5. Cuestionario para Verificación de lotificación y sub-lotificación del establecimiento sobre muestreos de STEC y *Salmonella spp.***

<p>1. ¿Está el establecimiento lotificando y sub-lotificando los productos de carne cruda o carne molida cruda con base en la materia prima?</p> <p>- si la respuesta es afirmativa:</p>	<p>a) ¿Considera el establecimiento que el producto de carne crudo o carne molida que ha sido producido con materias primas de diferentes proveedores se encuentra en lotes o sublotes diferentes de producción?</p>	
<p>2. Si el establecimiento produce los cortes utilizados en su propia operación de molido. ¿Tiene el establecimiento un método para lotificar y sub-lotificar el producto de carne de res molida cruda basado en la materia prima?</p>	<p>b) ¿Se asegura el establecimiento de que las materias primas de diferentes proveedores con los que se elabora la carne molida tengan un molino diferente?</p>	
<p>3. Si el establecimiento utiliza sus propias canales como materia prima para llenar todos los combos. ¿Hace una diferenciación entre combos?, si es así, ¿en base a qué?</p>	<p>c) ¿El establecimiento divide en lotes o sublotes de producto, la carne molida cruda de diferentes combos o contenedores del mismo proveedor? Si es así, ¿en base a qué?</p>	
<p>4. El establecimiento lotifica o sub-lotifica su producto o carne molida basados en pruebas realizadas por sí mismos, si es así:</p>	<p>a) ¿Cuál es la frecuencia de las pruebas realizadas?</p>	
	<p>b) ¿Cuál es el método de prueba?</p>	
	<p>c) ¿Cuál es la sensibilidad del método de prueba?,          ¿Cuál es la confiabilidad de la prueba? P. ej.: se recolectan 10 muestras y las 10 contiene cualquier serotipo de STEC, pero la prueba resulta positiva solo para 8 muestras, por lo tanto, la prueba mostró falsos negativos para 2 muestras.          La prueba tiene solo 80% de sensibilidad.</p>	
	<p>d) ¿Qué volumen de producción es sometido a prueba con relación al volumen de producción elaborado?,          ¿El establecimiento somete a prueba una muestra representativa del producto?</p>	
	<p>e) ¿Con base en sus pruebas, ¿Cuál es el nivel de confianza del establecimiento en la detección de cualquier serotipo de STEC?,          ¿cuál es el nivel de prevalencia de STEC que alcanza este nivel de confianza</p>	
	<p>f) ¿El establecimiento aumenta sus pruebas durante la temporada que tiene mayor prevalencia de cualquier serotipo de STEC?</p>	
	<p>g) ¿El establecimiento aumenta sus pruebas en respuesta a sus propios hallazgos positivos a cualquier serotipo de STEC (o a un hallazgo positivo en su prueba tamiz)?</p>	

<b>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: <i>Escherichia coli</i> PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y <i>Salmonella spp.</i> EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO</b>			
--	--	--	--

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 38 de 50

**9.6. Anexo 6. Verificación de información de proveedores**

**Información sobre el proveedor y las materias primas correspondientes al lote sometido a muestreo que recopiló el MVO en el momento de la obtención de muestras de carne de res molida o de recortes de mesa.**

**A. Información sobre el proveedor usada en la producción del lote sometido a muestreo si el establecimiento produce las materias primas *in situ*:**

1. Existe la confirmación de que se produjeron *in situ* (nombre y número del establecimiento).
2. Números de lote o fechas de faena.
3. Fechas de producción, incluidos los días de producción de faena si están disponibles.
4. Nombre de los componentes de carne de res usados en la elaboración del producto sometido a muestreo (p. ej., recortes de carne de res, cortes subprimarios, corazones de res, recortes de ternera, carne de tráquea y esófago, de cabeza o de carrillo) o cualquier tipo de información que identifique claramente al material original usado.
5. Información incluida en la etiqueta del producto original.
6. Cantidad aproximada del componente de carne de res producido en cada lote (en kg).

