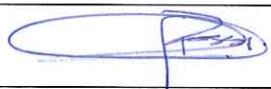


 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA, AGRICULTURA Y PESCA DGSC</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPUBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 1</p>
---	--	--------------------------------

DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS GANADEROS
DIVISION INDUSTRIA ANIMAL

**PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO
MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS
EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS
HABILITADOS PARA LA REPUBLICA
POPULAR CHINA**

Febrero 2020

	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre	Dr. Diego Moreira	Dr. Gustavo Rossi	Dr. Eduardo Barre
Firma			
Cargo	Departamento Técnico	Dirección de Industria Animal	Dirección General de Servicios Ganaderos
Fecha	12/02/2020	12/02/2020	12/02/2020

Índice

Abreviaturas y Siglas	3
Objetivo.....	4
Alcance	4
Responsabilidades.....	4
Documentos de referencia.....	4
Definiciones	5
1. Monitoreo Microbiológico Oficial de Subproductos Equinos	6
1.1 Descripción.....	6
1.2 Frecuencia.....	6
1.3 Procedimiento de muestreo y número de muestras	6
1.4 Identificación, transporte y envío de muestras al laboratorio	7
1.5 Número de muestras, parámetros analizados y resultados	8
1.6 Análisis de las muestras y método analítico	8
1.7 Resultados analíticos.....	8
1.8 Resultados no conformes	9
1.9 Registros.....	10
2. Monitoreo Microbiológico Implementado por el EH en Subproductos Equinos	11
2.1 Parámetros microbiológicos analizados.....	11
2.2 Frecuencia.....	11
2.3 Muestreo.....	12
2.4 Análisis de las muestras	12
2.5 Resultados no conformes	12

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPÚBLICA ORIENTAL DEL PARAGUAY</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPÚBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 3</p>
--	--	-------------------------------------

Abreviaturas y Siglas

DGSG: Dirección General de Servicios Ganaderos

DIA: División Industria Animal

DEF: Departamento Establecimientos de Faena

DEI: Departamento Establecimientos Industrializadores

DCI: Departamento de Control de Comercio Internacional

DT: Departamento Técnico

DILAVE: División Laboratorios Veterinarios, Miguel C. Rubino

EH: Establecimiento Habilitado

IVO: Inspección Veterinaria Oficial

UHL: Unidad de Habilitación de Laboratorios

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPÚBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 4</p>
---	--	-------------------------------------

Objetivo:

Cumplir con los requerimientos establecidos en el Protocolo firmado el día 5/11/2019, por las Autoridades Oficiales de la República Oriental del Uruguay y la República Popular de China, relativos al monitoreo microbiológico de subproductos equinos.

Alcance:

Este procedimiento aplica a todos los EH por la DIA que se encuentran habilitados para exportar subproductos equinos con destino a la República Popular China.

Responsabilidades:

1. El procedimiento para el monitoreo microbiológico oficial es responsabilidad de la DIA a través del DEF y DT.
2. La toma y acondicionamiento de las muestras para análisis del monitoreo microbiológico oficial es responsabilidad de la IVO.
3. La toma y acondicionamiento de las muestras para análisis del monitoreo microbiológico implementado por el EH es responsabilidad del EH bajo supervisión de la IVO.
4. El EH es el responsable del envío de muestras al laboratorio y de sus costos analíticos.
5. El EH es responsable de poner en conocimiento de la IVO los resultados de laboratorio.
6. La DGSG a través de la DIA es responsable de suspender la habilitación de exportación del EH a la República Popular China cuando corresponda.

