

# 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 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

ALINORM 08/31/18

## PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

### COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

31º período de sesiones

*Thirty-first Session, International Conference Centre Geneva*

Geneva, Switzerland, 30 June – 4 July 2008

### INFORME DE LA 29ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS

Trondheim, Noruega  
18 – 23 de febrero de 2008

Nota: Este documento contiene la Carta Circular CL 2008/5-FFP

# comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

CX 5/35

CL 2008/5-FFP  
Febrero de 2008

**A:** - Puntos de contacto del Codex  
- Organismos internacionales interesados

**DE:** Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS  
sobre Normas Alimentarias, FAO, 00153 Roma, Italia

**ASUNTO:** Distribución del informe de la 29ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros (ALINORM 08/31/18)

**A. CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA ADOPCIÓN DE LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS EN SU 31º PERÍODO DE SESIONES**

**Proyecto de Normas y Textos Afines en el Trámite 8 del Procedimiento**

1. Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Moluscos bivalvos vivos y crudos, langostas y definiciones relevantes) (párr. 62, Apéndice II); y
2. Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos (párr. 112, Apéndice III)

Los gobiernos que deseen proponer enmiendas a los documentos mencionados o formular observaciones sobre los mismos deberán hacerlo por escrito, de conformidad con la Guía para el examen de las normas en el Trámite 8 (véase el Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius) remitiéndolos a la dirección ya indicada, **antes del 30 de abril de 2008.**

**B. PETICIÓN DE OBSERVACIONES**

**Proyecto de Normas y Textos Afines en el Trámite 6 del Procedimiento**

3. Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (cangrejos y definiciones relevantes) (párr. 62, Apéndice IV);
4. Proyecto de Norma para el caviar de esturión (párr. 122, Apéndice V); y
5. Anteproyecto de Lista de Métodos para la determinación de las biotoxinas en el Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos (párr. 122, Apéndice XI)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones deberán hacerlo por escrito y remitirlas a remitirlas a la dirección ya indicada, **antes del 30 de septiembre de 2008.**

**Anteproyecto de Normas y Textos Afines en el Trámite 3 del Procedimiento**

6. Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones incluyendo el pescado ahumado) (párr. 124, Apéndice VI);
7. Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado, Pescado con Sabor a Humo y Pescado Secado con Humo (párr. 150, Apéndice VII);

8. Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor de los pectínidos congelada rápidamente (párr. 132, Apéndice VIII);

9. Proyecto de Código de Prácticas para el procesado de la carne de los pectínidos (párr. 135, Apéndice IX); y

10. Anteproyecto de Revisión del procedimiento de inclusión de nuevas especies de pescado en normas para el pescado y los productos pesqueros (párr. 156, Apéndice X)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones deberán hacerlo por escrito y remitirlas a remitirlas a la dirección ya indicada, **antes del 30 de septiembre de 2008.**

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

El resumen y las conclusiones de la 29ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros son los siguientes:

### **Asuntos que se someten a la adopción de la Comisión:**

El Comité:

- adelantó al Trámite 8 el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Moluscos bivalvos vivos y crudos y langostas y definiciones pertinentes) (párr. 62, Apéndice II); y el Proyecto de Norma para los moluscos bivalvos vivos y crudos (párr. 112, Apéndice III)

### **Otros asuntos de interés para la Comisión**

El Comité:

convino en devolver al Trámite 6:

- el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (cangrejos y definiciones pertinentes) (párr. 62, Apéndice IV);
- el Proyecto de Norma para el caviar de esturión (párr. 122, Apéndice V); y
- el Anteproyecto de Lista de Métodos para la determinación de las biotoxinas en el Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos (párr. 112, Apéndice XI);

convino en devolver al Trámite 3:

- el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otros secciones y definiciones pertinentes) (párr. 124, Apéndice VI);
- el Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado (párr. 150, Apéndice VII);
- el Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor de los pectínidos congelada rápidamente (párr. 132, Apéndice VIII);
- el Anteproyecto de Código de Prácticas para la el procesado de la carne de los pectínidos (párr. 135, Apéndice IX); y
- el Anteproyecto de Revisión del procedimiento de inclusión de nuevas especies de pescado en normas para el pescado y los productos pesqueros (párr. 156, Apéndice X);

acordó devolver al Trámite 2 a fines de nueva redacción, distribución en el Trámite 3 y más discusión en la próxima reunión del Comité:

- el Anteproyecto de Norma para la Salsa de Pescado (párr. 164);
- el Anteproyecto de Norma para el Abalón fresco/vivo y congelado (párr. 171).

convino en posponer el examen del Anteproyecto de Enmienda a la Norma para Barritas, Porciones y Filetes de Pescado Empanados o Rebozados Congelados Rápidamente (párr. 165).

### **Cuestiones de interés para otros Comités y Grupos intergubernamentales**

#### **Comité del Codex sobre aditivos alimentarios**

El Comité:

- no pudo proporcionar una aclaración sobre el tipo de extractos de annatto- y la basis (bixina o norbixina) y se acordó que el mismo se consideraría durante la próxima reunión del Comité (párr. 9).

### Comité del Codex sobre higiene de los alimentos

El Comité:

- proporcionó las aclaraciones siguientes a las cuestiones planteadas por la 38a reunión del CCFH sobre las disposiciones de higiene en la Norma (párr. 66-76 y 89-93, Apéndice III);
- El Comité acordó hacer referencia solamente a los límites para *E.coli*, independientemente del tipo de indicador de bacteria utilizado en programas de vigilancia en las zonas de cría;
- El Comité explicó que hacía mucho tiempo que *E.coli* como indicador se utilizaba el indicador y que era eficaz para vigilar la inocuidad del producto final; y que debería incluirse en la norma sin demora, entendiéndose que siempre podría examinarse nuevamente cuando hubiera más datos científicos disponibles;
- El Comité incluyó las medidas por tomar cuando no se cumplen los criterios microbiológicos, incluida la detención, el retiro y la elaboración ulterior;
- El Comité explicó que el uso del plan de muestreo de tres clases era coherente con las Directrices Generales para el Muestreo (CAC/GL 50-2004) y las recomendaciones de la ICMSF;
- El Comité acordó aplazar la consideración del criterio para *Vibrio parahaemolyticus* hasta que el Comité sobre la Higiene de los Alimentos finalizara el trabajo que había iniciado;
- El Comité acordó incluir un método analítico para *Salmonella* en la sección I-7.

