





DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS
DIVISION INDUSTRIA ANIMAL

**Manual de Procedimientos para la
Verificación Oficial de *Escherichia coli*
Productoras de Toxina Shiga (STEC)
O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y
O145 en Carne Bovina**

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
NOMBRE	Dr. Diego Moreira Borelli	Dr. Diego Domínguez Parolín Dr. Marcelo Antúnez	Dr. Marcelo Rodríguez Irazoqui
FIRMA			
CARGO	Encargado Departamento Microbiología y Residuos Químicos	Director de División Industria Animal	Director General de Servicios Ganaderos
FECHA: 05/05/2026		Director Adjunto de División Industria Animal	

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 2</p>
---	---	--------------------------------

Índice

Abreviaturas y Siglas	3
Alcance	4
Objetivos	4
Responsabilidades	4
Documentos de referencia	6
1. CONSIDERACIONES GENERALES	7
· Definición de Lote de Producción del EH	7
· Definición de Lote Oficial	7
· Retención de Lote muestreado	7
· Plan HACCP	8
2. PLAN DE MUESTREO DE RUTINA	9
· 2.1 Muestreo oficial	9
· 2.2 Muestreo realizado por el Establecimiento Habilitado	10
3. GESTION DE RESULTADOS	12
· 3.1 LOTES NO CONFORMES - Resultado Confirmado Positivo en el Muestreo Oficial (Lote Oficial) o en el Muestreo del EH (Lote de Producción)	12
· 3.2 Resultado Confirmado Positivo en el Muestreo de Seguimiento	13
4. MUESTREO DE SEGUIMIENTO	15
5. DISPOSICION FINAL DE LOS LOTES CON RESULTADO CONFIRMADO POSITIVO	16
6. VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO	18
7. LOTES CON DESTINO A LA EXPORTACIÓN A CANADÁ	19
ANEXO A – Método de muestreo: Método N60	22
ANEXO B – Método de muestreo: Método del “Paño”	27
ANEXO C – Envío de muestras	35
ANEXO D – Modelo de Planilla de Verificación del DEF	38
ANEXO E – Notificación de hallazgo de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7 y no O157:H7 en carne bovina por Autoridad Sanitaria Extranjera.	39



Abreviaturas y Siglas

DGSG: Dirección General de Servicios Ganaderos

DIA: División Industria Animal

DEF: Departamento Establecimientos de Faena (DIA)

DEI: Departamento Establecimientos Industrializadores (DIA)

DMRQ: Departamento Microbiología y Residuos Químicos (DIA)

DILAVE: División Laboratorios Veterinarios, Miguel C. Rubino

DM: Departamento Microbiología (DILAVE)

EH: Establecimiento Habilitado (DIA)


EHO: Establecimiento Habilitado de Origen de la mercadería

iLABS: Sistemas de gestión de muestras del laboratorio oficial (Laboratory Information Management System)

IVO: Inspección Veterinaria Oficial

STEC: *Escherichia coli* Productora de Toxina Shiga

UHL: Unidad de Habilitación de Laboratorios (DILAVE)

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04</p> <p>Página 4</p>
---	---	-----------------------------------

Alcance

Este documento aplica a todos los EH por la DIA que elaboren **carne bovina sin hueso que pueda destinarse a preparar carne picada y otros productos de carne bovina no intactos**¹ con destino a la exportación a los Estados Unidos, así como a otros mercados que exijan análisis de STEC como requisito de exportación.

Objetivos

1. Proporcionar a la IVO las directrices para el cumplimiento del muestreo establecido en el presente documento y para la verificación de su cumplimiento por parte del EH.
2. Verificar el correcto desempeño de los sistemas de aseguramiento de la inocuidad de los EH (HACCP, GMP y otros prerrequisitos), demostrando que su diseño previene la contaminación microbiológica de forma efectiva.
3. Definir las acciones oficiales frente a resultados no conformes, tanto del muestreo oficial como del muestreo realizado por el EH.
4. Cumplir con los requisitos sanitarios relativos a STEC de los mercados de destino.


Responsabilidades

DIVISIÓN INDUSTRIA ANIMAL

A través del Departamento Establecimientos de Faena, es responsable de:

- a. Realizar el muestreo oficial según las directrices del presente documento.
- b. Verificar que el EH cumple con el muestreo correspondiente, según las directrices del presente documento.
- c. Verificar que los lotes son retenidos hasta conocerse sus resultados
- d. Verificar la gestión de los resultados de los análisis, tanto del muestreo oficial como del muestreo realizado por el EH.
- e. Verificar la disposición de la mercadería con resultado confirmado positivo a STEC.
- f. Suspensión de actividad del EH cuando la DIA lo disponga.

¹ Productos de carne bovina cruda no intactos: aquellos productos de carne cruda que han sido manipulados mecánicamente de manera que se rompe la integridad de la superficie del músculo, lo cual puede permitir que bacterias patógenas de la superficie migren al interior del producto (ej.: ablandados mecánicamente o mediante agujas, inyectados, reestructurados a partir de piezas de carne intacta, etc. - Ver FSIS Directive 10,010.1).

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 5</p>
---	---	--------------------------------

A través del Departamento Industrializadores, es responsable de:

- Evaluar la solicitud del DEF de envío de mercadería a tratamiento térmico con resultado confirmado positivo a STEC.
- Verificar el cumplimiento del tratamiento térmico, registrarlo y comunicarlo.

A través del Departamento de Microbiología y Residuos Químicos, es responsable de:

- Elaborar el presente documento y actualizarlo cuando sea necesario.

DIVISIÓN LABORATORIOS VETERINARIOS

A través de la Unidad de Habilitación de Laboratorios, es responsable de:

- La habilitación de laboratorios particulares para la realización de análisis de STEC.


A través del Departamento de Microbiología, es responsable de:

- La confirmación de los resultados positivos a STEC.

ESTABLECIMIENTO HABILITADO


Es responsable de:

- Proporcionar a la IVO, los medios necesarios para la correcta realización del muestreo oficial (recursos materiales, espacio físico, etc.).
- Realizar los muestreos que le corresponden, según las directrices dispuestas en el presente documento.
- Mantener los lotes retenidos, hasta que la IVO conozca los resultados y permita su liberación.
- Proporcionar los medios (transporte y personal si corresponde), para la remisión de muestras al laboratorio (tanto de las muestras oficiales como de las muestras extraídas por el EH).
- Hacerse cargo de los costos analíticos cuando corresponda (tanto de las muestras oficiales como de las muestras extraídas por el EH).
- Asegurar que los laboratorios particulares habilitados remitan para su confirmación a DILAVE las muestras positivas a STEC.
- Comunicar los resultados analíticos a la IVO inmediatamente de que estos se encuentren disponibles por parte del laboratorio.
- Cumplir con lo determinado por la autoridad oficial con relación a la mercadería que presente un resultado analítico confirmado positivo a STEC.

