

**DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS**  
**DIVISION INDUSTRIA ANIMAL**

**PROCEDIMIENTO PARA EL PROGRAMA DE  
MUESTREO MICROBIOLÓGICO EN CARNE  
DE SUINO**

**Julio 2017**

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre	Dr. Diego Moreira	Dr. Gustavo Rossi	Dr. Eduardo Barre
Firma			
Cargo	Departamento Técnico	Director DIA	Director DGSG
Fecha	05/07/17		

## Índice

Abreviaturas y Siglas .....	3
Objetivo .....	4
Alcance.....	4
Responsables.....	4
1. Procedimiento de muestreo .....	5
1.1 Preparación del material para la toma de muestras.....	5
1.2 Preparación de la persona responsable del muestreo .....	6
Colocación de guantes estériles .....	7
1.3 Metodología de muestreo .....	11
1.3.1 Selección de carcasas a muestrear .....	11
1.3.2 Técnica de muestreo .....	11
Preparación de la esponja para el muestreo.....	11
Método de utilización de la esponja para la toma de muestras .....	13
Toma de la muestra .....	15
1.4 Identificación, transporte y envío de muestras oficiales .....	20
Identificación de las muestras.....	20
Almacenamiento de muestras.....	20
Envío de muestras al laboratorio.....	20
2. Programa de Muestreo de <i>Salmonella</i> en carne de suinos .....	22
2.1 Frecuencia de muestreo .....	22
2.2 Selección de carcasas, técnica de muestreo y envío de muestras .....	23
2.3 Métodos analíticos.....	23
2.4 Informe e interpretación de resultados.....	23
2.5 Incumplimiento del Estándar de Performance .....	24
FLUJOGRAMA.....	26

## Abreviaturas y Siglas

DGSG: Dirección General de Servicios Ganaderos

DIA: División Industria Animal

DEF: Departamento Establecimientos de Faena

DEI: Departamento Establecimientos Industrializadores

DT: Departamento Técnico

DILAVE: División Laboratorios Veterinarios, Miguel C. Rubino

EH: Establecimiento Habilitado

GMP: Buenas Prácticas de Elaboración

IVO: Inspección Veterinaria Oficial

SSOP: Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización

UHL: Unidad de Habilitación de Laboratorios

**Objetivo:**

Implementar un programa de muestreo microbiológico oficial en carne de suinos (*Sus scrofa domestica*) en plantas de faena habilitadas por la DIA.

Proporcionar la información a la IVO para llevar a cabo las actividades del programa de muestreo microbiológico en carne de suinos.

**Alcance:**

Este programa aplica a todas las plantas de faena de suinos habilitadas por la DIA.

**Responsabilidades:**

1. El programa de control microbiológico es responsabilidad de la DIA a través del DEF, el DEI y del DT.
2. La toma y acondicionamiento de las muestras para análisis de *Salmonella* es responsabilidad del Jefe de Servicio de la IVO del EH.
3. El EH debe proveer los materiales y elementos necesarios para la toma de muestras.
4. El EH es el responsable del envío de muestras al DILAVE o al laboratorio habilitado, según corresponda.
5. Los costos analíticos son responsabilidad del EH.
6. Es responsabilidad del EH poner en conocimiento y entregar a la IVO de los resultados inmediatamente estos se encuentren disponibles.
7. La DGSG a través de la DIA es responsable de suspender la actividad del EH cuando corresponda.

## 1. Procedimiento de muestreo

### 1.1 Preparación del material para la toma de muestras.

Previo a la toma de muestras la persona responsable del muestreo debe verificar que se cuente con todos los elementos necesarios.

El inventario de materiales es el siguiente:

- a. Plantilla o marco estéril con ventana de 10 cm por 10 cm (100 cm<sup>2</sup>).  
La plantilla es necesaria para definir el área a muestrear. La misma puede ser descartable, esterilizada y empacada individualmente, solamente para un único uso.

Otra opción es una plantilla reutilizable, confeccionada en metal inoxidable (acero, aluminio). Esta debe ser esterilizada con una solución desinfectante apropiada (por ejemplo hipoclorito de sodio) previo a su uso. Debe tenerse la precaución de esperar a que esté seca antes de apoyarla sobre la superficie de la carcasa.

- b. Agua Peptonada Estéril (*Buffered Peptone Water – BPW*).

Se utilizan 10 ml. La solución debe estar a temperatura de refrigeración el momento de su uso, para esto, colocar el recipiente en la heladera el día previo a su uso.

No se deben utilizar soluciones que estén turbias o que contengan partículas.

- c. Esponja esterilizada en bolsa tipo *Whirl pack*® estéril.
- d. Guantes estériles.
- e. Solución desinfectante.

Puede utilizarse una solución de 500 ppm de hipoclorito de sodio (hipoclorito de sodio al 0,05%). Esta solución desinfectante debe prepararse en el momento de su uso ya que luego de preparada va perdiendo efectividad.

- f. Carro o bandeja esterilizable para apoyar los implementos de muestreo.
- g. Formulario de muestreo.
- h. Etiquetas adhesivas para identificación de la muestra.

Etiquetar las bolsas previo al procedimiento de muestreo es fundamental ya que una vez humedecidas debido al ambiente de la cámara de frío se imposibilitará la correcta adherencia.

También es posible rotular directamente las bolsas. Para esto se debe utilizar un marcador indeleble.

- i. Recipiente contenedor isotérmico para el envío de las muestras al laboratorio.
- j. Dispositivos refrigerantes tipo *Ice Packs*.

## 1.2 Preparación de la persona responsable del muestreo.

La presencia de organismos extraños provenientes del ambiente, manos, ropas, recipientes para muestras, dispositivos para muestreo, etc., puede llevar a resultados analíticos erróneos. El uso de técnicas asépticas de muestreo y de equipamiento esterilizado es muy importante.

