

# comisión del codex alimentarius S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

**Tema 7 del programa**

**CX/FFP 05/27/8**

## **PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS COMITÉ DEL CODEX SOBRE PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS**

### **27ª reunión**

Ciudad del Cabo, Sudáfrica  
28 de febrero – 4 de marzo de 2005

### **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LA CARNE DEL MÚSCULO ADUCTOR DEL PEINE CONGELADA RÁPIDAMENTE**

#### **DOCUMENTO DE DEBATE SOBRE EL CONTENIDO DE HUMEDAD (Preparado por el Canadá, Australia, Francia, Alemania, el Japón y Tailandia)**

#### **ANTECEDENTES**

En la 26ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros (CCFFP), se examinó el contenido de humedad de los peines en relación con el Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente. El Comité hizo referencia al “*Documento de debate sobre el contenido de humedad y de fosfatos en los Peines (CX/FFP 03/9-Add.1)*”.

El Comité tomó nota de que la heterogeneidad de las especies de peines, así como sus variaciones estacionales y las diferencias en los métodos y lugares de captura comercial, podían tener una gran influencia en el establecimiento de un límite de humedad único aceptado internacionalmente. A pesar de esas diferencias, se examinaron varias propuestas relativas a la Norma:

- establecer límites máximos de humedad de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación (BPF), teniendo en cuenta que el valor de la relación humedad/proteínas podría sustituir al valor porcentual;
- en el caso de que no fuera posible establecer un límite de humedad único aceptable, los países podrían examinar los siguientes criterios al fijar un límite para el contenido de humedad:
  - especies
  - métodos de captura
  - variación estacional
  - ubicación geográfica y otros criterios relacionados con la cantidad de agua absorbida durante la elaboración de acuerdo con las BPF;
- mantener el contenido de humedad actual para someterlo a debate más adelante;
- eliminar de la Norma las disposiciones relativas al contenido máximo de humedad.

Tras un intercambio de opiniones sobre este asunto, el Comité no pudo llegar a un acuerdo y decidió no introducir ninguna modificación en la Sección 3.3.2 relativa al contenido de humedad. Se pidió a la delegación del Canadá que, juntamente con las delegaciones de Australia, Francia, Alemania, el Japón y Tailandia, prosiguiera la labor con respecto al contenido de humedad, especialmente de manera conjunta con la relativa a las BPF.

## **OBJETIVO**

El objetivo del presente documento de debate es esbozar las opciones que puede examinar el Comité en relación con el contenido de humedad en el Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor del Peine.

## **OPCIONES QUE PUEDE EXAMINAR EL CCFFP**

### **Opción 1 – Declaración (o declaraciones) de principios**

Se deberá elaborar la Norma sin establecer un valor para la humedad. Alternativamente, podrá incluirse una o más declaraciones de principios sobre el contenido de humedad en las que se señale que los peines son productos naturales de gran valor y que el remojo de la carne del músculo aductor del peine en agua dulce no es una práctica aceptable. A continuación se ofrece un ejemplo de declaración relativa al contenido de humedad:

*"Todo país tiene legítimo derecho a establecer un nivel para la humedad excesiva de la carne de peine que evite fraudes económicos y prácticas comerciales desleales. Para alcanzar ese objetivo, la adición de una cantidad excesiva de agua dulce durante la captura, el almacenamiento y la elaboración de peines deberá ser debidamente controlada con arreglo a unas buenas prácticas de fabricación.*

*Puede que un país desee establecer un límite de humedad que esté respaldado por datos científicos y sea técnicamente viable para sus necesidades nacionales, sobre la base de los principios susodichos. Cuando un país exportador tenga información científica pertinente sobre el nivel de humedad de sus peines, podrá ponerse en contacto con un país importador para examinar ese nivel especie por especie."*

#### Ventajas

- Gestión de los niveles:  
Se establece un "marcador" del nivel para el trabajo futuro cuando se disponga de más información.  
Es un medio para lograr el consenso.
- Flexibilidad: Los países pueden actuar con arreglo al mismo principio, basándose en los conocimientos nacionales, respecto de múltiples especies.

#### Inconvenientes

- Los países han de resolver bilateralmente la cuestión del límite máximo de humedad.
- Se tiene la impresión de que, si en la norma no hay un límite máximo estricto, será fácil cometer fraudes económicos.