### Cuestiones de interés para FAO/OMS

El Comité acordó solicitar asesoramiento a la FAO y la OMS sobre la cuestión siguiente:

“En el contexto de la vigilancia de la zona de captura para la contaminación fecal y la contaminación del lote, se estimará la mitigación del riesgo para *Salmonella* en los moluscos bivalvos cuando se apliquen planes de muestreo y criterios microbiológicos diferentes” (párr. 89-93).

## ÍNDICE

Apertura de la reunión .....	1-2
Aprobación del Programa.....	3-4
Asuntos remitidos al Comité por la Comisión del Codex Alimentarius y otros Comités del Codex .....	5-11
Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Moluscos bivalvos vivos y crudos, langostas y cangrejos y definiciones pertinentes) .....	12-62
Proyecto de Norma para los moluscos bivalvos vivos y crudos .....	63-112
Proyecto de Norma para el caviar de esturión.....	113-122
Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones) .....	123-124
Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor del peine congelado rápidamente.....	125-132
Anteproyecto de Código de Prácticas para la transformación de la carne del peine .....	133-135
Anteproyecto de Norma para el pescado ahumado.....	136-150
Anteproyecto de Revisión del procedimiento de inclusión de nuevas especies de pescado en normas para el pescado y los productos pesqueros .....	151-156
Anteproyecto de Norma para la Salsa de Pescado .....	157-164
Anteproyecto de Enmienda a la Norma para Barritas, Porciones y Filetes de Pescado Empanados o Rebozados Congelados Rápidamente .....	165
Norma para el Abalón fresco/vivo y congelado .....	166-171
Otros asuntos, trabajos futuros y fecha y lugar de la próxima reunión .....	172-178

**LISTA DE APÉNDICES**

<b>Apéndice I</b>	Lista de participantes	22
<b>Apéndice II</b>	Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Secciones en el Trámite 8)	39
<b>Apéndice III</b>	Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos (en el Trámite 8)	69
<b>Apéndice IV</b>	Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Secciones en el Trámite 6)	77
<b>Apéndice V</b>	Proyecto de Norma para el caviar de esturión (en el Trámite 6)	92
<b>Apéndice VI</b>	Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Otras Secciones en el Trámite 3)	97
<b>Apéndice VII</b>	Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado, Pescado con Sabor a Humo y Pescado Secado con Humo (en el Trámite 3)	127
<b>Apéndice VIII</b>	Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor del peine congelado rápidamente (en el Trámite 3)	138
<b>Apéndice IX</b>	Proyecto de Código de Prácticas para la transformación de la carne del peine (en el Trámite 3)	145
<b>Apéndice X</b>	Anteproyecto de Revisión del procedimiento de inclusión de nuevas especies de pescado en normas para el pescado y los productos pesqueros (en el Trámite 3)	156
<b>Apéndice XI</b>	Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos: Sección I-8.5 Determinación de Biotoxinas (en el Trámite 6)	158

## INTRODUCCIÓN

1. La 29ª Reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros se llevó a cabo en Trondheim, Noruega, del 18 al 23 de febrero de 2008, por cordial invitación del Gobierno de Noruega. El Dr. Bjørn Røthe Knudsen, Director Regional de la Autoridad Noruega de Inocuidad de los Alimentos presidió la Reunión. A ella asistieron 148 delegados, representando a 50 Estados Miembros, una Organización Miembro (CE) y una organización internacional. La lista completa de participantes se adjunta al presente informe como Apéndice I.

## APERTURA DE LA REUNIÓN

2. El Sr. Jørn Krog, Secretario General del Ministerio de Pesca y Asuntos Costeros de Noruega, dio la bienvenida a los participantes y afirmó que la labor del Comité era de gran importancia para Noruega. Destacó que recientemente se había establecido la Autoridad Noruega de Inocuidad de los Alimentos a fin de reflejar la postura con respecto a la cadena alimentaria. Señaló que la labor del Comité era pertinente a todas las regiones del mundo destacando que la protección de la salud del consumidor y el desarrollo comercial y económico mundial formaban las bases de dicha labor. Al concluir, el Sr. Krog subrayó los elementos principales para lograr los objetivos del Comité, es decir, mediante el consenso, el acuerdo mutuo y la comprensión de los puntos de vista de otros países; y deseó al Comité un trabajo fructífero.

## APROBACIÓN DEL PROGRAMA (Tema 1 del Programa)<sup>1</sup>

3. El Comité aceptó la propuesta de la Delegación de Canadá de considerar como tema 14 del programa la necesidad de establecer una norma sobre el contenido de cadmio en camarones y langostinos y aceptó la propuesta de la Delegación de Tailandia de posponer el debate sobre el tema 12 del programa hasta la próxima reunión ya que aún no se había finalizado la investigación sobre los factores de nitrógeno. La Delegación de Tailandia exhortó a otros países de Asia a que colaboraran en la investigación actual. Al efectuar estos cambios, se aprobó el Programa Provisional propuesto.

4. El Comité tomó nota de las esferas de competencia entre la Comunidad Europea y sus Estados Miembros, de acuerdo al párrafo 5 del Artículo II del Reglamento de la Comisión del Codex Alimentarius, presentado en el CRD 1.