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 6</p>
---	---	--------------------------------

Documentos de referencia

1. Decreto 369/983, Reglamento Oficial de Inspección Veterinaria de Productos de Origen Animal.
2. Circular de la DIA 9/2002 de 9 de diciembre de 2002.
3. Circular de la DIA 4/2007 de 27 de diciembre de 2007.
4. Resolución DGSG/Nº 92/2008 de 25 de noviembre de 2008.
5. Circular de la DIA 3/2008 de 24 de diciembre de 2008.
6. Circular de la DIA 3/2012 de 2 de abril de 2012.
7. Circular de la DGSG Nº 3/2022 de 18 de agosto de 2022
8. Circular de la DIA 2/2025 de 7 de marzo de 2025
9. Normativa del United States Department of Agriculture (Directivas FSIS, Serie 10.010).
10. Normativa de la Canadian Food Inspection Agency (Preventive controls for E. coli O157/NM in raw beef products)

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 7</p>
---	---	--------------------------------

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Definición de Lote de Producción del EH

El EH debe definir sus lotes **asegurando la independencia microbiológica** entre estos ² basándose en evidencia científica sólida para esta definición. Es importante considerar que no es posible determinar la independencia microbiológica entre los lotes, fundamentándolo exclusivamente mediante la limpieza entre estos (*"Clean-up to Clean-up"*) ³.

El EH debe comunicar por escrito a la IVO su definición de lote y cualquier modificación o cambio que realice de esta. El lote no puede ser redefinido en función de los resultados de muestreo y análisis. La IVO mantiene archivada esta información.

El EH debe presentar por escrito a la IVO su **sistema de identificación y de trazabilidad de lotes** ² de todos los productos comprendidos en el alcance. La IVO debe mantener archivados estos documentos.

Ningún lote puede ser dividido y embarcado con destino a la exportación en contenedores diferentes ⁴.

Definición de Lote Oficial

A los efectos de este procedimiento, se entiende como lote oficial todo aquel lote de producción definido por el EH que ha sido seleccionado y muestreado por la IVO durante el muestreo de rutina.

Retención de lote muestreado


Cada vez que se realiza un muestreo, tanto por parte del EH como por la IVO, todo el lote es retenido.

La IVO conoce exactamente la ubicación del lote retenido cualquiera sea el lugar donde se encuentre, a fin de poder realizar una recuperación del mismo si fuera necesario (*recall*).

² Circular de la DIA N° 4/2007.

³ FSIS Directive 10.010.1, Capítulo 4, Punto I.B.

⁴ Resolución de la DGSG N° 92/2008 y Circular de la DIA N° 3/2008.

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 8</p>
---	---	--------------------------------

El lote retenido puede ser movilizado, **previa autorización de la IVO**, dentro del propio EH o del EH a otro EH y siempre se mantendrá retenido hasta que la IVO lo libere. Cuando el EH solicita la autorización para mover mercadería retenida, debe dar garantías escritas a la IVO con respecto a la trazabilidad del/los lote/s a mover.

Cuando el laboratorio interviniente genera los resultados analíticos de los lotes muestreados, los comunica por vía electrónica a la IVO del EH y a los responsables de Aseguramiento de la Calidad del EH, a los efectos de que la IVO pueda proceder a su liberación para el caso de que el resultado fuese “No se detecta”. Esta comunicación **debe ser realizada apenas los resultados se encuentren disponibles**. En el caso del laboratorio oficial se comunica el resultado directamente a la IVO a través del sistema iLABS y la IVO comunica posteriormente al EH.

Plan HACCP

Los EH comprendidos en el alcance del presente documento **deben considerar en sus planes HACCP las STEC como un peligro potencial** ⁵.

Aquellos EH que soliciten la obtención de la habilitación para exportar productos comprendidos en el alcance de este documento con destino a los Estados Unidos u otros mercados que exijan análisis de STEC deben reevaluar y validar sus planes HACCP para solicitar la referida habilitación. El DEF solicitará al EH que realice un mínimo de 15 análisis consecutivos de verificación del producto con resultado negativo previo a recomendar a la DIA la habilitación de la exportación con destino al referido mercado, considerando la definición de lote presentada.

⁵ Circulares de la DIA N° 9/2002 y N° 3/2012.



2. PLAN DE MUESTREO DE RUTINA: Oficial y Muestreo Realizado por El EH

2.1 MUESTREO OFICIAL

El muestreo oficial es realizado toda vez que el EH esté elaborando mercadería comprendida en el alcance de este manual. Consiste en el **muestreo diario** por parte de la IVO de uno de los lotes de producción definidos por el EH que se estén elaborando ese día y que es seleccionado y muestreado por la IVO, este es el lote oficial de ese día.

Dentro de los lotes de producción elaborados un mismo día, la IVO selecciona aleatoriamente uno de ellos para realizar el muestreo. Si el EH tiene más de un turno de producción, el turno a muestrear también se selecciona de forma aleatoria.

El muestreo puede ser realizado por el **método N60** (ver Anexo A) o **método del Paño** (ver Anexo B). Ambos métodos han sido reconocidos como equivalentes por FSIS⁶. La IVO debe coordinar con el EH el método seleccionado a los efectos de que se le brinden los materiales y comodidades para realizar el muestreo. El método seleccionado debe considerar las características del proceso productivo de cada EH a los efectos de que el muestreo sea realizado de forma efectiva.

Las muestras extraídas de lotes oficiales deben ser analizadas en el DILAVE o en laboratorios externos al EH habilitado por la UHL (no se admite el análisis en el laboratorio del EH). **Al menos un lote oficial semanal debe ser destinado a análisis en DILAVE**, procurando rotar el día de la semana. Las muestras deben contar con identificación obligatoria que permita en todo momento poder trazar las mismas hasta el EH de origen (EHO) y el lote muestreado. Las muestras deben estar bajo control oficial hasta su envío al laboratorio.

Tabla 1

Muestreo	Frecuencia	Método	Laboratorio
Lote oficial	Diaria ^(a)	N60	DILAVE o Laboratorio Externo Habilitado ^(b)
		Paño	

^(a) O toda vez que el EH esté elaborando mercadería comprendida en el alcance de este manual.

^(b) Como mínimo un lote semanal debe ser analizado en el laboratorio oficial DILAVE (la IVO debe rotar el día de la semana, evitando remitir a DILAVE siempre un mismo día. Por ej. todos los martes).

⁶ Federal Register – FSIS-2022-0019 (87 FR 71291)

<https://www.federalregister.gov/documents/2022/11/22/2022-25333/use-of-a-non-destructive-surface-sampling-device-to-sample-domestic-beef-manufacturing-trimmings-and>

En todos los casos que los laboratorios habilitados por la UHL obtengan un resultado positivo en el *screening* (con o sin identificación de serovariedades), deben remitir la muestra a DILAVE a los efectos de realizar los pasos analíticos correspondientes para la confirmación del resultado ⁷.

2.2 MUESTREO REALIZADO POR EL ESTABLECIMIENTO HABILITADO

Es el muestreo realizado por el EH de sus lotes de producción. **Cada uno de los lotes de producción debe ser muestreado.**

El EH puede optar por no realizar el muestreo de aquel lote de producción que ha sido muestreado de forma oficial (lote oficial). Si el mismo lote fuese muestreado tanto por el EH como por la IVO y uno solo de los resultados fuese confirmado positivo a STEC, el lote se identificará como no conforme (independientemente de cuál de los dos resultados fue confirmado positivo). Siempre que un lote es confirmado positivo se seguirán los procedimientos establecidos en los **puntos 4 y 5** de este manual.

