



**Guía de la comunidad de correctas prácticas de higiene y la aplicación de los principios APPCC en la producción de tripa natural**

## **PREFACIO**

De acuerdo con el artículo 9 del Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la higiene de los alimentos, la Asociación Europea de Tripa Natural (ENSCA) da la bienvenida a la edición de esta guía comunitaria y voluntaria de buenas prácticas para la higiene y la aplicación de los principios APPCC en la producción de tripa natural.

Este documento está destinado principalmente a la industria europea de tripa natural de embutidos y su objetivo es contribuir a la aplicación del paquete de higiene y los principios europeos de APPCC de acuerdo con el Codex Alimentarius.

Editada por Dr. Joris J. Wijnker, Veterinario Especialista en Salud Pública RVAN

Copyright © ENSCA 2011

Todos los derechos reservados

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5
1.1 Objetivo.....	5
1.2 Alcance.....	5
2. LA PRODUCCIÓN DE TRIPAS NATURALES .....	6
2.1 Definición de las tripas naturales (de embutidos) .....	6
2.2 Descripción de las tripas naturales .....	9
2.3 Procesado de las tripas naturales .....	11
2.3.1 Operaciones de limpieza .....	11
2.3.2 Operaciones de clasificación.....	13
2.3.3 Centros de distribución (reempaque) .....	14
3. PROGRAMA DE PRE-REQUISITOS .....	15
3.1 Producción primaria .....	15
3.2 Establecimiento: diseño e instalaciones .....	15
3.2.1 Ubicación .....	15
3.2.2 Edificios y salas .....	15
3.2.3 Equipo .....	16
3.2.4 Instalaciones .....	16
3.3 Control de las operaciones .....	17
3.3.1 Control de los peligros alimentarios .....	17
3.3.2 Aspectos clave de los sistemas de control de higiene .....	17
3.3.3 Requisitos de las materias primas .....	17
3.3.4 Embalaje .....	18
3.3.5 Agua .....	18
3.3.6 Gestión y supervisión .....	18
3.3.7 Documentación y registros .....	18
3.3.8 Procedimientos de trazabilidad .....	18
3.4 Establecimiento: mantenimiento y saneamiento .....	19
3.4.1 Mantenimiento y limpieza .....	19
3.4.2 Programa de limpieza .....	19
3.4.3 Sistemas de control de plagas .....	19
3.4.4 Gestión de residuos .....	19
3.4.5 Vigilancia de la eficacia .....	19
3.5 Establecimiento: higiene personal .....	20
3.5.1 El estado de salud .....	20
3.5.2 Aseo personal y comportamiento .....	20
3.6 Transporte.....	20
3.7 Información sobre el producto .....	21
3.8 Formación.....	21

4. PLAN APPCC PARA LA PRODUCCIÓN DE TRIPAS NATURALES .....	22
4.1 Identificación de los peligros .....	22
4.1.1 Los peligros biológicos .....	21
4.1.2 Los peligros químicos .....	23
4.1.3 Los peligros físicos .....	25
4.2 Análisis de Peligros .....	26
4.2.1 Los peligros biológicos .....	27
4.2.2 Los peligros físicos .....	29
4.3 Medidas de Control de los Pre-requisitos .....	31
4.4 CCP 1 Eliminación de los MER .....	33
4.4.1 Identificación del punto crítico de control 1 .....	33
4.4.2 Límites críticos en el punto crítico de control .....	33
4.4.3 Los procedimientos de vigilancia en el punto crítico de control ....	33
4.4.4 Las acciones correctivas .....	33
4.4.5 Los procedimientos de verificación .....	34
4.4.6 Documentación y mantenimiento de registros .....	34
4.5 CCP 2 Salado .....	34
4.5.1 Identificación del punto crítico de control 2 .....	34
4.5.2 Límites críticos en el punto crítico de control .....	34
4.5.3 Los procedimientos de vigilancia en el punto crítico de control .....	34
4.5.4 Las acciones correctivas .....	34
4.5.5 Los procedimientos de verificación .....	35
4.5.6 Documentación y mantenimiento de registros .....	35
4.6 CCP 3 Período de salado .....	36
4.6.1 Identificación del punto crítico de control 3 .....	36
4.6.2 Límites críticos en el punto crítico de control .....	36
4.6.3 Los procedimientos de vigilancia en el punto crítico de control .....	36
4.6.4 Las acciones correctivas .....	36
4.6.5 Los procedimientos de verificación .....	36
4.6.6 Documentación y mantenimiento de registros .....	37
5. REFERENCIAS .....	37
ANEXO I Definición de los términos de la industria de tripa natural .....	38
ANEXO II Diagramas de flujo del proceso de producción de tripas naturales .	42
ANEXO III Árbol de decisión para identificar los PCC .....	44
ANEXO IV Traducciones de la UE de tripas naturales .....	46
ANEXO V Legislación aplicable de la UE .....	47

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Objetivo**

Esta Guía Comunitaria de Buenas Prácticas para la higiene y la aplicación de los principios APPCC en la producción de tripas naturales tiene como objetivo ayudar a los productores a poner en su lugar, implementar y mantener la seguridad en la producción de tripas naturales. Permite a la industria de embutidos de tripa natural comprender y cumplir con los requisitos legales que se expresan en el Reglamento. La responsabilidad principal para la producción segura recae en los explotadores de empresas alimentarias.

A pesar de que la Guía de la Comunidad es un instrumento voluntario, se pretende fomentar que los productores de tripas naturales usen esta Guía de la Comunidad en el desarrollo y el mantenimiento del sistema específico de gestión de seguridad de los alimentos de su empresa. Si los Estados miembros y / o los operadores han implementado estándares más exigentes y los aplican, esta Guía de la Comunidad nunca debe ser usada para reducir el nivel de estas normas. Las Guías de la comunidad están sujetas a una revisión periódica.

### **1.2. Alcance**

Con el propósito de esta guía, se consideró el proceso de producción de tripa natural desde el momento en que el intestino entra en el proceso de limpieza en el matadero hasta que la tripa natural se envía a los productores de embutidos. Por lo tanto, esta Guía de la Comunidad se aplica a los operadores de empresas alimentarias de los diferentes tipos de establecimientos, incluidos los mataderos y los que llevan a cabo las operaciones de clasificación y a los centros de distribución en la industria de embutidos de tripa natural.

La legislación comunitaria relevante para la industria de embutidos de tripa natural se compone de:

- Reglamento (CE) nº 178/2002 por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria;
- Reglamento (CE) nº 852/2004 relativo a la higiene de los alimentos;
- Reglamento (CE) nº 853/2004 por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal;
- Reglamento (CE) nº 854/2004 por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de productos de origen animal destinados al consumo humano;
- Reglamento (CE) nº 882/2004 sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de legislación sobre piensos y alimentos, la salud animal y bienestar de los animales;

- Reglamento (CE) nº 999/2001 por el que se establecen las normas para la prevención, control y erradicación de determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles;
- Directiva del Consejo 1998/83/EC, de la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

Legislación comunitaria específica sobre la situación sanitaria de los Estados miembros que debe ser considerada para la adquisición y comercialización de tripas naturales:

- Directiva 92/118/CEE del Consejo, que establece los requisitos de sanidad animal y salud pública aplicable a los intercambios y las importaciones en la Comunidad de productos no sujetos a los requisitos establecidos en las normativas comunitarias específicas a que se refiere el Anexo A (I) de la Directiva 89 / 662/EEC, y refiere a los patógenos, de la Directiva 90/425/CEE;
- Directiva 2003/99/CE, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos, que modifica la Decisión 90/424/CEE y por la que se deroga la Directiva 92/117/CEE;
- Directiva 2003/85/CE del Consejo, relativo a acciones comunitarias para la lucha contra la fiebre aftosa;
- Decisión de la Comisión 2008/855/CE, relativa al control de sanidad animal relativa a la peste porcina clásica en determinados Estados miembros.

## 2. LA PRODUCCIÓN DE TRIPAS NATURALES

### 2.1. Definición de las tripas naturales (de embutidos):

*"Las tripas naturales se utilizan en la producción de embutidos (y productos similares a los que se refiere el artículo 1601 del Código TARIC), se derivan del tracto intestinal o vejigas de animales de granja, tras haber sido sometidas al raspado y limpieza y haber sido tratadas con sal (NaCl) o secadas después de la limpieza".*

Comentarios adicionales a la definición:

- Los animales de granja comprenden los cerdos (*Sus scrofa*), ovejas (*Ovis aries*), cabras (*Capra hircus*), bovinos (*Bos taurus*, *Bos indicus*) y caballos (*Equus caballus*);
- Dentro de la legislación comunitaria, las tripas naturales son a menudo agrupadas con las vejigas y estómagos. Sin embargo, los tratamientos mencionados específicamente (salado, secado o blanqueado / escaldado como tratamiento térmico) no son aplicables a todos los productos incluidos. Una prueba clara de si el tratamiento específico se aplica es el uso previsto del producto.

- ✓ Si el uso previsto es como envoltura de alimentos comestibles (por ejemplo, salchichas), el salado o el secado son aplicables.
- ✓ Si el uso previsto es como un ingrediente alimentario, puede ser aplicable un tratamiento térmico. Este tratamiento va a cambiar las características del producto por lo que es inservible como una envoltura de alimentos comestibles.

En esta Guía Comunitaria de Buenas Prácticas (GGP), la atención se centra en la tripa natural, por lo que sólo el salado o el secado son aplicables como tratamiento.

- Las siguientes combinaciones de especies / órgano / tratamiento deben ser consideradas como tripa natural:

Especie	Intestino		Vejiga	
	S 1	D 2	S	D
Intestino	X	X	X	X
Bovino	X	X	X	X
Ovino/Caprino	X	X		
Caballo	X			

- 1: tripa natural salada
- 2: tripa natural secada

A continuación, se hace referencia a ciertos textos jurídicos de la UE. En estas referencias sólo están incluidos los tratamientos pertinentes a las tripas naturales.

- De acuerdo con el anexo I del Reglamento (CE) nº 853/2004, la definición oficial de intestinos tratados es la siguiente: intestinos que hayan sido sometidos a tratamientos como salado o secado después de haberse extraído y después de la limpieza;

- La industria de la tripa en general utiliza la frase "tripa natural" para definir los intestinos que han sido tratados después de la limpieza. El tratamiento más común se realiza mediante el uso de sal (NaCl) o en salmuera (solución saturada de sal). Sin embargo, se puede distinguir entre dos grupos de productos en base al procesamiento después del salado:

- ✓ materias primas que no han sido seleccionadas en las operaciones de clasificación, y
- ✓ productos terminados que se envían desde y hacia los centros de distribución (ver anexo II).