### **Opción 2 – Valor de humedad en función de la especie**

Para reducir la variabilidad del valor de humedad en esta norma, se podría elaborar una lista de especies de peines, con el correspondiente valor de humedad. A los efectos de la inclusión de especies en esa lista, será necesario que el Comité establezca criterios con respecto a los datos que habrán de presentarse y el proceso que habrá de aplicarse.

#### Ventajas

- Menor variabilidad que en el caso de que se establezca un valor de humedad único aceptable internacionalmente.

#### Inconvenientes

- Exigirá al Comité más tiempo y un trabajo considerable.

### **Opción 3 – Límite de humedad único o en función de la relación humedad/proteínas**

La Norma deberá incluir un límite de humedad único aplicable a todas las especies.

#### Ventajas

- Se establece un límite de humedad único reconocido internacionalmente.

#### Inconvenientes

- Esta labor exigirá al Comité mucho más tiempo y un trabajo considerable.
- Es difícil llegar a un acuerdo con respecto a un límite único.
- Podría ser difícil aplicar un límite único a diversas especies de peines.

### **Opción 4 – Margen de variación de la humedad**

Se deberá elaborar una Norma con un margen de variación en lo que concierne al contenido de humedad. Los países podrán establecer límites de humedad comprendidos dentro de este margen para la carne de peine.

#### Ventajas

- Flexibilidad: Los países pueden actuar en todo el mundo dentro de un margen de variación de los valores para las diversas especies.

#### Inconvenientes

- Puede que sea difícil llegar a un acuerdo sobre los límites del margen de variación.
- Se elegirá inevitablemente un límite máximo.
- Los países han de resolver bilateralmente la cuestión del límite máximo de humedad.
- Exigirá al Comité más tiempo y trabajo.

### **OTRAS CONSIDERACIONES**

La delegación de Francia propuso también que, para examinar más a fondo el valor cualitativo de la humedad (por ejemplo, humedad/nitrógeno), se debería realizar un nuevo estudio que permita determinar la heterogeneidad real de los peines. Este estudio sería también útil para las BPF.

### **BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN**

Se debería crear, con miras a su inclusión en el Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros, una nueva sección relativa a la elaboración de carne de peine en la que se ofrezca orientación sobre la conformidad con la Norma (es decir, declaraciones de principios, valor de la humedad por especies, etc.). En el Anexo 1 se ofrece un ejemplo ilustrativo de código de prácticas para la elaboración de carne de peine (después de la captura y en el curso de la elaboración). La descripción del “*agua añadida*” en la sección relativa a los defectos y su identificación en el texto como un posible defecto promueve y tiene en cuenta los controles del uso de agua dulce durante la manipulación y elaboración.

### **RECOMENDACIONES**

Se invita al Comité a que estudie la posibilidad de aplicar las opciones antes indicadas al examinar el contenido de humedad de la carne de peine en el Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente.

También se invita al Comité a que estudie la conveniencia de incluir la sección adjunta sobre la elaboración de carne de peine en el Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Anexo 1) en relación con el Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente. El documento de debate y el Anexo 1 podrán ser utilizados como base para recomendar nuevos trabajos.

## ANEXO 1

### ANTEPROYECTO 'PRELIMINAR' DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE CARNE DE PEINE

(Preparado y presentado por el Canadá)

#### ÍNDICE

<b>SECCIÓN X</b>	<b>Elaboración de carne de peine fresca y congelada</b>
<b>X.1</b>	Suplemento general al programa de requisitos previos
<b>X.2</b>	Identificación de peligros y defectos
<b>X.3</b>	Operaciones de elaboración
<b>X.3.1</b>	Elaboración de carne de peine fresca a bordo de una embarcación de pesca de altura antes de la descarga
<b>X.3.1.1</b>	Desembarque/depósito en cubierta de los peines vivos
<b>X.3.1.2</b>	Descascarado
<b>X.3.1.3</b>	Lavado con agua de mar
<b>X.3.1.4</b>	Enfriamiento previo
<b>X.3.1.5</b>	Ensamblado
<b>X.3.1.6</b>	Almacenamiento en refrigerador
<b>X.3.2</b>	Elaboración de carne de peine congelada rápidamente
<b>X.3.2.1</b>	Recepción de los peines
<b>X.3.2.2</b>	Almacenamiento en refrigerador
<b>X.3.2.3</b>	Lavado
<b>X.3.2.4</b>	Aplicación de aditivos a la carne de peine
<b>X.3.2.5</b>	Clasificación por tamaño
<b>X.3.2.6</b>	Proceso de congelación
<b>X.3.2.7</b>	Glaseado
<b>X.3.2.8</b>	Pesaje
<b>X.3.2.9</b>	Etiquetado
<b>X.3.2.10</b>	Envasado
<b>X.3.2.11</b>	Almacenamiento en congelador
<b>Apéndice 'X'</b>	Requisitos facultativos para el producto final

