

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

**Trigésima tercera reunión  
Bergen, Noruega  
17 - 21 de febrero de 2014**

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN  
DE SALSA DE PESCADO  
(En el Trámite 3 del Procedimiento)**

Observaciones de la Unión Europea, Japón, Kenia, Filipinas y los Estados Unidos de América

**UNIÓN EUROPEA****1. Recepción de la materia prima****1.1 Pescado*****Orientación técnica***

Los Estados Miembros de la Unión Europea (EMUE) proponen añadir la siguiente viñeta:

- ***El pescado destinado a la fermentación de la salsa de pescado debería mantenerse a una temperatura de 4°C o inferior hasta el momento de su elaboración. Véase la sección 8.1.2.***

*Por lo general, las embarcaciones pequeñas recolectan peces pelágicos, como las anchoas, sin hielo a bordo. Para evitar la descomposición del pescado, debe enfriarse sin excesiva demora, sobre todo, cuando han de recolectarse capturas pequeñas para la elaboración ulterior de salsa de pescado en gran escala.*

*Enfriar el pescado con rapidez inmediatamente después de su muerte es la medida más importante para prevenir la formación de la histamina. En general, el pescado debería colocarse en hielo o en agua de mar o salmuera refrigerada a una temperatura de 4,4 °C o inferior, dentro de las 6 horas después de muerto. (FDA 2001, véase la siguiente literatura: Visciano et al. J. Food. Biochem 31, pp. 577-588, 2007). Es preferible mantener la concentración de histamina en un nivel bajo antes de la fermentación, para lo cual resulta imprescindible enfriar el pescado.*

*Los pescados pelágicos de carne roja, como las anchoas, suelen contener grandes cantidades del aminoácido libre histidina. Luego de la recolección, las bacterias, por descarboxilación, convierten cantidades crecientes de histidina en histamina, según el tiempo y las temperaturas de almacenamiento anteriores al comienzo del proceso de fermentación. Rodtong et al. Food Microbiology 22, pp. 475-482, 2005. concluyen en su trabajo que el almacenamiento en hielo puede minimizar considerablemente la formación de histamina en las anchoas, dado que las bajas temperaturas no favorecen la proliferación de bacterias productoras de histamina. Yongsawatdigul. Journal of Food Science, vol. 69, 4, pp. 312-319, 2004 informa que el aumento de las aminas biógenas durante la fermentación de la salsa de pescado producida con anchoas frescas o moderadamente frescas resulta más bien insignificante. En estas salsas, la cadaverina y la histamina representan el mayor porcentaje del total de aminas biógenas. La conclusión más importante de estos estudios es que las aminas biógenas no aumentan durante el almacenamiento a largo plazo de la salsa de pescado. Si existen aminas biógenas en la salsa de pescado, se originan por prácticas de fabricación deficientes antes del proceso de fermentación. Véase también la literatura sobre el contenido de histamina en la salsa de pescado: Ostermeyer et al. Inf. Fischereiforschung, 56, pp. 1-18, 2009; Schröder et al. Fleischwirtschaft International, 26, pp. 81-87, 2011.*

## 1.2 Requisitos relativos a la sal

### *Orientación técnica*

Los EMUE proponen añadir la siguiente viñeta, a fin de cumplir con la Norma para la Salsa de Pescado (Codex Stan 302-2011):

- ***La sal utilizada debe ser de calidad alimentaria y ajustarse a lo dispuesto por la Norma del Codex para la Sal de Calidad Alimentaria (Codex Stan 150-1985)***

La recepción y el almacenamiento de la materia prima también deberían incluir los ingredientes y aditivos, los coadyuvantes de fermentación, el material de envasado y las etiquetas, de la siguiente manera:

***X. Ingredientes y aditivos, coadyuvantes de fermentación, material de envasado y etiquetas (fases de elaboración ...)***

### **17. Ingredientes y aditivos**

Los EMUE proponen incluir la contaminación microbiológica.

*Posibles peligros:* contaminación física, química y **microbiológica**

## **JAPÓN**

### **Observaciones generales**

Japón considera que este Código de Prácticas ha de constituir una nueva sección del *Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros* (CAC/RCP 52-2003), por lo que desea proponer que se añadan las secciones "X.1 Consideraciones generales", "X.2 Identificación de peligros y defectos" y "X.3 Operaciones de elaboración" a fin de que exista coherencia con otras secciones: Secciones 7 a 16.

### **Observaciones específicas**

Las propuestas de modificaciones y las observaciones de Japón se incluyen en  *cursiva y negrita*.

#### **párr. 9**

9. Un miembro del GTe sugirió agregar una fase relativa a la embarcación de recolección, ya que es la etapa de la cadena de producción en la que comienzan los controles preventivos para los peligros planteados por la histamina y la toxina del botulismo en la salsa de pescado. Los presidentes del GTe consideraron que los elaboradores podrían llevar a cabo la evaluación sensorial para controlar la calidad del pescado crudo antes de utilizarlo como materia prima en la elaboración de la salsa de pescado, y podrían además, evaluar los niveles de histamina en el producto final para controlar ***la formación de histamina-las toxinas***. Las buenas prácticas para las embarcaciones de recolección se abordan en el apartado 3.1 *Diseño y construcción de embarcaciones de pesca y recolección* de la sección 3 "Programa de requisitos previos" del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (CAC/RCP 52-2003). Asimismo, las fases de elaboración para otros animales acuáticos y sus productos, descritas en CAC/RCP 52-2003, generalmente comienzan con la recepción de la materia prima. Por consiguiente, no se añadió la fase relativa a la embarcación de recolección.

**Fundamento: la histamina no es una toxina.**

## **Apéndice II**

### **8. Mezcla**

*Posibles peligros:* improbable

*Posibles defectos:* errores en la cantidad de ingredientes, aditivos alimentarios no autorizados

*Orientación técnica:*

- Antes de la mezcla, se debería analizar el contenido total de nitrógeno (TN) en los lotes de extractos de fermentación. El contenido total de nitrógeno (TN) (**Fundamento: enmienda de forma**) y de nitrógeno en aminoácido en el producto final debe ser conforme a la Norma para la Salsa de Pescado (CODEX STAN 302-2011).

- A fin de obtener una salsa de pescado de óptima calidad, los ingredientes deberían tener las características requeridas y en concentraciones adecuadas.
- Todos los utensilios deberían estar limpios.
- Los aditivos alimentarios y las dosis correspondientes deben cumplir con las disposiciones de la *Norma para la Salsa de Pescado* (CODEX STAN 302-2011), y ser utilizados de acuerdo a lo estipulado en la *Norma General para los Aditivos Alimentarios* (CODEX STAN 192-1995), y otros reglamentos pertinentes. Se deben identificar los aditivos alimentarios con los nombres y números de identificación de conformidad con la norma del Codex *Nombres Genéricos y Sistema Internacional de Numeración de Aditivos Alimentarios* (CAC/GL 36-1989).
- Antes de la mezcla, se deberían controlar las propiedades químicas y los factores esenciales de calidad, y llevar un registro de los resultados.