Las materias primas pueden ser identificadas como "tripas originales" o "tripas originales saladas", mientras que los productos terminados pueden ser identificados como "tripas naturales terminadas";

- Decisión de la Comisión 2003/779/CE, por la que se establecen las condiciones sanitarias y la certificación veterinaria para la importación de tripas de animales procedentes de terceros países: En los requisitos que figuran en el certificado sanitario de la UE, las tripas de animales deben ser limpiadas, raspadas y saladas con NaCl durante 30 días o secadas después del raspado, al igual que en las definiciones de los intestinos tratados y tripas naturales;

- De acuerdo con el Reglamento (CE) nº 999/2001 - Anexo V, el íleon de los ovinos y caprinos y el tracto intestinal desde el duodeno hasta el recto de los animales de la especie bovina originarios de un país con un riesgo controlado o indeterminado de EEB, serán designados como materiales especificados de riesgo (SRM ó MER) y no estarán destinados al consumo humano;

- Las tripas de bovino se pueden importar sólo cuando procedan de animales originarios de un país con riesgo insignificante de EEB (de acuerdo con la Decisión 2007/453/CE de la Comisión), ya sea directamente o a través del comercio triangular;

- Al igual que hay intestinos tratados, hay intestinos no tratados. Hay intestinos que han sido (parcialmente) limpiados, pero no han sido sometidos a más tratamiento que el enfriamiento. No existe una definición oficial en el Reglamento (CE) nº 853/2004 del intestino sin tratar y por lo tanto, los intestinos no tratados se consideran como carne fresca. Sin embargo, los intestinos no tratados no son consumidos como tales.

- En el correspondiente código NC 0504 00 00, utilizado para el comercio internacional en las tripas naturales, se describe como: *Tripas, vejigas y estómagos de animales (excepto los de pescado), enteros o en trozos, frescos, refrigerados, congelados, salados o en salmuera, secos o ahumados.*

De acuerdo con la descripción, tanto las tripas naturales (intestinos tratados) como las tripas sin tratar (intestinos parcialmente limpiados) están cubiertos por este código NC usando el término tripas "tripa". En el Reglamento (CE) nº 1549/2006 de la nomenclatura arancelaria y estadística y en el Arancel Aduanero Común, la palabra "tripa" se utiliza en referencia a los intestinos. La palabra "tripas" también se utiliza para otros productos no relacionados con los intestinos.

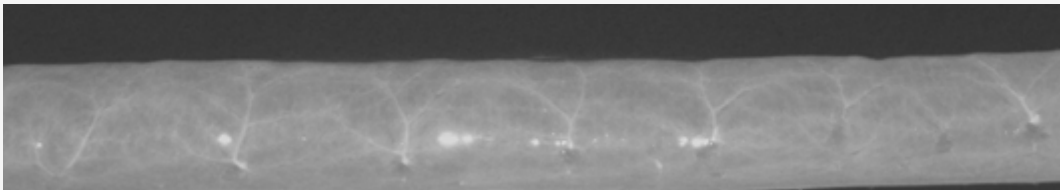


## 2.2. Descripción de las tripas naturales

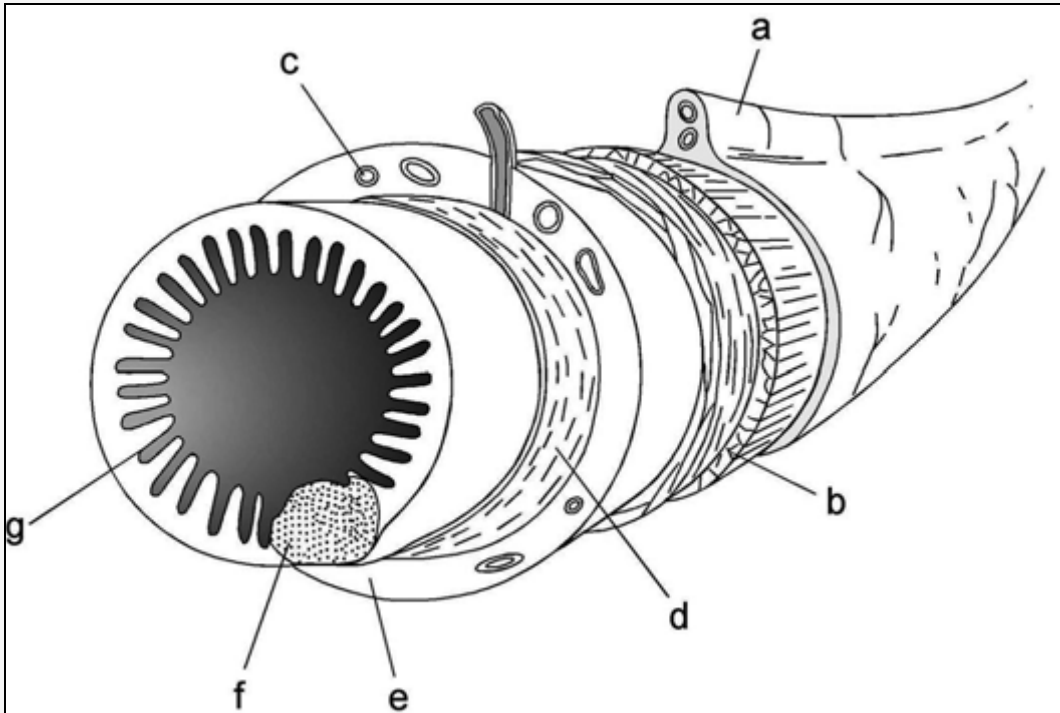
Todos los ungulados domésticos criados para fines de alimentación pueden ser utilizados para producir tripa natural. Sin embargo, son principalmente producidos a partir de ganado porcino, ovino (cabras) y el bovino. De los cerdos todo el tracto intestinal se utiliza para la producción de tripas, en concreto el intestino delgado (duodeno, yeyuno, íleon), tapón (ciego), el intestino grueso (colon ascendente y transversal), colon (colon descendente) y el recto. De las ovejas, sólo se utiliza el intestino delgado, sobre todo el duodeno y el yeyuno y el íleon a veces también. El tracto intestinal del bovino también se utiliza en su totalidad con la excepción del íleon. Su forma se diferencia demasiado del yeyuno para producir las tripas redondas de carne y por lo tanto es eliminado antes del proceso de limpieza y destrucción. Las tripas de bovino se producen a partir del intestino delgado (duodeno, yeyuno), que son procesados como tripas redondas, tapón (ciego), y a partir del intestino grueso (colon) que son procesados como roscales. Las tripas de bovino también se producen a partir de la tráquea (el esófago) y las vejigas.

Procedentes de cualquier cerdo o de pequeños rumiantes, las tripas naturales consisten en la túnica de submucosa que resulta después de que el proceso de limpieza haya terminado. La mucosa intestinal, las placas de Peyer y las capas externas (túnica muscular y túnica serosa) se eliminan por completo.

**Figura 1: Tripa de oveja totalmente elaborada**



**Figura 2: Esquema de intestino delgado de oveja que muestra el mesenterio y la serosa (a), las capas musculares internas y externas (b), vasos submucosos sangre (c), muscular de la mucosa (d), la submucosa (e), los nódulos linfáticos (las placas de Peyer) (f), y la túnica mucosa (vellosidades y las capas de la cripta) (g). La túnica mucosa, la muscular, la serosa y las placas de Peyer son retiradas durante el procesamiento, por lo que la tripa natural se compone de sólo la submucosa (e).**



Cuando las tripas naturales se producen a partir de intestinos de bovino, todas las capas de tejido diferentes siguen presentes en el producto acabado. Durante el proceso de limpieza, la estructura real de la tripa natural no se altera, ni durante el posterior curado y conservación final, utilizando la sal como agente conservante (ya sea en salado en seco o en salmuera saturada).

Las tripas naturales se almacenan y transportan en contenedores cerrados, ya sea en sal seca o salmuera totalmente saturada ( $\geq 22$  ° Baumé), preferentemente a temperaturas de alrededor o por debajo de 20 °C, sin exposición directa al sol. Una vez limpias, curadas y correctamente saladas, las tripas naturales saladas se pueden mantener en almacenamiento durante un período prolongado de tiempo sin pérdida de calidad o el aumento de los recuentos microbiológicos. El período de vida útil de la tripa natural es de al menos 4 años (Grupo de Trabajo, 2009).

Las recomendaciones microbiológicas para la tripa natural salada como producto de entrada en los establecimientos de procesamiento de carne (control de entrada) se enumeran en la tabla de abajo.

**Tabla 1. Valores microbiológicos recomendados (UFC por gramo)**

<b>Especie</b>	<b>Totalmente aceptable</b>	<b>Valor máximo</b>	<b>Método de referencia</b>
<i>Recuento de aerobios totales</i>	<1.0 x 10 <sup>5</sup>	5.0 x 10 <sup>6</sup>	ISO 4833
<i>Enterobacteriaceae</i>	<1.0 x 10 <sup>2</sup>	1.0 x 10 <sup>4</sup>	ISO 21528-2
<i>Staphylococcus aureus</i>	<1.0 x 10 <sup>2</sup>	1.0 x 10 <sup>3</sup>	ISO 6888-1
<i>La reducción de Clostridium sulfito - esporas</i>	<1.0 x 10 <sup>2</sup>	1.0 x 10 <sup>3</sup>	ISO 15213

UFC = unidades formadoras de colonias.

## **2.3. Procesado de las tripas naturales**

### *2.3.1. Operaciones de limpieza*

#### *Recepción desde la línea de matadero*

Después de que los intestinos han sido cuidadosamente separados de los órganos adjuntos (hígado, estómago, bazo, etc.) pueden ser limpiados en una operación de limpieza in situ en el matadero ("sala de tripa") o transportados a una operación de limpieza en otros lugares. Antes de su transporte a una operación de limpieza en una ubicación diferente, los intestinos se extraen del mesenterio, el material especificado de riesgo es retirado y el estiércol es eliminado. Estos intestinos no tratados son transportados en agua fría (<3 ° C) ó como productos congelados.

#### *Tracción o Halado y limpieza*

La operación de limpieza comienza con la colocación del tubo digestivo en una mesa de tracción después de la recepción de la línea de sacrificio. Los intestinos se extraen del mesenterio ya sea a mano, con un cuchillo (accionado por aire) o con una máquina en función de la especie o de las técnicas de transformación. Desde la mesa de tracción, los intestinos se transfieren a la removedora de estiércol, el primer paso en la línea de limpieza de la tripa.

El equipo de limpieza de tripas se compone principalmente de cintas transportadoras, tanques de remojo, rociadores de agua, rodillos y espátulas a través de los cuales las tripas se transportan.

Los tanques de almacenamiento se emplean a temperaturas, por lo general de unos 40 °C, debido a que esta temperatura facilita el proceso de limpieza.

Los rociadores de agua abastecen de agua potable fresca para lavar las tripas. Los rodillos pueden consistir en materiales diversos. Debe aplicarse aquí un alto nivel de limpieza de los equipos y procedimientos de desinfección para reducir el riesgo de contaminación cruzada con microorganismos.

Después de separar el estiércol, los intestinos pasan por una serie de etapas para eliminar la mucosa y las capas de serosa muscular (Grupo de Trabajo, 2009). Las tripas de cordero, debido a su estructura más delicada, se fermentan primero para facilitar la eliminación de las diferentes capas. Este proceso puede tardar desde un día hasta una semana, dependiendo de la temperatura del agua (21-1 ° C). Las tripas de bovino son dadas la vuelta al revés para facilitar esta operación, pero los intestinos de los cerdos y las ovejas no son invertidos y la mucosa suelta se despedaza.