**NOTA:** El MVO podrá conservar la etiqueta real de los envases vacíos.

**B. Información sobre cada proveedor usado en la producción del lote sometido a muestreo si el establecimiento usa los materiales originales procedentes de otro establecimiento nacional:**

1. Nombre y número del establecimiento.
2. Número de teléfono del establecimiento.
3. Punto de contacto del establecimiento:
  - a. Nombre.
  - b. Cargo.
  - c. Dirección de correo electrónico.
  - d. Número de fax.
4. Números de lote o fechas de faena del proveedor.
5. Fechas de producción.
6. Nombre de los componentes de carne de res usados en la elaboración del producto sometido a muestreo (p. ej., recortes de carne de res, cortes subprimarios, corazones de res, recortes de ternera, carne de tráquea y esófago, de cabeza o de carrillo, o cualquier tipo de información que identifique claramente al material original usado). Se deberá recopilar la información de la etiqueta del producto.
7. Cantidad aproximada del componente de carne de res producido en cada lote (en kg).

**NOTA:** El MVO podrá conservar la etiqueta real de los envases vacíos.

**C. Información sobre cada proveedor usado en la producción del lote sometido a muestreo si el establecimiento usa los materiales originales procedentes de una fuente externa extranjera:**

1. Nombre del establecimiento extranjero.
2. País de origen.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 39 de 50

3. Número del establecimiento extranjero.
4. Número del establecimiento importador de EE. UU. (Timbrado en las cajas de envío o en el Formulario del FSIS 9540-1).
5. Establecimiento importador y punto de contacto del importador designado (si está disponible); se deberá recopilar la siguiente información:
  - a. Nombre.
  - b. Cargo.
  - c. Dirección de correo electrónico.
  - d. Número de fax.
6. Número del certificado de inspección (incluido en el certificado de inspección y en el Formulario del FSIS 9540-1; para Canadá, dicho número figura en las cajas y coincide con la "marca de envío").
7. Fecha de producción u otro tipo de información, como códigos de barras o códigos de producción que identifican la fecha de elaboración del producto.
8. Marcas de envío (consulte la NOTA).
9. Fecha en que el producto importado ingresó en el país (obtenida de los documentos de envío, si están disponibles).
10. Nombre o descripción del material original suministrado que se usó en la elaboración del producto sometido a muestreo (p. ej., recortes de carne de res, cortes subprimarios, corazones de res, recortes de ternera, carne de tráquea y esófago, de cabeza o de carrillo, o cualquier tipo de información que identifique claramente al material original usado).

**NOTA:** Las marcas de envío son caracteres alfanuméricos únicos que se aplican en las cajas de envío en el país extranjero (Shipping Mark). Son importantes para el rastreo del producto. La marca relaciona el producto con el certificado de inspección extranjero.

### 9.7. Anexo 7. Verificación del MVO para el seguimiento de casos específicos

Este anexo describe las preguntas frecuentes a realizar por el MVO para la verificación de lo siguiente:

- a) Trazabilidad de productos de carne molida y recortes de mesa con resultados positivos
- b) Materias primas de ganado sacrificado *in situ*.
- c) Establecimientos de Sacrificio y faenado sanitario (solo proveedores).
- d) Independencia microbiológica.
- e) Obtención de muestras por parte del establecimiento de las materias primas propias (Solo establecimientos de sacrificio)
- f) Materias primas originales compradas (información sobre el proveedor)
- g) Independencia microbiológica del proveedor.

#### a) Trazabilidad de productos de carne molida y recortes de mesa con resultados positivos

Preguntas generales:	Respuestas
1. Proporcione la clave de la muestra y cualquier tipo de información de identificación para el positivo.	
2. Cuál es la fecha de producción de la muestra positiva	
3. Indique si todos los productos de carne cruda de res implicados por el resultado positivo de la prueba (que incluye el producto molido y los materiales originales) están bajo el control del establecimiento o si han sido comercializados.	

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 40 de 50

**NOTA:** Para obtener detalles sobre la trazabilidad en establecimientos de recortes de mesa vaya a la sección "Materiales originales comprados (información sobre el proveedor)".