#### 14. Transporte/distribución *Posibles peligros: improbable*

##### Véase también la Sección 17.4

*Posibles defectos:* contenedores y cajas de cartón contaminadas o dañadas

*Orientación técnica:*

- Las cajas de cartón deberían estar limpias y secas y ser de un material durable y adecuado para el uso previsto a fin de evitar que se dañe el material de envasado.
- Se deberían utilizar cajas de cartón para evitar que se dañen los contenedores.
- ~~Antes del transporte, se debería hacer una inspección de los vehículos para verificar que están limpios y que son adecuados.~~
- ~~Se debería verificar la limpieza de la carga antes de cargar la mercadería.~~
- ~~Antes de la carga, se debería proceder con cuidado para evitar el daño y la contaminación de los productos y para garantizar la integridad del envasado.~~

**Fundamento:** el contenido de estas tres viñetas ya está cubierto por la sección 17.4

#### 15. Aplicación de los coadyuvantes de fermentación

*Posibles peligros:* contaminación microbiológica

*Posibles defectos:* improbable

*Orientación técnica:*

- Los coadyuvantes de fermentación deberían almacenarse a una temperatura adecuada a fin de evitar su desactivación.

**Fundamento:** Debería indicarse el propósito de esta orientación.

- Cuando ~~Las~~ enzimas y los cultivos bacterianos ~~pueden utilizarse~~ se utilicen como coadyuvantes de fermentación ~~para los productos no tradicionales de salsa de pescado, se los debe manipular de modo de minimizar la contaminación microbiológica.~~

**Fundamento:** Dado que la expresión "productos no tradicionales de salsa de pescado" no está definida, esta frase podría causar confusión. Deberíamos centrarnos en las orientaciones técnicas para controlar la contaminación microbiológica. Desde ese punto de vista, proponemos un texto enmendado.

## **KENIA**

### **Observaciones específicas**

#### **Ámbito de aplicación**

Creemos que el ámbito de aplicación es demasiado amplio, por lo que lo hemos reducido para que contenga una orientación precisa sobre los temas que debe abordar el código. El texto del ámbito de aplicación se leerá como sigue:

En el Código se abordarán las fases generales de elaboración y orientaciones técnicas para los productores de salsa de pescado, que podrían variar de un país a otro. Se identificarán los posibles peligros y defectos en cada fase de elaboración, empezando por la recepción de la materia prima y terminando por la distribución del producto final. Asimismo, cada fase de elaboración incluirá una orientación técnica para controlar los peligros y defectos identificados a fin de garantizar productos de calidad e inocuos para el consumidor.

#### **2. Definiciones**

Salsa de pescado: la salsa de pescado es un producto líquido nítido, salado; posee sabor y aroma a pescado, y se obtiene a partir de la fermentación de una mezcla de pescado y sal en proporciones adecuadas.

#### **3. Ejemplo de un diagrama de flujo para la elaboración de salsa de pescado**

Proponemos incluir la etapa de recolección en el diagrama de flujo, para minimizar la formación de histamina resultante de la desnaturalización proteolítica, y en cuanto a la recolección, se puede hacer referencia a CAC/RCP 52-2003, Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros.

##### **1.2 Requisitos relativos a la sal**

**Viñeta uno:** La sal que se utilice en la salazón del pescado debería **ser de calidad alimentaria** y poseer una composición adecuada ~~para el producto~~.

**Viñeta dos:** La sal utilizada debería inspeccionarse para asegurar que está limpia, ~~no haya sido utilizada anteriormente~~, esté exenta de sustancias y cristales extraños, y no muestre signos visibles de contaminación con suciedad, aceite, agua de sentina u otras materias extrañas.

**Fundamento:** tachamos la expresión "no haya sido utilizada anteriormente", ya que no es posible utilizar la sal dos veces en ningún producto.

#### **14/ Transporte/distribución**

##### **Orientación técnica:**

**viñeta uno:** Las cajas de cartón deberían estar limpias, secas y ser de un material durable y adecuado para el uso previsto a fin de evitar que se dañe el material de envasado. (N. del T.: la modificación propuesta no afecta a la versión en español.)

**Viñeta dos:** Se deberían utilizar **forros para** cajas de cartón con el fin de evitar que se dañen los contenedores.

Proponemos añadir "forros para" antes de "cajas de cartón".

#### **17. Ingredientes y aditivos**

##### **Orientación técnica:**

**Viñeta uno:** Los ingredientes y los aditivos deberían almacenarse **en condiciones** adecuadamente **para preservar su integridad** ~~en lo que respecta a la temperatura y la humedad~~.

#### **18. Material de envasado**

**Viñeta uno:** El material de envasado debería almacenarse **en condiciones** adecuadamente ~~en lo que respecta a la temperatura y la humedad~~.

## **FILIPINAS**

### **Observaciones generales**

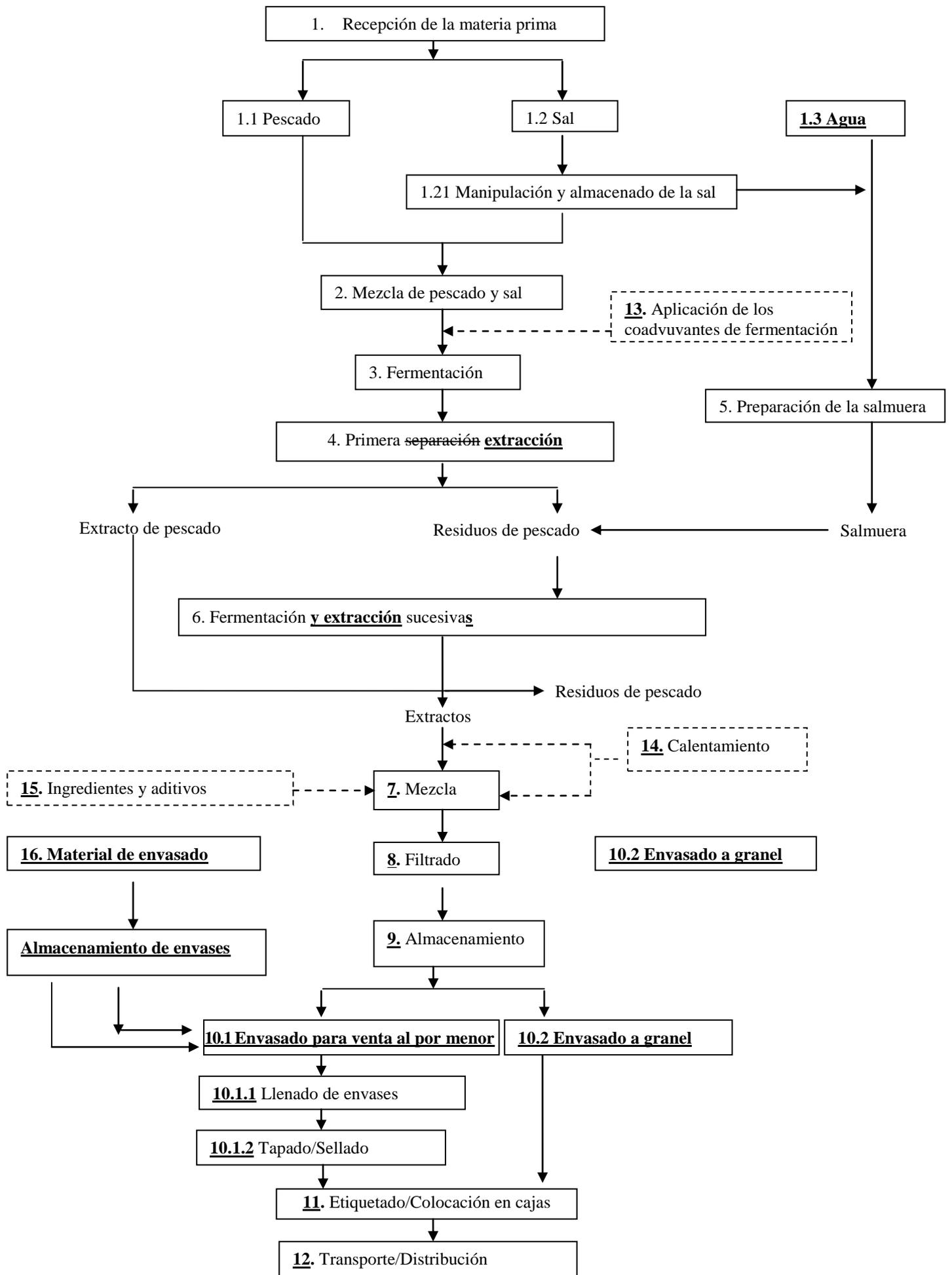
Filipinas reconoce la labor realizada por el GTe encabezado por Tailandia y Vietnam en cuanto a la elaboración del presente Código de Prácticas y desea someter a consideración las siguientes modificaciones:

### **Observaciones específicas**

Filipinas desea añadir lo siguiente al Diagrama de Flujo para la Elaboración de Salsa de Pescado:

1. Se añade una casilla para el **Agua**, ya que se trata de un componente para la preparación de la salmuera.
2. **Material de envasado** no debería ser opcional, ya que también es un componente esencial que afectaría la calidad e inocuidad del producto.
3. Se utiliza el término **Extracción** en lugar de Separación, en aras de la coherencia con la Sección 2.2 de la Norma para la Salsa de Pescado (CODEX STAN 302-2011).
4. Se agrupan en la misma casilla **Fermentación y extracción sucesivas**, ya que estas fases pueden realizarse varias veces, según las prácticas de cada país.
5. Se añadieron nuevas casillas a fin de diferenciar el envasado a granel del envasado para venta al por menor.
6. Se modificó el término Embotellado por **Llenado de envases**, a fin de tener en cuenta los diversos tipos de material de envasado adecuado que podrían existir en el futuro, además de las botellas de vidrio.
7. Se incluye también **Sellado** dentro de la fase de Tapado, ya que puede resultar pertinente para otros materiales de envasado.
8. Se incorpora **Colocación en cajas** a la etapa de etiquetado, a fin de contemplar el envasado a granel.
9. Se volvieron a numerar las casillas según fue necesario.

Ejemplo de un diagrama de flujo para la elaboración de salsa de pescado



**Sugerencia:****I. Recepción de la materia prima**

## 1.1 Pescado

*Posibles peligros:* histamina, contaminación microbiológica, biotoxinas, contaminación química (incluidos los plaguicidas **provenientes de la acuicultura**), contaminación física.

**Fundamento**

Es improbable que existan plaguicidas en aguas marinas costeras; por lo tanto, se añadió la expresión **provenientes de la acuicultura**, que es el ámbito en que existe la probabilidad de contaminación.

**Sugerencia:***Orientación técnica:*

- Para el pescado o porciones de pescado, las especificaciones de la materia prima deberían incluir las siguientes características:
  - criterios microbiológicos (para prevenir la elaboración de materias primas que contengan **alta carga microbiana** / toxinas microbiológicas) para pescados que plantean riesgos;
  - residuos de medicamentos veterinarios y **plaguicidas** (cuando el pescado crudo proviene de acuicultura);
- ~~Se debería proporcionar capacitación a~~ **El personal que manipula el pescado debería saber seleccionar especies de peces que plantean y al personal adecuado en técnicas de evaluación sensorial y en la selección de especies de peces que plantean un riesgo en materia de biotoxinas, tales como la ciguatoxina en grandes peces carnívoros de arrecifes tropicales y subtropicales.**, ~~a fin de garantizar que el pescado crudo cumple con las disposiciones esenciales de calidad de las normas pertinentes del Codex.~~
- ~~Si e~~ **El** ~~pescado de más de 12 cm de largo debe ser eviscerado a su llegada al establecimiento de elaboración, esta operación debería efectuarse eficazmente y sin excesiva demora y cuidando de evitar la contaminación.~~
- Los pescados deberían ser rechazados cuando se sepa que contienen sustancias perjudiciales, descompuestas o extrañas, que **no puedan** ser eliminadas o disminuidas a un nivel aceptable mediante procedimientos normales de selección o preparación. (N. del T.: la modificación propuesta no afecta a la versión en español.)

**Fundamento**

Modificaciones de forma en aras de la claridad y/o brevedad.

**Sugerencia:****1.2 Requisitos relativos a la sal**

*Posibles defectos:* ~~composición incorrecta~~ **impurezas de la sal**

*Orientación técnica:*

- ~~La sal que se utilice en la salazón del pescado debería poseer una composición adecuada para el producto.~~ **La sal utilizada debe ser de calidad alimentaria según lo indicado en la Norma para la Sal de Calidad Alimentaria (CODEX STAN 150-1985)**
- La composición de la sal difiere según su origen. (N. del T.: la modificación propuesta no afecta a la versión en español.) La sal gema y la sal solar de origen marino contienen otras sales consideradas como impurezas, por ejemplo, el sulfato de calcio, el sulfato de magnesio y el cloruro.
- ~~Se recomienda~~ **Es posible** almacenar la sal solar por un mínimo de 2 meses antes de utilizar para que la salsa de pescado tenga buen **sabor**. (N. del T.: la última modificación propuesta no afecta a la versión en español.)
- ~~La sal utilizada debería inspeccionarse para asegurar que está limpia, no haya sido utilizada anteriormente, esté exenta de sustancia y cristales extraños, y no muestre signos visibles de contaminación con suciedad, aceite, agua de sentina u otras materias extrañas.~~

• El tamaño de los gránulos de sal utilizados debería ser objeto de un atento examen. ~~Se deberían~~ **Es preferible** utilizar cristales de sal de tamaño mediano. ~~Utilizar sal limpia y exenta de contaminantes. De utilizarse~~ **Los cristales de sal de granos muy finos causan una rápida pérdida de humedad de**; la piel exterior del pescado ~~perderá humedad rápidamente~~ **provocando** quemaduras, lo cual impedirá la absorción de sal en el pescado. ~~Por consiguiente, se puede deteriorar el interior del pescado.~~ Los gránulos de sal muy gruesa ~~pueden penetrar~~ lentamente y, por lo tanto, **se puede** deteriorar el pescado antes de que ocurra el efecto conservante de la sal.

### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

### **Sugerencia:**

#### **1.2.1 Manipulación y almacenado de la sal**

*Posibles defectos:* ~~improbable~~ **absorción de humedad**

### **Fundamento**

La sal es higroscópica, por lo que es preciso extremar los cuidados para mantener la humedad necesaria en el área de almacenamiento y el contacto de la sal con el agua.

*Orientación técnica:*

• La sal debería **envasarse, almacenarse y** transportarse **adecuadamente** y ~~almacenarse seca y cubrirse~~ **higiénicamente** en bidones, almacenes, contenedores o bolsas plásticas.

### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

### **Sugerencia:**

#### **2. Mezcla de pescado y sal**

*Orientación técnica:*

• La mezcla de sal y pescado debería hacerse minuciosamente **en forma manual o mecánica** ~~por personal capacitado o maquinaria~~ para asegurar un contacto adecuado entre la sal y el pescado a fin de evitar la proliferación de ~~patógenos microorganismos~~ y la descomposición durante la fermentación. ~~Todas las maquinarias utilizadas para la mezcla de pescado y sal deberán estar exentas de óxido y ser resistentes a la sal.~~

### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción. Se suprime la segunda oración, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF.

### **Sugerencia:**

• A fin de ~~controlar la proporción de pescado y sal para~~ prevenir el deterioro y la proliferación de bacterias patógenas, ~~se debería cumplir con la proporción de pescado y sal de calidad alimentaria. La proporción común de peso en relación al peso es: 3:1, 5:2, 3:2.~~ Por consiguiente, la concentración de sal no debería ser inferior al 20% por peso. La proporción común **entre pescado y sal** en relación al peso es 3:1, 5:2, 3:2.

### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

### **Sugerencia:**

#### **3. Fermentación** (N. del T.: la modificación propuesta no afecta a la versión en español)

### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

*Orientación técnica:*

~~• Se deberían tomar medidas para asegurar que las áreas de fermentación y los tanques están limpios. Se debería poder prevenir la contaminación en los tanques de fermentación.~~

**Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF.

**Sugerencia:**

• El período de fermentación debería oscilar entre los ~~10-6~~ y 18 meses para lograr una salsa de pescado de óptima calidad mediante una fermentación natural en una zona tropical. El período de fermentación puede variar si se utilizan coadyuvantes, pero No obstante, la fase de fermentación no debería durar menos de 6 meses.

**Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

**Sugerencia:****4. Primera ~~separación~~ extracción****Fundamento**

Se utiliza el término **Extracción** en aras de la coherencia con la Norma para la Salsa de Pescado (CODEX STAN 302-2011).

**Sugerencia:***Orientación técnica:*

~~• Todos los utensilios deberían estar limpios.~~

**Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF.

**Sugerencia:**

• El líquido debería ser nítido. ~~La primera extracción debería~~ **y** contener una cantidad total de nitrógeno aceptable.

**Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

**Sugerencia:****6. Fermentación y extracción sucesivas****Fundamento**

Estas fases (6 y 7) se llevan a cabo en forma sucesiva y se pueden repetir, según las prácticas de cada país.

**Sugerencia:****87. Mezcla***Orientación técnica:*

~~• Antes de la mezcla, se debería analizar el contenido total de nitrógeno (TN) en los lotes de extractos de fermentación. El contenido total de nitrógeno y de nitrógeno en aminoácido en el producto final debe ser conforme a la Norma para la Salsa de Pescado (CODEX STAN 302-2011).~~

**Antes de la mezcla, las partidas de extractos de salsa de pescado deberían analizarse para verificar que cumplan con los requisitos de inocuidad y calidad de la Norma para la Salsa de Pescado (CODEX STAN 302-2011).**

**Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción. Esta frase cubriría tanto los parámetros de calidad como los de inocuidad.

**Sugerencia:**

- ~~Todos los utensilios deberían estar limpios.~~

**Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF.

**Sugerencia:**

- ~~Antes de la mezcla, se deberían controlar las propiedades químicas y los factores esenciales de calidad, y llevar un registro de los resultados.~~

**Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto queda cubierto por la nueva redacción de la frase de la viñeta 1.

**Sugerencia:****98. Filtrado**

*Orientación técnica:*

- ~~El sistema de filtrado debería limpiarse y mantenerse en un ambiente adecuado para evitar la contaminación.~~

**Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF.

**Sugerencia:**

- El sistema de filtrado **utilizado** debería **ser adecuado** y controlarse regularmente ~~para asegurar su eficaz funcionamiento.~~

**Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

**Sugerencia:****109. Almacenamiento**

*Orientación técnica:*

- ~~Los tanques cerrados de almacenamiento deberían estar limpios y ser resistentes al óxido y a la sal y ubicados en un área adecuada.~~
- **El producto debe almacenarse en forma adecuada y mantenerse alejado de toda fuente de contaminación.**

**Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF. Se propone una nueva viñeta.

**Sugerencia:****110. ~~Embotellado~~ Llenado de envases****Fundamento**

La modificación del título, de Embotellado a Llenado de envases, permitiría contemplar los diversos materiales de envasado adecuados, además de las botellas de vidrio.

**Sugerencia:**

*Orientación técnica:*

- La maquinaria de ~~embotellado~~ llenado debería mantenerse limpia para evitar la contaminación.

- Los contenedores **defectuosos no deberían utilizarse** ~~a fin de evitar dañar la máquina de llenado y taponado.~~

#### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

#### **Sugerencia:**

#### **~~13~~11. Etiquetado/~~envasado~~ Colocación en cajas**

#### **Fundamento**

La colocación en cajas contempla la carga en contenedores a granel, generalmente para exportación.

#### **Sugerencia:**

#### **~~14~~12. Transporte/distribución**

*Orientación técnica:*

- Se deberían **utilizar** cajas de cartón para ~~evitar que se dañen~~ **proteger** los contenedores **de posibles daños**. (N. del T.: la primera modificación propuesta no afecta a la versión en español.) Las cajas de cartón deberían estar limpias y secas y ser de un material ~~durable~~ adecuado para el uso previsto ~~a fin de evitar que se dañe el material de envasado.~~

#### **Fundamento**

Modificaciones de forma para hacer más clara la redacción.

#### **Sugerencia:**

- ~~Antes del transporte, se debería hacer una inspección de los vehículos para verificar que están limpios y que son adecuados.~~
- ~~Se debería verificar la limpieza de la carga antes de cargar la mercadería.~~
- ~~Antes de la carga, se debería proceder con cuidado para evitar el daño y la contaminación de los productos y para garantizar la integridad del envasado.~~

#### **Fundamento**

Se suprimen las viñetas, ya que estos aspectos deberían estar cubiertos por las BPF.

#### **Sugerencia:**

#### **~~15~~13. Aplicación de los coadyuvantes de fermentación**

#### **Fundamento**

Se modificó la numeración en aras de la coherencia.

#### **Sugerencia:**

#### **~~16~~14. Calentamiento**

*Posibles peligros:* ~~improbable~~ **proliferación microbiana**

*Posibles defectos:* ~~calentamiento excesivo~~ **alteración del sabor debido a la desnaturalización de proteínas**

#### **Fundamento**

El calentamiento inadecuado puede favorecer la proliferación de microorganismos, así como causar la desnaturalización de proteínas, la que puede afectar el sabor del producto.