## CUESTIONES PLANTEADAS POR LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS Y OTROS COMITÉS DEL CODEX (Tema 2 del Programa)<sup>2</sup>

5. El Comité tomó nota de la información presentada en CX/FFP 08/29/2, incluida la necesidad de preparar los proyectos de acuerdo al formato establecido en el Manual de Procedimiento; la orientación adicional del Comité Ejecutivo con respecto a la aplicación de los Criterios para el Establecimiento de Prioridades de Trabajo Aplicables a Productos; la información proporcionada por la OIE sobre el estado de tramitación del trabajo sobre alimentos para animales acuáticos, y observó que algunos asuntos debían ser deliberados en detalle al tratar los temas pertinentes del programa. Asimismo, el Comité notó que ISO había establecido un Comité técnico, ISO/TC234, sobre pesquerías y acuicultura, en el cual el Codex y la FAO tenían categoría de organizaciones de enlace.

6. Específicamente, el Comité observó y/o tomó decisiones de la manera siguiente:

### Aditivos Alimentarios

7. El Comité tomó nota de la decisión del 30º Período de Sesiones de la Comisión de no introducir las enmiendas de consecuencia a las normas de productos en ese momento al aprobar disposiciones referentes a aditivos alimentarios de la NGAA, reconociendo que existirían incongruencias entre la NGAA y las normas de productos hasta que se finalizara la NGAA. El Comité consideró que ya que una de sus funciones era de revisar normas, cuando correspondiera, podía proceder a revisar normas actuales para hacer que las disposiciones de las mismas referentes a aditivos alimentarios concuerden con las de la NGAA, o que podía retener las

<sup>1</sup> CX/FFP 08/29/1; CRD 1 (Esferas de competencia entre la Comunidad Europea y sus Estados Miembros).

<sup>2</sup> CX/FFP 08/29/2,

incongruencias hasta que se completara la NGAA. Asimismo, se observó que existían varias incongruencias en la manera en que el Comité abordaba las declaraciones generales referentes a las disposiciones sobre aditivos alimentarios. Por lo tanto, el Comité acordó considerar trabajo sobre la armonización de las disposiciones referentes a aditivos alimentarios en las distintas normas para pescado y productos pesqueros y garantizar coherencia con la NGAA, cuando ello fuera necesario, durante su próxima reunión. En vista de dicha decisión, el Comité acordó además que se distribuiría la lista de aditivos alimentarios que aparece en el Anexo a CX/FFP 08/29/2, que incluye aditivos recientemente aprobados para categorías de alimentos relacionadas con el pescado y los productos pesqueros para su inclusión en la NGAA, que no están permitidos en ciertas normas referentes al pescado y los productos pesqueros, para recabar observaciones y para ser debatida durante la próxima reunión del Comité.

8. El Comité acordó que esa cuestión también se debatiría al tratarse el Tema 14 del Programa, Otros Asuntos y Trabajos Futuros.

#### **Extractos de Annato**

9. El Comité recordó que la 67ª Reunión de JECFA había establecido dos nuevos IDA para extractos de annato y que, posteriormente, el Comité sobre Aditivos Alimentarios había solicitado se aclarara el tipo de extractos de annato y la base (bixina o norbixina) para los niveles máximos aceptables en el uso de extractos de annato en la Norma para Barritas, Porciones y Filetes de Pescado Empanados o Rebozados Congelados Rápidamente (CODEX STAN 166-1989). El Comité no pudo proporcionar una aclaración sobre el tema y se acordó que el mismo se consideraría durante la próxima reunión del Comité.

#### **Plan Estratégico de la Comisión del Codex Alimentarius**

10. El Comité tomó nota de las Actividades 1.1, 1.2, 2.5, 3.3, 4.1, 5.5 y 5.6 del Plan Estratégico 2008-2013, y notó en especial que las tareas asignadas con relación a la implementación del Plan Estratégico, tales como la revisión y elaboración de normas del Codex y textos afines referentes a la inocuidad de los alimentos y a la calidad de los alimentos eran tareas en curso.

11. El Comité sostuvo un breve debate sobre la necesidad de elaborar criterios específicos para el Comité sobre toma de decisiones y establecimiento de prioridades, y observó que su actual consideración de propuestas para nuevos trabajos se basa en los Criterios para el Establecimiento de Nuevo Trabajo y es adecuada para este Comité.

#### **PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS (MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS, LANGOSTAS Y CANGREJOS Y DEFINICIONES PERTINENTES) (Tema 3 del Programa)<sup>3</sup>**

12. El Comité recordó que el Proyecto de Código había sido aprobado por la Comisión en el Trámite 5 y distribuido para recabar observaciones en el Trámite 6. El Comité consideró el Proyecto de Código sección por sección y efectuó las siguientes enmiendas y observaciones, además de enmiendas de forma.

13. El Comité tomó en cuenta todos los temas referentes a la inocuidad de los alimentos que se habían considerado en el Proyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos a fin de asegurar coherencia entre la Norma y la Sección 7 del Código.

#### **Sección 2.3 Definiciones – Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos**

14. El Comité acordó agregar la definición de “Centro de Depuración”, ya que la misma se usaba en el Código.

#### **SECCIÓN 7. MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS**

15. El Comité convino en retener el diagrama más reciente y actualizar la referencia en las secciones correspondientes del Código, y acordó que el título de la sección 7.11 debía ser Distribución y Transporte.

<sup>3</sup> CX/FFP 08/29/3 (Brasil, Kenya y Nueva Zelanda), CX/FFP 08/29/3-Add.1 (observaciones de la CE), CRD 2 (observaciones de Japón), CRD 3 (observaciones de Canadá), CRD 9 (observaciones de los EEUU), CRD 12 (observaciones de Indonesia)

16. El Comité efectuó unas pocas enmiendas a la sección 7.1 - Observaciones Generales, a efectos de esclarecimiento. Asimismo, se efectuaron varias enmiendas al documento a efectos de esclarecimiento o uniformidad en el texto o coherencia con otros textos del Codex, o para agregar otras referencias. Estos cambios están en el Apéndice pero no se describen en forma detallada en el informe.

## **7.2 Clasificación y vigilancia de las Zonas de Cría**

17. El Comité acordó agregar algunos ejemplos de patógenos bacterianos y contaminantes químicos, ya que en el caso de otros peligros se proporcionaban ejemplos.