**b) Materias primas de ganado sacrificado *in situ***

<b>Preguntas generales:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Se usaron algunos de los materiales originales para elaborar el producto positivo correspondiente a la propia operación de sacrificio del establecimiento (es decir, materia prima propios)	-Algunos de los materiales originales se produjeron <i>in situ</i> . -Todos los materiales originales se produjeron <i>in situ</i> (el establecimiento es el único proveedor de los materiales originales). - Algunos de los materiales originales se produjeron <i>in situ</i> . -Todos los materiales originales se produjeron <i>in situ</i> (el establecimiento es el único proveedor de los materiales originales).	Ninguno de los materiales originales se produjo <i>in situ</i> (los materiales originales procedieron solamente del producto comprado) (exclusión de materiales originales propios, sacrificio sanitario y HEP). - Era el establecimiento de faena el único proveedor de los recortes de mesa o de la carne de res molida que tuvieron un resultado presuntamente positivo
2. Combinó el proveedor los cortes primarios o subprimarios y luego envió a otros establecimientos parte del mismo lote usado para producir los recortes de mesa que el FSIS determinó positivos		
3. El establecimiento envió algunos de los lotes de los materiales originales propios involucrados en el caso positivo a otro establecimiento o a comercios. 3.1. Explique dónde se envía el producto y si está implicado		

**c) Establecimientos de Sacrificio, faenado sanitario (solo proveedores)**

**Las siguientes preguntas indagan sobre los procedimientos de sacrificio del establecimiento de sacrificio proveedor durante el período de producción en cuestión.**

<b>Preguntas generales:</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Realizó correctamente el establecimiento sus procedimientos de sacrificio sanitario como están escritos durante el período de producción en cuestión		El establecimiento no tiene un programa de sacrificio sanitario por escrito -Otro (especifique)
2. A partir de las observaciones de los procedimientos de sacrificio sanitario del establecimiento. -identificó alguna inquietud		No observé el proceso de sacrificio
3. Explique sus inquietudes		



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 41 de 50

4. Durante el período de producción en cuestión, hay evidencia (en registros del establecimiento o notificaciones de desviación (ND) de cero tolerancia, sacrificio sanitario, prerrequisitos sobre el desempeño en el saneamiento (contaminación incidental), POES, tareas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control) de que hubo contaminación cruzada durante el período de producción en cuestión	Especifique	
5. Hay evidencia de otras fallas sistemáticas en los controles de proceso y sacrificio sanitario del establecimiento durante el período en cuestión		
6. Si el establecimiento experimentó fallas sistemáticas en sus controles de proceso y sacrificio sanitario, describa las condiciones. Mencione la evidencia que respalda dicha conclusión. Incluya en su análisis los resultados de los procedimientos para el control de procesos y sacrificio sanitario del establecimiento que están incluidos en el sistema HACCP, los POES, las buenas prácticas de manufactura (BPM) u otros programas de prerrequisitos durante el día de producción en cuestión.		
7. Resuma sus hallazgos de la implementación por parte del establecimiento de sus procedimientos de sacrificio sanitario en función de su revisión de registros y sus observaciones. Explique si el establecimiento no mantuvo la separación adecuada durante el sacrificio.		

**d) Independencia microbiológica**

Preguntas generales:	SI	NO
1. Cómo define el establecimiento el lote de productos de carne de res molida sometido a muestreo 1.1. Se usan los mismos materiales originales en productos a lo largo de la producción de varios días 1.2. En el establecimiento, ¿se usan los mismos materiales originales en otros períodos o lotes de producción 1.3. Tiene el establecimiento el respaldo adecuado para su definición de lote sometido a muestreo		
2. Aplica el establecimiento intervenciones en algunos de los materiales originales usados en la producción de carne de res molida durante el período de producción en cuestión	El establecimiento aplica intervenciones en algunos materiales originales y / o en todos los materiales originales. Otros.	El establecimiento no aplica ninguna intervención
3. Describa qué intervenciones se aplican durante el período de producción en cuestión 3.1. Hay algún fundamento para la inquietud sobre si la intervención está validada o si se implementó correctamente durante el período de producción en cuestión		
4. Describa otro tipo de información pertinente a las fallas de saneamiento que el establecimiento o SENASICA documentaron durante el período de producción de faena en cuestión que no se haya incluido en sus respuestas anteriores		

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 42 de 50

5. Informa el establecimiento a sus compradores de producto sobre su uso previsto

**e) Obtención de muestras por parte del establecimiento las materias primas propias** (Solo establecimientos de sacrificio)