## SECCIÓN 2

## DEFINICIONES

Para los fines del presente Código se adoptarán las siguientes definiciones:

<b>Agua de mar refrigerada</b>	agua de mar en depósitos fijos enfrida mediante refrigeración mecánica
<b>Peine con huevas</b>	carne del músculo aductor y bolsa de las huevas que quedan una vez que se han separado por completo las vísceras de la cáscara del peine.
<b>Carne de peine</b>	carne del músculo aductor que queda una vez que se han separado por completo las vísceras y/o las huevas de la cáscara del peine.
<b>Descascarado</b>	proceso consistente en extraer la carne del músculo aductor y separar por completo las vísceras, o las vísceras y las huevas, de la carne del peine vivo.

## SECCIÓN X ELABORACIÓN DE CARNE DE PEINE FRESCA Y CONGELADA

Con miras a reconocer los controles en las distintas fases de elaboración, en esta sección se ofrecen ejemplos de posibles peligros y defectos y se describen directrices tecnológicas técnicas que pueden ser utilizadas para establecer medidas de control y medidas correctivas. Para cada fase concreta, sólo se enumeran los peligros y defectos que podrían introducirse o controlarse en ella. Hay que tener presente que, al preparar un plan de HACCP y/o de PCD, es esencial consultar la Sección 5, en la que se ofrece orientación con respecto a la aplicación de los principios de HACCP y de análisis en PCD. Sin embargo, dentro del ámbito de aplicación del presente Código de Prácticas no es posible dar detalles de los límites críticos, la vigilancia, el mantenimiento de registros y la verificación para cada una de las fases, ya que son específicos de los peligros y defectos concretos.

Según se subraya en el presente Código, la aplicación de los elementos adecuados del programa de requisitos previos (Sección 3) y de los principios de HACCP (Sección 5) en esas fases proporcionará al elaborador una seguridad razonable de que se observarán las disposiciones esenciales de la Norma del Codex correspondiente en materia de calidad, composición y etiquetado y se controlarán las cuestiones relativas a la inocuidad de los alimentos.

Los métodos de captura comercial de peines pueden ser muy variables. Por ejemplo, el descascarado puede realizarse a bordo de embarcaciones de pesca o en instalaciones en tierra. Además, la duración de las salidas de pesca suele estar comprendida entre 1 y 10 días. Por lo que respecta a las salidas de pesca más largas, en las que el descascarado se realiza en el mar y el producto se mantiene frío mediante la aplicación de hielo de agua dulce, el tiempo durante el cual la carne de peine está en contacto con el hielo que se funde puede afectar tanto a su calidad como a su composición. El lavado de la carne de peine durante la elaboración es también una fuente de exposición al agua dulce que afecta a la composición del producto. Para que el producto cumpla las normas internacionales y/o reglamentarias destinadas a impedir fraudes para los consumidores y prácticas comerciales desleales, los pescadores y elaboradores de peines deberán establecer controles apropiados, prestando especial atención a evitar que se añada al producto una cantidad excesiva de agua dulce.

La presente sección se ocupa de la elaboración de carne de peine fresca a bordo de embarcaciones de pesca de altura antes de la descarga y de la elaboración de carne de peine congelada rápidamente en las instalaciones en tierra. También aborda la utilización de agua dulce y el tratamiento con polifosfatos durante la elaboración. El ejemplo de diagrama de flujo que aparece en la Figura X.1 es ilustrativo de algunas de las fases habituales del proceso de elaboración de la carne de peine.

### X.1 SUPLEMENTO GENERAL AL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

En la Sección 3, Programa de requisitos previos, se indican los requisitos mínimos para unas buenas prácticas de higiene en las embarcaciones de pesca y las instalaciones de elaboración antes de la aplicación del análisis de los peligros y defectos. Además de las directrices descritas en la Sección 3, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores:

- *Por elaborar*

### X.2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y DEFECTOS

Véase también la Sección 5.3.3, Realización del análisis de peligros y defectos.