Se debe destinar un área designada para preparar las muestras. Una mesa o carro de acero inoxidable será útil durante el muestreo. Se puede llevar un carro pequeño al lugar del muestreo y utilizarlo para los suministros, para colocar las bolsas de muestras cuando se agregan soluciones estériles a las mismas, etc.

La persona responsable del muestreo debe quitarse la ropa utilizada en otras áreas de la planta antes de entrar al área de muestreo o de preparación para recolección de muestras. Debe reemplazarla por prendas limpias (por ejemplo, túnica de laboratorio) que no hayan estado expuestas en áreas de la planta fuera del área de muestreo.

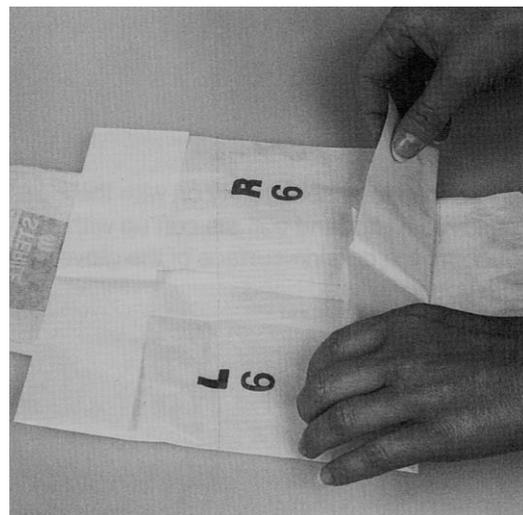
Desinfecte las superficies del área de trabajo con toallas descartables de papel mojadas en una solución recién preparada de 500 ppm de hipoclorito de sodio (0.05% hipoclorito de sodio) u otro desinfectante adecuado que contenga una concentración de cloro equivalente. La superficie del área de trabajo debe estar libre de líquido antes que los elementos para muestreo y/o recipientes con productos sean apoyados en ella.

Antes de iniciar el procedimiento de muestreo, lave y cepille sus manos hasta el antebrazo con abundante agua y jabón antibacteriano. Sanitice sus manos con solución desinfectante y séquelas con toallas descartables de papel

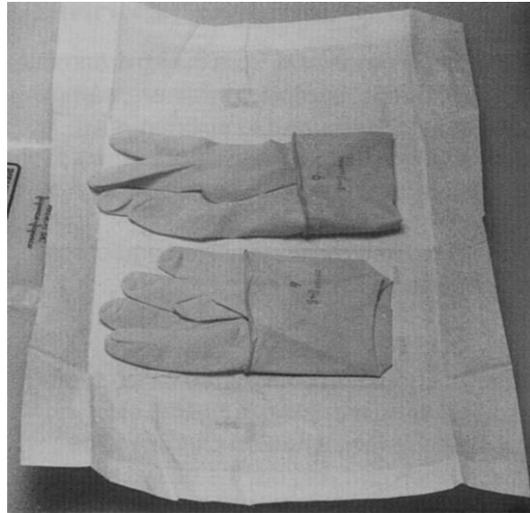
### **Colocación de guantes estériles.**

Se deben usar guantes esterilizados para recoger las muestras. Los únicos elementos que pueden tener contacto con la superficie externa de los guantes son las muestras que están siendo recogidas y/o el utensilio estéril para la muestra (esponja). Las superficies exteriores de los recipientes para las muestras no están esterilizadas.

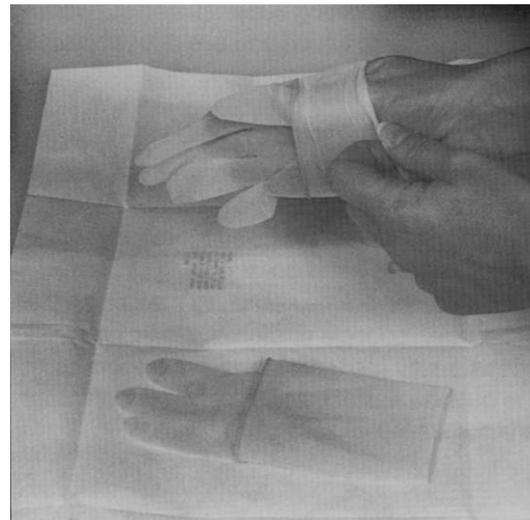
- a. Coloque el paquete de guantes frente a usted, de forma que queden las letras L a su izquierda (*left*) y R a su derecha (*right*).



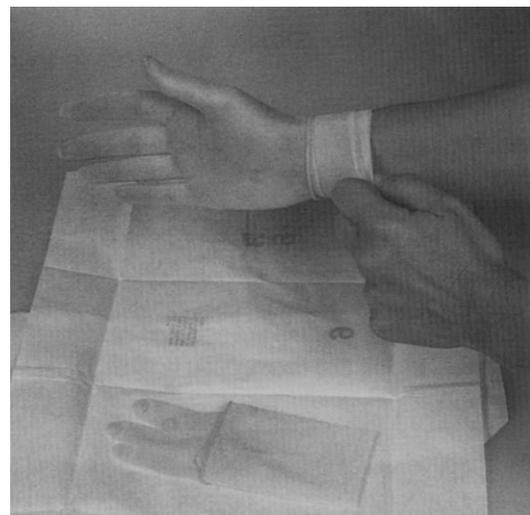
- b. Cuando abra el paquete, los guantes deben de estar con la palma hacia arriba y doblados en su extremo formando un “puño de camisa”.



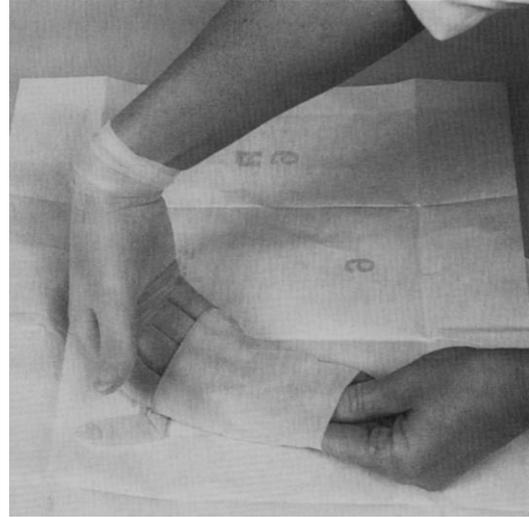
- c. Inserte una mano dentro del guante correspondiente sosteniendo con la otra el guante desde la superficie interna del “puño de camisa” del guante.