Después de la máquina de acabado de estiércol, las tripas se enfrían en un baño de agua fría o en un depósito de sal de salmuera fría para reducir el crecimiento bacteriano y para lavar cualquier resto de la sangre. Aquí las tripas se agrupan y se preparan para el siguiente paso.

### *Salado (y curado)*

El objetivo principal del proceso de salado y curado es reducir el contenido de agua en la tripa natural y sustituirla por una alta concentración de sal. De esta manera el agua queda muy poco disponible para el crecimiento bacteriano y las bacterias son eliminadas de forma activa debido a las altas concentraciones de sal.

Las tripas pueden ser saladas a mano o con una máquina. Los haces o paquetes de tripas entonces se pueden dejar para drenar toda la noche o se pueden centrifugar (salado en seco), o ser directamente envasados en un recipiente con salmuera de agua (lodo salado). Para el salado en seco, los paquetes son sacudidos para eliminar la sal después de curar, y luego se frotan bien con sal hasta que absorban la máxima cantidad de sal.

Cuando las tripas naturales han sido almacenadas en sal seca o salmuera saturada por un período mínimo de 30 días, las bacterias potencialmente patógenas ya no están presentes, con la excepción de las esporas bacterianas. Sin embargo, estas esporas se quedan inertes, siempre y cuando las condiciones de almacenamiento existentes permanezcan intactas y por lo tanto, representan poco riesgo (Houben 2005, Wijnker et al. 2006).

Durante este período de 30 días las temperaturas idóneas de almacenamiento son entre 15 y 20 ° C para lograr la inactivación máxima.

Después de este período de 30 días las temperaturas de almacenamiento específicas ya no son necesarias.

### *Embalaje*

Las tripas naturales saladas se ponen en manojos o en redes y son almacenadas en barricas cerradas. Todo el material de embalaje (toneles, liners, etc.) y otros productos (anillos, mallas, tubos, etc.) que entra en contacto directo con las tripas naturales debe estar limpio y adecuado para su uso en contacto con los productos alimentarios.

### *Expedición*

Después de limpiar las tripas naturales se transportarán a una operación de clasificación o a un centro de distribución.

## *2.3.2. Operaciones de clasificación*

### *Recepción*

Las operaciones de clasificación reciben las tripas naturales bien de las operaciones de limpieza o bien de los centros de distribución.

### *Almacenamiento / Transporte*

Para las operaciones de selección y clasificación, las tripas naturales pueden ser transportadas a otros lugares, ya sea almacenadas en sal seca o en salmuera saturada.

### *Enjuague / Desalinización*

Antes de clasificar las tripas naturales se enjuagan en agua y son desaladas para facilitar estas operaciones.

### *Selección / Grading Clasificación / Clasificación*

En la selección del calibre, se determina la longitud y calidad de cada partida (por ejemplo, orificios) de la tripa natural. Para evaluar esto, las tripas se llenan de agua (en caso de pequeños rumiantes, cerdos) o de aire (rumiantes).

El calibre se mide con un instrumento electrónico. La tripa natural se clasifica en diferentes calibres en pasos de 2 a 3 mm.

### *Salado / curado (en seco o en salmuera) / Embalaje*

Después de la selección y clasificación, las tripas naturales son re-ensadas en paquetes de sal seca o salmuera saturada. Por otra parte, las tripas naturales también pueden ser fruncidas o atadas manual o mecánicamente como hebras individuales en tubos de plástico flexible o en tubos rígidos y envasados en salmuera saturada. Esto facilita la producción de embutidos ya que las tripas ahora se pueden cargar directamente en el embudo de relleno sin posterior manipulación por parte del productor de embutidos. Según se describe en las operaciones de limpieza, las tripas naturales saladas se ponen en manojos o en redes y son almacenadas en barricas cerradas.

### *Expedición*

Después de la clasificación, las tripas naturales son transportadas ya sea a un centro de distribución o directamente al cliente.

#### **2.3.3. Centros de Distribución (reempaque)**

Los centros de distribución pueden recibir las tripas naturales de los mataderos, de las operaciones de limpieza o de las operaciones de clasificación. Dependiendo del tipo de establecimiento del que las tripas naturales procedan, se ejecuta una etapa del proceso específico y la tripa natural se transporta al siguiente paso en la cadena de producción tal y como se ha descrito anteriormente.

### **3. PROGRAMA DE PRE-REQUISITOS**

La higiene de los alimentos es el resultado de la aplicación por las empresas alimentarias de los requisitos previos y procedimientos basados en los principios del APPCC. Los requisitos previos son la base para la efectiva aplicación del APPCC y deben estar en su lugar antes de que se establezca un procedimiento basado en el APPCC (CAC, 1997).

#### **3.1. Producción primaria**

La producción primaria está fuera del alcance de esta Guía Comunitaria de Buenas Prácticas.

#### **3.2. Establecimiento: diseño e instalaciones**

##### *3.2.1. Ubicación*

La ubicación de los establecimientos debe ser elegida cuidadosamente y se deben tomar medidas de protección (por ejemplo, sistema de alarma, guardias) para prevenir cualquier amenaza para la inocuidad o la aptitud. Los equipos de producción deben estar ubicados de tal manera que permitan su uso, el mantenimiento adecuado y se faciliten las buenas prácticas de higiene. Todos los establecimientos de tripa natural serán auditados y aprobados posteriormente si fuera necesario de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) nº 852/2004 y el Reglamento (CE) nº 853/2004.

##### *3.2.2. Edificios y salas*

El diseño interno y la disposición de los establecimientos de alimentos debe facilitar el mantenimiento y limpieza y permitir unas buenas prácticas de higiene de los alimentos. Las estructuras internas deberán estar sólidamente construidas con materiales duraderos. Las superficies de las paredes, los tabiques y los suelos deben ser de materiales impermeables que no tengan efectos tóxicos para cualquier alimento que se manipule o elabore. Las paredes y los tabiques deberán tener una superficie lisa hasta una altura apropiada para la operación. Los suelos deberán estar contruidos para permitir el drenaje y una limpieza adecuada. Los techos y los aparatos elevados deberán estar contruidos y terminados para reducir al mínimo la acumulación de suciedad y la condensación y el desprendimiento de partículas, con ventilación adecuada. Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, contruidas para reducir al mínimo la acumulación de suciedad y fijas o provistas con un sistema para desmontar y limpiar las pantallas contra los insectos si las ventanas están destinados a ser abiertas.

El flujo del producto interno debe ser desarrollado de tal manera que se evite la contaminación cruzada entre las áreas "limpias" y "sucias". El diseño del establecimiento debe ser lógico y apoyar este objetivo.

### *3.2.3. Equipo*

El equipo y los recipientes (que no sean de sólo uso y material de embalaje) que entran en contacto con los alimentos, deben estar diseñados y construidos para que puedan ser limpiados, desinfectados y mantenidos para evitar la contaminación de los alimentos. Para los equipos diseñados para los productos alimentarios de refrigeración o congelación, la temperatura debe ser monitoreada y controlada, así como el tiempo que tarda en alcanzar la temperatura adecuada. Los dispositivos de medición (por ejemplo, el salómetro) deben ser calibrados por lo menos una vez al año y los resultados registrados y archivados.

Los recipientes para residuos y sustancias no comestibles deben poder identificarse con precisión, estar correctamente construidos y fabricados con material impermeable. Los recipientes utilizados para contener sustancias peligrosas deben ser identificados y se mantienen bajo llave cuando no estén en uso para evitar la contaminación intencionada o accidental de los alimentos.

### *3.2.4. Instalaciones*

En la industria de las tripas naturales se deben utilizar las instalaciones adecuadas para un suministro adecuado de agua potable. Donde se utilice el agua no potable (para control de incendios, por ejemplo) debe ejecutarse a través de un sistema independiente que se identifique claramente y no esté conectado con, o permita el reflujos hacia el sistema de agua potable. Los sistemas adecuados de eliminación de residuos y las instalaciones deberán estar diseñados y construidos de tal manera que eviten el riesgo de contaminación de los alimentos o el suministro de agua potable. Las instalaciones adecuadas, debidamente designadas, deben contar con agua potable caliente y / o fría para la limpieza de utensilios y equipos. Las instalaciones para la higiene personal y los aseos deberán estar debidamente localizados y señalizados. Los inodoros deben ser de diseño higiénico adecuado y debe estar disponible un número suficiente de vestuarios para el personal. Deben ser fácilmente accesibles los lavabos con abastecimiento de agua caliente y fría (o con temperatura controlada) de agua para el lavado de manos higiénico, material de limpieza, y las instalaciones para el secado de manos.

Los sistemas de ventilación se deben instalar para controlar la temperatura ambiente y para controlar la humedad y garantizar la inocuidad y la aptitud de los alimentos. Los sistemas de ventilación deben ser diseñados y construidos de manera que el aire no fluya de las zonas contaminadas a zonas limpias y permitir un adecuado mantenimiento y limpieza.



Debe ser proporcionada una iluminación natural o artificial (intensidad, color) adecuada a la naturaleza de la operación. Las lámparas deberán estar protegidas para asegurar que los alimentos no estén contaminados por roturas en las áreas donde se manejan los alimentos abiertos sin envasar. Deben ser proporcionadas instalaciones adecuadas para el almacenamiento separado de las tripas naturales, ingredientes alimentarios y no alimentarios químicos (por ejemplo, materiales de limpieza, lubricantes).

### **3.3. Control de las operaciones**

#### *3.3.1. Control de los peligros alimentarios*

La industria de la tripa natural controla los peligros alimentarios mediante el uso del sistema APPCC. La aplicación del sistema APPCC en la industria de tripa natural se describe en la sección 4.

#### *3.3.2. Aspectos clave de los sistemas de control de higiene*

Hasta que las tripas naturales han sido saladas es necesario mantener el almacenamiento refrigerado en las zonas (máximo a 3 °C). Los sistemas deben estar en su lugar para asegurar que la temperatura se controla con eficacia cuando sea crítico para la inocuidad e idoneidad de los productos alimenticios (véase § 3.2.3).

Se deben tomar medidas para evitar la contaminación cruzada entre tripas no tratadas y tripas naturales saladas, por ejemplo, la separación (física o en el tiempo), (intermedia), la limpieza / desinfección, la higiene personal.

Debe haber sistemas para prevenir la contaminación física y química de las tripas naturales (por ejemplo, la política de cuchillo, la política de cristal, la política de la madera).

#### *3.3.3. Requisitos de las materias primas*

Todas las tripas naturales o tripas sin tratar deben provenir de establecimientos aprobados por la UE, ya estén ubicados en los Estados miembros o en terceros países que muestren el cumplimiento de la legislación de la UE. Todos los proveedores de entrada de mercancías deben estar listados. Los bienes de entrada deben estar registrados e inspeccionados antes de su procesamiento. Las acciones deben ser controladas por un sistema de rotación de efectivos, tales como "first in, first out" (FIFO) (lo que entra primero, sale primero).