#### **Sugerencia:**

#### **~~17~~15. Ingredientes y aditivos**

*Orientación técnica:*

- ~~Los ingredientes y los aditivos deberían almacenarse en un lugar seco y limpio y en condiciones de higiene.~~

## **Fundamento**

Se suprime la viñeta, ya que este aspecto debería estar cubierto por las BPF.

### **Sugerencia:**

#### **1816. Envasado**

##### **Posibles peligros: descomposición**

##### **Posibles defectos: presencia de sustancias extrañas**

- Todo el material de envasado será de calidad alimentaria y/o adecuado para el producto, y cumplirá con los requisitos indicados en la Sección 3.5 de la Norma para la Salsa de Pescado (CODEX STAN 302- 2011).

## **EE.UU**

### **Observaciones generales**

Estados Unidos no respalda el avance de este texto con su redacción actual, dado que no contiene orientaciones adecuadas para el control de las toxinas preformadas de *Clostridium botulinum* ni de la histamina. En nuestras Observaciones Específicas (véase más abajo), proponemos que se añada una fase relativa a la embarcación de recolección a la Sección 1. Recepción de la materia prima, ya que esta es la etapa de producción en que deberían comenzar los controles preventivos para estos serios peligros.

#### **Fundamento**

Las buenas prácticas de higiene en etapas posteriores de la producción no sustituyen los controles del tipo planteado por el sistema de HACCP para los peligros introducidos en la materia prima. La falta de controles para la toxina de *C. botulinum* y para la histamina en la embarcación de recolección y en el transporte puede provocar enfermedad aguda o la muerte.

La salsa de pescado se produce a partir de pescados pequeños, de poco valor, que tradicionalmente son objeto de controles mínimos respecto de los peligros introducidos en la embarcación de recolección y/o durante el transporte, en comparación con los pescados de mayor tamaño y valor. Así, aumenta la probabilidad de que los peligros introducidos con la materia prima lleven a la falta de inocuidad de la salsa de pescado terminada. El Código de Prácticas debería contener orientaciones sobre el control de dichos peligros en esta clase especial de materia prima.

Para hacer salsa de pescado se utiliza pescado no eviscerado. Las esporas de *C. botulinum* tienen una mayor probabilidad de estar presentes en las vísceras. El *C. botulinum* prolifera y produce toxinas en el ambiente anaeróbico de los pescados no eviscerados fermentados (Sobel et al. 2004, Wainwright 1993). La toxina del *C. botulinum* es estable en condiciones tanto de altos niveles de sal como de acidez (Huss & Petersen 1980). Un autor postula que las condiciones de fermentación podrían inactivar la toxina del *C. botulinum*; sin embargo, no existen pruebas experimentales de que ello sea así, y las condiciones de fermentación son sumamente variables.

La materia prima utilizada para hacer salsa de pescado suele presentar concentraciones de histamina superiores a 15 PPM, lo que indica una falta de control de temperatura durante la recolección y/o el transporte. La alta concentración de histamina en la materia prima se encuentra estrechamente relacionada con un alto nivel de histamina en la salsa de pescado terminada (Brillantes et al. 2002). La salazón y fermentación hacen más lenta la formación de histamina, pero la alta concentración de histamina introducida con la materia prima no queda eliminada y subsiste en la salsa de pescado terminada.

#### **Referencias:**

Brillantes S, Paknoi S, Totakien A. Histamine formation in fish sauce production. *J. Food Science*. 67:6, 2002.

Huss H, Petersen R. The stability of *Clostridium botulinum* type E toxin in salty and/or acid environment. *J. Food Technology*. 15:6, 1980

Sobel J et al. Foodborne botulism in the United States, 1990-2000. *Emerging Infectious Diseases*. 10:9 1606-1611, 2004

Wainwright RB. Hazards from northern native foods. In *Clostridium botulinum Ecology and Control in Foods*. Marcel Dekker, New York. Hauschild AHW and Dodds KL, eds. 1993

**Observaciones específicas**

**Introducción, primer párrafo, y oraciones 5ª y 6ª** - suprimir:

~~La anchoa es el pescado de agua salada más popularmente utilizado como materia prima en la elaboración de la salsa de pescado, y generalmente es de tamaño pequeño, no excede los 12 cm de largo. Los productos de salsa de pescado elaborados con anchoas son de alta calidad, tienen un aroma característico y un color marrón rojizo.~~

**Fundamento:**

Estas oraciones parecen dar preferencia a la salsa de pescado producida con anchoas; no obstante, se puede hacer salsa de pescado de alta calidad con cualquier pescado.

**Introducción, primer párrafo, de la 3ª a la última frase** - modificar como sigue:

Se pueden ~~añadir~~ **utilizar** ~~otros ingredientes~~ **coadyuvantes de elaboración** tales como las enzimas **y/o inóculos bacterianos** para ~~mejorar~~ **facilitar** la fase de fermentación.

**Fundamento:**

Se utilizan tanto enzimas como inóculos bacterianos, que es más exacto caracterizar como "coadyuvantes de elaboración" en lugar de como "aditivos" o "ingredientes".

**Introducción, primer párrafo, de la 2ª a la última frase**- modificar como sigue:

La sal constituye un ingrediente esencial en la elaboración de salsa de pescado porque controla **los patógenos y** los tipos de microorganismos **de fermentación presentes** y evita una fermentación defectuosa.

**Fundamento:**

La sal resulta esencial para la inocuidad de este producto.

**Introducción, segundo párrafo, 2ª frase**- modificar como sigue:

Se identificarán los posibles peligros y defectos en cada fase de elaboración, empezando por la ~~recepción~~ **recolección** de la materia prima y terminando por la distribución del producto final.

**Fundamento:**

Es importante incluir en un código de prácticas para la salsa de pescado los controles relativos a la embarcación de recolección y al transporte (véanse las observaciones generales).

**Introducción, segundo párrafo, última frase**- modificar como sigue:

Asimismo, cada fase de elaboración incluirá una orientación técnica para controlar los peligros y defectos identificados a fin de garantizar productos de calidad e inocuos para el consumidor. (N. del T.: la modificación propuesta no afecta a la versión en español.)

**Fundamento:**

Enmienda de forma.

**Diagrama de flujo, casilla N° 6** - sustituir las líneas de la casilla por líneas discontinuas y modificar como sigue:

6. ~~Fermentación~~ **Extracciones** sucesivas

**Fundamento:**

Las extracciones sucesivas son opcionales, por lo que la casilla debería figurar con líneas discontinuas para indicar una fase "opcional".

Al igual que en la Norma para la Salsa de Pescado, la aplicación posterior de agua y sal al residuo de fermentación (resto sólido luego de la eliminación de la porción líquida) se considera como una extracción, no como una verdadera fermentación, ya que la degradación metabólica del pescado, esencialmente, finaliza transcurridos 12 meses.