El muestreo puede ser realizado por el método N60 (**ver Anexo A**) o por el método del Paño (**ver Anexo B**). El método seleccionado debe considerar las características del proceso productivo de cada EH a los efectos de que el muestreo sea realizado de forma efectiva.

Las muestras extraídas de lotes de producción deben ser analizadas en el DILAVE o en laboratorios habilitados por la UHL.

Tabla 2

Muestreo	Frecuencia	Método	Laboratorio
Lote de Producción	Todos los lotes elaborados ^(a)	N60	DILAVE o Laboratorio Habilitado
		Paño	

^(a) El EH puede optar por no muestrear el lote que haya sido muestreado por la IVO (lote oficial).

Las muestras deben contar con identificación obligatoria que permita en todo momento poder trazar las mismas hasta el EHO y el lote muestreado.

Los resultados de laboratorio deben informarse a la IVO inmediatamente a que estos se encuentren disponibles por vía electrónica y a los responsables del muestreo del EH.

⁷ Instructivo DILAVE: Condiciones para remisión de caldos POTENCIALES POSITIVOS a *Escherichia coli* STEC desde laboratorios externos.




En todos los casos que los laboratorios habilitados por la UHL obtengan un resultado positivo en el *screening* (con o sin identificación de serovariedades), deben remitir a DILAVE la muestra del caldo a los efectos de realizar los pasos analíticos correspondientes para la confirmación del resultado⁸.

La IVO verificará el cumplimiento de este muestreo según lo dispuesto en el Procedimiento de Verificación del Cumplimiento de STEC del DEF (Ver Anexo D).

Nota: Cuando el EH no esté produciendo para los mercados de destino indicados en el alcance de este manual, debe realizar de todas formas **al menos un muestreo semanal** como verificación de la continuidad del funcionamiento de sus sistemas de aseguramiento de la calidad. Para esto, es necesario que el EH determine un lote de producción a los efectos de realizar el muestreo, siguiendo todas las directrices establecidas en este documento (retención, método de muestreo, gestión de lotes no conformes, etc.). Inicialmente, el día de la semana para realizar el muestreo se selecciona al azar, luego se van rotando los días hasta completar todos los días de la semana, y así consecutivamente.

Si el establecimiento no está produciendo ninguno de los productos mencionados en el alcance de este manual, el muestreo se realizará sobre el tipo de producto que se está elaborando ese día.

⁸ Instructivo DILAVE: Condiciones para remisión de caldos POTENCIALES POSITIVOS a *Escherichia coli* STEC desde laboratorios externos.

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 12</p>
---	---	---------------------------------

3. GESTIÓN DE RESULTADOS

Una vez que los resultados se encuentran disponibles por el laboratorio, estos **deben ser notificados a la IVO Inmediatamente**, quien procede a liberar los lotes si no se detectó la presencia de STEC (O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121, O145).

En caso de obtener un resultado confirmado positivo (detección de STEC O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121, O145), se deberán tomar las siguientes acciones:

3.1 LOTES NO CONFORMES - Resultado Confirmado Positivo en el Muestreo Oficial (Lote Oficial) o en el Muestreo del EH (Lote de Producción)

- La IVO recibe la comunicación del resultado confirmado positivo desde DILAVE a través del sistema iLABS ⁹.
- La IVO comunica este resultado al Supervisor Zonal correspondiente y al encargado del DEF y **notifica por escrito al responsable del EH**. Solicita al EH el análisis de causa y la implementación de las medidas apropiadas para evitar la reiteración del desvío.
- La IVO **verifica que el lote se encuentra retenido en todo momento**, hasta que se autorice la disposición final del mismo.
- La IVO **verifica que el EH ha tomado acciones adecuadas**, entre las cuales se destacan las siguientes:
 - Evitar que el producto en no cumplimiento ingrese al comercio.
 - Revisar los registros del proceso (GMP, SSOP y HACCP) y los resultados de los análisis microbiológicos relacionados al lote involucrado, incluyendo los registros relacionados con la higiene del ganado, el proceso de sacrificio y faena, el proceso de refrigeración y los hallazgos durante todo el proceso que pudieran estar relacionados ¹⁰.
 - Identificar y eliminar la causa de la desviación.
 - Verificar si proceso vuelve a estar controlado luego de la eliminación de la causa de la desviación y que las medidas preventivas tomadas por el EH resulten efectivas para impedir la reiteración del no cumplimiento.

⁹ El análisis confirmatorio es realizado en todos los casos por el laboratorio oficial, por lo que la IVO siempre recibe el resultado confirmado positivo a través del sistema iLABS.


¹⁰ En el caso de que se trate de un establecimiento de desosado, se debe notificar al establecimiento de faena proveedor de la mercadería de la cual se obtuvo el producto del lote positivo.



- Verificar que el EH haya presentado a la IVO, un informe escrito que documente la investigación del EH, incluyendo la documentación relacionada en un plazo de 5 días corridos siguientes a la notificación del resultado confirmado positivo.
- Revisión del plan HACCP en lo relacionado con la identificación y tratamiento de la posible contaminación del producto con patógenos entéricos, y en caso de encontrar errores, se debe corregir el mismo.
- La IVO inicia un muestreo de seguimiento inmediatamente a que se ha presentado el análisis de causa y tomado las acciones correspondientes por parte de los responsables del EH (plazo máximo 5 días corridos).
- La IVO **se asegura de que se disponga todo el producto que integra el lote**, de acuerdo con lo que determine la DIA según lo establecido en el **punto 5** del presente manual.
- La IVO registra todo el procedimiento y una vez culminado, eleva el expediente al DEF.

3.2 Resultado Confirmado Positivo en el Muestreo de Seguimiento

- La IVO recibe la comunicación del resultado confirmado positivo en el muestreo de seguimiento desde DILAVE a través del sistema iLABS.
- La IVO comunica este resultado a su supervisor zonal asignado al EH y al encargado del Departamento Establecimientos de Faena, informando que se trata de un resultado confirmado positivo en el muestreo de seguimiento.
- La IVO **notifica por escrito al responsable del EH**, informando que se trata **de un resultado confirmado positivo en el muestreo de seguimiento**.
- Cesa el muestreo de seguimiento implementado inicialmente, independientemente del número de muestra en que se encuentra.
- La IVO **verifica que el lote se encuentra retenido** y comunica al EH su inmovilización **hasta que la DIA determine su disposición final**, de acuerdo con lo establecido en el **punto 5** del presente manual.
- La IVO solicita al EH **que realice una nueva investigación** considerando las acciones descritas en el **punto 3.1**.