#### *3.3.4. Embalaje*

El diseño del envase y los materiales debe ofrecer una protección adecuada para las tripas naturales para reducir al mínimo la contaminación, evitar daños y dar cabida adecuada al etiquetado. Sólo se deben permitir los materiales de envasado de grado alimenticio. El envasado reutilizable deberá tener una duración adecuada, ser fácil de limpiar y de desinfectar.

#### *3.3.5. Agua*

Sólo se debe utilizar agua potable en el manejo y procesamiento de tripas naturales. El hielo utilizado debe ser producido a partir de agua potable y protegido de la contaminación durante la producción, manipulación y almacenamiento.

Las pruebas de calidad en el agua utilizada para la producción de alimentos deben hacerse de acuerdo a los parámetros y frecuencias que figuran en la Directiva del Consejo CE 1998/83.

#### *3.3.6. Gestión y supervisión*

El tipo de control y supervisión deberá ser suficiente para garantizar la seguridad alimentaria y la idoneidad. Los gerentes y supervisores deben estar lo suficientemente capacitados en los principios de higiene de los alimentos y en las prácticas para poder evaluar los posibles riesgos, adoptar medidas preventivas y correctivas apropiadas, y asegurar que la vigilancia y supervisión se llevan a cabo.

#### *3.3.7. Documentación y registros*

Los registros de elaboración, producción y distribución deberán mantenerse y conservarse durante un período que exceda la vida útil del producto de por lo menos un año. Se ha establecido un mínimo de vida útil de 4 años para la tripa natural salada (Grupo de Trabajo, 2009).

#### *3.3.8. Procedimientos de trazabilidad*

De acuerdo con el Reglamento (CE) n ° 178/2002, debe haber procedimientos efectivos en caso de peligro para la seguridad alimentaria para permitir la rápidamente la retirada completa de cualquier lote (trazabilidad un paso adelante y un paso atrás en la cadena de producción), para hacer frente al efecto, y llevar a cabo otras medidas necesarias (por ejemplo, informar a las autoridades competentes, la evaluación de seguridad, avisos al público).

### **3.4. Establecimiento: mantenimiento y saneamiento**

#### *3.4.1. Mantenimiento y limpieza*

Las instalaciones y los equipos deben mantenerse en un estado apropiado de reparación mediante la implementación de un plan de mantenimiento. La limpieza de los talleres y locales debe hacerse de acuerdo a una limpieza práctica y a un programa de desinfección. El plan de mantenimiento y limpieza y desinfección debe evitar la contaminación (física, química, biológica) de las tripas naturales.

#### *3.4.2. Programa de limpieza*

El programa de limpieza y desinfección deberá asegurar que todas las partes del establecimiento estén debidamente limpias, incluyendo el equipo de limpieza. Para monitorear la adecuación y eficacia de la verificación de las actividades de limpieza periódica se deben hacer inspecciones de higiene (por ejemplo, todos los días) y un muestreo microbiológico (por ejemplo, semanalmente).

#### *3.4.3. Sistemas de control de plagas*

Los edificios deben mantenerse en buen estado para evitar el acceso de plagas y eliminar posibles lugares de cría. Los agujeros, desagües y otros lugares donde las plagas puedan tener acceso deben mantenerse sellados. Las puertas y ventanas deben estar cerradas o cubiertas, por ejemplo con mallas o cortinas de plástico. Los ventiladores deben estar cubiertos con mosquiteros. Los animales deben ser excluidos de las instalaciones.

Las posibles fuentes de alimentos deben ser almacenadas en contenedores a prueba de plagas y / o apilados sobre el suelo y alejados de las paredes. Las áreas interiores y exteriores de los establecimientos deben mantenerse limpias y deben ser examinadas periódicamente para detectar posibles infestaciones. Los subproductos animales y los desperdicios se almacenarán en contenedores cubiertos a prueba de plagas.

La infestación de plagas deberá combatirse de manera inmediata y sin afectar negativamente a la inocuidad o idoneidad. El tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos deberá realizarse de manera que no represente una amenaza para la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

#### *3.4.4. Gestión de residuos*

Debe hacerse una previsión adecuada para la eliminación y almacenamiento de residuos. No debe haber acumulación de desechos en las zonas de producción. Los almacenes de desechos deben mantenerse debidamente limpios. Los residuos deben ser almacenados por separado y alejados de cualquier alimento para evitar la contaminación cruzada.

#### *3.4.5. Vigilancia de la eficacia*

La eficacia de los sistemas de saneamiento debe ser controlada periódicamente (por ejemplo, todos los días en la inspección pre-operacional, semanalmente en la toma de muestras microbiológicas) y en su caso, los procedimientos e instrucciones de trabajo deberían ajustarse y tomar acciones correctivas.

### **3.5. Establecimiento: la higiene personal**

#### *3.5.1. El estado de salud*

Si se conoce o sospecha que el personal y los visitantes padecen o son portadores de una enfermedad que pueda transmitirse a través de los alimentos, no se les permitirá entrar en el área de producción si existe un riesgo de contaminación de los alimentos por parte de estas personas. Toda persona debe informar inmediatamente sobre su enfermedad o los síntomas de la enfermedad a la dirección.

Las condiciones que deben comunicarse a la dirección son: ictericia, diarrea, vómitos, fiebre, dolor de garganta con fiebre, lesiones en la piel visiblemente infectadas (furúnculos, cortes, etc.), supuración de los oídos, los ojos o la nariz. Debe llevarse a cabo un examen médico del empleado de producción de alimentos si está indicado clínica o epidemiológicamente.

#### *3.5.2. Aseo personal y comportamiento*

El personal y los visitantes deben mantener un grado elevado de aseo personal y utilizar ropa protectora adecuada, cubrirse la cabeza y utilizar calzado en las áreas de producción. Los cortes y heridas, donde se permite al personal seguir trabajando, deberán cubrirse con vendajes impermeables apropiados. El personal y los visitantes deben lavarse las manos cuando la limpieza personal pueda afectar a la seguridad alimentaria (por ejemplo, en el inicio de actividades de manipulación de alimentos, antes y después de cada pausa, después de usar el baño). Los artículos personales visibles (por ejemplo, joyas y relojes) no están permitidos en las áreas de producción. El comportamiento que podría dar lugar a la contaminación de los productos alimenticios (por ejemplo fumar, escupir, masticar o comer) no está permitido en el área de producción.

### **3.6. Transporte**

Los productos deben ser transportados en envases cerrados. Todos los vehículos utilizados para el transporte de las materias primas, semielaborados o terminados y de los locales deberán ser adecuados para su propósito (por ejemplo, estar cerrados y con la temperatura controlada) y deberán ser mantenidos en un estado apropiado de limpieza, reparación y funcionamiento.

En los lugares donde los medios de transporte y / o contenedores se utilizan para el transporte de cualquier cosa además de productos alimenticios o para el transporte de productos alimenticios distintos, al mismo tiempo, debe haber, en caso necesario, una separación efectiva de los productos o una limpieza eficaz entre las cargas para evitar el riesgo de contaminación.

### **3.7. Información sobre el producto**

Cada envío de salida debe estar permanentemente marcado con arreglo al Reglamento (CE) n ° 853/2004 con el fin de identificar al productor y el lote y para recordar el lote en caso de ser necesario.

Cada envase del producto debe estar acompañado o dar información suficiente para que la persona siguiente en la cadena alimentaria pueda manipular el producto de forma segura y correcta.

### **3.8. Formación**

Todo el personal (temporal) que participa en las operaciones con productos alimenticios que entre directa o indirectamente en contacto con los alimentos debe ser entrenado y / o instruido en los principios de higiene de los alimentos y en las prácticas a un nivel apropiado a las operaciones que va a realizar (por ejemplo, en el puesto de trabajo: capacitación por parte del supervisor, programa de formación externa para todo el personal cada 2 años).

El personal designado debe estar capacitado en el manejo de forma segura de productos químicos de limpieza fuertes u otros productos químicos potencialmente peligrosos.

Debe haber evaluaciones anuales de la eficacia de los programas de capacitación y formación, así como una supervisión y comprobaciones rutinarias para asegurar que los procedimientos se están llevando a cabo de manera eficaz. Los programas de capacitación deben ser revisados al menos una vez al año y actualizados en su caso. Los programas repetidos de formación aseguran que todos los empleados de producción de alimentos conocen todos los procedimientos y poseen los conocimientos necesarios y habilidades para mantener la inocuidad e idoneidad de los alimentos.

## 4. PLAN APPCC PARA LA PRODUCCIÓN DE TRIPAS NATURALES

### 4.1. Identificación de peligros

El sistema APPCC no es un sustituto de otros requisitos de higiene alimentaria, sino una parte de un paquete de medidas de higiene de los alimentos que deben garantizar la seguridad alimentaria. Los posibles peligros biológicos, químicos y físicos en la producción de tripa natural se enumeran a continuación en la tabla 2 (CAC, 1997; ILSI, 2004).

#### 4.1.1. Los peligros biológicos

En la producción de tripa natural varias bacterias, virus y parásitos pueden representar una amenaza para la seguridad alimentaria (Tabla 2).

**Tabla 2. Los peligros biológicos en la producción de tripa natural**

Peligro	Relevante
<b>Bacteria</b>	
Bacillus cereus	Sí
Clostridium botulinum	Sí
Clostridium perfringens	Sí
Listeria monocytogenes	Sí
Salmonella spp.	Sí
Staphylococcus aureus	Sí
<b>Virus</b>	
Todos los virus	Sí
BSE prions/ scrapie	Sí
<b>Parásitos</b>	
Trichinella spiralis	No
Ascariasis	No
Cysticercosis	Sí
Toxoplasmosis	Sí

El *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum* y *Clostridium perfringens* pueden estar presentes en el suelo o las heces y son capaces de producir endosporas. La *Listeria monocytogenes* puede estar presente en el suelo, el medio ambiente, las personas y las heces. La tripa natural puede estar contaminada con *Escherichia coli* y *Salmonella* spp. través de las heces, el medio ambiente, la gente, las plagas, etc.

*Staphylococcus aureus* puede aparecer como un comensal en la piel humana y por lo tanto contaminar la tripa natural durante la manipulación.

Los virus son generalmente transferidos de persona a persona. Los alimentos pueden convertirse por accidente en portadores sin ser la fuente primaria. Para prevenir, controlar y erradicar determinadas encefalopatías espongiformes transmisibles, los Materiales Específicos de Riesgo (MER / Reglamento (CE) n.º 999/2001) no se utilizan para la producción de tripa natural. Los parásitos intestinales de porcino y rumiantes (por ejemplo, la presencia de triquinas, ascariasis, cisticercosis) no suponen una amenaza a la seguridad alimentaria ya que tras limpiar las tripas naturales no contienen ninguna etapa infecciosa de estos parásitos. Sin embargo, la toxoplasmosis, que puede ser transmitida a través de los cerdos de forma accidental, posiblemente puede suponer un riesgo.

#### 4.1.2. Los peligros químicos

Los peligros químicos posibles en la industria de tripa natural se pueden subdividir en los residuos químicos en el producto primario y la contaminación con productos químicos durante el proceso de producción de tripa natural. Los ejemplos de los peligros químicos potenciales se listan en la Tabla 3.