<b>Preguntas generales</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Se informa al MVO sobre los programas de pruebas del establecimiento para detectar <i>E. coli</i> genérica u otro organismo indicador: 1. Cuáles son los resultados de las pruebas del establecimiento para detectar <i>E. coli</i> genérica o de otros programas de pruebas para detectar otro organismo indicador durante el período de producción en cuestión. 1.1. Indican los resultados obtenidos durante el período de producción en cuestión una pérdida de control (Explique y fundamente su respuesta)		
2. El establecimiento realiza sus propias pruebas para detectar <i>Salmonella spp.</i> 2.1. Indican los resultados obtenidos durante el período de producción en cuestión una pérdida de control. (Explique y fundamente su respuesta)		
3. Hay evidencia de que el establecimiento experimentó pérdida continua del control del proceso de acuerdo con los resultados de pruebas del establecimiento o del SENASICA durante el período de producción en cuestión		
4. Si el establecimiento experimentó pérdida temporal o continua del control del proceso, describa el grado de la pérdida de control durante el período de producción en cuestión. (Mencione la evidencia que respalda dicha conclusión).		
5. Si el establecimiento tiene un programa de muestreo para STEC, proporcione la siguiente información: 5.1. Realizó el establecimiento la obtención de muestras tal como se describe en el Programa de muestreo del establecimiento durante el período de producción en cuestión. 5.2. ¿De dónde obtiene muestras el establecimiento como parte de su Programa de muestreo para STEC? <input type="checkbox"/> muestras de las canales durante la faena. <input type="checkbox"/> muestras de las canales durante la fabricación. <input type="checkbox"/> muestras de los recortes para fabricar productos de carne de res. <input type="checkbox"/> muestras de los productos primarios y subprimarios durante la fabricación. <input type="checkbox"/> muestras de la carne de res molida del producto terminado (aplica solo a los establecimientos de molienda únicamente). <input type="checkbox"/> muestras de otros componentes de carne de res cruda molida (como, carne de cabeza, carne de carrillo, etc.). 5.3. Cómo define el establecimiento los segmentos de producción para permitir la identificación de los materiales originales afectados. 5.4. Proporcionan los resultados de la obtención de muestras del establecimiento una definición clara entre los segmentos de producción para permitir la identificación de los materiales originales afectados.		

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 43 de 50

<p>6. Proporcione la siguiente información sobre los resultados de las pruebas del establecimiento: 6.1. Recibió el establecimiento algún resultado de prueba positivo durante el período de producción en cuestión 6.2. Qué ND de HACCP recibió el establecimiento, si hubo alguno, durante el período de producción en cuestión.</p>		
<p>8) Proporcione la siguiente información para la muestra de carne de res molida del SENASICA o de cualquier resultado de prueba positivo del establecimiento, si corresponde. 8.1. Elaboró el establecimiento otros productos de carne de res cruda usando los materiales originales producidos en las mismas líneas de producción o superficies en contacto con alimentos como los materiales originales durante el período de producción en cuestión. (Explique y fundamente su respuesta).</p>		
<p>HEP1. Durante el período de producción en cuestión, se elaboraron productos o se produjeron materiales originales durante la temporada de alta prevalencia (de abril a octubre)</p>		
<p>HEP2. Ha definido el establecimiento qué constituye un HEP (período en el cual la cantidad de organismos de STEC (ej., positivos para <i>E. coli</i> O157:H7) o de marcadores de virulencia asociados excede los criterios predeterminados que indican que ha habido una pérdida del control del proceso</p>	<p>el establecimiento tiene un programa de HEP por escrito</p>	<p>el establecimiento no tiene un programa de HEP</p>
<p>HEP3. Describa cómo el establecimiento define HEP, los criterios usados y cómo se respaldan.</p>		
<p>HEP4. Respalda el establecimiento los criterios que desarrolló.</p>	<p>-Si, los criterios son igual de estrictos o más estrictos que los criterios del FSIS. -Sí, aunque los criterios son menos estrictos</p>	<p>No, los criterios no están respaldados.</p>
<p>HEP5. Durante el período en cuestión, experimentó el establecimiento un HEP según lo definido por el FSIS o el establecimiento</p>	<p>Sí, un HEP local (3 o más /10), según lo definido por el FSIS. Sí, un HEP sistémico, según lo definido por el FSIS (7 o más/ 30). Sí, el establecimiento experimentó un HEP de acuerdo con su propia definición.</p>	