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 14</p>
---	---	---------------------------------

- La IVO **inicia un nuevo muestreo de seguimiento** siguiendo los pasos que se detallan en el **punto 4**.
- En el caso de que ocurriera un **nuevo resultado confirmado positivo durante esta segunda sesión de seguimiento** (positivo confirmado para cualquiera de las 7 STEC), la DIA designa una Comisión Técnica (CT) a los efectos de analizar el caso. La CT eleva el informe a la DIA con los resultados de la investigación y las conclusiones del informe.
- La DIA determina las medidas a tomar con el EH, considerando la evaluación surgida de la Comisión Técnica. Las medidas que puede tomar la DIA pueden incluir la suspensión de la certificación, la suspensión de la producción, así como también la suspensión de actividades del EH.


Nota: Cuando una muestra haya dado positivo en las etapas iniciales del análisis (resultado potencial o presuntivo positivo) y por razones de fuerza mayor no pueda realizarse la confirmación del resultado, el lote muestreado será considerado como poseedor de un resultado positivo confirmado y la gestión de la mercadería responderá a lo determinado en el **punto 5** de este documento.



4. MUESTREO DE SEGUIMIENTO

El muestreo de seguimiento debe realizarse tanto frente a un resultado confirmado positivo en el Muestreo Oficial (Lote Oficial) o en el Muestreo del EH (Lote de Producción) para cualquiera de las 7 STEC (O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145).

- El muestreo de seguimiento siempre es realizado por la IVO.
- El muestreo de seguimiento se inicia inmediatamente luego de que el EH ha presentado el análisis de causa y tomado las acciones correspondientes. No deben transcurrir más de 5 días corridos entre la notificación del resultado y la presentación del informe por parte del EH.
- Mientras el EH está sujeto a muestreo de seguimiento, se suspende el muestreo oficial de rutina establecido en el **punto 2.1**.
- El muestreo de seguimiento debe realizarse sobre el mismo tipo de producto que presentó el resultado confirmado positivo. Si este no se encuentra disponible, las muestras pueden ser tomadas de otro producto que se encuentre dentro del alcance de este manual.
- El muestreo de seguimiento incluye la toma de 16 muestras de lotes de producción por parte de la IVO.
- Cuando el número de lotes de producción elaborados diariamente lo permita, la IVO toma como máximo dos muestras por día de producción.
- Las muestras de seguimiento siempre son destinadas a análisis en el DILAVE.

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 16</p>
---	---	---------------------------------

5. DISPOSICION FINAL DE LOS LOTES CON RESULTADO CONFIRMADO POSITIVO

Siempre que un lote (Oficial o de Producción) ha sido muestreado para STEC, la IVO indica la retención de toda la mercadería que conforma ese lote, conociendo en todo momento la ubicación de este (aún en el caso de que hubiera autorizado su movilización con destino a otro EH).

Por lo tanto, toda vez que se obtenga un resultado confirmado positivo, se debe realizar lo siguiente:

- Luego de que la IVO notifica al EH de un resultado confirmado positivo, también comunica al EH que debe solicitar por escrito el destino final del lote retenido.
- La IVO recibe por escrito, por parte del EH, la solicitud de destino final del lote retenido, la estudia, y si la considera de recibo, la eleva al DEF.
- Las opciones de destino final del lote que se consideran aceptables son:
 - a. Tratamiento térmico que garantice la destrucción del microorganismo, para alimentos destinados al consumo humano. El tratamiento térmico debe ser realizado en establecimientos habilitados por la DIA que cuenten con validación del proceso.
 - b. Tratamiento térmico para harina de carne con destino a la alimentación animal.
 - c. Decomiso total y desnaturalización en digestor sanitario u otro método autorizado.
- El DEF estudia y autoriza la solicitud del EH.
- Para el caso de que la solicitud de destino final incluya el movimiento del lote retenido hacia un EH perteneciente al DEI, el DEF debe comunicar este destino al DEI, a los efectos de verificar su admisibilidad.
- La IVO comunica y notifica al EH la autorización de destino.
- La IVO verifica y registra todo el procedimiento.
- Para el caso de que el destino final requiera la movilización del lote retenido hacia otro EH (receptor), el DEF o el DEI, según corresponda, comunica por escrito a la IVO del establecimiento receptor la información del envío del lote para su procesamiento controlado.



- La IVO del EH receptor verifica la correlación del lote con la documentación recibida y autoriza su procesamiento.
- La IVO (tanto del EH de origen del lote retenido como del EH receptor, si correspondiese) prestará especial cuidado en:
 - a. Mantener la trazabilidad del lote.
 - b. Asegurarse que todo el lote es procesado según lo dispuesto.
 - c. Asegurarse que los parámetros de control del proceso térmico se cumplan.
- Culminada esta etapa, la IVO del EH receptor eleva a su departamento, la documentación donde se verifica el tratamiento al que fue sometido el lote, la cual será anexada al expediente correspondiente.
- La información y los documentos de respaldo son archivados con el expediente en cuestión y una copia de la documentación de lo actuado debe quedar en custodia de la IVO.

6. VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO

Se establecen las frecuencias, responsabilidades y las tareas a desarrollar con el objetivo de verificar el cumplimiento de las actividades de rutina (o de seguimiento cuando corresponda) establecidas en el presente documento.

Tabla 3

Muestreo	Frecuencia de Verificación	Responsable	Actividades de verificación	Registro
ESTABLECIMIENTO HABILITADO	Según establece el Procedimiento de Verificación del Cumplimiento de STEC del DEF	Inspección Veterinaria Oficial	<ul style="list-style-type: none"> Definición de lote Identificación de lotes Higiene y desinfección de instalaciones y equipamiento entre lotes Preparación de materiales de muestreo Procedimiento de muestreo Acondicionamiento y envío de muestras Retención y trazabilidad de los lotes Comunicación y gestión de los resultados Muestreo de seguimiento (si corresponde) Verificación de la IVO sobre acciones correctivas y medidas preventivas tomadas por el EH 	Estas actividades se registran en la planilla de verificación de la IVO (Anexo D)
OFICIAL	Según establece el Procedimiento de Informe de Supervisión del DEF	Supervisor Zonal	<ul style="list-style-type: none"> Muestreo oficial Selección de lote a muestrear Procedimiento de muestreo Acondicionamiento y envío de muestras Retención de lote Gestión de resultados Muestreo de seguimiento (si corresponde) Comunicación de no cumplimiento (si corresponde) Verificación de la IVO sobre acciones correctivas y medidas preventivas tomadas por el EH Mantenimiento de registros 	Estas actividades se registran en el formulario de auditoría de supervisión



7. LOTES CON DESTINO A LA EXPORTACIÓN A CANADÁ

Objetivo

Detallar las instrucciones para el muestreo y análisis de *Escherichia coli* O157:H7/NM (No Móvil) en carne bovina cruda con destino al picado (“Materiales Precursores”) en los Establecimientos Habilitados para exportar a Canadá

Alcance

A toda la carne bovina cruda en recortes y/o carne bovina sin hueso producida para exportar a Canadá por un EH que pueda destinarse a preparar carne picada (“Materiales Precursores”).