18. Con respecto a la sección 7.2.1, quinto párrafo, se agregó una referencia al muestreo a efectos de la clasificación. Con respecto al sexto párrafo, el Comité acordó que no había necesidad de hacer referencia a ejemplos específicos en “.....otras formas de elaboración para reducir o limitar organismos específicos...” ya que se entendía que sólo se permitían tratamientos aprobados a nivel nacional.

19. La Delegación de Japón propuso utilizar “patógeno microbiológico” en todo el documento a fin de evitar confusión o, en su defecto, especificar que en ciertos casos la descripción del peligro como “proliferación microbiológica” o la “supervivencia de patógenos” era mejor que la “contaminación microbiológica”. Otras delegaciones señalaron que el peligro era siempre de contaminación microbiológica independientemente de que los patógenos estuvieran presentes a consecuencia de la contaminación inicial, supervivencia o proliferación. El Comité recordó que en deliberaciones previas se había acordado retener la terminología.

### **7.2.2. Vigilancia de las Zonas de Cría**

20. La Delegación de los Estados Unidos señaló que había distintas posibilidades para vigilar el agua y que debería retenerse el uso de indicadores como coliformes fecales o número total de coliformes y *E.coli* ya que permitían un control eficaz de la contaminación a fin de garantizar la inocuidad de los bivalvos. Esta postura fue respaldada por otras delegaciones, quienes además recordaron que en el Tema 4 se habían tomado en cuenta las recomendaciones del Comité sobre Higiene de los Alimentos con respecto a la necesidad de un solo indicador en el Proyecto de Norma, aunque se podría ser más flexible con respecto al Código en lo referente a la vigilancia. Las delegaciones señalaron que garantizar la inocuidad de los bivalvos era el objetivo principal y que ello podría lograrse mediante diferentes sistemas de vigilancia a nivel nacional.

21. En la sección 7.2.2.3, Control de Biotoxinas Marinas, el Comité acordó agregar una nueva oración en el quinto párrafo, a efectos de aclarar la relación entre el análisis para identificar una biotoxina específica y la existencia de dicha biotoxina en los moluscos bivalvos.

22. El Comité también agregó una nueva sección sobre Métodos de Análisis de Biotoxinas Marinas que hacía referencia a métodos utilizados en el Proyecto de Norma y aclarando que “se puede utilizar cualquier método para la exploración, siempre que haya sido aprobado por la autoridad competente”.

## **7.3 Recolección y Transporte de Moluscos Bivalvos Vivos**

23. Algunas delegaciones señalaron que se usaba agua recirculada para lavar los bivalvos. El Comité convino en que el agua recirculada podría utilizarse siempre que se ajustara a la definición de agua limpia.

## **7.4 Reinstalación**

24. De acuerdo a la Orientación Técnica se acordó que debería haber sistemas adecuados de control (primer inciso) y se aclaró que el objetivo de la reinstalación era garantizar la disminución adecuada del grado de contaminación (segundo inciso).

## **7.5 Depuración**

25. Se acordó agregar la contaminación química como un peligro posible al reconocer que dicha contaminación generada en los tanques de depuración podrían ocurrir durante esta etapa. Algunas delegaciones indicaron que aunque actualmente la depuración no puede disminuir la contaminación ocasionada por virus y *Vibrio* spp, las disposiciones del Código no deberían restringir el uso de nuevas medidas de control que pudieran elaborarse en el futuro. El Comité acordó que el texto debía reflejar la aplicación actual de la depuración y

señaló que siempre era factible revisar la sección en vista de nuevos datos científicos o innovaciones tecnológicas. En el quinto inciso se aclaró la relación entre las bacterias utilizadas como indicadores y la contaminación por virus y *Vibrio*.

#### **7.6 Elaboración de Moluscos Bivalvos en un Centro o Establecimiento de Distribución**

26. Con respecto a la sección 7.6.5.2, se agregó la contaminación química y física a Posibles Peligros y Posibles Defectos respectivamente; y se agregó una nueva viñeta a la sección 7.6.6 referente a la necesidad de mantener la temperatura.

#### **7.7 Elaboración para reducir o limitar organismos determinados**

27. Se acordó suprimir la última oración del primer párrafo referente a los ejemplos de tratamientos aplicados para reducir o limitar organismos determinados y hacer referencia al Anteproyecto de Directrices para la Validación de Medidas de Control para la Inocuidad de los Alimentos, remitido a la Comisión para su aprobación.

#### **7.9 Documentación**

28. El Comité deliberó la propuesta de la Delegación de la CE referente a los requisitos adicionales a incluirse en el documento que acompaña las remesas enviadas al centro de distribución.

29. Varias delegaciones apoyaron el uso del nombre científico además del nombre común a fin de identificar claramente los moluscos bivalvos, sobretodo porque podría haber variación en el nombre común. Otras delegaciones indicaron que ello no sucedía en todos los países y que no siempre sería necesario. También se propuso dejar la decisión con respecto a este requisito en manos de la autoridad competente. Posteriormente a la deliberación, el Comité convino en que la documentación haría referencia al nombre común y/o nombre científico. Las delegaciones de la Comunidad Europea y Egipto se reservaron su posición con respecto a esta decisión.

30. Con respecto al destino del lote, varias delegaciones señalaron que el destino se conocería cuando la remesa llegara al centro de distribución pero no al centro de depuración. Por consiguiente, se acordó separar los requisitos. En el caso de los centros y establecimientos de distribución, se exige la información siguiente: fecha y duración de la depuración; fecha, duración y localidad de la reinstalación; y el nombre y firma de la persona responsable. El Comité acordó que la temperatura de almacenamiento y transporte debería indicarse en la documentación así como también el estado de las áreas de cría y su ubicación.

#### **7.10 Identificación del lote y Procedimientos para el retiro del mercado**

31. El Comité convino en retener solamente el primer párrafo de la sección ya que proporcionaba una orientación clara y además, hacer referencia a la “Rastreabilidad/rastreo de los productos” y no al “rastreo” a fin de asegurar coherencia con la terminología del Codex.