**Tabla 3. Los peligros químicos en la producción de tripa natural**

<b>Peligro</b>	<b>Relevante</b>
<b>Residuos químicos en producto primario</b>	
Herbicidas, pesticidas e insecticidas	No
Dioxinas, furanos, PCBs	No
Metales pesados	No
Antibióticos	No
Hormonas	No
Melanina	No
<b>Contaminación durante el proceso de producción</b>	
Dioxinas, furanos, PCBs	No
Nitrato/ Nitrito	No
Metales pesados	No
Colorantes	No
Lubricantes	No

Agentes de limpieza y desinfección	No
Refrigerantes	No
Toxinas de material de embalaje	No

### *Los residuos químicos en los productos primarios*

Los herbicidas, pesticidas e insecticidas no pueden ser utilizados en producción animal.

Las dioxinas, furanos y bifenilos policlorados (PCB) se acumulan en el tejido graso, pero la ingesta semanal tolerable (IST), con un valor de 14 ng de peso corporal WHO-TEQ/kg (pc) no se superará, porque las tripas limpiadas contienen menos del 2% de tejido de grasa (Reglamento (CE) no 1881/2006; Grupo de Trabajo, 2009).

Los residuos de metales pesados son poco probables debido a que las capas de tejido intestinal no almacenan los metales pesados (Osweiler, 1996).

Para evitar los residuos de antibióticos y hormonas, sólo se admiten los medicamentos veterinarios registrados (medicamentos veterinarios) en la cría de animales y los períodos apropiados de abstinencia son tomados en cuenta antes del sacrificio (Reglamento (CE) n ° 470/2009, anexos I a IV del Reglamento (CEE) n ° 2377/90).

La recomendada ingesta diaria tolerable (IDT) de melamina es de 0,5 mg / kg de peso corporal por día. La melamina no puede ser detectada en muestras de tejido tomadas de animales que se alimentaron de alimentos contaminados con melamina. Esta situación también se aplica a las tripas naturales (EFSA, 2007).

### *La contaminación química durante el proceso de producción*

No es probable que se presenten Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), debido a que las tripas naturales no son arrasadas o quemadas durante el proceso.

Los nitratos y nitritos no están permitidos en la elaboración de tripas naturales (Reglamento (CE) n ° 1333/2008, Anexos I a VI de la Directiva 95/2/CE). La sal que se usa para el procesamiento de las tripas naturales es de calidad alimentaria y por lo tanto, no contiene metales pesados por encima de los límites máximos acordados (CAC, 1985).

Los colorantes aplicados en la tripa natural deberán cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) n ° 1333/2008 y en los anexos I a V de la Directiva 94/36/CE.

Los lubricantes utilizados durante el procesamiento de las tripas naturales son lubricantes de grado alimenticio.



Sólo los agentes de limpieza y desinfectantes aprobados para su aplicación en la industria alimentaria (de acuerdo con el Reglamento (CE) n ° 648/2004 sobre detergentes) se utilizan con adecuados procedimientos de limpieza y desinfección (§ § 3.4.1 y 3.4.2).

Debe evitarse el contacto directo entre la tripa natural y los refrigerantes (por ejemplo, colocando el sistema de refrigeración fuera de las zonas de producción). Únicamente debe permitirse que entren en contacto con las tripas naturales los materiales de envasado y equipos de producción que cumplan con los requisitos de calidad alimentaria (Reglamento (CE) n ° 1935/2004, la Comisión Directiva 2002/72/CE) con el fin de evitar la migración y la posterior contaminación de los productos alimenticios con posibles toxinas.

Durante la producción, todo el material de embalaje es comprobado antes de su uso en relación a la ausencia de cualquier tipo de contaminación física. Según todo lo mencionado anteriormente, no existen peligros químicos relevantes en la producción de tripa natural.

#### *4.1.3. Los peligros físicos*

Durante el procesamiento de las tripas naturales hay varios peligros físicos a considerar. La anatomía de los intestinos fuera de lo normal, la presencia de huesos y la contaminación accidental de las tripas naturales con hueso será detectada y eliminada durante el proceso (Grupo de Trabajo, 2009). Las plagas y sus excrementos son una fuente potencial de contaminación física. La falta de higiene de los empleados / visitantes puede causar la contaminación del producto por parte de empleados y visitantes (por ejemplo, el pelo). Los objetos extraños (por ejemplo, vidrio, madera, metal) son potencialmente perjudiciales y el uso de objetos extraños en la contaminación de la zona de producción es una posibilidad. La sal que se usa para el procesamiento de las tripas naturales es de calidad alimentaria y por lo tanto muy poco probable de que contenga pequeñas piedras y arena.

**Tabla 3. Peligros físicos en la producción de tripa natural**

<b>Peligro</b>	<b>Relevante</b>
<b><i>Residuos físicos en el producto primario o contaminación durante el proceso de producción</i></b>	
Fragmentos de hueso (animal)	No
Pesticidas-excrementos	Sí
Pelo (humano)	Sí
Vidrio	Sí
Madera	Sí
Metal	Sí
Plásticos	Sí
Papel	Sí
Piedras pequeñas	No
Arena	No

#### **4.2. Análisis de Peligros**

Todos los peligros biológicos, químicos y físicos en la producción de tripa natural son evaluados de acuerdo con la Matriz de Riesgo (Tabla 5) y el "Árbol de decisión para identificar los CCPs". Dependiendo de su severidad y la probabilidad de ocurrencia de los peligros significativos, son clasificados como de riesgo moderado que requiere una medida de control Prerrequisito (PCM) o de alto riesgo que requieren un punto de control crítico (PCC).

**Tabla 4. Matriz de Riesgos**

<i>Oportunidad</i>	<i>Prácticamente imposible</i>	<i>Muy improbable</i>	<i>Improbable</i>	<i>Posible</i>	<i>Probable</i>	<i>Probable</i>	<i>Muy probable</i>
<i>Severidad</i>	<i>Menos de 1 consumidor afectado en 50 años</i>	<i>Menos de un consumidor afectado en 10 años</i>	<i>De 1 a 5 consumidores afectados en 10 años</i>	<i>Menos de 2 consumidores afectados por año</i>	<i>De 2 a 10 consumidores afectados por año</i>	<i>De 10 a 50 consumidores afectados por año</i>	<i>Más de 50 consumidores afectados por año</i>
<b>Fatal</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>
<b>Muy severo</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>
<b>Severo</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>
<b>Menos severo</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo alto</b>	<b>Riesgo alto</b>
<b>Disconforme</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo aceptable</b>	<b>Riesgo moderado</b>	<b>Riesgo alto</b>

#### 4.2.1. Los peligros biológicos

Hay varias situaciones en las que la contaminación microbiológica de las tripas naturales puede mantenerse o aumentar hasta niveles inaceptables. Estas situaciones se listan en la Tabla 6 y se verán más adelante.

Una limpieza y desinfección insuficientes puede aumentar la contaminación microbiológica. De acuerdo con la matriz de riesgo, es un peligro moderado y por esta razón existe un procedimiento de limpieza y desinfección, para evitar este peligro (ver § 4.3, PCM1).

Las plagas son una fuente potencial de contaminación microbiana y se consideran como un peligro moderado. Por lo tanto se indican las medidas eficaces de control de plagas. (ver § 4.3, PCM2).

La falta de higiene de los empleados / visitantes puede causar la contaminación del producto por parte de empleados y visitantes. Debido a que es un peligro moderado, se toma una medida de control. (ver § 4.3, PCM3).

Otro peligro moderado es la separación insuficiente del flujo de productos que pueden llevar a la re-contaminación microbiana de los productos. La separación estricta de los productos evita la contaminación cruzada y es una medida de control (ver § 4.3, PCM4).

El agua contaminada es potencialmente dañina y según la matriz de riesgo, es un peligro moderado y por lo tanto es necesaria una medida de control (ver § 4.3, PCM7).

La temperatura máxima de almacenamiento de las tripas sin tratamiento se define en el Reglamento (CE) n.º 853/2004, en la Sección XIII. Sin embargo, la refrigeración insuficiente es considerada como un peligro moderado, debido a la posibilidad improbable de la exposición al consumidor de las tripas sin tratar. Por lo tanto es aplicable una medida de control (véase § 4.3, PCM8).

La presencia de materiales especificados de riesgo (MER), de acuerdo con el Anexo V del Reglamento (CE) n.º 999/2001 (por ejemplo, íleon de ovejas) después de que los intestinos hayan sido extraídos del mesenterio es un peligro con un alto riesgo potencial. Por lo tanto, de acuerdo con la decisión del árbol, la eliminación de los MER es un PCC (ver § 4.4, CCP1).

Todas las bacterias de la tabla 2 se matan cuando se exponen a una actividad de agua (Aw) con un nivel por debajo del 0,83 durante 30 días sin refrigeración. Las esporas bacterianas pueden sobrevivir a estas condiciones, pero permanecen inactivas (Grupo de Trabajo, 2009). Por lo tanto, las tripas naturales se conservan en salmuera o en sal seca o saturada con los niveles de agua entre 0.80-0.75 por lo menos durante 30 días.

El salado en sí mismo (concentración) y el período de salado son cruciales en la eliminación de la contaminación microbiológica. Una conservación insuficiente en salado y un período de conservación insuficiente en el envío a los productores de embutidos, están clasificadas como de alto peligro y son un PCC (ver resp. § 4.5 y § 4.6 CCP2 CCP3).

La toxoplasmosis es considerada una zoonosis parasitaria de acuerdo con la Directiva 2003/99/CE, sobre la vigilancia de las zoonosis y agentes zoonóticos, y por lo tanto su presencia en los productos alimenticios debe ser prevenida.

Sin embargo, según un estudio realizado por Dubey (1997) y la opinión de 2007 de la EFSA sobre la vigilancia y el control de *Toxoplasma* en humanos, alimentos y animales, una concentración de sal > 6% es suficiente para destruir sus quistes y eliminar cualquier infectividad. Esta concentración está bien cubierta cuando las tripas naturales se conservan en salmuera o sal seca o saturada. Ninguna medida de control adicional ó CCP está indicada.

**Tabla 5. Los peligros de contaminación microbiológica y su clasificación y el control**

Peligro	Tamaño del peligro	PCM* or CCP**
<b><i>La contaminación microbiológica existe, permanece o aumenta a niveles inaceptables debido a:</i></b>		
Insuficiente limpieza y desinfección	Moderado	PCM1
Presencia de pesticidas	Moderado	PCM2
Insuficiente higiene de los empleados/visitantes	Moderado	PCM3
Contaminación cruzada por separación insuficiente del flujo del producto	Moderado	PCM4
Agua contaminada	Moderado	PCM7
Temperatura de almacenamiento	Moderado	PCM8
Presencia de MER: Material Especificado de Riesgo	Alto	CCP1
Salado insuficiente	Alto	CCP2
Insuficiente período de salado	Alto	CCP3

\* Medida de Control Pre-requisito; \*\* Punto Crítico de Control

#### 4.2.2. Los peligros físicos

De acuerdo con la matriz de riesgos, las plagas y sus excrementos son considerados como un peligro físico moderado durante el procesamiento, almacenamiento y transporte. Por lo tanto se indican los pre-requisitos de las medidas de control de plagas (ver § 4.3, PCM2).