Documentos de referencia:

- . Decreto N° 369/983 de fecha 07/10/83, Reglamento Oficial de Inspección Veterinaria de Productos de Origen Animal.
- . Circular 10/2019 de la DIA de fecha 16/12/19

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPÚBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 5</p>
---	--	-------------------------------------

Definiciones:

Subproducto comestible:

Es cualquier parte del animal que no sea carne y que se haya obtenido de animales faenados y declarados aptos para el consumo humano por la autoridad oficial competente.¹

Circular de la DIA 10/2019, Anexo 1

Lista de subproductos equinos comestibles permitidos para exportar desde Uruguay a China

- a. *Grasa equina sin refinar congelada (solo grasa corporal comestible, excluida la grasa visceral).*
- b. *Vísceras congeladas: corazón equino congelado, hígado equino congelado, riñón equino congelado*
- c. *Lengua equina congelada.*

¹ Decreto Nº 210/018 de 9 de julio de 2018, modifica la Sección 1 “Carnes y Subproductos” del Reglamento Bromatológico Nacional, Decreto Nº 315/994 de 5 de julio de 1994.

1. Monitoreo Microbiológico Oficial de Subproductos Equinos

1.1 Descripción

La IVO debe realizar el muestreo microbiológico oficial de subproductos equinos según la frecuencia e indicaciones determinadas en este procedimiento.

Para esto, el EH debe definir sus lotes de producción de subproductos con destino a la República Popular China e informar por escrito a la IVO.

La IVO debe estar en conocimiento cuando el EH se encuentre produciendo para el mencionado destino.

1.2 Frecuencia

La IVO debe tomar una muestra semanal del lote definido por el EH, independientemente si se encuentra produciendo con destino a la República Popular China.

El subproducto muestreado debe rotarse semanalmente.

1.3 Procedimiento de muestreo y número de muestras

Las muestras deben ser obtenidas en condiciones de asepsia, evitando cualquier contaminación ambiental o por parte del responsable del muestreo.

Para esto se debe realizar la correspondiente higienización y desinfección de manos, instrumental de muestreo y superficies de trabajo.

Las muestras deben ser colocadas en envases estériles para su envío al laboratorio.

El muestreo debe realizarse al final del proceso, luego de la refrigeración correspondiente.

El número de muestras a extraerse por lote es de cinco (n=5).

Debe extraerse un corte superficial del tejido de aproximadamente 100 g.

Se seleccionan entonces cinco unidades por lote, extrayendo 100 g por cada unidad. La muestra total es de 500g.

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPÚBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 7</p>
---	--	-------------------------------------

Las cinco unidades muestreadas forman una muestra compuesta y se colocan juntas en una bolsa estéril para su remisión al laboratorio.

Se debe quitar el exceso de aire de la bolsa estéril luego de introducir las muestras doblando tres o cuatro veces el borde superior de la bolsa antes de cerrarla.

1.4 Identificación, transporte y envío de muestras al laboratorio

La muestra debe ser correctamente identificada y vinculada al formulario de muestreo.

Debe ir acompañada de un formulario que contenga como mínimo los siguientes datos:

- . Identificación del EH (Razón Social y número de habilitación)
- . Identificación del subproducto muestreado
- . Especie
- . Fecha de muestreo
- . Número de lote muestreado
- . Número de muestra
- . Fecha de remisión al laboratorio
- . Responsable del muestreo
- . Número de Precinto
- . Análisis solicitado

Las muestras deben enviarse refrigeradas al laboratorio en un plazo no mayor a 24 horas. Para esto se acondicionan en un contenedor isotérmico el cual debe estar previamente enfriado,

Se deben acompañar de dispositivos refrigerantes apropiados. 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.

Se debe rellenar con algún material de primer uso (por ej.: toallas de papel) los espacios sobrantes del contenedor isotérmico para evitar los desplazamientos de las muestras durante el transporte, esto podría afectar la integridad de las bolsas estériles.

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

1.5 Número de muestras, parámetros analizados y resultados

Los parámetros analizados y resultados son los establecidos en la siguiente tabla:

Determinación	Plan de Muestreo	Resultados	Métodos Analíticos *
<i>Salmonella</i> spp	n=5, c=0	Ausencia	ISO 6579 USDA/FSIS (Microbiology Laboratory Guidebook)

*u otros métodos validados por un organismo reconocido, que garanticen resultados equivalentes (tales como AOAC, AFNOR, APHA).