32. El Comité reconoció el gran avance alcanzado y acordó adelantar la sección sobre moluscos bivalvos vivos y crudos al Trámite 8 para su aprobación por el 31° Período de Sesiones de la Comisión.

### **SECCIÓN 13 - ELABORACIÓN DE LANGOSTAS**

33. El Comité consideró primeramente las definiciones referentes a esta sección (sección 2.9) y convino en suprimir todas las definiciones propuestas que no se habían utilizado en el texto.

34. El Comité acordó considerar el texto sección por sección y hacer las siguientes enmiendas y observaciones, además de otros cambios de forma.

35. El Comité sostuvo un prolongado debate sobre el uso de la clorinación del agua en la sección 13.1.2, Programa de Control de Higiene. La Delegación de la Comunidad Europea reiteró su oposición al uso de la clorinación del agua en el Código y propuso suprimir las dos primeras viñetas y reemplazarlas con texto que prevea el uso del cloro para el tratamiento del agua por parte de un establecimiento, siempre y cuando el cloro residual no exceda los niveles aceptables para el agua potable. La Delegación de Brasil propuso mantener las dos primeras viñetas y recordó al Comité que un documento de trabajo previamente presentado al Comité por la

OMS<sup>4</sup> había demostrado que niveles residuales de cloro de hasta 10mg/l no constituían un riesgo para la salud humana. Asimismo, la Delegación observó que FAO/OMS proporcionarían mayor asesoramiento científico sobre la clorinación.

36. Varias otras delegaciones que hicieron uso de la palabra apoyaron la propuesta, ya que proporcionaba un cierto grado de flexibilidad, y reconocieron que los datos disponibles en la actualidad indicaban que los niveles de uso de cloro no presentaban riesgos a la salud humana. Asimismo, dichas delegaciones reconocieron que el futuro asesoramiento de FAO/OMS debía considerarse en cuanto estuviera disponible.

37. En vista de lo debatido, el Comité acordó reemplazar las dos viñetas con el texto enmendado según se propusiera y notó la reserva de la Delegación de Brasil con respecto a esta decisión por los motivos arriba mencionados.

38. En el diagrama de flujo para la elaboración de langostas crudas congeladas (Figura 13.1), se acordó hacer coincidir las cuadrículas de los títulos con las del texto y enmendar la cuadrícula de “refrigeración” con la de “congelación” para reflejar que el proceso de refrigeración ocurría antes de la congelación. El Comité notó asimismo que el fin del diagrama de flujo era meramente ilustrativo y que no incluía necesariamente todos los procesos de la producción de dichos productos.

39. El Comité acordó suprimir el posible peligro de las biotoxinas marinas (saxitoxinas) y la quinta viñeta sobre orientación técnica de la sección 13.3.1.1, ya que dicho peligro no se aplicaba a la porción de la cola de la langosta.

40. En la sección 13.3.1.2, el posible defecto “mortandad de las langostas” se reemplazó con “descomposición de las langostas” para describir con mayor exactitud el defecto, y aplicar este cambio también a la sección 13.3.1.3.

41. En la primera viñeta sobre orientación técnica de la sección 13.3.1.4, se acordó incluir agua, según se reseña en la sección 13.1.2, para mayor coherencia con la decisión anterior de enmendar la sección 13.1.2, e introducir este cambio en todo el documento, según correspondiera.

42. El título de la sección 13.3.1.7 se cambió para que incluyera la clasificación y, a consecuencia de ello, se incluyó “clasificación incorrecta” como posible defecto.

43. En la sección 13.3.1.8 se acordó agregar “contaminación microbiana” como posible peligro, para reflejar la posibilidad de que ocurriera dicha contaminación durante la refrigeración.

44. En la sección 13.3.1.9, se acordó suprimir la segunda viñeta sobre orientación técnica ya que la langosta entera no se hallaba dentro del ámbito de dicha sección. Se observó que las disposiciones generales de esa sección reseñaban la elaboración de langostas enteras.

45. Se suprimieron las primeras tres viñetas sobre orientación técnica de la sección 13.3.1.10, ya que se hallaban incluidas en la sección 8.3.2. Se cambió el posible peligro a contaminación microbiana en el entendimiento de que la proliferación microbiana resultaba en contaminación, y se decidió aplicar esa enmienda a todo el documento, en donde correspondiera.

46. La orientación técnica sobre sulfitos de la sección 13.3.1.11 se pasó a 13.3.1.5 Aplicación de Aditivos a las Colas de Langosta, ya que se consideró más apropiado.

47. Se suprimió la quinta viñeta sobre orientación técnica de la sección 13.3.2.5, que ya estaba incluida en la primera viñeta de esa sección.

48. Se acordó incluir la contaminación microbiana como posible peligro y defecto, y el peso neto incorrecto en la sección 13.3.2.8, para aclarar mejor los peligros y defectos resultantes del pesaje, clasificación y empaque.

49. Se cambiaron los posibles peligros y defectos de la sección 13.3.2.9 para que incluyeran la contaminación y el deterioro microbianos, respectivamente.

---

<sup>4</sup> CX/FFP 00/13 Documento preparado por la OMS en colaboración con la FAO.

50. En vista del avance realizado con respecto al Código, el Comité acordó adelantar el Código al Trámite 8 para su aprobación por el 31º Período de Sesiones de la Comisión. La Delegación de Brasil expresó su reserva con respecto a dicha decisión en vista de sus anteriores reservas.

### SECCIÓN 13 ELABORACIÓN DE CANGREJOS

51. El Comité consideró primeramente las definiciones referentes a esta sección y convino en suprimir todas las definiciones propuestas que no se hubieran utilizado en el texto; suprimir la definición de "vísceras"; cambiar la definición de "pasteurización" para aclarar que el fin de la pasteurización es de desactivar el deterioro y los microorganismos patógenos; e incluir una definición de "carne parda".

52. El Comité acordó considerar el texto sección por sección y hacer las siguientes enmiendas y observaciones, además de otros cambios de forma.