Descripción:


a) Definición de lotes de producción ¹¹

El EH debe definir los lotes de producción con destino a Canadá con el propósito de ser muestreados para análisis de *Escherichia coli* O157:H7/NM (No Móvil) observando los siguientes puntos:

1. Un lote es definido por toda la mercadería producida bajo las mismas condiciones de procesamiento, utilizando un mismo equipamiento, en un mismo EH.
2. Un lote puede comprender la mercadería elaborada durante un máximo de 5 días corridos.
3. El volumen de producción que conforma un lote no puede exceder los 4.500 kg.
4. Un lote puede ser redefinido por el EH, siempre y cuando se implemente un programa de muestreo con base estadística. El EH debe aportar las bases científicas satisfactorias que soporten su definición de lote. Estos lotes deben ser declarados como “lotes redefinidos”, y en ningún caso pueden superar los 4.500 kg, conformados por un máximo de cinco unidades de muestreo de 900 kg cada una.

b) Identificación de lotes de producción

¹¹ CFIA: Control measures for *Escherichia coli* O157:H7/NM in raw beef products
(<https://inspection.canada.ca/en/about-cfia/acts-and-regulations/list-acts-and-regulations/documents-incorporated-reference/biological-hazards-meat-products>)

 <p>Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca</p> <p>Dirección General de Servicios Ganaderos</p>	<p>Manual de Procedimientos para la Verificación Oficial de <i>Escherichia coli</i> Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en Carne Bovina</p>	<p>Versión 04 Página 20</p>
---	---	---------------------------------

Los diferentes lotes de producción deben identificarse con un código alfanumérico compuesto por nueve (9) dígitos:

1. Primer y segundo dígitos indican año de producción
2. Tercer y cuarto dígitos indican mes de producción
3. Quinto y sexto dígitos indican el día de producción
4. Séptimo y octavo dígitos indican datos definidos por el EH inherentes a la identificación del lote
5. Letra, comenzando por la letra “A”, define la conformación del lote con un máximo de 4.500 kg.

Ejemplo: 15120300A

Muestreo:

El EH debe realizar el muestreo en cada uno de los lotes de producción con destino a Canadá.

El muestreo para los lotes destinados a exportación a Canadá se realizará por escisión (Método N60). El EH debe implementar un protocolo de muestreo “robusto”, donde un mínimo de 60 submuestras sean extraídas de cada uno de los lotes. Las 60 submuestras deben ser representativas del lote.

Un lote puede estar conformado como máximo de cinco subunidades, donde cada subunidad debe de estar igualmente representada en la muestra. Por ejemplo, de cada una de las cinco subunidades del lote se deben extraer 12 submuestras de unos 5 g a 6 g cada una. De esta forma se obtendrán al menos 65 g por cada una de las subunidades del lote muestreadas, conformando una muestra total de 325 g ($\pm 32,5$ g).

Para el caso que de que un lote sea conformado por una única unidad, se deben extraer 60 submuestras distribuidas uniformemente a lo largo de todo el lote, conformando una muestra total de 325 g como mínimo. Cada submuestra debe pesar entre 5 g y 6 g.

En todos los casos la muestra remitida para análisis al laboratorio debe de consistir en un mínimo de 325 g de producto muestreado.

Siempre que se pueda identificar anatómicamente la superficie externa del tejido, la muestra para análisis debe ser colectada de esta. Evitar en lo posible muestrear la parte interna del músculo salvo que no sea posible (recortes de carne que por su tamaño y forma no lo permiten).

Los lotes muestreados son retenidos hasta contar con el resultado analítico, la IVO conoce exactamente la ubicación del lote retenido cualquiera sea el lugar



donde se encuentre, a fin de poder realizar una recuperación del mismo si fuera necesario (*recall*).

Análisis:

a) Método analítico

La metodología habilitada para procesamiento de muestras con carácter oficial para detección y confirmación de *Escherichia coli* O157:H7/NM con destino a Canadá debe estar comprendida en el "*Health Canada Compendium of Analytical Methods*". La versión más reciente del método debe ser utilizada. El documento puede encontrarse en el siguiente enlace: <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/food-nutrition/research-programs-analytical-methods/analytical-methods/compendium-methods.html>

b) Laboratorios

Únicamente puede realizar el análisis de las muestras señaladas en este documento el laboratorio oficial DILAVE o los laboratorios particulares habilitados por la UHL que cuenten con el método analítico acreditado por un Organismo que sea signatario de la Cooperación Internacional de Acreditación de Laboratorios (ILAC) Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) conforme a los requerimientos de ISO/IEC 17025.

c) Emisión de resultados

Los laboratorios indicados en el punto precedente deben emitir los **resultados** de *Escherichia coli* O157:H7 y *Escherichia coli* O157/NM (No Móvil) **en documentos individuales**.

De esta manera, cuando se expidan los resultados por parte del laboratorio se contará con dos informes de análisis por lote muestreado, un informe de análisis para *Escherichia coli* O157:H7 y un informe de análisis para *Escherichia coli* O157/NM (No Móvil).

El procedimiento a seguir frente a resultados donde se detecte la presencia de *Escherichia coli* O157:H7/NM (No Móvil) son los establecidos en los **puntos 3, 4 y 5** de este Manual.

Nota: Una muestra con resultado potencial o presuntivo positivo se considera positiva (presencia de *Escherichia coli* O157:H7/NM) a menos que se demuestre lo contrario mediante el análisis confirmatorio.

ANEXO A - Método de muestreo: **Método N60**

Descripción:

Se trata de un método de muestreo destructivo mediante escisión, el responsable del muestreo debe extraer 60 trozos de carne hasta completar una muestra.

Materiales de muestreo:

Tabla 4

<ul style="list-style-type: none"> · Desinfectante de superficies · Cuchillo esterilizado · Gancho esterilizado · Plantilla o patrón de corte esterilizado · Guantes estériles · Etiquetas adhesivas · Marcador indeleble · Bandeja porta elementos 	<ul style="list-style-type: none"> · Contenedor isotérmico · Bolsa plástica colectiva de primer uso · Bolsas estériles con cierre hermético · Geles o dispositivos refrigerantes · Separadores de cartón · Precintos · Balanza
---	---

Instrucciones de muestreo:

El día anterior al muestreo se debe verificar que se cuenta con todos los materiales necesarios para realizar la actividad (**ver Tabla 4**). Colocar los geles refrigerantes en el congelador por al menos 24 horas previo a la recolección de muestras. Enfriar previamente el contenedor isotérmico con el que se envía la muestra.

Las muestras son tomadas a lo largo del proceso de producción, **asegurando la representatividad de todo el proceso productivo y del lote** en los resultados obtenidos, las muestras serán extraídas en el punto más cercano a su envasado final.

El muestreo también se puede realizar al final del proceso, seleccionando al azar 5 contenedores, teniendo en cuenta que sean representativos de todo el proceso productivo y del lote en los resultados obtenidos (bandejas, cajas, etc.).

Las muestras son tomadas siguiendo un método aséptico de recolección de muestras. Solamente pueden entrar en contacto con las muestras, el instrumental y los guantes estériles, siendo finalmente envasadas de forma aséptica, evitando cualquier posibilidad de contacto con superficies distintas a la cara interior de las bolsas.



El muestreo a lo largo del proceso de producción se divide en cinco instancias, donde el responsable del muestreo extrae en cada una de ellas 12 trozos, y los coloca en una bolsa estéril, la cual se cierra e identifica al finalizar la obtención de los 12 trozos. Al final de la producción de ese lote, se obtienen 5 bolsas conteniendo 12 trozos cada una (N60).