1.6 Análisis de las muestras y método analítico

Los métodos de ensayos a utilizarse son los definidos en la tabla que figura en el punto 1.5.

Los análisis microbiológicos exigidos deben ser realizados por el laboratorio oficial DILAVE o por laboratorios externos al EH.

Los laboratorios deben estar habilitados por la DGSG a través de la UHL de DILAVE.

1.7 Resultados analíticos

Una vez que el EH tome conocimiento de los resultados analíticos, debe entregarlos inmediatamente a la IVO.

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPÚBLICA POPULAR DE CHINA</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPÚBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 9</p>
---	--	-------------------------------------

1.8 Resultados no conformes

Frente a resultados no conformes para los parámetros microbiológicos analizados, el o los lotes muestreados no pueden ser destinados a la exportación con destino a la República Popular China.

La IVO debe:

1. Notificar a los responsables del EH.
2. Solicitar a los responsables del EH una revisión de los procedimientos establecidos relativos a su sistema de gestión de inocuidad y sus registros.
3. Solicitar a los responsables del EH realizar un análisis de las posibles causas de la contaminación.
4. El EH debe establecer acciones correctivas apropiadas para evitar la recurrencia de resultados no conformes.
5. La IVO debe implementar un muestreo de verificación de las medidas correctivas adoptadas por el EH.

El muestreo de verificación consiste en tomar muestras de cinco lotes consecutivos del mismo subproducto donde se obtuvo el resultado no conforme una vez que el EH haya adoptado las acciones correctivas.

El muestreo se debe realizar siguiendo las mismas instrucciones establecidas en el punto 1.3.

Las muestras en todos los casos son extraídas por la IVO.

Si se obtienen resultados conformes en los cinco lotes consecutivos, el EH retorna al monitoreo de rutina.

Frente a un nuevo resultado no conforme en el muestreo de verificación, el EH debe establecer un plan de acción, el cual debe ser comunicado y verificado por la IVO.

La IVO debe iniciar un segundo ciclo de muestreo consistente en tomar muestras de cinco lotes consecutivos del mismo subproducto.

Si se obtienen resultados conformes en los cinco lotes consecutivos, el EH retorna al monitoreo de rutina.

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPÚBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 10</p>
---	--	--------------------------------------

Frente a un nuevo resultado no conforme en el segundo ciclo del muestreo de verificación, el DEF comunica la situación a la DIA.

La DIA puede disponer la suspensión de la certificación de exportación del subproducto implicado con destino a la República Popular China hasta que el EH proporcione las garantías adecuadas para su levantamiento.

1.9 Registros

La IVO debe llevar los registros relativos al muestreo por un plazo mínimo de dos años.

Estos registros deben ser llevados a cabo de manera ordenada y sistemática, identificando entre otra información, subproductos muestreados, fecha de muestreo, lote, especie y resultados.

La DIA puede solicitar los registros a la IVO para su evaluación o comunicación a la autoridad competente de la República Popular China.

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPUBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPUBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 11</p>
--	--	---------------------------------

2. Monitoreo Microbiológico Implementado por el EH en Subproductos Equinos

El EH debe implementar un monitoreo microbiológico en subproductos equinos para poder exportar con destino a la República Popular China.

El EH debe definir sus lotes de producción de subproductos con destino a la República Popular China y comunicarlo por escrito a la IVO.

El monitoreo se debe llevar a cabo según lo determinado en el “Anexo 2”, punto (5) “Control sanitario de los productos procesados y finales” establecido en la Circular de la DIA 10/2019 de 16 de diciembre de 2019.

El EH debe mantener registros del monitoreo microbiológico por un plazo mínimo de dos años y estar disponibles en todo momento cuando así lo solicite la IVO.

2.1 Parámetros microbiológicos analizados

Los parámetros analizados son los establecidos en la “Tabla 1” del “Anexo 2” de la Circular de la DIA 10/2019 de 16 de diciembre de 2019.