53. En la sección xx.2.1.1, se agregaron parásitos tales como los trematodos, originados en los alimentos, *Paragonimus* en algunas especies de cangrejo de agua dulce, como posibles peligros adicionales, y se proporcionaron nombres científicos para los tipos de cangrejos indicados para los peligros relacionados con las biotoxinas.

54. El Comité sostuvo un prolongado debate sobre la posibilidad de incluir en la sección xx.3.1.1 las biotoxinas como posibles peligros para ciertas especies de cangrejos. Varias delegaciones cuestionaron si las especies relacionadas con las biotoxinas presentaban un riesgo para la salud humana y si dichas especies estaban implicadas en brotes de intoxicación de mariscos. Se aclaró que ciertas especies de cangrejos podían acumular biotoxinas en la carne parda, en especial las asociadas con DSP y ASP, y que habían sido implicados en brotes. Por lo tanto, el Comité acordó incluir las biotoxinas para ciertas especies, además de los parásitos, como posibles peligros en esta fase de la elaboración y en secciones subsiguientes, según correspondiera. Asimismo, se acordó agregar una nueva segunda viñeta para ilustrar que era importante, en este punto de la elaboración, determinar si dichas especies eran aptas para el consumo.

55. En la sección xx.3.1.2 se incluyó almacenamiento en agua fresca con orientación técnica, para reflejar con exactitud la práctica común.

56. Se acordó hacer coincidir el uso del agua para el lavado del cangrejo con una decisión anterior de permitir el uso de la clorinación del agua (véase el Tema 3 del Programa) y suprimir el texto entre corchetes de la sección xx.3.1.3, ya que era innecesario estipular tiempos específicos para el enfriado.

57. Se acordó suprimir "supervivencia de microorganismos patógenos" como posible peligro en la sección xx.3.1.4, ya que se reconoció que el proceso de cocción no tenía como finalidad reducir o eliminar los patógenos, sino ayudar en la extracción de la carne del cangrejo. Como consecuencia de dicha decisión, se acordó suprimir la referencia a las bacterias patógenas en la 4ª viñeta y mover la 5ª viñeta, que hace referencia al tiempo y la temperatura necesarios para matar los trematodos, a la sección xx.3.1.10. Además se acordó suprimir la séptima viñeta, ya que la estipulación de temperaturas de cocción se consideró excesivamente prescriptiva.

58. Se dio un nuevo título a la sección xx.3.1.7 de manera de incluir la remoción de fragmentos de vísceras, y las vísceras y los fragmentos de cáscara se incluyeron como posibles defectos.

59. Se enmendó la séptima viñeta, sobre orientación técnica, de la sección xx.3.1.10 para aclarar que los productos que son pasteurizados no son de duración estable, indicando que los productos se debían exponer a procedimientos que trataran específicamente el riesgo de *Clostridium botulinum* no proteolítico y que el tiempo y las temperaturas deberían desactivar los microorganismos que pudieran proliferar durante el almacenamiento. En forma similar, de acuerdo con una decisión anterior de no ser excesivamente prescriptivos con respecto a las temperaturas de cocción, se suprimió el texto entre corchetes (octava viñeta).

60. El Comité discutió el uso de la clorinación del agua en la sección xx.3.1.11. El Comité no llegó a un consenso sobre este tema y acordó mantener el texto sin cambio a fines de examen por la próxima reunión, mientras se tomó nota de que el uso de la clorinación del agua era coherente con la sección 16.4.5 del Código.

61. El Comité no consideró la sección sobre cangrejo cocido refrigerado y congelado debido a limitaciones de tiempo, y por lo tanto acordó devolver el proyecto de Código al Trámite 6 para recabado de observaciones y para debatirlos durante la próxima reunión, con miras a su finalización en dicha reunión. El Comité acordó establecer un grupo de trabajo coordinado por Brasil que se reuniría inmediatamente antes de la próxima Reunión para considerar las observaciones recibidas en el trámite 6 y para preparar propuestas para la consideración del Comité.

### **Estado de Tramitación del Proyecto de Código de Prácticas para Pescado y Productos Pesqueros (Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos, Langostas y Cangrejos y Definiciones Pertinentes)**

62. El Comité acordó adelantar el Proyecto de Código de Prácticas para Pescado y Productos Pesqueros (Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos, Langostas y Cangrejos y Definiciones Pertinentes Afines) al Trámite 8 para su aprobación por el 31° Período de Sesiones de la Comisión y las secciones referentes a la higiene y etiquetado a los Comités pertinentes para su aprobación (ver apéndice II) y devolver la Sección sobre Cangrejos al Trámite 6 para recabado de observaciones y ulterior consideración durante la próxima reunión (ver Apéndice IV).

### **PROYECTO DE NORMA PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS (Tema 4 del Programa)<sup>5</sup>**

63. El Comité recordó que la Comisión había aprobado el Proyecto de Norma en el Trámite 5 y que se había distribuido para recabar observaciones en el Trámite 6. En vista de que el Comité sobre la Higiene de los Alimentos no había aprobado las disposiciones referentes a la higiene de los alimentos, la Comisión recomendó que el CCFPP considerara el asesoramiento del CCFH en la elaboración de la norma y la necesidad de ulterior asesoramiento científico sobre las biotoxinas.

64. El Comité consideró el Proyecto de Norma sección por sección y efectuó las siguientes enmiendas y observaciones.

## **PARTE I MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS**

### **I-3. Composición Esencial y Factores de Calidad**

65. El Comité convino en suprimir la sección I-3-2 sobre el Hielo para Envasado ya que no era pertinente para los moluscos vivos y el Código de Prácticas incluía las definiciones generales y los requisitos para el agua.