Si el muestreo se realiza completamente al final del proceso de producción, de los 5 contenedores se extraen 12 trozos de lugares distribuidos uniformemente alrededor de la superficie de la caja, bandeja, etc.

Procedimiento de muestreo:

I. Limpie y desinfecte la mesada de trabajo y el instrumental a utilizar (pinzas, cuchillos, etc.) con la solución desinfectante, déjelos secar antes de utilizarlos. También puede desinfectar el material de muestreo utilizando agua caliente a $\geq 82^{\circ}\text{C}$, déjelos enfriar antes de utilizarlos.



II. La persona que realiza el muestreo debe lavar y secar sus manos apropiadamente, incluyendo el antebrazo.





III. Abra las bolsas estériles, sin tocar la superficie interna. Colóquelas con la boca abierta, cerca del área de trabajo de forma que permita ir introduciendo las muestras a medida que estas se van obteniendo.



IV. Colóquese los guantes estériles y proceda a recolectar los trozos de carne de forma aséptica, utilizando el gancho o pinza y el cuchillo o bisturí esterilizados.

Las láminas o rebanadas de carne **deben extraerse de la superficie externa del corte**. En caso de que el producto a muestrear esté formado por recortes irregulares donde no ya no sea posible identificar anatómicamente la superficie externa, se deben tomar 60 recortes respetando los volúmenes de muestra indicados en el **punto VI**.

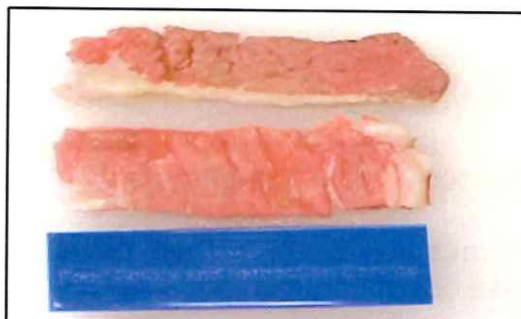




V. Corte una lámina de la superficie externa, de aproximadamente 7,5 cm de largo por 2,5 cm de ancho, y un espesor no mayor a 0,3 cm. Para esto, es recomendable utilizar una plantilla o patrón con esas dimensiones, previamente esterilizado.

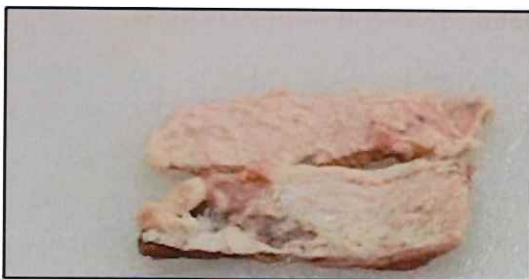
Nota: Es importante mantener las láminas delgadas y que presenten la mayor superficie externa posible.

Asegúrese que las muestras contengan carne, si toda la muestra es grasa, esta puede interferir con el análisis.



VI. Cada uno de los 60 trozos de carne debe pesar entre 5,5 y 6,5 g. La persona responsable del muestreo debe estar en conocimiento de la metodología analítica utilizada por el laboratorio de destino de la muestra. De esta forma, se obtiene un volumen de tejido adecuado, dependiendo si la metodología utilizada requiere 325 g ($\pm 32,5$ g) o 375 g ($\pm 37,5$ g).¹²

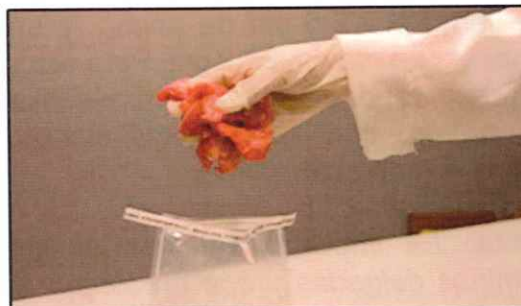
Nota: Es importante que la muestra (60 trozos) no exceda el volumen total de muestra indicado por el laboratorio, de lo contrario, esto determina un segundo análisis del material excedente.



¹² Circular de la DGSG N° 3/2022



VII. Coloque cada lámina o trozo de carne dentro de su correspondiente bolsa estéril con cuidado de no tocar los bordes externos de esta.



VIII. Una vez que se complete la bolsa, retire con cuidado el exceso de aire, doble firmemente la parte superior y proceda a cerrarla.

Coloque las 5 bolsas dentro de la bolsa colectiva y ciérrela.

Asegúrese de haber Identificado la muestra.



Finalmente, proceda a preparar su envío en el momento coordinado siguiendo las instrucciones del **Anexo C**.



ANEXO B - Método de muestreo: **Método del “Paño”**

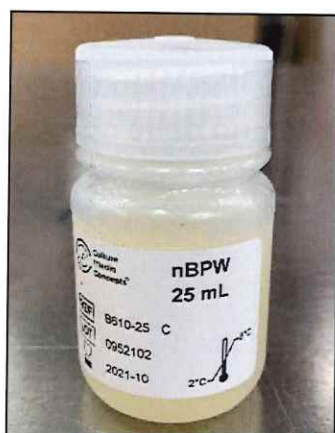
Descripción:

Se trata de un método no destructivo donde la muestra se extrae de forma aséptica mediante la fricción de un paño estéril sobre el producto a muestrear.

Materiales de muestreo:

Tabla 5

<ul style="list-style-type: none">• Guantes• Mangas o guantes plásticos para cubrir antebrazo• Bolsa estéril con cierre hermético• Bolsa con cierre tipo “zip lock”• Paño estéril para muestreo ¹³• Solución estéril de muestreo (25 ml de agua peptonada tamponada con neutralizante)• Bandeja porta elementos	<ul style="list-style-type: none">• Desinfectante de superficies• Marcador indeleble• Etiquetas adhesivas• Contenedor isotérmico• Precinto• Geles o dispositivos refrigerantes• Separadores de cartón• Bolsa plástica de cierre hermético conteniendo el paño de muestreo estéril
--	--



Solución estéril de muestreo (25 ml de agua peptonada tamponada con neutralizante)



Bolsa plástica de cierre hermético conteniendo el paño de muestreo estéril

¹³ Ver modelo de paño, en página 35



Instrucciones de muestreo:

Las muestras son tomadas **asegurando la representatividad de todo el proceso productivo del lote objeto del muestreo**. Para esto, se separan aleatoriamente 5 contenedores (por ej. cajas) a lo largo del proceso de producción de forma de maximizar la representatividad del proceso y del lote. Los 5 contenedores se mantienen bajo refrigeración. Una vez disponibles los 5 contenedores, se procede a realizar el muestreo ya que **el mismo paño estéril debe ser utilizado para muestrear las 5 unidades que representan el lote** (un paño por lote) y las 5 unidades **deben muestrearse en el mismo momento**.