**Añadir una nueva primera fase antes de "Recepción de la materia prima"**, como sigue (añadir también al diagrama de flujo y modificar la numeración):

**1. Operaciones de la embarcación de recolección y transporte al elaborador**

**Posibles peligros: formación de escombrotóxina (histamina), contaminación microbiológica (incluida la formación de toxinas de *Clostridium botulinum*), contaminación física**

**Posibles defectos: descomposición, sustancias extrañas**

**Orientación técnica:**

- **Los tipos de pescado que suelen utilizarse para la producción de salsa de pescado (por ejemplo, las familias Engraulidae, Clupeidae) presentan condiciones que permiten la formación de histamina. La alta concentración de histamina en la materia prima se encuentra relacionada con un alto nivel de histamina en la salsa de pescado terminada. Deben implementarse controles de tiempo y temperatura, y/o de la salazón, para controlar el nivel de histamina durante la recolección y el transporte.**
- **Todos los pescados no eviscerados son susceptibles de la proliferación de *Clostridium botulinum* y de la formación de toxinas. A fin de controlar la formación de toxinas, deben implementarse controles de tiempo y temperatura, y/o referentes a la sal, durante la recolección y el transporte. Además, los pescados de más de 11 cm de longitud deben ser eviscerados para permitir la penetración de oxígeno, para facilitar su enfriamiento sin demora o la rápida penetración de la sal y para extraer el tracto digestivo, donde hay una mayor probabilidad de presencia de esporas de *C. botulinum*.**
- **Las embarcaciones de recolección deben contar con sistemas de refrigeración mecánicos o con un adecuado suministro de hielo y contenedores, a fin de enfriar el pescado rápidamente a 4,4° C o a una temperatura inferior y mantenerlos a esa temperatura hasta el momento de la descarga. Para la salazón, la sal debería mezclarse con el pescado en la proporción adecuada para alcanzar el porcentaje previsto de sal en fase acuosa (10%) o de actividad acuosa (0,85%) dentro del plazo previsto (24 horas a partir de la recolección).**
- **Debería disponerse de controles relativos al enfriamiento y/o al mantenimiento de la sal en el sitio del desembarque / bodega en tierra y en los vehículos que se utilicen para el transporte.**
- **Debería controlarse la temperatura del pescado, o si el hielo o la sal son adecuados, durante la recolección y el transporte, utilizando los principios del sistema HACCP que se detallan en la Sección 5 de este Código. Las mediciones y verificaciones periódicas deberían documentarse en un registro que demuestre al elaborador o a la autoridad competente que los peligros se controlaron de la manera apropiada en el lote entregado.**
- **Idealmente, las sustancias extrañas y las especies de pescado inadecuadas deberían eliminarse o separarse en la embarcación de recolección.**

**Fundamento:**

La salsa de pescado plantea un mayor riesgo de intoxicación por escombrotóxina a raíz de los métodos tradicionales utilizados para manipular la materia prima. Se han informado numerosos casos de intoxicación por *C. botulinum* que se deben al consumo de productos pesqueros fermentados salados similares a la salsa de pescado. Si no se dispone de controles adecuados de enfriamiento y/o salazón y de eviscerado, y no se hierva el producto para destruir la toxina, pueden producirse enfermedades agudas o la muerte. Se ha mostrado que las embarcaciones de recolección, la bodega en tierra y el transporte representan los puntos críticos de control importantes para estos peligros.

**1. Recepción de la materia prima, 1.1 Pescado, posibles peligros y defectos - modificar como sigue:**

**Posibles peligros: histamina, contaminación microbiológica (incluidas las toxinas de *Clostridium botulinum*), biotoxinas, contaminación química (~~incluidos los plaguicidas~~), contaminación física**

**Posibles defectos: descomposición, contaminación física sustancias extrañas**

**Fundamento:**

Existe la posibilidad de que no se reconozca la toxina botulínica como un posible peligro en la materia prima, por lo que se la debería mencionar en forma específica.

Los plaguicidas son un contaminante químico usual y no es necesario mencionarlos específicamente.

Sustancias extrañas es el término común para designar un defecto, mientras que la "contaminación física" suele considerarse como un peligro.

**1. Recepción de la materia prima, 1.1 Pescado, *Orientación técnica, primera viñeta*** - modificar como sigue:

- ~~Para el pescado o porciones de pescado,~~ **Las especificaciones para la recepción de materia prima de pescado, o de porciones de pescado, deberían incluir las características lo siguientes:**
  - **Si procediera, registros referentes a la embarcación de recolección y al transporte que documenten que el pescado fue enfriado rápidamente y mantenido a 4,4° C o a una temperatura inferior;**
  - **Si procediera, registros referentes a la embarcación de recolección y al transporte que documenten que se procedió a una correcta salazón del pescado para alcanzar la actividad acuosa prevista dentro del período previsto;**
  - ~~características~~ **Indicadores organolépticos y químicos de descomposición**, como aspecto, olor, **aspecto, textura;** ~~indicadores químicos de descomposición y/o contaminación, por ejemplo,~~ **histamina, nitrógeno básico volátil total (TVBN); histamina, metales pesados, residuos de plaguicidas, nitratos;**
  - **Contaminantes químicos como metales pesados, residuos de plaguicidas y medicamentos [nitratos];**
  - ~~e~~ **Criterios microbiológicos relativos a las biotoxinas** (para prevenir la elaboración de materias primas que contengan toxinas microbiológicas, **es decir, ácido domoico, ciguatoxinas**) para pescados que plantean riesgos;
  - **Residuos de medicamentos veterinarios** (cuando el pescado crudo proviene de acuicultura).
  - **Sustancias extrañas;**

**Fundamento:**

Añadir orientaciones sobre la recolección de registros de control preventivo para la materia prima.

Separar los "contaminantes químicos" de los "indicadores químicos de descomposición", ya que los contaminantes químicos constituyen un peligro. No comprendemos por qué se incluye a los "nitratos" (¿conservante?)

Utilizar la expresión "relativos a las biotoxinas" en lugar de "microbiológicos" y mencionar las biotoxinas que están presentes en el pescado, es decir, el ácido domoico (que representa un peligro en los pescados planctívoros pequeños) y la ciguatoxina. Obsérvese que los moluscos no están incluidos en la Norma para la Salsa de Pescado.

**1. Recepción de la materia prima, 1.1 Pescado, *Orientación técnica, tercera viñeta*** - modificar como sigue:

- ~~Si e~~ **El pescado no eviscerado de más de  $\pm 11$  cm de largo debe ser eviscerado a su llegada al establecimiento de elaboración, esta operación debería efectuarse eficazmente y sin excesiva demora y cuidando de evitar la contaminación. Para la materia prima de cualquier tamaño, si no se realizan y documentan correctamente los controles para la formación de las toxinas de *Clostridium botulinum* en la embarcación de recolección y en el transporte, la materia prima o el producto final deberían hervirse para destruir las posibles toxinas de *C. botulinum*.**

**Fundamento:**

Es importante ofrecer orientaciones apropiadas para el control del *C. botulinum*. El eviscerado no constituye el control principal.

**1. Recepción de la materia prima, 1.1 Pescado, *Orientación técnica, última viñeta*** - modificar como sigue:

- La información sobre las áreas de recolección **y los registros de temperatura y/o salazón en la embarcación de recolección y en el transporte** deberían **recogerse** y documentarse en un registro. **Los registros deberían conservarse a los fines de la rastreabilidad.**

Fundamento:

Los registros que indiquen que se controlaron los peligros planteados por la histamina y el *C. botulinum* en la embarcación de recolección y durante el transporte deberían recogerse y conservarse a los fines de la rastreabilidad.