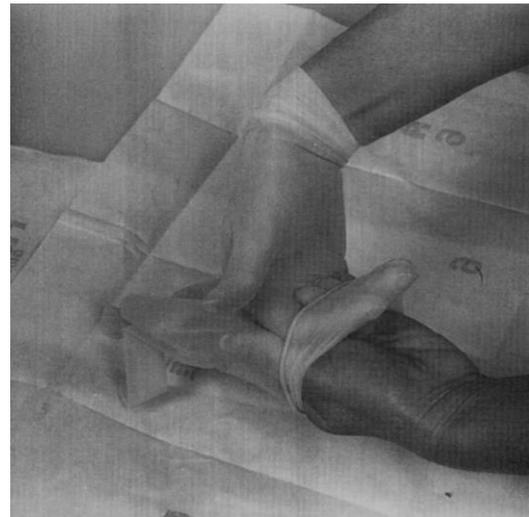
- d. Inserte totalmente la mano en el guante ayudándose con la otra mano, tirando firmemente desde la superficie interna del “puño de camisa” del guante.



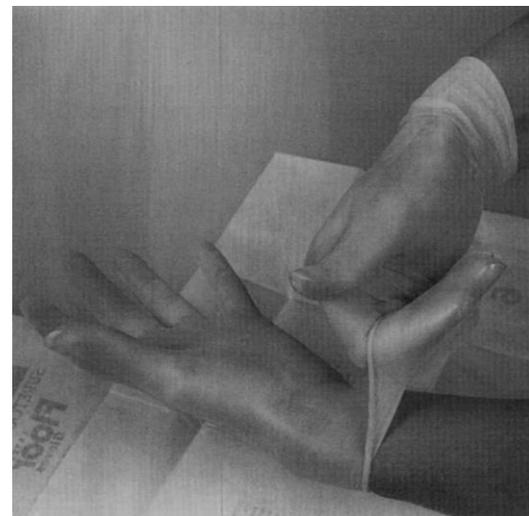
- e. Coloque los dedos de la mano no enguantada dentro del segundo guante, con la palma hacia arriba. Repita los pasos c y d con una excepción fundamental: **No manipule el segundo guante desde la superficie interna del “puño de camisa”**, de lo contrario podría ocurrir contaminación.



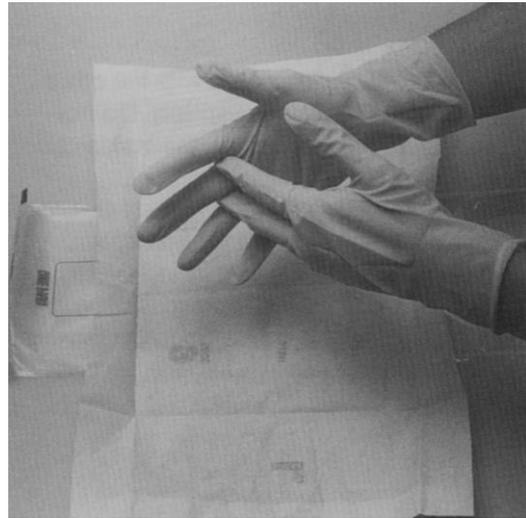
- f. Inserte los dedos de la mano enguantada dentro del “puño de camisa” y empuje hacia atrás.



- g. Manipule el guante desde el exterior para ajustar el “puño de camisa” a su muñeca.



- h. Una vez que ambos guantes estén puestos, ajuste el guante con la otra mano.



### **1.3 Metodología de muestreo**

#### **1.3.1 Selección de carcasas a muestrear.**

La o las carcasas a ser muestreadas deben seleccionarse al azar entre todas las carcasas elegibles. El método de selección puede incluir el uso de tablas de números al azar, uso de números generados por calculadora o computadora, uso de cartas tomadas al azar, etc.

Una vez identificada la carcasa seleccionada al azar en la cámara, contabilizar 5 carcasas hacia adelante o hacia atrás y muestrear ese animal. Si el número sorteado fue par, muestrear la superficie derecha, y si fue impar, muestrear la superficie izquierda. La razón de este procedimiento es para descartar cualquier posible sesgo durante la selección.

#### **1.3.2 Técnica de muestreo.**

Es extremadamente importante seguir el procedimiento de muestreo. La técnica de muestreo es crítica y debe ser consistente, de ella depende que los resultados del muestreo reflejen el auténtico estado higiénico de las carcasas.

#### **Preparación de la esponja para el muestreo.**

La esponja nunca debe ser contaminada, solamente puede entrar en contacto con los guantes estériles, la superficie de muestreo, y el interior de la bolsa de muestreo.

Una única esponja es utilizada para muestrear los tres lugares de la carcasa.

Abra la bolsa que contiene la esponja estéril dejando la “boca” de esta abierta para permitir el vertido del Agua Peptonada Estéril. <sup>Figuras 1 y 2</sup> Quite la tapa del frasco con Agua Peptonada Estéril refrigerada previamente, con cuidado de no tocar la boca del mismo. Vierta totalmente el contenido del frasco de Agua Peptonada Estéril (10 ml) dentro de la bolsa para hidratar la esponja. <sup>Figura 3</sup>

Cierre la parte superior de la bolsa y luego haga presión con la mano por la parte exterior de la bolsa masajeando con cuidado la esponja hasta que esté completamente húmeda. <sup>Figura 4</sup>

Con la bolsa todavía cerrada, empuje con cuidado la esponja húmeda hacia la parte superior de la bolsa, orientando una punta de la esponja hacia la abertura de la bolsa. No abra la bolsa o toque la esponja con los dedos. <sup>Figura 5</sup>

Abra la bolsa con la esponja, con cuidado de no tocar la superficie interna de la bolsa con los dedos. El cierre de alambre en la parte superior de la bolsa la mantendrá abierta.