También se puede realizar el muestreo al final del proceso, seleccionando al azar 5 contenedores del lote conformado, teniendo especial atención de que estos no hayan ingresado al proceso de congelación hasta que se haya completado el muestreo. **El Método del “Paño” no debe ser utilizado en producto congelado o en proceso de congelación.**

Procedimiento de muestreo:

El día anterior al muestreo verificar contar con todos los materiales necesarios para realizar la actividad (**ver Tabla 5**) y proceder a:

- Colocar los geles refrigerantes en el congelador por al menos 24 horas previo a la recolección de muestras.
- Enfriar previamente la solución estéril de muestreo (agua peptonada tamponada con neutralizante, 25 ml), **la solución no debe congelarse**.
- Enfriar previamente el contenedor isotérmico con el que se enviará la muestra.



1. Limpie y desinfecte la mesada de trabajo, déjela secar al aire antes de utilizarla.



2. La persona que realiza el muestreo debe lavar y secar sus manos apropiadamente, incluyendo el antebrazo.

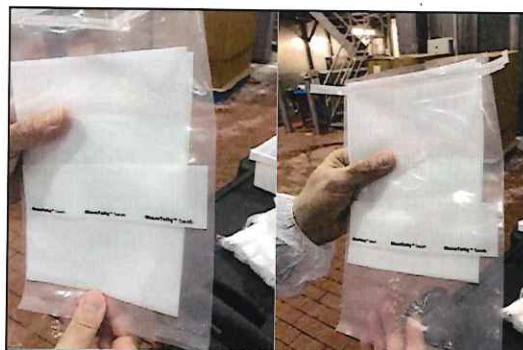


3. Antes de ponerse las mangas plásticas y guantes, abra la bolsa que contiene el paño doblado y déjelo caer sobre la superficie del producto a muestrear siguiendo los pasos detallados a continuación:



3.1 Abra la boca de la bolsa, permitiendo que esta quede abierta por el alambre.

3.2 Una vez abierta, inviértala sobre el producto a muestrear y deje caer el paño sobre este. No toque el paño con las manos en este momento.





3.3 Si el paño no cae de esta forma, deslice suavemente el paño empujándolo desde el exterior de la bolsa hacia la boca. No toque el paño con las manos.



4. Posicione la bolsa vacía con la boca abierta hacia arriba en una superficie limpia y desinfectada (mesada, bandeja porta elementos, etc.).

La superficie debe estar cerca del área donde se realiza el muestreo, esta posición facilitará la colocación del paño de nuevo en la bolsa una vez finalizado el procedimiento de muestreo.



5. Colóquese las mangas de plástico y los guantes.

Con una solución desinfectante en aerosol, a base de alcohol, desinfecte sus guantes y mangas plásticas.

Con los brazos alejados del producto y los implementos de muestreo, sacuda suavemente el exceso de solución desinfectante.





Asegúrese que no haya exceso de solución desinfectante al tomar el paño.

Tenga especial atención en no contaminar los guantes y mangas al tocar superficies que no están en contacto con el producto.



6. Despliegue y extienda el paño que se encuentra sobre el producto

Las cajas o contenedores que se van a muestrear deben estar localizadas de forma que la persona que realiza el muestreo se pueda mover a su alrededor uniformemente contactando con toda la superficie del producto.



7. Sujete firmemente el paño con ambas manos, aplicando presión hacia abajo, masajeando vigorosamente toda la superficie del producto incluyendo los espacios y grietas entre los trozos de forma de garantizar que se muestree la mayor cantidad posible de la superficie del producto.



Nota: El paño debe friccionarse con presión hacia abajo con ambas manos, **no se debe “barrer” la superficie de lado a lado** como si se “lustraran zapatos” ya que esta forma no es efectiva



8. Cuando se hayan muestreado las primeras 3 cajas, el paño debe darse vuelta y utilizar la otra cara para el muestreo de las 2 cajas restantes.

El **tiempo total de muestreo es de 1,5 a 2 minutos en total**, por lo que cada cara del paño debe utilizarse durante 45 a 60 segundos.

Cuando son muestreados 5 contenedores en total, el tiempo de muestreo mínimo por contenedor debe ser de 20 segundos.

9. Una vez completado el procedimiento y finalizada la recolección, el paño estará húmedo, habiendo recogido jugos y restos de carne.



10. Doble el paño siguiendo las líneas de plegado originales y posteriormente **agregue dos pliegues adicionales** a los efectos de facilitar el ingreso nuevamente a la bolsa original.



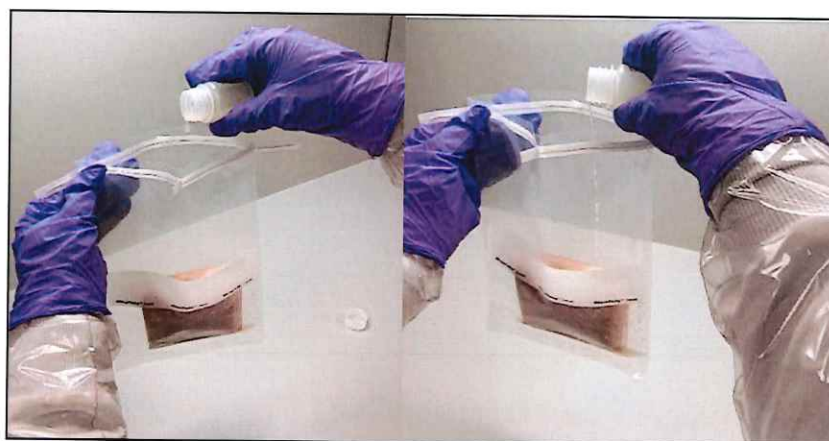


11. Una vez plegado completamente, introduzca el paño en la bolsa enrollable original, con cuidado de solamente contactar la superficie interna de la misma.



12. Abra el frasco con la solución estéril de muestreo y vierta asépticamente los 25 ml del contenido dentro de la bolsa con el paño.

El frasco no debe introducirse dentro de la bolsa ni tomar contacto con las superficies internas de esta.



13. Deslice el paño suavemente ejerciendo presión desde el exterior de forma que entre en contacto con la solución.

Masajee brevemente por unos segundos hasta humedecer completamente el paño.





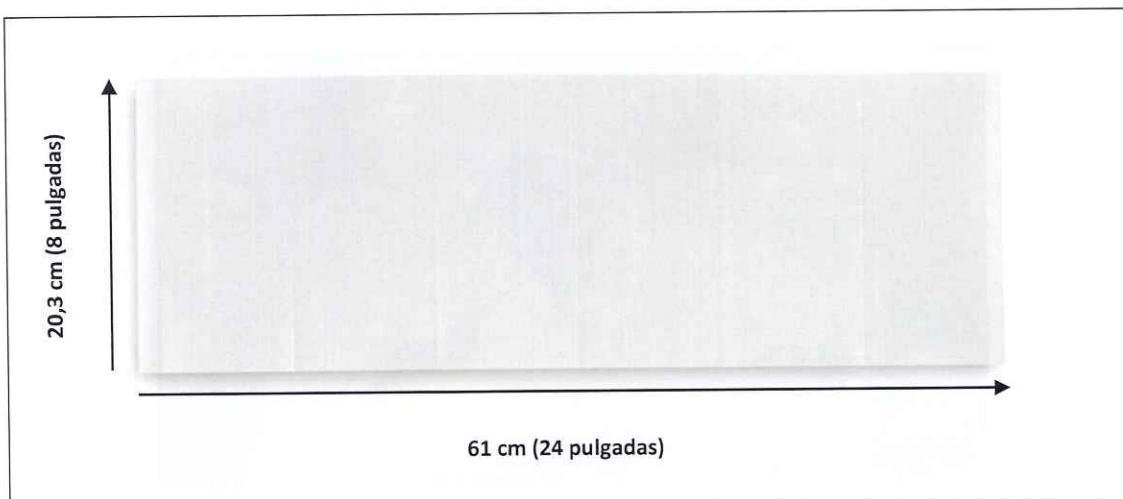
14. Cierre la parte superior de la bolsa doblándola al menos tres veces. Doble las “pestañas” de alambre para evitar fugas de líquido.