### **X.2.1 Peligros**

Véase también la Sección 5.3.3.1, Identificación de peligros y defectos. Cuando se comercialicen peines enteros y con huevas, estos productos deberán cumplir las disposiciones pertinentes en materia de higiene que se esbozan en el Anteproyecto de Norma del Codex para los Moluscos Bivalvos Vivos [y Sin Elaborar] (*en preparación*). Por ejemplo, será necesario incluir en el análisis de los peligros las biotoxinas marinas, porque las gónadas y las huevas pueden ser tóxicas.

En la presente Sección se describen los principales peligros y defectos específicos de la carne de peine.

#### **X.2.1.1 Biotoxinas marinas**

En general, la presencia de ficotoxinas como DSP, PSP o ASP en la carne del músculo aductor del peine no constituye por sí sola un motivo de preocupación desde el punto de vista de la inocuidad de los alimentos y por consiguiente no representa un peligro para la salud humana. Los datos científicos sobre la contaminación de la carne de peine con biotoxinas son limitados e indican que las biotoxinas marinas sólo afectan a la carne de algunos peines. Por ejemplo, parece ser que el peine purpúreo de roca (*Crassidoma giganteum* / *Hinnites multirugosus*) acumula la toxina PSP en el músculo aductor.

### **X.2.2 Defectos**

Los posibles defectos se esbozan en los requisitos esenciales de calidad, etiquetado y composición descritos en el Anteproyecto de Norma del Codex para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente (*en preparación*).

En las especificaciones para el producto final que se esbozan en el Apéndice 'X' se describen los requisitos facultativos específicos para la carne de peine.

#### **X.2.2.1 Parásitos**

Es sabido que los parásitos (como, por ejemplo, *Perkinsis spp.*) afectan al aparato respiratorio, a los órganos y al tejido conjuntivo de éstos. También es sabido que el nematodo *Sulcascaris sulfata* es un parásito del músculo aductor del peine percal. La información científica sobre la importancia de los parásitos del peine para la salud pública es limitada, pero la infestación de peines por parásitos maduros o la presencia de quistes pueden ser desagradables para los consumidores desde el punto de vista estético.

#### **X.2.2.2 Cantidad excesiva de vísceras**

Durante el descascarado de los peines, se puede producir una extracción incompleta de las vísceras y otras partes del intestino. Una cantidad excesiva de éstas puede dar lugar a que el producto final presente atributos físicos desagradables e inaceptables para los consumidores.

#### **X.2.2.3 “Agua añadida”**

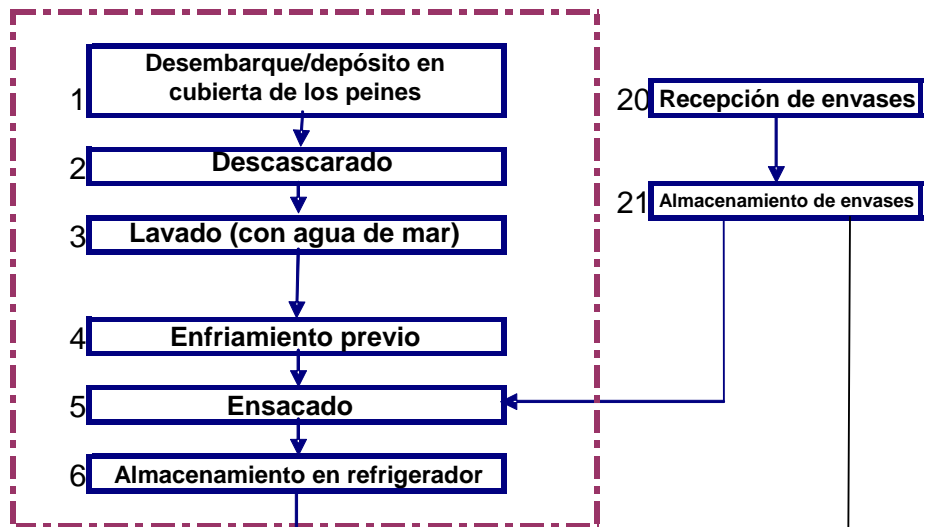
Se ha demostrado que el agua dulce que entra en contacto con la carne del músculo aductor del peine aumenta el contenido de humedad de ésta en el curso del tiempo. Esto se debe a que el músculo aductor del peine está constituido de haces paralelos de fibras que pueden absorber el agua por capilaridad. Si la carne del músculo aductor del peine ha estado en contacto con agua dulce durante demasiado tiempo, se añade agua al producto, lo que puede dar lugar a fraudes para los consumidores y prácticas comerciales desleales. La aplicación de polifosfatos a los peines durante la elaboración liga el agua añadida y, si se utiliza de forma indebida, puede propiciar fraudes para los consumidores y prácticas comerciales desleales.