Ponga la bolsa a un lado de forma de poder acceder a ella fácilmente en el momento del muestreo. <sup>Figura 6</sup>

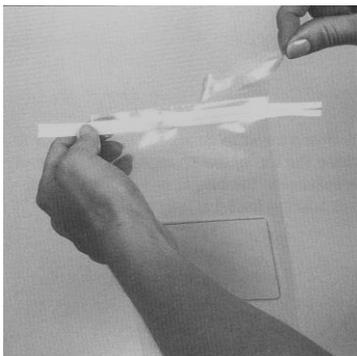


Figura 1

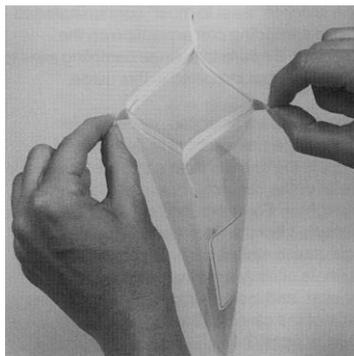


Figura 2

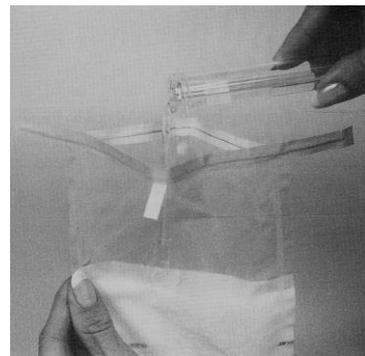


Figura 3

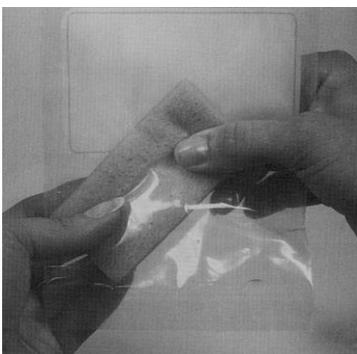


Figura 4

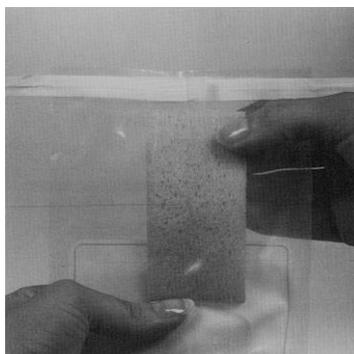


Figura 5

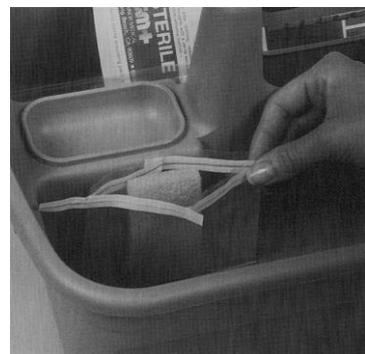


Figura 6

## Método de utilización de la esponja para la toma de muestras – Esponjado.

La esponja debe sostenerse firmemente de manera que un solo lado entre en contacto con la superficie del sitio de muestreo.

Debe utilizar la presión adecuada para realizar el esponjado. Un exceso puede destruir la esponja, mientras que aplicarla de forma muy suave puede no recoger los microorganismos que reflejen el verdadero perfil microbiológico de la carcasa. La presión adecuada es la misma que utilizaría para limpiar sangre seca de la superficie de la carcasa.

Es posible utilizar dos métodos diferentes para el correcto esponjado de la superficie:

### a. Método I

Sostenga firmemente la esponja y aplíquela en una dirección por la superficie. En la dirección vertical debe pasarse de arriba a abajo. <sup>Figura 7</sup>  
En la dirección horizontal debe pasarse de izquierda a derecha. <sup>Figura 8</sup>

Levante la esponja y comience desde el punto inicial, luego repita el mismo movimiento.

Repítalo 10 veces de la misma manera.

Cambie de dirección, siguiendo los mismos pasos, utilizando el mismo lado de la esponja. En la dirección vertical debe pasarse de abajo hacia arriba. En la dirección horizontal debe pasarse de derecha a izquierda.

Figura 7

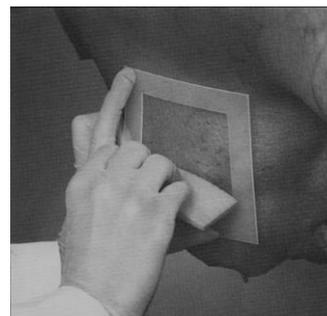
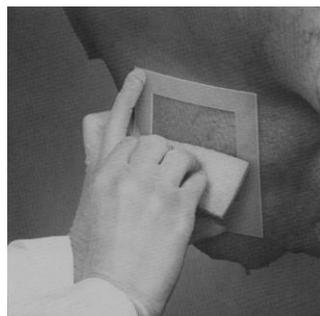
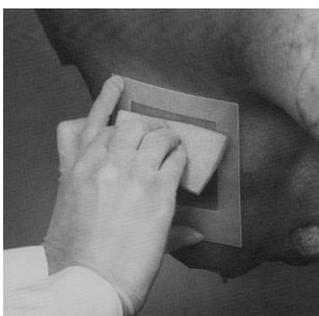
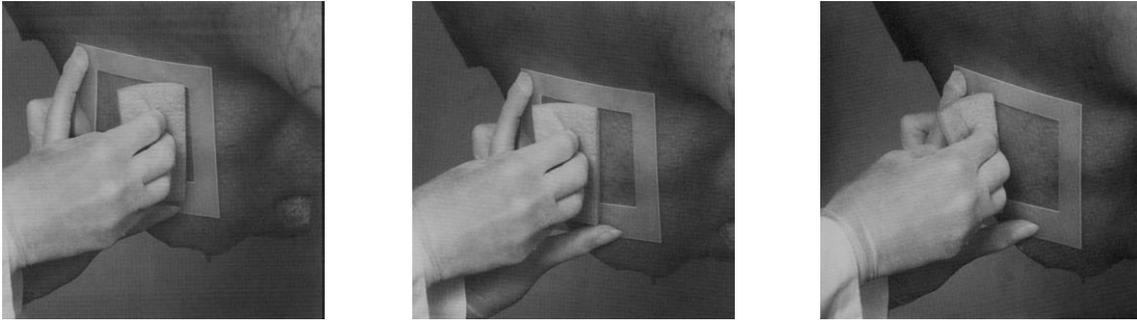