La contaminación física de las tripas naturales por falta de higiene de los empleados / visitantes se considera como un peligro moderado y se toma una medida de control pre-requisito (ver § 4.3, PCM3).

**Tabla 6. Los peligros de contaminación física y su clasificación y el control**

Peligro	Tamaño del peligro	PCM* or CCP**
<b>Contaminación física durante el proceso de producción</b>		
Pesticidas, excrementos	Moderado	PCM2
Insuficiente higiene de los empleados/visitantes	Moderado	PCM3
Cristal en el área de producción	Moderado	PCM5
Madera en el área de producción	Moderado	PCM5
Metal en el área de producción	Moderado	PCM5
Plásticos en el área de producción	Moderado	PCM5
Papel en el área de producción	Moderado	PCM5
Fallos técnicos	Moderado	PCM6

\* Medida de Control Pre-requisito; \*\* Punto Crítico de Control

La presencia de objetos extraños en el área de producción (por ejemplo, vidrio, madera, metal) se evalúa como un peligro moderado. Como medida de control y pre-requisito, las tripas naturales están en constante control visual durante el proceso de producción y se llevan a cabo varias políticas (ver § 4.3, PCM5).

Los fallos técnicos pueden presentar un mayor peligro de objetos extraños. El pre-requisito como medida de control asegura rondas periódicas de inspección y el mantenimiento del edificio y la maquinaria para mantener los límites de este peligro a un nivel aceptable (ver § 4.2, PCM6).

### **4.3. Medidas de control de los pre-requisitos**

#### *PCM1 Procedimiento de Limpieza y desinfección*

La limpieza y desinfección se realiza de acuerdo a los procedimientos acordados.

Los controles diarios con la ayuda de listas de verificación y los controles semanales con el muestreo se llevan a cabo por la persona responsable. En caso de que sean necesarias acciones correctivas, tales como re-limpieza, se pueden tomar nuevas instrucciones para el personal de limpieza. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.

#### *PCM2 Control de plagas*

Para controlar las plagas de manera eficaz, se llevan a cabo controles periódicos de los cebos, pantallas y lámparas (por ejemplo, semanalmente) por parte de la persona responsable.

Cuando la presencia de plagas (por ejemplo, excrementos) se confirma, la frecuencia de los controles se incrementará y / o se adoptarán medidas de control para mejorar la eficiencia de las acciones correctivas. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.

#### *PCM3 Higiene de los empleados / visitantes*

Los empleados están obligados a seguir las instrucciones de higiene e instrucciones de trabajo. Se aplica una política específica para los visitantes. Todos los visitantes, incluido el personal de contratistas externos, se registran y deben seguir las instrucciones de higiene.

Los controles diarios realizados por la persona responsable aseguran que la higiene es suficiente y que se toman las acciones correctivas.

Las acciones correctivas consisten en formación y capacitación de los empleados o negar la entrada a los visitantes. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.

#### *PCM4 Separación estricta de los productos*

Para evitar la contaminación cruzada de productos, no puede ocurrir un flujo cruzado. Una revisión diaria por parte de la persona responsable debe asegurar que se conserva la distancia entre el procesamiento en el espacio y / o en el tiempo. Como acciones correctivas, los productos pueden ser bloqueados en función de la disponibilidad de producción o de ventas y pueden llevarse a cabo acciones de formación y capacitación o supervisión de los empleados. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.

### *PCM5 Objetos extraños*

Existe un control visual continuo respecto a la presencia de cuerpos extraños. Todos los empleados son instruidos para identificar y separar cualquier producto que contenga objetos extraños y tienen la autoridad para bloquear estos productos a partir de la disponibilidad de una mayor producción o las ventas cuando los cuerpos extraños estén presentes.

Para evitar la contaminación del producto con cristal de vidrio, todo el cristal presente en el área de producción se registra en una política de cristal. El uso de metales en las áreas de producción se limita a los cuchillos registrados. Para evitar la contaminación del producto con el metal, una política de metal prescribe que estos cuchillos sean registrados por persona y cada día sean devueltos a la mesa de producción.

Toda la madera utilizada en las áreas de producción se registra en la Política de paletas. Todas las tarimas de madera se revisan periódicamente en busca de daños y son reparadas y destruidas si no se pueden reparar. El uso de tarimas de madera en el área de producción es limitada y estrictamente supervisada para evitar la contaminación cruzada.

Hay una tolerancia cero con la presencia de objetos extraños. Las acciones correctivas pueden ser la eliminación de objetos extraños o el bloqueo de los productos. Los bienes pueden ser destruidos por orden de una persona responsable.

Se lleva a cabo una lista de verificación diaria y comprobaciones visuales mensualmente. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.

### *PCM6 Provisiones técnicas*

El mantenimiento preventivo del edificio y la maquinaria y las inspecciones mensuales por parte de una persona responsable con una lista de verificación, limitará el riesgo hasta un nivel aceptable. Como medida correctiva, los fallos técnicos son reparados inmediatamente. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.

### *PCM7 Calidad del agua*

Sólo el agua potable se utiliza, directamente desde el proveedor. Se toman muestras trimestrales de agua por el proveedor y la empresa. Un informe de calidad es emitido por el proveedor de agua y las muestras de agua son analizadas, de acuerdo con la Directiva 98/83/CE del Consejo.

Las acciones correctivas dependerán del riesgo. Los chequeos y las acciones correctivas se registran y evalúan.



### *PCMB8 Temperatura de almacenamiento*

Cuando las tripas naturales no son saladas, ya sea en sal seca o salmuera saturada ( $\geq 22$  ° Baumé), deben ser almacenadas o transportadas a una temperatura de no más de 3 °C. La temperatura de cualquier unidad de almacenamiento o transporte es revisada periódicamente y grabada. Como acción correctiva, cualquier fallo técnico en el almacenamiento o en la unidad de transporte se repara inmediatamente y se registra.

## **4.4. CCP Eliminación de los MER**

### *4.4.1. Identificación del punto crítico de control 1*

La presencia de materiales especificados de riesgo (MER), después de la tracción o halado es un peligro con un alto riesgo. Por lo tanto, de acuerdo con el árbol de decisión, la eliminación de los MER durante la tracción es un PCC. El íleon de los pequeños rumiantes y el tracto intestinal de la especie bovina, desde el duodeno hasta el recto, se designan como MER.

### *4.4.2. Límites críticos en el punto crítico de control*

Hay una tolerancia cero con la presencia de los MER en la tripa natural.

### *4.4.3. Los procedimientos de vigilancia en el punto crítico de control*

El supervisor de limpieza realiza controles visuales regulares diarios de los MER para asegurarse de que todo eso se elimina. Después de separar el íleon del intestino delgado, es marcado para su destrucción. La producción diaria se divide en lotes sobre la base de un período de tiempo fijo. El número de ílea eliminado por período debe coincidir con el número de conjuntos retirados del mesenterio. Un grupo se compone de toda la longitud del intestino delgado eliminado por animal.

### *4.4.4. Las acciones correctivas*

Cuando los MER no se eliminan por completo, el lote correspondiente se designa para su destrucción. Se examina el procedimiento en busca de la causa de la eliminación incompleta de los MER y se corrige. El gerente de procesamiento debe seguir investigando el origen del problema.

#### *4.4.5. Los procedimientos de verificación*

Se realizan procedimientos de Auditorías anuales de los resultados y procedimientos de control. Los procedimientos de evaluación de la producción y los procedimientos de control pueden conducir al ajuste de los procedimientos.

#### *4.4.6. Documentación y registro*

El mantenimiento de registros, utilizando una lista de control de procesos, se hace en función del número de series producidas por día, el número de ílea que deben ser condenados y las posibles acciones correctivas tomadas.

### **4.5. CCP 2 Salado**

#### *4.5.1. Identificación del punto crítico de control 2*

La contaminación microbiológica de la tripa natural es un riesgo alto de acuerdo con la matriz de riesgos. Este peligro se elimina mediante el salado y por lo tanto, el salado es un PCC. Hay dos maneras de aplicar el salado, ambas son tratadas en este CCP, el salado en seco y el uso de la salmuera.

#### *4.5.2. Los límites críticos en el punto crítico de control*

Como resultado del salado en seco, los cristales de sal deben estar visibles en las tripas naturales durante la inspección para asegurar la saturación suficiente. La concentración de sal en la salmuera debe ser de al menos de 22 ° Baumé.

#### *4.5.3. Los procedimientos de vigilancia en el punto crítico de control*

El CCP puede ser controlado en dos etapas de producción claramente diferenciadas:

1. Durante el salado y el embalaje (ver diagramas de flujo en el anexo II) donde la sal o la salmuera recién producida se añade a la tripa natural;
2. Durante la inspección de entrada cuando las tripas naturales saladas se reciben de una operación de limpieza o clasificación (ver diagramas de flujo en el anexo II).

En esencia, se aplican los mismos límites críticos en ambas situaciones. Por lo tanto, el mismo CCP puede ser aplicable en ambas situaciones o se pueden designar dos PCC como acciones correctivas, la documentación y el registro puede ser diferente para cada situación específica.

Un operador cualificado asignado específicamente, supervisa los tiempos de producción de salmuera (de forma automatizada) varias veces al día (por ejemplo, usando un salómetro).

La comprobación de los barriles durante la inspección de entrada es un proceso estadístico, el número de barriles que se comprueba no se puede prescribir. Para el salado en seco, una inspección visual debe mostrar cristales visibles de sal homogéneamente repartidos en la tripa natural.

#### *4.5.4. Las acciones correctivas*

Cuando el contenido de sal disminuye por debajo del límite crítico, todas las tripas naturales saladas entre la última medición con un resultado correcto y el momento en que se detectó la transgresión de los límites, deben ser re-inspeccionadas / someterse a una nueva medición de sal y si es necesario debe ser agregada sal. Al mismo tiempo, el procedimiento de salado es revisado para buscar la causa de la falta de sal. El gerente de procesado debe seguir investigando el origen del problema y tomar medidas correctivas.

#### *4.5.5. Los procedimientos de verificación*

Se realizan auditorías anuales de los resultados de los procedimientos de producción y procedimientos de control. La evaluación de los procedimientos de producción y los procedimientos de control puede conducir al ajuste de los procedimientos.

#### *4.5.6. Documentación y mantenimiento de registros*

Los resultados diarios de medición e inspección y las posibles acciones correctivas se registran en la lista de control de procesos y en los formularios de inspección de entrada.

## **4.6. CCP 3 periodo de salado**

### *4.6.1. Identificación del punto crítico de control 3*

La contaminación microbiológica de las tripas naturales es de acuerdo a la matriz de riesgo, de alto riesgo. Aparte de hacer correctamente el salado (CCP2) de la tripa natural, el período de salado es de gran importancia para eliminar una posible contaminación microbiológica. Las tripas naturales deben ser saladas con NaCl (sal seca o salmuera saturada) durante un período continuo de al menos 30 días antes de enviarlas a los productores de embutidos. Este período de 30 días puede comenzar tan pronto como la tripa natural sea salada en una operación de limpieza y puede incluir cualquier período de almacenamiento o de transporte antes de ser finalmente enviada a los productores de embutidos.