El etiquetado de los productos puede contribuir a que disminuyan los fraudes económicos al facilitar a los consumidores información para que puedan elegir con conocimiento de causa. Sin embargo, el elaborador deberá establecer también los oportunos controles para asegurarse de que el uso de agua añadida y de polifosfatos cumple las normas internacionales y reglamentarias. Esto significa que deberá aplicar y observar debidamente unas BPF.

Este diagrama de flujo tiene solamente fines ilustrativos. Para la aplicación del sistema de APPCC en la fábrica, se ha de elaborar un diagrama de flujo completo para cada proceso.

Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código

**Operaciones en embarcaciones de pesca de altura**



**Operaciones en instalaciones en tierra**

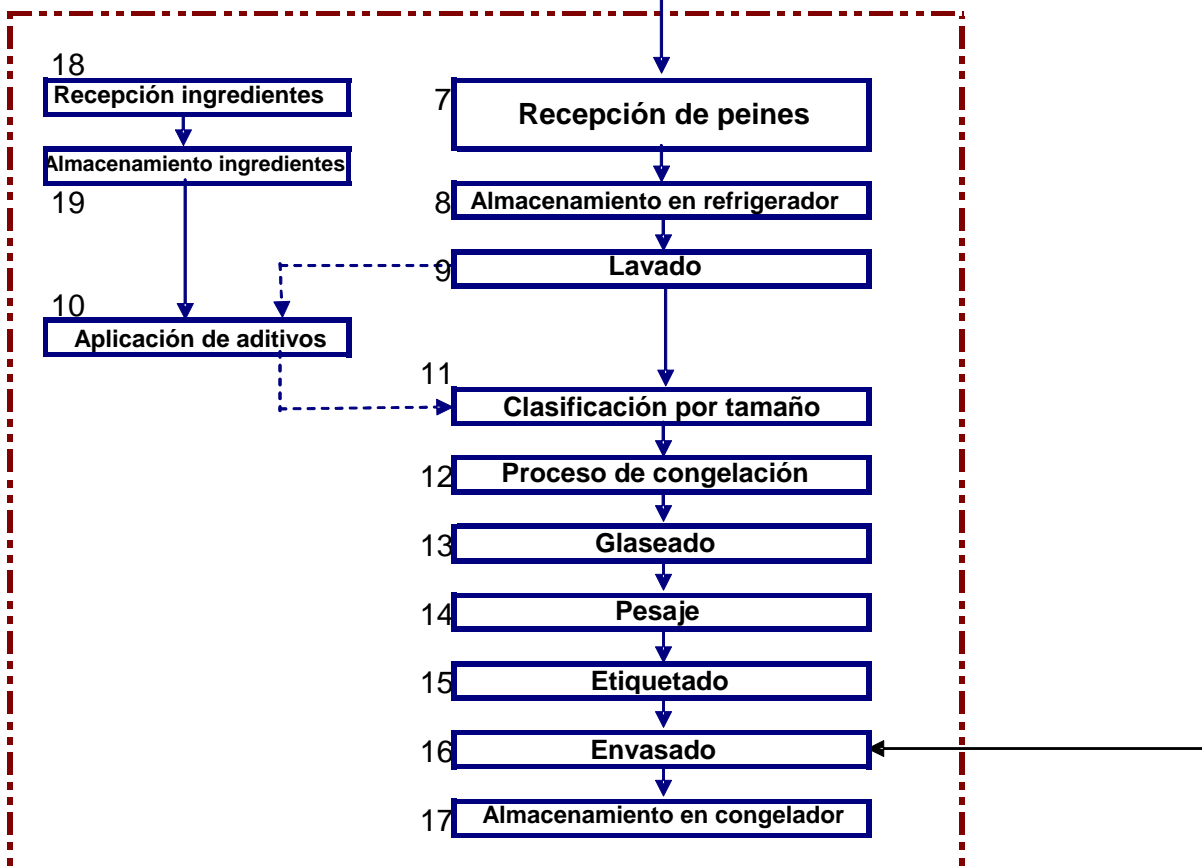


Figura X.1 Ejemplo de diagrama de flujo para la elaboración de carne de peine

### **X.3 OPERACIONES DE ELABORACIÓN**

#### **X.3.1 Elaboración de carne de peine fresca a bordo de embarcaciones de pesca de altura antes de la descarga**

Por lo general, hay dos tipos de salida de pesca, en función de la proximidad del lugar de captura (caladero) respecto de las instalaciones de elaboración en tierra. Las “salidas de pesca de breve duración” suelen ser de uno ó dos días, en el caso de la pesca de bajura de especies que viven en libertad y diarias en el caso de la acuicultura con capturas controladas. Las “salidas de pesca de larga duración” suelen ser de 10 o menos días. En ellas, el descascarado de los peines se lleva a cabo a bordo de las embarcaciones de pesca. Los productos se mantienen fríos mediante la aplicación de hielo de agua dulce y se almacenan en lugares debidamente refrigerados.

##### **X.3.1.1 Desembarque/depósito en cubierta de los peines (Fase de elaboración 1)**

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Improbables*

*Orientación técnica:*

- Los peines vivos deberán ser recogidos y colocados sin demora en recipientes limpios.
- Los peines que hayan de ser descascarados a su llegada a las instalaciones de elaboración deberán ser enfriados debidamente y manipulados a la mayor brevedad posible y con cuidado para evitar su contaminación.

##### **X.3.1.2 Descascarado (Fase de elaboración 2)**

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Restos de vísceras*