Figura 8



b. Método II

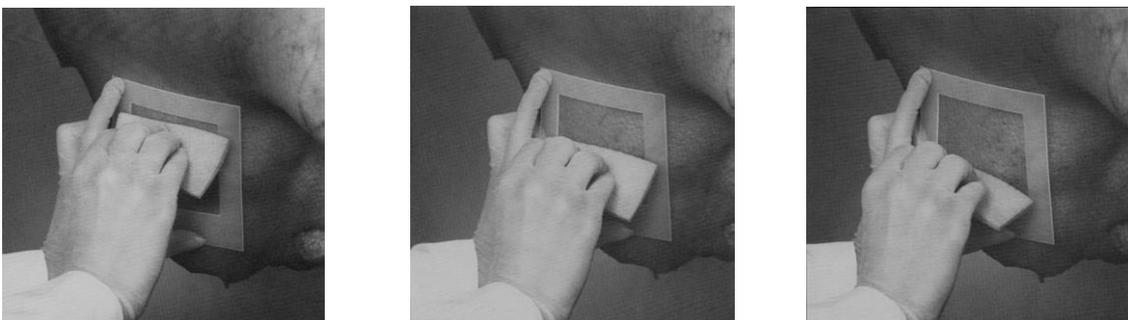
Sostenga firmemente la esponja y aplíquela en una dirección por la superficie. En la dirección vertical debe pasarse de arriba a abajo. <sup>Figura 9</sup>  
En la dirección horizontal debe pasarse de izquierda a derecha. <sup>Figura 10</sup>

Al llegar al final, levante la esponja y gire la muñeca, pase la esponja en sentido contrario, retornando al punto inicial. Este movimiento permite que la misma cara de la esponja contacte con la carcasa.

Repetirlo hasta pasar 10 veces por la superficie en cada dirección. (En la dirección vertical debe pasarse 5 veces hacia abajo y 5 hacia arriba. Para la dirección horizontal debe pasarse 5 veces hacia la izquierda y 5 hacia la derecha).

Al terminar las 10 veces en una dirección, cambiar a la otra (horizontal o vertical) y seguir los mismos pasos.

Figura 9



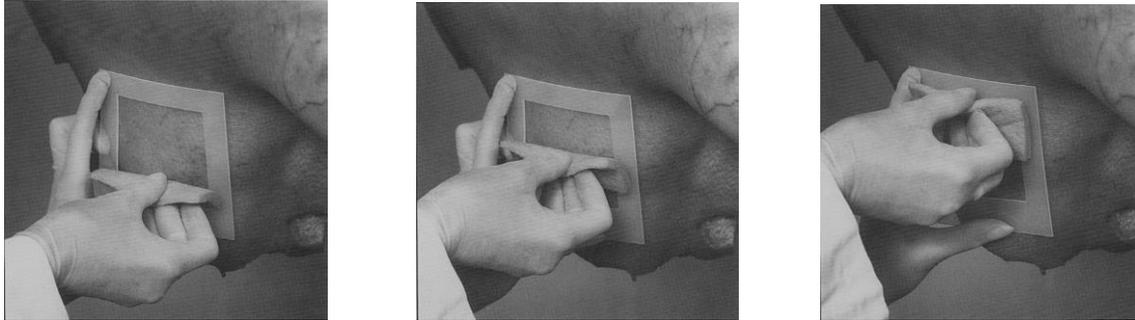
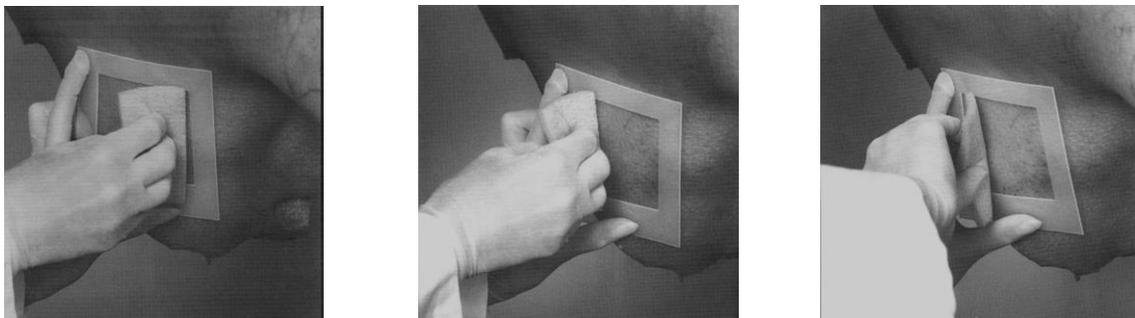