**1. Recepción de la materia prima, 1.1 Pescado, Orientación técnica** - añadir las dos viñetas que siguen:

- **El muestreo de verificación de la histamina debe realizarse utilizando una muestra de un tamaño suficiente y un nivel de aceptación lo bastante bajo (por ejemplo, < 15 mg de histamina / kg) para dar cierta garantía (más allá de los registros documentales) de que los controles de enfriamiento y/o salazón en la embarcación de recolección fueron adecuados.**
- **El producto recibido debe mantenerse enfriado ( $\leq 4,4$  ° C) hasta que se alcance la actividad acuosa prevista durante la fase de la salazón.**

Fundamento:

En la 1ª viñeta se hace referencia a la histamina como un indicador de descomposición; sin embargo, es necesario contar con orientaciones sobre el control de la histamina como peligro. Esta fase contribuye a validar los controles de histamina implementados durante la recolección y el transporte.

La segunda viñeta proporciona orientaciones para mantener el enfriamiento en la fase de recepción.

**1. Recepción de la materia prima, 1.2 Requisitos relativos a la sal** - añadir la siguiente viñeta:

- **La sal utilizada debe ser de calidad alimentaria y cumplir con la Norma para la Sal de Calidad Alimentaria (CODEX STAN 150-1985)**

Fundamento:

Debe incorporarse el requisito relativo a la sal de la Norma para la Salsa de Pescado, como corresponde al título de esta sección.

**2. Mezcla de pescado y sal** - añadir el siguiente posible peligro:

*Posibles peligros:* histamina, contaminación microbiológica (toxinas de *Clostridium botulinum* y *Staphylococcus aureus*), **presencia de metales**

Fundamento:

Puede haber presencia de metales si la mezcla se realiza por medios mecánicos.

**2. Mezcla de pescado y sal, orientación técnica, 1ª viñeta** - modificar como sigue y dejar dos viñetas:

- La mezcla de sal y pescado debería hacerse minuciosamente por personal capacitado o maquinaria para asegurar un contacto adecuado entre la sal y el pescado a fin de **alcanzar la actividad acuosa requerida para** evitar la proliferación de patógenos y la **producción de histamina** ~~descomposición~~ durante la fermentación. ~~Todas las maquinarias utilizadas para la mezcla de pescado y sal deberán estar exentas de óxido y ser resistentes a la sal.~~ **Antes de que se logre la actividad acuosa prevista, la proliferación de patógenos y la formación de histamina se controlan por medio de un enfriamiento adecuado.**
- Todas las maquinarias utilizadas para la mezcla de pescado y sal deberán **ser fáciles de limpiar,** estar exentas de óxido y ser resistentes a la sal. **Los mezcladores mecánicos no deben introducir sustancias no aprobadas ni fragmentos de metal.**

Fundamento:

Es importante incluir orientaciones sobre la actividad acuosa prevista y el enfriamiento, y separar los distintos tipos de peligro. La fermentación es un proceso de descomposición, por lo que la sal no "evita la descomposición".

**2. Mezcla de pescado y sal, orientación técnica, 2ª viñeta** - modificar como sigue:

- A fin de controlar la proporción de pescado y sal para prevenir el deterioro y la proliferación de bacterias patógenas, se debería cumplir con la proporción de pescado y sal de calidad alimentaria. La proporción común de peso en relación al peso es: 3:1, 5:2, 3:2. ~~Por consiguiente, la concentración de sal no debería ser inferior al 20% por peso.~~

*Fundamento:*

El 20% de sal en peso (proporción entre pescado y sal de 4:1) no corresponde a ninguna de las proporciones de mezcla mencionadas. No resulta claro dónde, cuándo y cómo se controla el 20% de sal en peso ni por qué no se explicita una proporción.

**2. Mezcla de pescado y sal, orientación técnica** - añadir las dos nuevas viñetas que siguen:

- **El pescado debería alcanzar el 10 por ciento de sal en fase acuosa, o menos del 0,85 de actividad acuosa, dentro de las 24 horas de la mezcla, medidas en el centro del pescado de mayor tamaño.**
- **Véase la Sección 11 de este Código para obtener orientaciones adicionales sobre la salazón del pescado.**

*Fundamento:*

Estas prescripciones son apropiadas en cuanto al porcentaje de sal en fase acuosa o de actividad acuosa y en cuanto al tiempo.

Será de utilidad para los usuarios del Código contar con una referencia a la sección del Código de Prácticas que versa sobre la salazón.

**3. Fermentación** - modificar los posibles peligros y la orientación técnica de la siguiente manera:**3. Fermentación**

*Posibles peligros:* **escombrotóxina (histamina), toxina botulínica, contaminación microbiológica, contaminantes químicos (incluidos metales pesados)**

*Orientación técnica:*

- Se deberían tomar medidas para asegurar que las áreas de fermentación y los tanques están limpios. Se debería poder prevenir la contaminación en los tanques de fermentación. **Los tanques y sus tapas deberían estar limpios, y ser resistentes al óxido y a la corrosión, provocados por la sal, que pudieran causar contaminación por metales pesados. Los tanques deberían estar contruidos para ser fáciles de limpiar y desinfectar antes y después de cada uso.**
- **Durante la fermentación, debería verificarse el Porcentaje de Sal en Fase Acuosa o de Actividad Acuosa, a fin de controlar la proliferación de patógenos y la formación de toxinas (por ejemplo, *Clostridium botulinum* y *Staphylococcus aureus*), así como la formación de histamina.**
- El período de fermentación **a temperatura ambiente o controlada** debería oscilar entre los 10 y 18 meses para lograr una salsa de pescado de óptima calidad mediante una fermentación natural ~~en una zona tropical~~. El período de fermentación puede variar si se utilizan coadyuvantes. ~~No obstante, la fase de fermentación no debería durar menos de 6 meses.~~

*Fundamento:*

Las tapas de acero galvanizado pueden verse afectadas por la corrosión en un ambiente con una alta concentración de sal y, así, introducir metales pesados en el producto. Es posible que los tanques de cemento no estén contruidos de una manera conveniente para ser fáciles de limpiar y desinfectar.

Si no se controlan la WPS o la actividad acuosa, pueden formarse toxinas de *C. botulinum* y *S. aureus*, además de histamina.

No es necesario que las fermentaciones se lleven a cabo a temperatura ambiente, como lo implica la frase "en una zona tropical". Las temperaturas controladas son preferibles para lograr un producto inocuo y de calidad uniforme.

Es posible que la fermentación con coadyuvantes de elaboración como enzimas y/o cultivos bacterianos lleve menos de 6 meses.

**5. Preparación de la salmuera** - modificar la viñeta como sigue:

La salmuera, preferentemente saturada y añadida a los residuos de pescado, debería prepararse con agua potable y sal de calidad alimentaria para las ~~fermentación~~ **extracciones sucesivas**.

*Fundamento:*

Véase la observación ya formulada sobre el Diagrama de Flujo.