### **I-5 Higiene y Manipulación**

66. El Comité recordó que el Comité sobre Higiene de los Alimentos no había aprobado las disposiciones de esta sección y había recomendado lo siguiente:

- a) examinar los criterios microbiológicos para abordar los requisitos de los *Principios para el Establecimiento y Aplicación de los Criterios Microbiológicos para los Alimentos*; la
- b) examinar la presentación de los dos grupos de criterios microbiológicos para *E.coli* y para coliformes fecales;
- c) esclarecer por qué se propuso un plan de muestreo de 3 clases;
- d) incluir los métodos analíticos para *Salmonella* y *V.parahaemolyticus*;
- e) esclarecer por qué se propuso un método de 1970 para coliformes fecales y si se consideraron métodos más recientes;
- f) en el caso de indicadores de contaminación fecal, el Comité solicitó la justificación científica para proporcionar dos opciones y recomendó además establecer un solo criterio microbiológico como indicador para la contaminación fecal.
- g) con respecto al criterio propuesto para *Vibrio parahaemolyticus*, se necesita esclarecer si el nivel se refiere a cepas patógenas o a la cantidad probable de todas las cepas de *V.parahaemolyticus*.

<sup>5</sup> CX/FFP 08/29/3-Add.1 (observaciones de la CE), CRD 2 (observaciones de Japón), CRD 3 (observaciones de Canadá), CRD 9 (observaciones de los EEUU), CRD 11 (observaciones de Noruega), CRD 12 (observaciones de Indonesia), CRD 17 (observaciones de Francia)

67. El Comité consideró los temas planteados y proporcionó las siguientes respuestas u observaciones:

68. Con respecto a los indicadores de contaminación fecal, se acordó hacer referencia solamente a los límites para *E.coli*, independientemente del tipo de indicador de bacteria utilizado en programas de vigilancia en las zonas de cría. Ello aborda los temas planteados en b), e) y f). Con respecto al punto b), el Comité convino en aclarar la presentación del límite de acuerdo a la presentación utilizada en criterios similares.

Punto a)

69. La Delegación de Japón señaló que los criterios propuestos para *E.coli* o *Salmonella* no estaban basados en la evaluación de riesgos según lo exigido en los *Principios para el Establecimiento y Aplicación de los Criterios Microbiológicos para los Alimentos* y los requisitos generales de las normas del Codex para la inocuidad de los alimentos. Por consiguiente, propuso solicitar una evaluación de riesgos específica a fin de justificar los criterios o bien, trasladar las disposiciones referentes a *E.coli* al Código de Prácticas ya que guardaban relación con la vigilancia de las zonas de cría.

70. Varias delegaciones expresaron que hacía mucho tiempo que *E.coli* como indicador se utilizaba el indicador y que era eficaz para vigilar la inocuidad del producto final; y que debería incluirse en la norma sin demora, entendiéndose que siempre podría examinarse nuevamente cuando hubiera más datos científicos disponibles.

71. El Representante de la FAO destacó la importancia del asesoramiento científico y de medidas eficaces de vigilancia para controlar la contaminación e indicó que estos enfoques podrían seguirse simultáneamente y que, de ser necesario, FAO/OMS estarían bien dispuestas a responder cualquier pregunta planteada por el Comité.

72. El Comité convino en agregar una nueva sección I-5-5 referente a las medidas a tomar por la autoridad competente cuando no se cumplen los criterios microbiológicos, incluida la detención, el retiro y la elaboración ulterior.

Punto c)

73. El Comité indicó que el uso del plan de muestreo de tres clases era coherente con las Directrices Generales para el Muestreo (CAC/GL 50-2004) y las recomendaciones de la Comisión Internacional de Especificaciones Microbiológicas para los Alimentos referentes a Microorganismos en Alimentos 2: Muestreo para el Análisis Microbiológico: Principios y Aplicaciones Específicas. También se tomó nota de que la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria había recomendado usar *E.coli* como indicador para la contaminación fecal, determinado por el método ISO/TS 16649-3.

74. La Delegación de los Estados Unidos cuestionó el uso de la metodología recomendada por EFSA a efectos de analizar los bivalvos de acuerdo al límite especificado en la norma ya que todas las referencias indicaban que se usaba para analizar el agua en las zonas de cría; y señaló que las disposiciones para el muestreo, a diferencia del análisis del producto final, deberían incluirse en el Código de Prácticas. La Delegación recordó además que el Comité sobre Higiene de los Alimentos no había cuestionado el límite para *Salmonella* ya que quedaba claro que se aplicaba al producto final, mientras que era necesario esclarecer en propósito del límite para *E.coli*. Algunas delegaciones expresaron que dicha cuestión no podía considerarse al momento ya que no guardaba una relación directa con las cuestiones planteadas por CCFH.

Punto d)

75. El Representante de la FAO informó al Comité que de acuerdo a FAO/OMS, las cuestiones referentes a la evaluación del riesgo para *Vibrio parahaemolyticus* y el efecto en la salud pública de las reglamentaciones en base a la cantidad de *V. parahaemolyticus* tendrían una gran variación dependiendo de la ubicación geográfica y que un límite de 100 *V. parahaemolyticus*/g significaría que hasta 67% de las ostras en algunas áreas no serían aptas para el consumo humano.

76. El Comité acordó aplazar la consideración del criterio para *Vibrio parahaemolyticus* hasta que el Comité sobre la Higiene de los Alimentos finalizara el Código de Prácticas para *Vibrio* spp. en mariscos y, por consiguiente no era necesario deliberar temas relacionados con los puntos d) y g). Los métodos para *Salmonella* se consideraron en la sección I-7.

### **Biotoxinas Marinas**

77. El Representante de la FAO/OMS recordó que los niveles propuestos de biotoxinas para ser incluidos en la norma se habían basado en la Consulta de Expertos FAO/IOC/OMS, la cual había tomado en cuenta toda la información científica disponible y que durante las dos reuniones anteriores del Comité se habían deliberado ampliamente los resultados de la Consulta.

78. Informó al Comité que EFSA estaba en proceso de formular asesoramiento científico sobre las biotoxinas y que la primera opinión sobre el ácido okadaico y análogos se había publicado en noviembre de 2007 como parte de una serie de nueve opiniones referentes a varias biotoxinas.