Figura 10



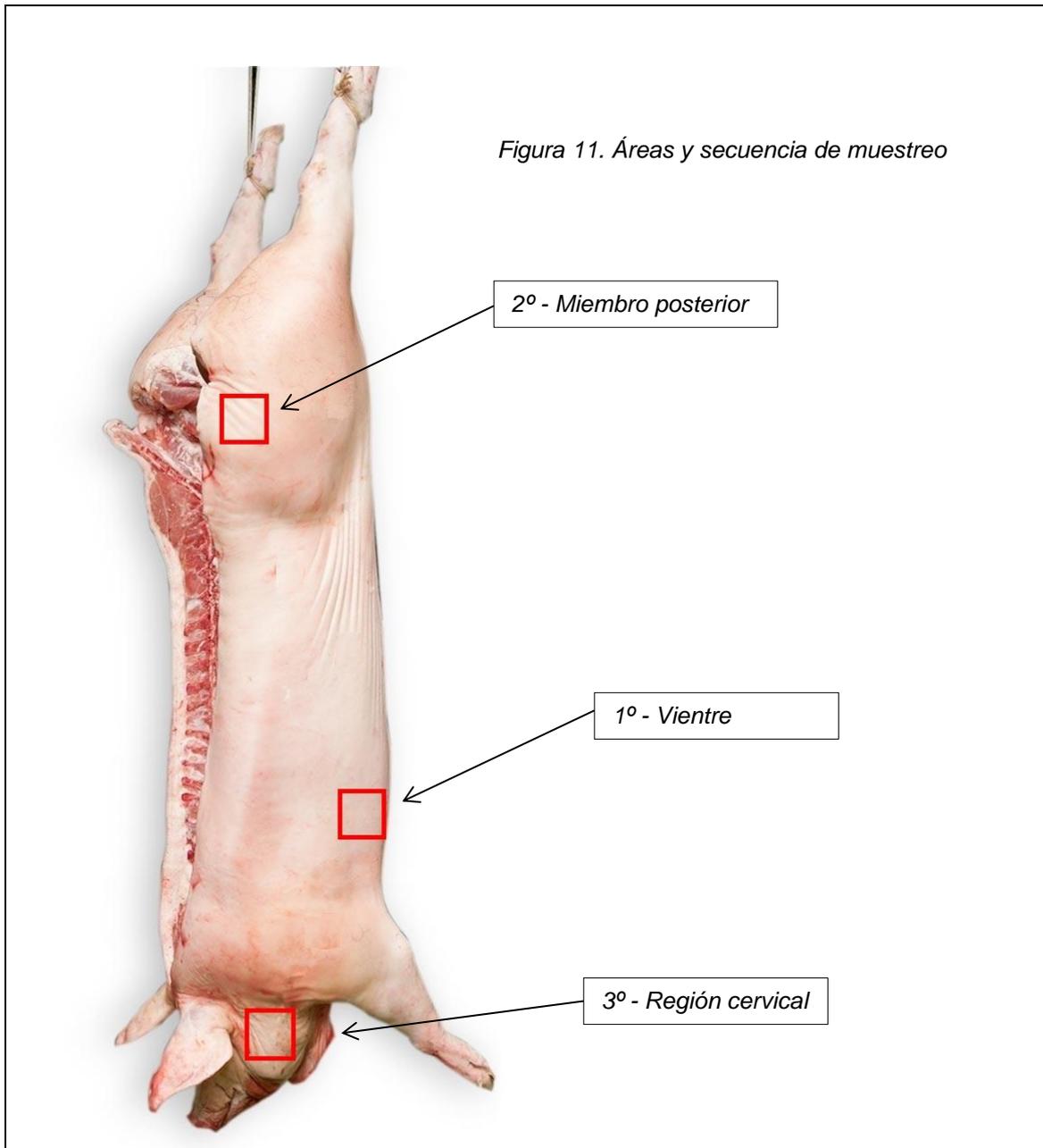
**No cambie la cara de la esponja mientras se muestrea una misma superficie.** Recuerde que esto es de extrema importancia para llevar a cabo un muestreo uniforme que asegure la validez de los resultados.

#### **Toma de la muestra.**

Se deben muestrear tres áreas de 100 cm<sup>2</sup> cada una (un total de 300 cm<sup>2</sup>). Estas son:

- . el vientre
- . el miembro posterior
- . la región cervical

La secuencia en que se deben tomar las muestras es desde el lugar con menor contaminación hacia el de mayor, de manera de impedir la diseminación de la contaminación sobre la carcasa. El orden debe ser primero el vientre, luego el miembro posterior, y por último la región cervical. <sup>Figura 11</sup>



Como se describió anteriormente, la selección de la carcasa a muestrear debe ser realizada al azar, y la misma debe de contar con al menos 12 horas de refrigeración (la temperatura superficial de la carcasa debe ser igual o menor a 7 °C).

Asegúrese que todos los elementos necesarios estén a mano (un ayudante será de utilidad durante el proceso de muestreo).

Ubique la carcasa seleccionada al azar y las áreas correspondientes (vientre, miembro posterior y región cervical) y realice el muestreo siguiendo los pasos descriptos a continuación:

1. Todos los implementos de muestreo deben de estar fácilmente accesibles en el carro o bandeja esterilizados.

2. La bolsa conteniendo la esponja humedecida en agua peptonada debe estar abierta de forma de poder tomar la misma sin tener contacto con la superficie externa de la bolsa. <sup>Figura 12</sup>

La esponja debe de estar preparada según lo descripto en el punto “*Preparación de la esponja para el muestreo*”.

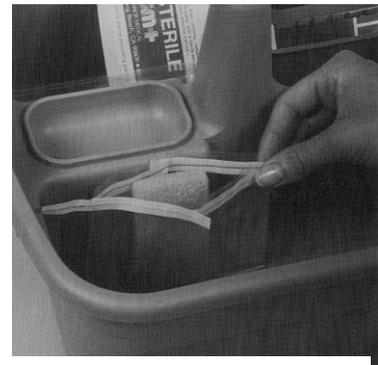


Figura 12

3. Colóquese los guantes estériles siguiendo los pasos descriptos en el punto “*Colocación de guantes estériles*”.

4. Con la mano que realizará el muestreo, retire la esponja de la bolsa (no toque la superficie externa de la bolsa).

5. Con la otra mano, tome la plantilla de muestreo estéril desde uno de los bordes exteriores, no contacte el borde interior.