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 44 de 50

<p>HEP5. Cuál de las siguientes medidas adoptó el establecimiento durante el HEP. (<i>Marque todas las opciones que correspondan</i>).</p> <p>5.1. Redirigió a cocción todos los recortes producidos durante el HEP, independientemente del resultado de la prueba</p> <p>5.2. Aplicó una intervención en los productos primarios/ subprimarios elaborados durante el HEP.</p> <p>5.3. Analizó los productos primarios/subprimarios elaborados durante el HEP para detectar <i>E. coli</i> O157:H7 u otra STEC.</p> <p>5.4. Redirigió a cocción los productos primarios/ subprimarios elaborados durante el HEP.</p> <p>5.5. Redujo el tamaño de lote (p. ej., de lotes de 5 combinaciones a lotes de 1 combinación) para aumentar su confianza de que no elabora productos adulterados.</p> <p>5.6. Analizó las superficies en contacto con alimentos para detectar <i>E. coli</i> O157:H7 u otra STEC.</p> <p>5.7. Otro (especificación obligatoria).</p> <p>5.8. El establecimiento no adoptó medidas.</p>		
---	--	--

**f) Materias primas originales compradas (información sobre el proveedor)**

<b>Preguntas generales</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Compró el establecimiento alguno de las materias primas originales que usó en la elaboración del producto de carne de res molida o del producto de recortes de mesa que dieron positivo		
2. A qué tipo de establecimiento compró el establecimiento las materias primas originales para elaborar su producto - Establecimiento de faena afiliado. - Establecimiento de faena. - Establecimiento extranjero. - Establecimiento no dedicado a la faena <b>NOTA:</b> <i>Un establecimiento de faena afiliado es un establecimiento de faena que envía la totalidad de sus canales, medias canales o cuartos a un solo establecimiento elaborador afiliado de su estructura corporativa.</i>		
3. Se identificó a alguno de los proveedores durante la investigación de trazabilidad como el establecimiento de faena generador (que no es un establecimiento afiliado) 3.1. Proporcione el número de establecimiento de los establecimientos de faena generadores conocidos. 3.2.		Los proveedores no son establecimientos de faena. -No se puede determinar
4. Recibió el establecimiento sus materiales originales de un intermediario 4.1. Proporcione la información de contacto de cada intermediario <b>NOTA:</b> <i>No se realizará la investigación de trazabilidad en los intermediarios.</i>		

**g) Independencia microbiológica del proveedor**

<b>Preguntas generales</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Cómo define el establecimiento el lote de productos de carne de res molida o de recortes de mesa sometido a muestreo. 1.1. Se usan los mismos materiales originales en productos a lo largo de la producción de varios días.		



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 45 de 50

<p>1.2. En el establecimiento, se usan los mismos materiales originales en los otros períodos o lotes de producción. 1.3.El establecimiento tiene el respaldo adecuado para su definición de lote sometido a muestreo</p>		
<p>2. El establecimiento aplica una o más intervenciones en algunos de los materiales originales usados en la producción de carne de res molida o de recortes de mesa durante el período de producción en cuestión.</p>	<p>Aplica intervenciones en algunos materiales originales. Aplica intervenciones en todos los materiales originales. Otro.</p>	<p>No aplica ninguna intervención</p>
<p>3. Describa qué intervenciones se aplican durante el período de producción en cuestión. 3.1. Hay algún fundamento para la inquietud sobre si la intervención está validada o si se implementó correctamente durante el período de producción en cuestión. Obtiene el establecimiento muestras de los materiales originales o de los recortes de mesa comprados.</p>		<p>El establecimiento obtuvo las muestras tal como se describe en el Programa de muestreo del establecimiento durante el período de producción en cuestión. ¿Cómo define el establecimiento los segmentos de producción para permitir la identificación de los materiales originales afectados? ¿Proporcionan los resultados de la obtención de muestras del establecimiento una definición clara entre los segmentos de producción para permitir la identificación de los materiales originales afectados? En función de la experiencia, la pericia y el conocimiento de las</p>