1. Recuento de Aerobios en Palca (APC): $n=5$, $c=2$, $m=5 \times 10^5$ UFC/g, $M=5 \times 10^6$ UFC/g.
2. Enterobacterias: $m=1,5$ log UFC/g media logarítmica, $M=2,5$ log UFC/g media logarítmica
3. *Escherichia coli*: $n=5$, $c=2$, $m=50$ UFC/g, 500 UFC/g.
4. *Salmonella* spp: $n=5$, $c=0$

2.2 Frecuencia

La Frecuencia es la establecida en la “Tabla 1” del “Anexo 2” de la Circular de la DIA 10/2019 de 16 de diciembre de 2019.

1. Frecuencia Original: Cinco muestras por semana para cada categoría de subproducto elaborado durante seis semanas consecutivas
2. Si el EH obtiene resultados satisfactorios según lo establecido en la “Tabla 1” durante seis semanas consecutivas, la frecuencia de

 <p>MINISTERIO DE GANADERÍA AGRICULTURA Y PESCA REPUBLICA ORIENTAL DEL CUBA</p>	<p>PROCEDIMIENTO PARA EL MUESTREO MICROBIOLÓGICO DE SUBPRODUCTOS EQUINOS EN ESTABLECIMIENTOS HABILITADOS PARA LA REPUBLICA POPULAR CHINA</p>	<p>Versión 01 Página 12</p>
--	--	---------------------------------

muestreo puede reducirse a cinco muestras cada dos semanas y para cada categoría de subproducto.

2.3 Muestreo

El muestreo debe realizarse en la etapa de proceso determinada en al “*Tabla 1*” correspondiente al parámetro monitoreado.

1. Recuento de Aerobios en Palca (*APC*): Al final del proceso.
2. Enterobacterias: Antes del enfriado o congelado.
3. *Escherichia coli*: Al final del proceso.
4. *Salmonella* spp: Luego del enfriado o congelado.

2.4 Análisis de las muestras

Los análisis microbiológicos exigidos deben ser realizados por laboratorios habilitados por la DGSG a través de la UHL de DILAVE y que cuenten con la metodología habilitada para el parámetro microbiológico analizado.

2.5 Resultados no conformes

Frente a resultados no conformes con los límites establecidos en la “*Tabla 1*” el EH debe implementar un seguimiento según los puntos 1, 2 y 3 determinados en el “*Anexo 2*”, Punto (6), “*Pasos de seguimiento*” establecido en la Circular de la DIA 10/2019 de 16 de diciembre de 2019.

El EH debe:

1. Revisar los procedimientos establecidos relativos a su sistema de gestión de inocuidad y sus registros.
2. Realizar un análisis de las posibles causas de los resultados no conformes.
3. Establecer acciones correctivas adecuadas para corregir el origen de la contaminación.

4. Realizar un muestreo de verificación, retornando a la frecuencia original de muestreo para el subproducto afectado (Punto 2.2) para todos los parámetros microbiológicos establecidos.
5. Impedir que el o los lotes con resultados no conformes sean destinados a la exportación a la República Popular China o realizar una recuperación de estos (*"Recall"*).
6. Mantener registros de lo actuado por un plazo mínimo de dos años.

La IVO es responsable de verificar que el EH cumpla con lo establecido en los puntos precedentes.

The first part of the report is devoted to a description of the experimental conditions and the results obtained. It is found that the reaction rate is independent of the concentration of the reactants and is proportional to the square of the concentration of the catalyst.

The second part of the report is devoted to a discussion of the results obtained. It is shown that the reaction is of the zero order with respect to the reactants and of the second order with respect to the catalyst. This is in agreement with the proposed mechanism.

The third part of the report is devoted to a conclusion and a list of references.

The author wishes to thank the following persons for their assistance in the preparation of this report: Mr. J. H. ... and Mr. ...