En caso de utilizar plantilla reutilizable, asegúrese de que no queden restos de solución desinfectante en la misma. <sup>Figura 13</sup>

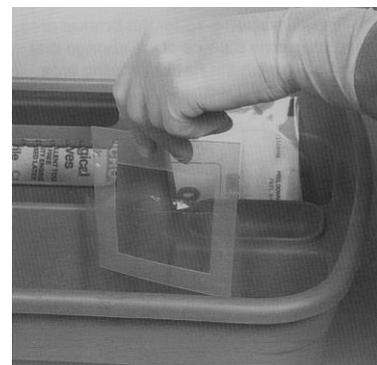


Figura 13

6. Ubique firmemente la plantilla sobre el área del **vientre** a muestrear, con cuidado de no contaminar el área. <sup>Figura 14</sup>



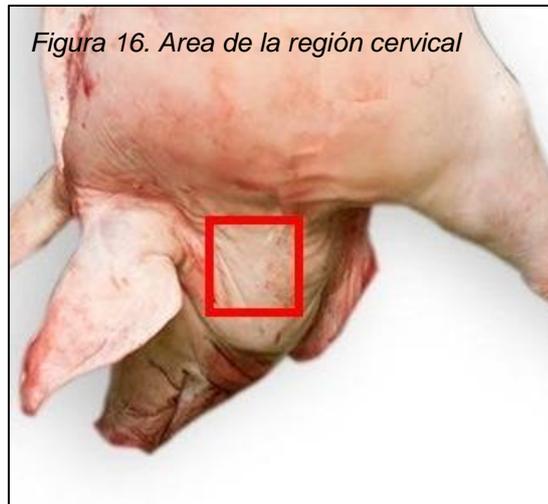
7. Con la otra mano, pase la esponja aproximadamente 10 veces en sentido horizontal y 10 veces en sentido vertical, utilizando el *Método I* o el *Método II* descritos en el punto “*Método de utilización de la esponja para la toma de muestras – Esponjado*”.

Se necesita “rodar” la plantilla de lado a lado mientras se realiza el esponjado debido a que la superficie de la carcasa no es completamente plana. Esto asegura que se muestree la totalidad de los 100cm<sup>2</sup> del área a muestrearse.

8. Repita los pasos 6 y 7 en el área del **miembro posterior**, utilizando el mismo lado de la esponja que usó para muestrear el área del vientre.

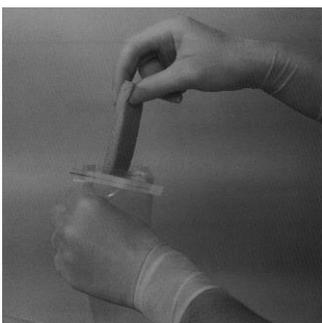


9. Repita los pasos 6 y 7 en el área de la **región cervical**, esta vez utilice la otra cara de la esponja para realizar el muestreo (el lado que no fue utilizado para muestrear el vientre y el miembro posterior). <sup>Figura 16</sup>



10. Introduzca la esponja en la bolsa con cuidado de no tener contacto con la superficie externa de la misma. Quite el exceso de aire y doble tres o cuatro veces el borde superior de la esponja antes de cerrarla de manera segura. <sup>Figura 17</sup>

*Figura 17*



## 1.4 Identificación, transporte y envío de muestras oficiales

### Identificación de las muestras.

Para el caso de los muestreos oficiales, la bolsa conteniendo la esponja debe de estar correctamente identificada (etiqueta adhesiva, marcador indeleble).

El responsable del muestreo debe de completar correctamente el formulario de muestreo y remitir el original conjuntamente con las muestras al laboratorio, conservando una copia.

### Almacenamiento de muestras

Una vez recogidas las muestras, deben conservarse a temperatura de refrigeración hasta ser remitidas al laboratorio. Las muestras **no pueden ser congeladas**.

El contenedor isotérmico debe de estar previamente enfriado antes de introducir las muestras.

El contenedor isotérmico no debe ser usado con el fin de refrigerar las muestras. Sin embargo, cuando sea necesario, se pueden almacenar varias muestras dentro del contenedor abierto dentro de la cámara o heladera.

### Envío de muestras al laboratorio

Las muestras deben de enviarse al laboratorio para su análisis dentro de las 24 horas de extraídas. Si el laboratorio no recibe las muestras dentro de las 24 horas posteriores a su extracción, las mismas no deben ser analizadas y deben descartarse.

Las muestras deben de ser mantenidas y arribar al laboratorio a temperatura de refrigeración (entre 0 y 8 °C).

Coloque las muestras en el contenedor isotérmico, protegiéndolas con algún material aislante como por ejemplo cartón corrugado u otro elemento de primer

uso que cumpla la misma función. Este procedimiento es necesario de manera que al que al incorporar los dispositivos congelantes tipo *Ice Packs*, éstos no contacten directamente con las muestras. Si los dispositivos refrigerantes contactan directamente, la temperatura de las muestras puede descender lo suficiente como para congelar parte de ellas y alterar los resultados.

No se debe agregar como dispositivos refrigerantes materiales que puedan escurrir líquidos (por ejemplo bolsas de nylon con hielo) de forma de evitar la contaminación de las bolsas.

Agregue la cantidad suficiente de dispositivos refrigerantes encima del cartón corrugado para mantener las muestras refrigeradas durante el tiempo de transporte estimado hasta el laboratorio.

Rellene con algún material de primer uso los espacios sobrantes del contenedor isotérmico para evitar los desplazamientos de las muestras durante el transporte, esto podría afectar la integridad de las bolsas.

Una vez cumplidos estos pasos, el contenedor isotérmico debe ser cerrado y sellado con un precinto oficial. El número de precinto debe figurar en el formulario de muestreo.

Para el caso de que las muestras arriben al laboratorio y se constate que el sellado del contenedor isotérmico no se encuentra íntegro, la muestra no debe ser analizada. Esta situación debe ser informada al servicio de IVO.