**6. Fermentación sucesiva** - modificar el título, los posibles peligros y la orientación técnica de la siguiente manera:

**Fermentación Extracciones sucesivas (fase opcional)**

*Posibles peligros:* ~~improbable~~ **escombrotóxina (histamina), toxina botulínica, contaminación microbiológica, contaminantes químicos**

*Orientación técnica:*

- Las extracciones sucesivas **de salmuera** de los residuos de pescado podrían realizarse hasta tanto se obtengan los extractos deseados **de acuerdo con un procedimiento operativo estándar.**
- **Durante las extracciones debería verificarse el Porcentaje de Sal en Fase Acuosa o de Actividad Acuosa, a fin de controlar la proliferación de patógenos y la formación de toxinas (por ejemplo, *Clostridium botulinum* y *Staphylococcus aureus*), así como la formación de la escombrotóxina.**

*Fundamento:*

El término "fermentación" debería reemplazarse por "extracción". Esta fase es opcional. Véase la observación ya formulada sobre el Diagrama de Flujo.

Para realizar múltiples extracciones, debería utilizarse un procedimiento establecido.

La contaminación microbiológica y la producción de escombrotóxina son riesgos que también es preciso controlar durante las extracciones.

**8. Mezcla** - modificar la sección como sigue:

**8. Mezcla Mezclado de ingredientes y aditivos**

*Posibles peligros:* ~~improbable~~ **Contaminación microbiológica, escombrotóxina (histamina), toxinas de *Clostridium botulinum*, aditivos peligrosos no autorizados, alérgenos no etiquetados**

*Posibles defectos:* errores en la cantidad de ingredientes, aditivos alimentarios no autorizados

*Orientación técnica:*

- Antes de la mezcla, se debería analizar el contenido total de nitrógeno (TN) en los lotes de extractos de fermentación. El contenido total de nitrógeno y de nitrógeno en aminoácido en el producto final debe ser conforme a la *Norma para la Salsa de Pescado* (CODEX STAN 302-211).
- **Durante la mezcla, deberían determinarse la sal en fase acuosa o la actividad acuosa, a fin de garantizar que se mantenga una salinidad adecuada luego del añadido de otros ingredientes.**
- **Antes de la mezcla, debería analizarse la concentración de histamina en diferentes partidas. La concentración de histamina de cada partida debería cumplir con lo dispuesto por CODEX STAN 302-211 Norma para la Salsa de Pescado. Si en una partida se encuentra una alta concentración de histamina, debería determinarse la causa mediante el rastreo hacia atrás de los registros relativos a la producción y a la embarcación de recolección, y debería corregirse el problema.**
- **Si los controles para prevenir la formación de toxinas de *Clostridium botulinum* no se implementan o documentan correctamente en cualquiera de las fases que van desde la relativa a la embarcación de recolección hasta la mezcla, inclusive, o si el país receptor lo exige, debería hervirse el producto final (o la materia prima) para destruir las posibles toxinas de *Clostridium botulinum*.**
- A fin de obtener una salsa de pescado de óptima calidad, los ingredientes deberían tener las características requeridas y en concentraciones adecuadas.
- Todos los utensilios deberían estar limpios
- Los aditivos alimentarios y las dosis correspondientes deben cumplir con las disposiciones de la *Norma para la Salsa de Pescado* (CODEX STAN 302-2011), y utilizados de acuerdo a lo estipulado en la *Norma General para los Aditivos Alimentarios* (CODEX STAN 192-1995), y otros reglamentos pertinentes.

Se deben identificar los aditivos alimentarios con los nombres y números de identificación de conformidad con la norma del Codex *Nombres Genéricos y Sistema Internacional de Numeración de Aditivos Alimentarios* (CAC/GL 36-1989).

- [Antes de la mezcla, se deberían controlar las propiedades químicas y los factores esenciales de calidad, y llevar un registro de los resultados.]

- **Debería declararse cualquier ingrediente alergénico (véase la sección 13 Etiquetado/envasado).**

*Fundamento:*

Las Modificaciones propuestas hacen el título más descriptivo y proporcionan orientaciones para el control de patógenos y para la mezcla de partidas con diferentes concentraciones de histamina. La salsa de pescado con un alto nivel de histamina no debería diluirse hasta alcanzar 400 PPM de histamina en el producto final.

Es posible que algunos países exijan el hervido para destruir la toxina botulínica en los productos de pescado fermentado debido a que los métodos tradicionales de producción plantean un riesgo significativo.

Es posible que las viñetas sobre mezclado que van desde la segunda hasta la última estén cubiertas de manera adecuada en las viñetas precedentes, pero se las puede conservar.

**10. Almacenamiento** - modificar la sección como sigue:

### **10. Almacenamiento**

*Posibles peligros:* ~~improbable~~ **contaminación microbiológica, escombrotóxina, contaminación física, metales pesados**

*Posibles defectos:* ~~improbable~~ **sustancias extrañas**

*Orientación técnica:*

- Los tanques cerrados de almacenamiento deberían estar limpios y ser resistentes al óxido y a la sal, **no contener contaminación de metales pesados (plomo, mercurio, etc.)** y **estar** ubicados en un área adecuada.

- **Debe mantenerse la salinidad del producto a fin de controlar la contaminación microbiológica y la formación de la escombrotóxina.**

- **Las partidas o lotes en almacenamiento deberían estar identificados a los fines de su rastreabilidad.**

*Fundamento:*

Es importante incluir en el Código información sobre peligros / defectos, así como orientaciones técnicas para el almacenamiento.

**13. Etiquetado/envasado** - Añadir la siguiente viñeta de orientación técnica:

- **Se recomienda incluir una fecha "preferiblemente antes de" en la etiqueta, ya que pueden ocurrir reacciones de oxidación a pesar de que no se abra el contenedor. Deberían colocarse en la etiqueta las instrucciones sobre cómo almacenar la salsa de pescado una vez abierta para mantener la calidad del producto. Por ejemplo, la etiqueta debería advertir de que el color se puede tornar de marrón oscuro a negro, que pueden cambiar las características sensoriales y que pueden formarse sedimentos y cristales de sal en el fondo del contenedor. Se recomienda investigar sobre la durabilidad en diversas condiciones de almacenamiento.**

- **Si el alimento contiene un ingrediente que es causa conocida de hipersensibilidad, definida en la Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (Sección 4.2.1.4), deberían verificarse las etiquetas para garantizar que el mismo esté declarado como corresponde.**

### **16. Calentamiento** -

Debería incluirse información sobre la razón para el calentamiento. Ya sea que se trate, en algunos casos, de una fase de pasteurización, o que su finalidad sea inactivar la toxina del *C. botulinum*, esta sección requiere un mayor desarrollo.

**17. Ingredientes y aditivos** - modificar los posibles defectos como sigue:

*Posibles defectos:* ~~improbable~~ **dependen del ingrediente**

*Fundamento:*

Los ingredientes pueden plantear posibles peligros y defectos, como lo indica la referencia a los defectos de la 4ª viñeta.

**18. Material de envasado** - modificar los posibles defectos como sigue:

*Posibles defectos:* ~~improbable~~ **sustancias extrañas, dañado/roto, sello deficiente**

*Fundamento:*

El material de envasado puede presentar defectos, como lo indica la 3ª viñeta.