Sin embargo, el posible riesgo no será evidente para el consumidor ya que las tripas naturales generalmente no se consumen como tal, sino que se incorporan a los embutidos. Por lo tanto el CCP es aplicable en una operación de selección o distribución, no en una operación de limpieza.

### *4.6.2. Los límites críticos en el punto crítico de control*

Por lo menos durante 30 días. En la práctica, este plazo de 30 días estará cubierto por el período necesario para el almacenamiento, expedición y transporte de las tripas naturales.

### *4.6.3. Los procedimientos de vigilancia en el punto crítico de control*

Antes de que cualquier lote de tripa natural se distribuya, la duración del periodo de salado es comprobada por un operador cualificado en base a los documentos que acompañan a la tripa natural en cuestión.

### *4.6.4. Las acciones correctivas*

Cuando el período después del salado no ha superado el tiempo mínimo requerido de 30 días, las tripas naturales tienen que ser almacenadas hasta que hayan pasado los 30 días.

### *4.6.5. Los procedimientos de verificación*

Se realizan auditorías anuales de los resultados de la vigilancia, de los procedimientos de control y se toman acciones correctivas que pueden conducir al ajuste de los procedimientos.

#### 4.6.6. Documentación y mantenimiento de registros

El día de salado de un lote de tripas naturales tiene que ser registrado en los documentos que acompañan a las tripas durante el almacenamiento y el transporte.

### 5. REFERENCIAS

- Comisión del Codex Alimentarius de 1985. Norma del Codex para la sal de calidad alimentaria. CX STAN 150-1985, Rev. 1-1997, Enmienda. 3-2006.
- Comisión del Codex Alimentarius de 1997. Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC / RCP 1-1969 (Rev.4-2003). Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC) y Directrices para su aplicación. Anexo al CAC / RCP 1-1969 (Rev.4-2003).
- EFSA, 2007. Vigilancia y seguimiento de Toxoplasma en humanos, alimentos y animales. EFSA-Q-2007-038.
- EFSA, 2007. Declaración provisional a petición de la Comisión Europea relacionada con la melamina y los compuestos estructuralmente relacionados, tales como el ácido cianúrico en los ingredientes ricos en proteína utilizada para alimentos y piensos. EFSA-Q-2007-093.
- Houben, J.H. de 2005. Una encuesta para las tripas naturales saladas en seco por la presencia de Salmonella spp., Listeria monocytogenes y sulfito reductores, las esporas del Clostridium. Microbiología de los Alimentos 22, 221-225.
- International Life Sciences Institute, 2004. Una guía sencilla para entender y aplicar el concepto de APPCC. 3ª edición. ISLI de Prensa de Washington, EE.UU.
- Grupo de Trabajo Científico Internacional de 2009. Investigación Científica en tripas naturales (Shehfe, M., van Hessen, PJA, Wijnker, JJ, Eds.). Grupo de Trabajo de Alejandría.
- Osweiler, G.D de 1996. Toxicología. Nat. Vet. Médicos de la serie, Williams y Wilkins, Baltimore, EE.UU.
- Wijnker, J.J., Koop, G., Lipman, L.J.A de 2006. Propiedades antimicrobianas de la sal (NaCl) que se utiliza para la conservación de las tripas naturales. Microbiología de los Alimentos, 23, 657-662.

## **ANEXO I Definición de los términos de la industria de tripa natural**

### Tripa ancha porcina

Tripas preparadas a partir de la parte distal del intestino grueso de los cerdos, desde el ciego hasta la culata, de forma recta, aprox. 1 m de largo.

### Tripas anchas

Tripas preparadas a partir del ciego (caecum).

### Tripas del medio

Tripas preparadas a partir de la parte proximal del intestino grueso del ganado, a partir del ciego.

### Vejigas

Tripas preparadas a partir de la vejiga de cerdos o ganado vacuno.

### Salmuera

Solución salina común (NaCl) / totalmente saturada = 360 g NaCl / 1 kg H<sub>2</sub>O a 23 ° C.

### Mazos

Diferentes conjuntos de tripas, cada uno de diferentes longitudes.

### Tripas redondas

Tripas preparadas a partir del intestino delgado, excepto el íleon.

### Colon

Parte distal del intestino grueso de los cerdos (porcino) hasta el recto, incluyendo el colon descendente y la culata.

### Ciego(EE.UU.)

Parte distal del intestino grueso de los cerdos hasta el recto, que consta del final y la grasa.

### Tripas del recto

Tripas preparadas a partir de la parte más distal del ciego (caecum) del ganado bovino u ovino.

### Tripa ancha bovina

Tripas preparadas a partir de la parte proximal del intestino ciego (caecum) de ganado bovino y ovino, conectado al intestino grueso.

### Calibre

Diámetro de una tripa en mm, medido cuando se llena con agua o aire.

### Intestino grueso / Chitterling

Tripas preparadas a partir de la parte proximal del intestino grueso de los cerdos, desde el ciego hasta la culata, de forma recta, aprox. 1 m de largo.

### Curación / Curado

Agregar aditivos a la salmuera/sal para mejorar el estado microbiológico de las tripas. El término "cura" también puede utilizarse para describir la acción de salar repetidamente las tripas.

### Tripa gorda

Tripas preparadas a partir de la parte distal del intestino grueso de los cerdos, desde el colon descendente hasta el recto, de forma cónica, aprox. 1 m de longitud.

### Tripas frescas

Tripas limpias antes de la cura y el primer salado.

### Gold beater skin / Tripa de batihojas

Tripa preparada a partir de la capa más externa de la tripa ancha, comprende la capa muscular y serosa.

### Madeja

Mazo separado y salado de tripas de cerdo, oveja o cabra de 91,4 m (100 yardas) de longitud.

### Agujeros

Aberturas en la pared de la tripa.

### Tripas naturales

Derivadas del tracto intestinal de los ungulados domésticos, animales de granja con fines alimentarios, raspada, limpiada y tratada con sal (NaCl), calentada o secada después de la limpieza.

### Pieza

Parte unitaria de la tripa, imposible de medir en mazos o madejas métricas, tal como la tripa ancha bovina o la culata porcina.

### Tracción / Proceso de halado

Separar a mano o a cuchillo el mesenterio y la grasa del intestino.

### Red Dog

Deterioro mediante bacterias halófilas (que son extremadamente tolerantes a la sal, pero no patógenas de otra forma) que produce un pigmento que tiñe de rojo la sal.

### Conjunto

Un solo intestino, delgado o grueso, limpio pero sin seleccionar / separar.

### Sliming / Deslamado

Remoción de las capas mucosas del intestino.

### Salado por inmersión

Tripas envasadas en contenedores sin escurrir la salmuera de la superficie.

### Remoción

Remoción del contenido de los intestinos.

### Entubar

Coser una tripa sobre un tubo de plástico de forma que ésta pueda usarse directamente en el proceso de rellenado.



### Tráquea

Tripa preparada desde el esófago (garganta) del ganado.

### Vellos

Partes de los vasos sanguíneos que quedan después del halado.

### Ventanas

Partes delgadas de la pared de la tripa, cuya integridad es débil. Tienen una integridad débil.

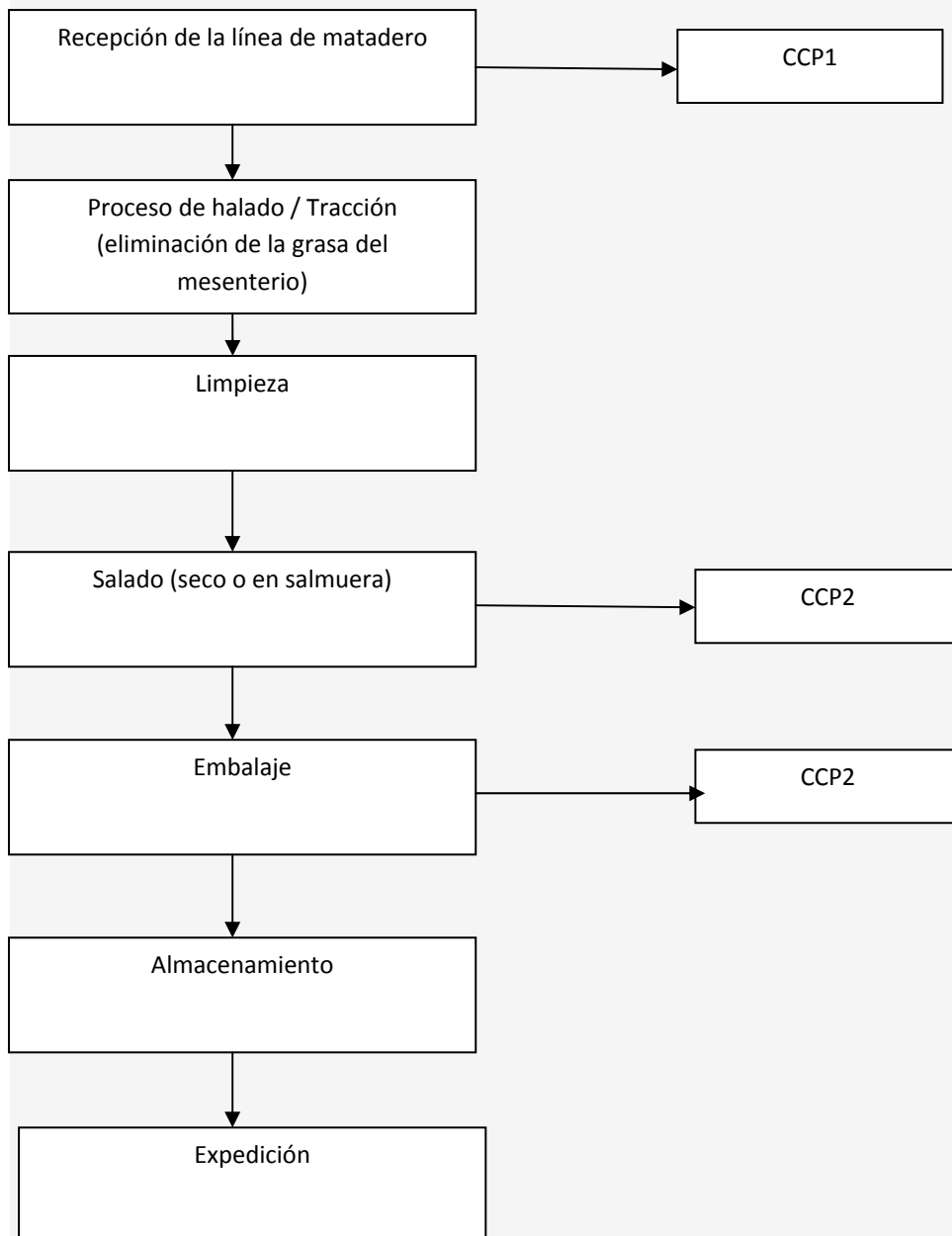
### Hoyos de gusano.

Áreas de manchas claras en la tripa causadas por la remoción de los nodos linfáticos durante la limpieza. A estas manchas se les llama erróneamente hoyos "de gusano".