## 2. Programa de Muestreo de *Salmonella* en carne de suinos

El Programa de Muestreo de *Salmonella* en carne de suinos está basado en el cumplimiento por parte del EH del estándar de performance definido para esta especie. <sup>Tabla 1</sup>

El criterio de evaluación para *Salmonella* es Negativo (ausencia) o Positivo (presencia) según sea detectado o no el microorganismo en el análisis de laboratorio.

Tabla 1. Estándar de Performance de *Salmonella*

Especie	Número de muestras	Máximo número de positivos a <i>Salmonella</i> aceptable
Suinos	55	6

### 2.1 Frecuencia de muestreo.

La frecuencia establecida para el muestreo de *Salmonella* es una vez por semana.

Aquellos establecimientos cuya frecuencia de faena sea menor de una vez por semana, deben realizar el muestreo cada vez que realicen actividad

El número de muestras a tomar el día de muestreo es de 5 muestras (5 muestras semanales extraídas un mismo día).

Se debe de rotar el día de muestreo para cada semana.

Luego de transcurridas 30 semanas de muestreos y resultados satisfactorios (cumplimiento del estándar de performance), la frecuencia de muestreo puede ser reducida a una sesión cada 2 semanas (5 muestras cada 2 semanas extraídas un mismo día).

## 2.2 Selección de carcasas, técnica de muestreo y envío de muestras.

Se realiza según lo descrito en el presente documento (*Punto 1. Procedimiento de muestreo*).

## 2.3 Métodos analíticos.

Los métodos de ensayo a que pueden utilizarse son el definido en la Norma ISO 6579:2002, el definido en el *Microbiology Laboratory Guidebook* (MLG) del *United States Department of Agriculture* (USDA), u otros métodos que garanticen resultados equivalentes, validados por un organismo independiente reconocido internacionalmente (ISO, AOAC, AFNOR, etc.).

Los análisis microbiológicos exigidos deben ser realizados por el DILAVE o por laboratorios externos al EH y habilitados por la DGSG a través de la UHL de DILAVE.

## 2.4 Informe e interpretación de resultados.

Todo resultado informado como ausencia de *Salmonella* es considerado como resultado negativo.

Todo resultado informado como presencia de *Salmonella* es considerado como resultado positivo.

Frente a un resultado positivo se dispara un ciclo o “set” de muestreo donde se comienzan a monitorear los siguientes resultados a través de una ventana móvil a los efectos de verificar si el EH cumple con el estándar de performance.

Los resultados deben de mantenerse tabulados de manera de poder ser evaluados de forma continua a través de la ventana móvil.

Es responsabilidad de la IVO de mantener los resultados tabulados como forma de controlar la evolución del ciclo o “set” de muestreo.

La frecuencia de muestreo se modifica de semanal a diaria, o cada vez que se realice actividad de faena de la especie, hasta que el EH complete satisfactoriamente un ciclo o “set”.

El número de muestras a extraer diariamente es de 5.

El cumplimiento del estándar de performance consiste en que durante 55 muestras consecutivas (correspondiendo a 11 faenas consecutivas) se obtengan como máximo 6 resultados positivos (se debe considerar dentro del máximo de resultados positivos aceptables a la muestra que dio origen al ciclo o “set” de muestreo).

## 2.5 Incumplimiento del Estándar de Performance

Para el caso de que un EH supere el máximo de resultados positivos permitidos ( $\leq 6$  resultados positivos) dentro de un ciclo o “set” (55 muestras consecutivas), se considera que ha ocurrido un incumplimiento del estándar de performance.

Ante un incumplimiento del estándar de performance, se interrumpe el muestreo. No es necesario que se complete el ciclo o “set”.

Frente a un incumplimiento, el EH debe realizar una investigación de los procesos higiénico sanitarios de faena, a los efectos de detectar la causa del no cumplimiento del estándar de performance.

Una vez detectado el origen del incumplimiento estándar de performance, el EH debe de implementar acciones correctivas inmediatas a los efectos de prevenir la reiteración del incumplimiento, informando por escrito a la IVO.

Las acciones correctivas son verificadas por la IVO.

El EH tiene como máximo 72 horas para implementar las acciones correctivas.

Culminado este plazo, se comienza con un nuevo ciclo o “set” de muestreo.

Este nuevo ciclo o “set” de muestreo es idéntico al primero ( $n = 55$ ,  $c = 6$ ).

Si se cumple con el estándar de performance, se vuelve al muestreo de rutina.

Frente a un incumplimiento en el segundo ciclo o “set” de muestreo, se interrumpe el muestreo y el EH debe realizar una nueva investigación y revisión de su proceso de faena y los posibles motivos del incumplimiento.

De acuerdo a los resultados de la investigación, el EH implementa acciones correctivas adecuadas, las cuales son verificadas por la IVO.

El EH tiene como máximo 72 horas para implementar las acciones correctivas.

Culminado este plazo, se comienza con un tercer ciclo o “set” de muestreo.

Este nuevo ciclo o “set” de muestreo es idéntico a los anteriores ( $n = 55$ ,  $c = 6$ ).

Si se cumple con el estándar de performance, se vuelve al muestreo de rutina.

Frente a un incumplimiento en el tercer ciclo o “set” de muestreo, la DIA determina la **suspensión de la actividad** de faena de suinos del EH.

El EH debe presentar ante la DIA un plan de acción a los efectos de poder reiniciar la actividad de faena de suinos. Dicho plan es evaluado por la AC.

Una vez autorizado el reinicio de actividades por la AC, el EH lleva a cabo su plan de acción, el cual es verificado por la IVO.

A los efectos de verificar la eficacia del plan de acción del EH, se comienza de forma inmediata con un ciclo o “set” de muestreo que consiste en extraer diariamente o cada vez que el establecimiento realice faena de la especie, un total de 5 muestras hasta completar las 55 muestras consecutivas. El EH debe cumplir con el estándar de performance ( $\leq$  a 6 resultados positivos).

Si se cumple con el estándar de performance, se vuelve al muestreo de rutina.

Si no se cumple con el estándar de performance, la DIA determina las acciones a seguir.

---

**FLUJOGRAMA**