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 46 de 50

		prácticas de la industria, ¿qué información adicional sobre el programa de muestreo del establecimiento es relevante?
<p>4. Proporcione la información sobre los resultados de las pruebas del establecimiento.</p> <p>4.1. Recibió el establecimiento algún resultado de prueba positivo durante el período de producción en cuestión.</p> <p>4.2. Cómo identificó el establecimiento todos los productos afectados, incluido el manejo de los materiales originales de otros lotes de producción si estaban implicados.</p> <p>Si el establecimiento recibió resultados de pruebas positivos, ¿indican tales resultados una causa sistemática de falla en los controles del proceso durante el período en cuestión</p>		
<p>5. Describa las inquietudes sobre el programa de pruebas del establecimiento</p>		
<p>6. Tienen los materiales originales usados en la producción de carne de res molida o de recortes de mesa que dieron positivo un certificado del análisis relacionado con ellos.</p> <p>6.1. Describa los acuerdos de compra para el producto comprado durante el período de producción en cuestión.</p>		
<p>7. Requiere el establecimiento que sus proveedores cumplan con las especificaciones detalladas a continuación como parte de sus especificaciones de compra. Las especificaciones de compra son un conjunto de requisitos para los productos entrantes establecido por el comprador y acordado por el proveedor antes de la compra del producto.</p> <p>7.1. Métodos de intervención validados durante la faena.</p> <p>7.2. Métodos de intervención validados durante la fabricación.</p> <p>7.3. Análisis de las canales para detectar STEC.</p> <p>7.4. Análisis de los recortes para detectar STEC.</p> <p>7.5. Análisis de los productos primarios y subprimarios para detectar STEC.</p> <p>7.6. Análisis de otros componentes de carne de res cruda molida.</p> <p>7.7. Otro, especifique.</p>		
<p>8. Tiene el establecimiento información o resultados del establecimiento de faena proveedor respecto de los materiales originales durante el período de producción en cuestión.</p>	<p>Cuáles fueron los resultados.</p>	
<p>9. Hay evidencia de que el SENASICA o el establecimiento documentaron fallas de saneamiento durante el período de producción en cuestión. (Describa las fallas).</p> <p>9.1. Si el establecimiento o el SENASICA documentaron un evento que distinguiría entre el período de producción en cuestión y otros períodos de producción, describa el evento. Mencione la evidencia que respalda dicha conclusión.</p> <p>9.2. Si el establecimiento recibió una ND de los POES durante el período de producción en cuestión, describa, si corresponde, alguna de las siguientes opciones:</p> <p>i. Condiciones insalubres en superficies en contacto con el producto.</p> <p>ii. Contaminación directa del producto.</p>		



**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 47 de 50

<p>iii. Otro, mencione.</p> <p>9.3. Si el establecimiento recibió ND de prerequisites durante el período de producción en cuestión, describa, si corresponde, alguna de las siguientes opciones:</p> <p>i. Higiene inadecuada de los empleados.</p> <p>ii. Contaminación incidental.</p> <p>iii. Equipos, utensilios, salas o compartimentos en condiciones insalubres.</p> <p>iv. Superficies en contacto con alimentos.</p> <p>v. Fallas en el control de plagas.</p> <p>vi. Otro, mencione</p>		
<p>10. Describa otro tipo de información pertinente a las fallas de saneamiento que el establecimiento o el SENASICA documentaron durante el período de producción de faena en cuestión que no se haya incluido en sus respuestas anteriores.</p>		
<p>11. Resuma los resultados del plan de HACCP, de los POES, de las BPM o de otro programa de prerequisites respecto de los materiales originales durante el período de producción en cuestión.</p>		
<p>12. Hubo cambios en el proceso o los procedimientos durante los períodos de producción en cuestión, incluidos, entre otros, cambios en procedimientos de supervisión, pasos del proceso, innovaciones o proceso y procedimientos. (Especifique).</p>		
<p>13. Si hubo algún evento no rutinario que pudiera haber afectado el producto durante el período de producción en cuestión, describa el evento y la respuesta del establecimiento.</p>		
<p>14. Describa otro tipo de información pertinente a los cambios en el proceso que no se haya incluido en sus respuestas anteriores.</p>		
<p>15. Usa el establecimiento receptor los productos primarios y subprimarios como recortes de mesa en su totalidad para elaborar producto no intacto.</p>		
<p>16. Ha sido informado el establecimiento sobre el uso previsto del producto del establecimiento del proveedor</p>		
<p>17. Se usan los materiales originales de manera coherente con el uso previsto del proveedor.</p>		