*Orientación técnica:*

- Se deberá proceder con cuidado para asegurarse de que se extraen por completo de la carne de peine las vísceras, el tejido conjuntivo y las huevas (en su caso).

##### **X.3.1.3 Lavado con agua de mar (Fase de elaboración 3)**

*Posibles peligros: Fragmentos de cáscara*

*Posibles defectos: Restos de vísceras, contaminación física (arena, desechos)*

*Orientación técnica:*

- Se deberá disponer de un suministro adecuado de agua de mar limpia para lavar:
  - los peines vivos antes del descascarado;
  - la carne de peine después del descascarado para eliminar posibles vísceras, tejido conjuntivo, materias extrañas y fragmentos de cáscara.



#### **X.3.1.4 Enfriamiento previo (Fase de elaboración 4)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Humedad (agua añadida) en caso de enfriamiento previo con agua dulce*

Orientación técnica:

- Se deberá recurrir al enfriamiento previo de la carne de peine para reducir la temperatura del núcleo de ésta antes de su almacenamiento en refrigerador. Esta fase puede reducir la cantidad de hielo fundido y, en consecuencia, el contacto de la carne de peine con agua dulce durante el almacenamiento en refrigerador.
- El enfriamiento previo requiere la inmersión de la carne de peine en agua de mar refrigerada durante un período de tiempo establecido.
- Si se utiliza agua dulce junto con agua de mar, el tiempo de contacto de cada lote deberá ser lo más breve posible.
- El agua utilizada en el enfriamiento previo deberá ser reemplazada periódicamente para reducir la carga bacteriana y asegurar una temperatura funcional del agua.

#### **X.3.1.5 Ensacado (Fases de elaboración 5, 20 y 21)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Improbables*

Véanse también las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes, 8.5.2 Almacenamiento – Envases, etiquetas e ingredientes, y 8.4.4 Envoltura y envasado,

Orientación técnica:

- Una vez que la carne de peine ha sido envasada en sacos limpios de un material idóneo, deberá colocarse en cada saco una etiqueta u otra identificación adecuada donde conste la fecha de la captura y otra información pertinente sobre el producto.
- La carne de peine ensacada deberá mantenerse en condiciones de limpieza.