Introduzca la bolsa con el paño en la bolsa con cierre hermético tipo “zip lock” y ciérrela.



15. Finalmente, identifique la muestra y proceda a preparar su envío en el momento coordinado siguiendo las instrucciones del **Anexo C**.

Modelo de Paño Estéril





ANEXO C – Envío de muestras

Descripción:

Método N60: El análisis de las muestras debe comenzar a más tardar al día siguiente después de su recolección. Las muestras deben conservarse refrigeradas (entre +2 °C y +8 °C) para su envío al laboratorio.

Las muestras **solamente pueden ser congeladas cuando por razones de fuerza mayor** (ej. envío fines de semana, feriados, interrupción de transporte por paro, distancia con el laboratorio considerando el tiempo de envío de la muestra y la recepción en el laboratorio, etc.) el análisis no puede comenzar al día siguiente después de la toma. Solo en los casos mencionados precedentemente, las muestras podrán entonces ser **congeladas inmediatamente a su recolección** y mantenidas congeladas hasta su transporte al laboratorio. Deben ser enviadas lo más pronto posible (no se deben acopiar muestras para reducir el número de envíos al laboratorio). La congelación es una alternativa válida solo cuando no se puede garantizar el envío de la muestra o su recepción en el laboratorio a temperatura de entre +2 °C y +8 °C.

Método del “Paño”: El análisis debe comenzar a más tardar al día siguiente después de su recolección. Las muestras deben conservarse refrigeradas (entre +2 °C y +8 °C) para su envío al laboratorio.

Es importante resaltar que en ninguna circunstancia estas muestras pueden ser congeladas, por lo tanto, este método no debe utilizarse cuando no se pueda asegurar que las muestras se entreguen en el laboratorio a más tardar al día siguiente de haberse tomado.



Procedimiento de envío:

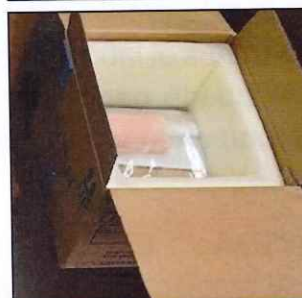
1. En el contenedor isotérmico previamente enfriado, coloque dispositivos refrigerantes congelados de tipo gel o similar de forma que cubran el fondo del contenedor.



2. Coloque una lámina de cartón corrugado que evite que la muestra entre en contacto directo con el gel refrigerante congelado.



3. Coloque la muestra.



4. Coloque otra lámina de cartón corrugado encima de la muestra.



5. Coloque dispositivos refrigerantes tipo gel o similar, encima del segundo (2do) cartón, en cantidad suficiente para que asegure que la muestra se mantenga refrigerada y llegue enfriada al laboratorio (contemplar la época del año en que se realiza el envío)

6. Coloque el formulario de muestreo protegido dentro de una bolsa de polietileno o similar de forma que evite su deterioro durante el envío.

7. Rellene los espacios sobrantes del contenedor isotérmico con material tipo toallas de papel o similar de forma que no ocurran desplazamientos de la muestra durante el transporte.

8. Cierre y precinte el contenedor isotérmico (muestras oficiales).





Nota: Colocar en la parte externa de la conservadora la siguiente leyenda:
“Muestra para remitir a Dpto. Microbiología, DILAVE”. Ver imagen 1

La IVO debe coordinar con el responsable del EH el envío de la muestra, quien debe asegurar su llegada al laboratorio.

En aquellos casos en que la muestra no arribe al laboratorio por temas logísticos, que el laboratorio no pueda realizar el análisis por falta de integridad de la muestra (desvíos de temperatura, falta de precintado, etc.) o por problemas inherentes al propio laboratorio, el lote retenido debe muestrearse nuevamente para que pueda llegar a ser elegible con destino a la exportación.

En esta situación, se debe programar una nueva toma de muestra del mismo lote dentro de las 48 horas posteriores de haber recibido la comunicación de la imposibilidad del análisis.

En el caso de que el producto se encuentre congelado, se deberán seleccionar 5 cajas del lote de forma aleatoria y descongelar en cámara hasta que la superficie permita realizar el muestreo mediante el Método N60.

No se debe utilizar el Método del Paño en producto congelado. Cuando ya se haya obtenido un resultado de laboratorio, **el lote no puede ser reanalizado en ninguna circunstancia.**



Imagen 1. Leyenda identificatoria externa de muestras con destino al Departamento de Microbiología (DILAVE), enviadas en conservadora isotérmica.

ANEXO D: Modelo de Planilla de Verificación del DEF

DEPARTAMENTO ESTABLECIMIENTOS DE FAENA

PLANILLA DE VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE MUESTREO DEL ESTABLECIMIENTO HABILITADO SOBRE LA PRESENCIA DE E. COLI PRODUCTORAS DE TOXINA SHIGA (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 EN CARNE BOVINA

ESTABLECIMIENTO HABILITADO....., N°

[illegible]

✓ : ACCEPTABLE

X : NO ACCEPTABLE

OBSERVACIONES:



ANEXO E

Notificación de hallazgo de *Escherichia coli* Productoras de Toxina Shiga (STEC) O157:H7, O26, O45, O103, O111, O121 y O145 en carne bovina por Autoridad Sanitaria Extranjera.¹⁴

Descripción:

Ante comunicaciones oficiales recibidas por parte de una Autoridad Sanitaria Extranjera acerca de la detección de STEC en carne bovina exportada desde Uruguay, el establecimiento habilitado de origen de la mercadería (EHO) debe iniciar un muestreo de seguimiento para el patógeno mencionado, en cumplimiento de lo dispuesto en la circular DIA 2/2025.

Para esto, una vez notificado el responsable del EHO, la IVO inicia un muestreo de seguimiento conforme a lo establecido en el **punto 4** de este Manual.

El muestreo de seguimiento tiene por objetivo verificar que el sistema de aseguramiento de la calidad del EHO se desempeña correctamente y demuestra que previene contaminación por STEC de forma efectiva.

En caso de incumplimiento (confirmación de resultado positivo a STEC en el muestreo de seguimiento), se seguirá lo establecido en el **punto 3.2** de este Manual sin perjuicio de otras medidas que la DIA pueda disponer.

¹⁴ Circular DIA 2/2025 de 7 de marzo de 2025