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 48 de 50

### 9.8. Anexo 8. Criterios de HEP

Tabla 1: Criterios de HEP cuando el establecimiento analiza más de 60 muestras por día o HEP local para 10 muestras consecutivas

Cantidad inaceptable de positivos	Cantidad de muestras	Confianza	Porcentaje observado de positivos
3	10	98.8 %	30.0 %
8	61	98.9 %	13.1 %
9	74	98.9 %	12.2 %
10	86	98.9 %	11.6 %
11	100	98.9 %	11.0 %
12	113	98.9 %	10.6 %
13	127	98.9 %	10.2 %
14	141	98.9 %	9.9 %
15	155	98.9 %	9.7 %
16	169	98.9 %	9.5 %
17	184	98.9 %	9.2 %
18	198	98.9 %	9.1 %
19	213	98.9 %	8.9 %
20	228	98.9 %	8.8 %





**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**

Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 49 de 50

**9.9. Anexo 9. Protocolo de emergencia para envío de muestras oficiales**

Cuando por cualquier eventualidad el Centro Nacional de Referencia en Parasitología Animal y Tecnología Analítica (CENAPA) notifique la falta de insumos para realizar el análisis de las muestras del programa oficial para la detección de los siete serotipos de STEC (O157, O26, O45, O103, O111, O121 y O145), se pondrá en marcha el “Protocolo de Emergencia”, el cual consiste en girar las instrucciones inmediatas al personal veterinario oficial indicando que a partir de ese momento las muestras sean remitidas a laboratorios aprobados pudiendo así cumplir en tiempo y forma con el análisis de las muestras pertenecientes al programa referido durante el tiempo que permanezca la eventualidad.

Lo anterior con fundamento en los artículos 26 Apartado A Y 90 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 9º, 17, 26 Y 35 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2332 2334, 2335, 2340 Y 2341, del Código Civil Federal; 1, 2, 3, 6, Fracción VI, 7, 13, 14 Fracción XVI Y 20 Fracción XII del Reglamento Interior del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria; 2 Apartado D Fracción VII, 16, 17 Fracciones III, IV, XXII Y XIII, 44, 45 párrafo primero y segundo, del Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, publicado en el diario oficial de la federación el día 25 de abril de 2012.

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO OFICIAL DE VERIFICACIÓN DE: *Escherichia coli* PRODUCTORA DE TOXINA SHIGA (STEC) Y *Salmonella spp.* EN PRODUCTOS DE CARNE CRUDA DE BOVINO**




Clave: PR-TF-SM-11

Versión: 06

Fecha: julio 2023

Página: 50 de 50

**13. FIRMAS Y CAMBIOS**

Realizó	Revisó	Autorizó
 Departamento de Seguimiento de Establecimientos TIF	 <b>MVZ Jesús Gutiérrez García</b> Director de Establecimientos Tipo Inspección Federal	 <b>Mtro. Leandro David Soriano García</b> Director General de Inocuidad Agroalimentaria, Acuícola y Pesquera
Cambios		
Revisión	Fecha	Descripción
04	Enero 2017	El presente Procedimiento está basado en la versión del manual anterior con clave MO.11.00
05	Octubre 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se actualiza la nomenclatura de la metodología para el análisis de las muestras.</li> <li>• Se clarifican criterios de elegibilidad según códigos de muestreo.</li> <li>• Se clarifica información sobre uso previsto y elegibilidad de muestra.</li> <li>• Se clarifica información sobre los muestreos de seguimiento.</li> </ul>
06	Julio 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminación de enunciado sobre metodologías de laboratorio homólogas.</li> <li>• Inclusión del seguimiento ante positivos a <i>Salmonella spp.</i></li> </ul>