#### **X.3.1.6 Almacenamiento en refrigerador (Fase de elaboración 6)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Descomposición, humedad, (agua añadida)*

Véase también la Sección 8.1.2 Almacenamiento en refrigerador

Orientación técnica:

- Los sacos de carne de peine deberán estar rodeados de hielo muy picado en cantidad suficiente.
- Los refrigeradores o recipientes refrigerados para el almacenamiento deberán estar debidamente drenados para que el agua dulce procedente del hielo fundido tenga un contacto mínimo con el producto situado en la parte inferior.
- Se deberán elaborar planes de rotación de las existencias para asegurar una utilización correcta de los peines.

### **X.3.2 Elaboración de carne de peine congelada rápidamente**

La presente sección tiene por objeto ampliar la sección relativa a la elaboración de carne de peine fresca a bordo de embarcaciones de pesca de altura añadiéndole las fases específicas correspondientes a la elaboración de carne de peine congelada rápidamente.

#### **X.3.2.1 Recepción de los peines (Fase de elaboración 7)**

Posibles peligros: *Biotoxinas marinas (en el caso de peines con huevas)*

Posibles defectos: *Descomposición, humedad (agua añadida)*

Orientación técnica:

- Las especificaciones del producto podrán incluir los siguientes elementos:
  - ⇒ características organolépticas, como aspecto, olor, textura, etc.;
  - ⇒ límite máximo admisible del contenido de humedad (*Nota: se podrían incluir en un anexo, a título de referencia, métodos de análisis como el porcentaje de humedad o la relación humedad/proteínas*);
  - ⇒ calidad de fabricación (cantidad excesiva de vísceras/huevas (sólo en el caso de la carne del músculo aductor));
  - ⇒ presencia de parásitos;
  - ⇒ materias extrañas.
- Para comercializar peines con huevas, el elaborador deberá establecer un proceso destinado a asegurar que el contenido de toxicidad cumple los requisitos reglamentarios prescritos por el organismo oficial competente. Esto podría conseguirse, por ejemplo, aunque no sólo, mediante el cumplimiento de programas de vigilancia o pruebas del producto final.
- Los manipuladores de peines y demás personal especializado deberán adquirir conocimientos especializados sobre técnicas de evaluación sensorial para asegurarse de que los lotes entrantes cumplen las disposiciones esenciales en materia de calidad de la Norma del Codex para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente.
- La carne de peine deberá ser elaborada de manera eficiente, a la mayor brevedad posible y con cuidado para evitar la contaminación.
- La carne de peine deberá ser rechazada cuando se sepa que contiene sustancias dañinas, descompuestas o extrañas, que no puedan ser eliminadas o reducidas hasta un nivel aceptable mediante procedimientos normales de clasificación o preparación. Se deberá realizar una evaluación adecuada para determinar las razones de la pérdida de control, modificando el plan de HACCP o de PCD en caso necesario.

### **X.3.2.2 Almacenamiento en refrigerador (Fase de elaboración 8)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Descomposición*

Véase también la Sección 8.1.2 – Almacenamiento en refrigerador

Orientación técnica:

- En el caso de la carne de peine envasada en sacos de algodón, su tarjeta de identificación permitirá determinar la fecha de la captura y los días en que el producto ha estado en contacto con hielo de agua dulce. Se deberán elaborar planes de rotación de las existencias para asegurar una utilización correcta de los peines.

### **X.3.2.3 Lavado (Fase de elaboración 9)**

Posibles peligros: *Fragmentos de cáscara*

Posibles defectos: *Humedad excesiva (agua añadida), contaminación física (arena, desechos)*

Orientación técnica:

- Se deberá agitar suavemente la carne de peine para separar las distintas piezas y asegurar la eliminación de las materias extrañas.
- Dado que el lavado suele exigir de 20 a 40 minutos, se deberá usar agua salada (3 por ciento) enfriada para lavar la carne de peine con el fin de reducir al mínimo la humedad absorbida.
- El agua salada enfriada deberá prepararse con agua potable y sal de calidad alimentaria.

- Se deberá evitar el uso de agua dulce. En caso de que se utilice, se deberá aplicar un método de lavado claramente definido que tenga en cuenta el tiempo de contacto.
- Se deberá vigilar cuidadosamente el programa de lavado (parámetros del tiempo de contacto).
- La carne de peine lavada deberá ser debidamente drenada.
- Una vez lavada, la carne de peine deberá ser elaborada o refrigerada inmediatamente y conservada a la temperatura adecuada (temperatura de fusión del hielo).