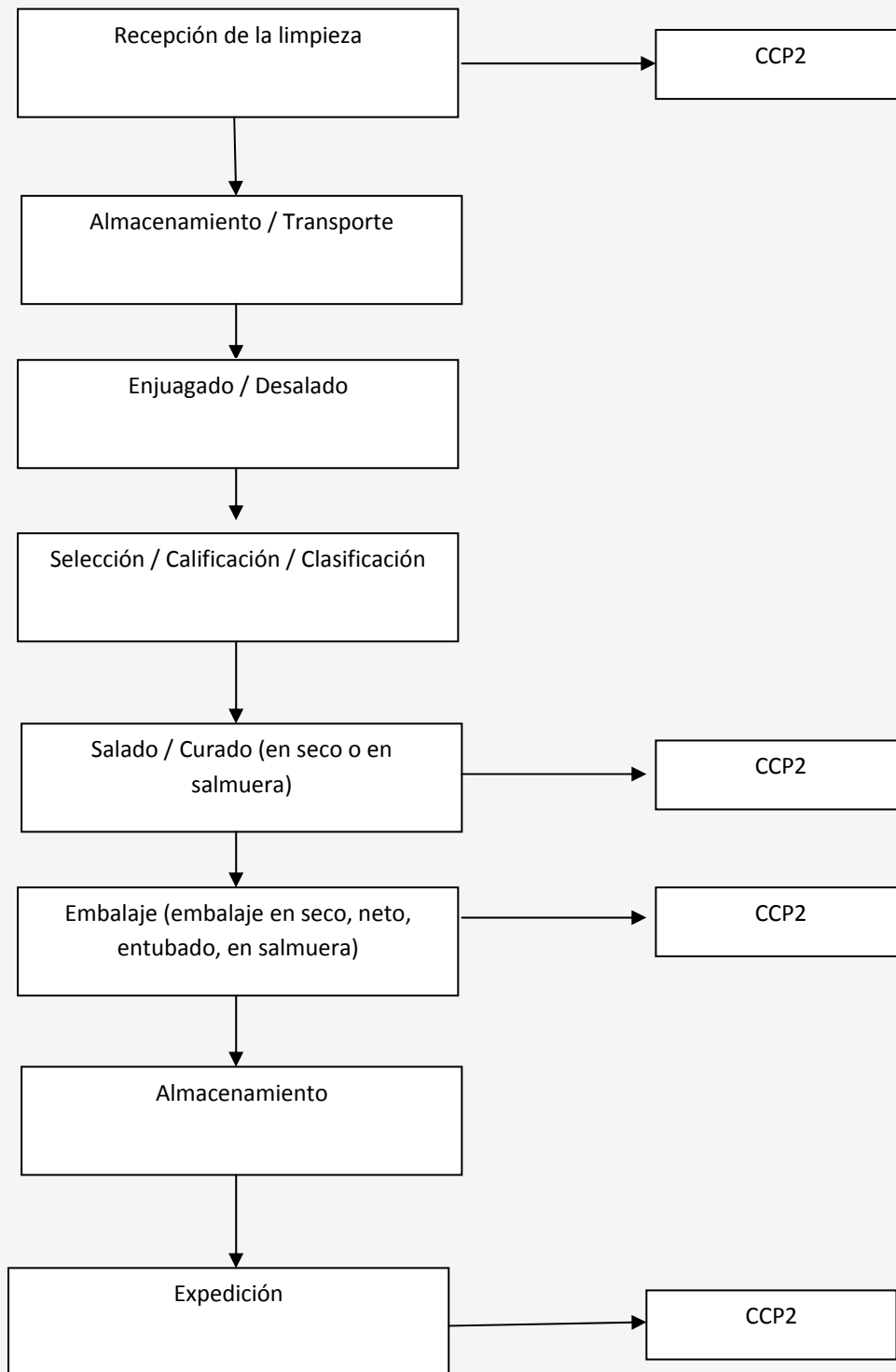
## ANEXO II Diagramas de flujo del proceso de producción tripas naturales.

Los siguientes diagramas de flujo proporcionan una indicación de las diferentes etapas de producción diferentes (y su asignación a las plantas de procesamiento individual).

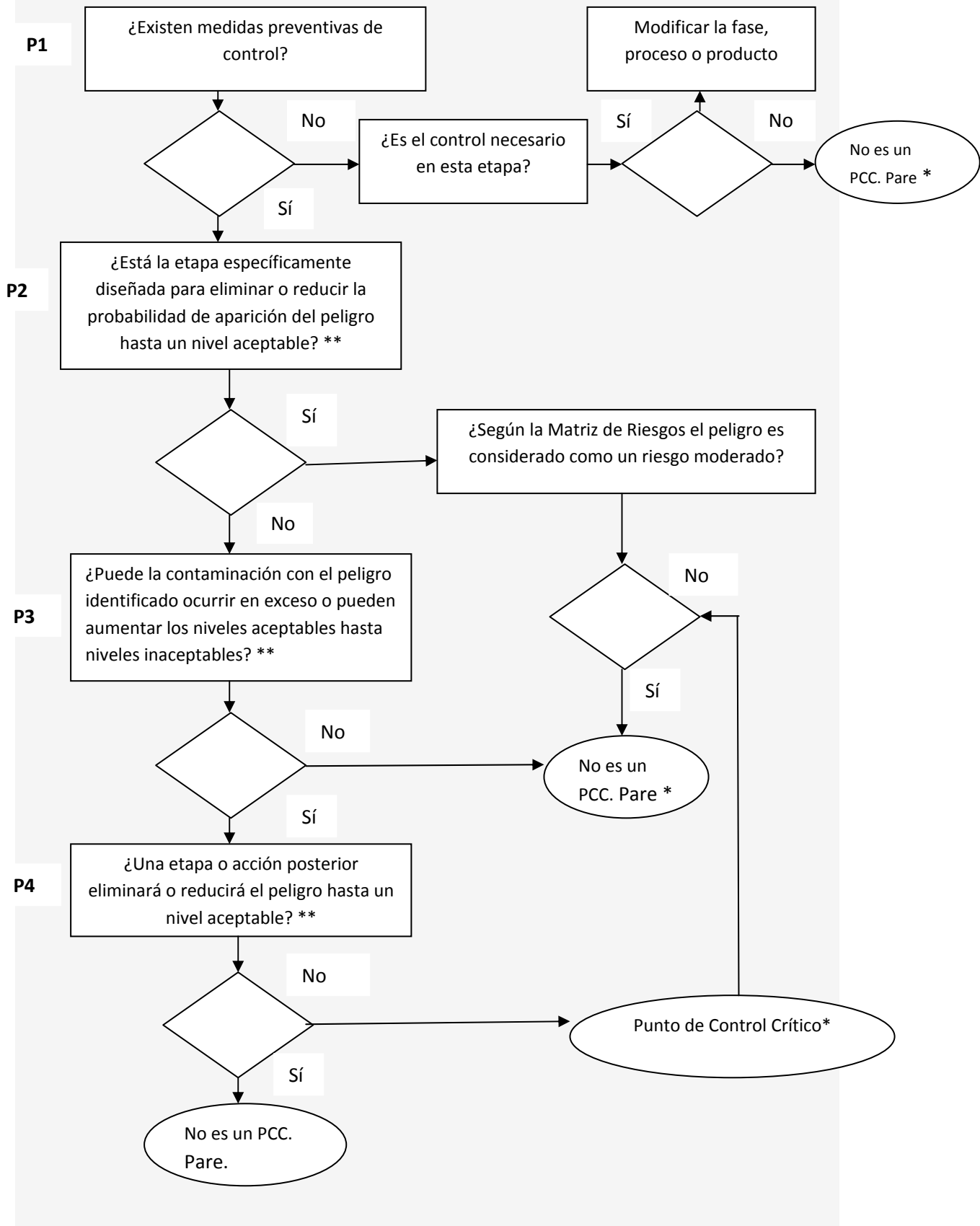
### Operaciones de limpieza



## Operaciones de clasificación



### ANEXO III Árbol de Decisión para identificar los PCCs



*\*El árbol de decisión se detiene en el punto NO ES UN PCC o en el Punto de Control Crítico. Luego se reinicia en el proceso con el próximo peligro en P1.*

*\*\*Los niveles aceptables o inaceptables necesitan ser definidos teniendo en cuenta los objetivos globales cuando se identifican los PCC del plan de APPCC.*

Árbol de decisión del Anexo de "Guía para la aplicación del sistema APPCC, Código de Prácticas recomendado internacionalmente, Principios Generales de la Higiene Alimentaria", Codex Alimentarius, rev. 4-2003.

**ANEXO IV Traducciones de la UE de las tripas naturales**

<b>Idioma</b>	<b>Certificado de sanidad de la UE (2003/779/EC)</b>	<b>Definición de acuerdo con el Reglamento CE No 853/2004</b>	<b>Término nacional</b>
<b>Bulgaria</b>	животински черва	Обработени черва	Осолени черва
<b>República Checa</b>	zvířecích střev	Opracovanými močovými	
<b>Dinamarca</b>	Dyretarme	Behandlede tarme	Naturtarme
<b>Estonia</b>	Loomasoolte kohta	Töödeldud põied	Naturaalsool
<b>Finlandia</b>	Eläinten suolet	Käsitellyt suolet	Luonnonsuolet
<b>Francia</b>	Boyaux d'animaux	Boyaux traités	Boyaux naturels
<b>Alemania</b>	Tierdärme	Bearbeitete Därme	Naturdärme
<b>Grecia</b>	ζωικών εντέρων	Επεξεργασμένα έντερα	Επεξεργασμένα έντερα
<b>Hungría</b>	Tisztított állati	Kezelt hólyag	Természetes bél
<b>Italia</b>	Involucri di origine animale	Intestini trattati	Budello naturale
<b>Letonia</b>	Dzīvnieku zarnas	Apstrādāti pūšji	
<b>Lituania</b>	Gyvūnų žarnas	Apdoroti pūslės	
<b>Países Bajos</b>	Darmen van dieren	Behandelde darmen	Natuurdarmen
<b>Polonia</b>	Oślonek zwierzęcych	Obrobione pęcherze	Jelita naturalne

<b>Portugal</b>	Tripas de animais	Intestinos tratados	Tripa natural
<b>Rumanía</b>	Intestine de animale	Intestine tratate	Membrane naturale (mate de porc / mate de oaie)
<b>Eslovaquia</b>	Zvieracích čriev	Ošetrené mechúre	
<b>Eslovenia</b>	Črevá zvierat	Črevá	
<b>España</b>	Tripas de animales	Intestinos tratados	Tripa natural
<b>Suiza</b>	Djurtarm	Behandlade tarmar	Naturtarm
<b>Reino Unido</b>	Animal casings	Treated intestines	Natural casings

## **ANEXO V Legislación de la UE aplicable. Actualizada a 20 de julio 2011**

### **Introducción**

Se presenta a continuación la legislación de la UE aplicable a la producción y al comercio internacional de las tripas naturales de embutidos.  
 Por favor tenga en cuenta que la lista puede ser modificada sin previa notificación.  
 Por lo tanto revise la web de ENSCA para consultar la última versión:  
 ([www.ensca.eu](http://www.ensca.eu))