#### **X.3.2.4 Aplicación de aditivos a la carne de peine (Fases de elaboración 10, 18 y 19)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Humedad excesiva (agua añadida), sabores desagradables*

Véanse también las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes, y 8.5.2 Almacenamiento – Envases, etiquetas e ingredientes.

Orientación técnica:

- El remojo de la carne de peine en una solución de fosfato es el método más común de aplicación de polifosfatos. Estos pueden ser aplicados también por inmersión, aspersion o volteo en una solución de fosfato. (¿añadir referencia?)
- Si se utilizan polifosfatos, el elaborador deberá establecer un proceso de aplicación que permita alcanzar sistemáticamente objetivos funcionales positivos, como la retención de la humedad natural (para evitar las pérdidas por goteo) y del sabor, impidiendo las pérdidas de líquidos de los productos frescos durante su transporte y antes de su venta e inhibiendo los sabores y lípidos debidos a la oxidación mediante la quelación de metales pesados y la crioprotección, y ampliando de ese modo el tiempo de conservación.
- Los polifosfatos deberán ser mezclados en las proporciones idóneas, respetando el tiempo de contacto debidamente validado. La cantidad de agua absorbida por la carne de peine aumentará en función del tiempo de remojo.
- Los aditivos deberán cumplir los requisitos de la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios.

#### **X.3.2.5 Clasificación por tamaño (Fase de elaboración 11)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

- La clasificación por tamaño de la carne de peine suele realizarse mediante clasificadoras mecánicas más o menos complejas. Existe la posibilidad de que la carne de peine quede enganchada en las barras de la clasificadora, por lo que son necesarias inspecciones periódicas para impedir que pasen restos anteriores de carne de peine.
- Una vez clasificada, la carne de peine deberá ser elaborada o refrigerada inmediatamente y conservada a la temperatura adecuada (temperatura de fusión del hielo).

#### **X.3.2.6 Proceso de congelación (Fase de elaboración 12)**

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Deterioro de la textura, aparición de olores rancios, deshidratación*

Véase la Sección 8.3.1 Proceso de congelación

#### **X.3.2.7 Glaseado (Fase de elaboración 13)**

Posibles peligros:      *Improbables*

Posibles defectos:      *Deshidratación posterior, peso neto incorrecto*

Véase la Sección 8.3.2 Glaseado

- Se deberá proceder con cuidado para asegurarse de que toda la superficie de la carne de peine congelada está cubierta por una capa protectora de hielo y que no quedan zonas descubiertas donde pueda producirse una deshidratación (quemadura causada por el congelador).

#### **X.3.2.8      Pesaje (Fase de elaboración 14)**

Posibles peligros:      *Improbables*

Posibles defectos:      *Peso neto incorrecto*

Véase la Sección 8.2.1 Pesaje

#### **X.3.2.9      Etiquetado (Fase de elaboración 15)**

Posibles peligros:      *Improbables*

Posibles defectos:      *Etiquetado incorrecto, aditivo no declarado*

Véase también la Sección 8.2.3 Etiquetado

*Orientación técnica:*

- Cuando se utilicen polifosfatos en el proceso, se deberá establecer un sistema para asegurarse de que ese aditivo está debidamente declarado en la etiqueta.
- Cuando se haya superado el contenido de humedad prescrito por la legislación nacional, la etiqueta deberá indicar que el agua ha sido añadida de conformidad con la Norma del Codex para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente

#### **X.3.2.10      Envasado (Fases de elaboración 18, 19, 20 y 21)**

Posibles peligros:      *Improbables*

Posibles defectos:      *Improbables*

Véanse las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes, 8.5.2 Almacenamiento - Envases, etiquetas e ingredientes, y 8.4.4 Envoltura y envasado

#### **X.3.2.11      Almacenamiento en congelador (Fase de elaboración 17)**

Posibles peligros:      *Improbables*

Posibles defectos:      *Deshidratación, descomposición, pérdida de calidad nutricional,*

Véase la Sección 8.1.3 Almacenamiento en congelador

\*\*\*\*\*

### **APÉNDICE ‘X’ – REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – CARNE DE PEINE [POR COMPLETAR]**

- **Variaciones de color (de naranja claro a blanco lechoso):** En la primavera, los peines marinos tienen huevas anaranjadas que pueden colorear el músculo aductor. Puede que estos

productos de aspecto diferente, conocidos como "calabazas" en el sector del peine, sean relegados en algunos mercados.