79. El Comité acordó que de momento no era necesario solicitar otra asesoría científica al FAO/OMS y que el tema seguiría bajo revisión y podría reconsiderarse cuando hubiera más datos científicos disponibles.

80. El Comité estuvo de acuerdo con todos los niveles propuestos para biotoxinas y efectuó enmiendas de forma a la presentación de la sección.

81. El Comité acordó trasladar las biotoxinas marina a la nueva sección I-5 – Contaminantes, tal como fuera propuesto por varias delegaciones y de acuerdo a la recomendación del Comité sobre la Higiene de los Alimentos, y agregar una declaración general sobre contaminantes según el Formato de las Normas para Productos. Por consiguientes se modificó la numeración de las siguientes secciones. La antigua y la nueva numeración se indican en las secciones siguientes.

### **I-6 (I-7) Etiquetado**

82. El Comité mantuvo amplias deliberaciones sobre las disposiciones de etiquetado de la sección I-6.4. Varias delegaciones propusieron enmiendas a los requisitos de rastreabilidad. El Representante de la FAO señaló que debería evitarse toda confusión entre los requisitos de rastreabilidad y de etiquetado, ya que la rastreabilidad se abordaba mediante procedimientos adecuados en el establecimiento, mientras que el etiquetado tenía el propósito de informar. La Secretaría indicó que de acuerdo al formato de la Norma General para Etiquetado, la sección sobre etiquetado se refería a la información específica que debía indicarse en la etiqueta y no a una lista de ejemplos, mientras que la rastreabilidad y el retiro se abordaban en los códigos y directrices pertinentes.

83. Con respecto al apartado (i) sobre la identificación del producto, la Delegación de la CE expresó que era esencial hacer referencia al nombre científico del producto, además del nombre común, a fin de identificar claramente a los moluscos bivalvos, particularmente porque podría haber variación en el nombre común dependiendo del país o región y el idioma utilizado. Otras delegaciones indicaron que ello no ocurría en todos los países y que no debería ser un requisito general en la norma.

84. Después de las deliberaciones, el Comité acordó reformular la sección de acuerdo al formato usual de las secciones de etiquetado. Con respecto al apartado (i) se acordó que el etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor debería incluir la identificación del producto con el nombre común y/o nombre científico, según lo determine la autoridad competente, dejando la posibilidad al país de venta del producto de exigir el nombre científico.

85. Se reformuló el segundo apartado a fin de esclarecer la información exigida y, con respecto al tercer apartado, se acordó que la fecha de duración mínima podría reemplazarse con la declaración: “los moluscos bivalvos deben venderse vivos”.

### **I-7 (I-8) Muestreo, Examen y Análisis**

86. El Comité convino en suprimir la referencia a las Directrices Generales para el Muestreo ya que las mismas no proporcionaban planes específicos de muestreo. Se agregó un nuevo apartado (ii) para esclarecer la representatividad de la muestra.

#### **I-7.4 (I-8.4) Métodos para el Análisis de *E.coli***

87. Se suprimió la primera oración referente a los coliformes fecales en vista de la decisión anterior de que este indicador no se usaría en la sección de Higiene y se incluyó el método actualizado para el análisis de *E.coli*. También se acordó suprimir el segundo párrafo referente a los virus ya que no había disposiciones específicas para los mismos y se tomó nota de que se podría incluir orientación en el Código, de requerirse.

#### **I-7.5 Muestreo**

88. Se suprimió la primera oración referente a los coliformes fecales en vista de la decisión anterior de que este indicador no se usaría en la sección de Higiene.

#### **Salmonella**

89. El Comité deliberó los métodos de análisis y muestreo para *Salmonella*. El Comité consideró el texto propuesto por la Delegación de Sudáfrica, a saber: “en 5 muestras de 25g de partes comestibles (en toda ella o en cualquier porción que pueda comerse separadamente), ninguna muestra debería indicar la presencia de *Salmonella* cuando se analice usando un método validado de acuerdo al método de referencia ISO 6579.”

90. Algunas delegaciones indicaron que cuando los análisis de *Salmonella* se efectuaran en áreas de alta incidencia, el número de muestras debería ser superior (50 o 60) aunque en las muestras de rutina se podrían usar cinco muestras. La Delegación de los Estados Unidos propuso preparar una tabla con los niveles de muestreo a utilizarse dependiendo de la incidencia de *Salmonella*. El Comité convino en que el número de muestras dependería de la incidencia de *Salmonella* pero reconoció que de momento no era posible elaborar la tabla.

91. El Comité tomó nota de que el Cuadro 8 de las Directrices Generales sobre el Muestreo referente a la Clasificación de los planes de muestreo de acuerdo con el tipo de preocupación y peligro proporcionaba una orientación muy útil.

92. Posteriormente a las deliberaciones, el Comité convino en retener el texto referente a los 5 ejemplos mencionados anteriormente, y solicitar asesoramiento a la FAO y la OMS sobre el punto siguiente:

“En el contexto de la zona de captura, la vigilancia efectuada para la contaminación fecal y del lote, se estimará la moderación del riesgo de *Salmonella* en los moluscos bivalvos cuando se apliquen planes de muestreo y criterios microbiológicos”.

93. El Representante de la FAO indicó que la FAO y la OMS considerarían los diferentes niveles de muestreo utilizados de acuerdo al nivel de presencia y de concentración de *Salmonella* en los moluscos bivalvos y los criterios aplicados e invitó a los países a que proporcionaran información pertinente sobre sus experiencias en esta área.

#### **I-7.6 Determinación de Biotoxinas**

94. El Comité recordó que el Comité sobre Métodos de Análisis y Muestreo había aprobado solamente el método para el grupo saxitoxina ya que los otros métodos de la norma no estaban validados, y acordó que por el momento sólo incluiría ese método en la sección.

95. Con respecto a sugerencia de CCMAS de considerar el método AOAC 2006:2 para la determinación de ácido domoico, la Delegación de la CE señaló que ese método podría usarse para una exploración pero que el método HPLC debería usarse para la confirmación.

96. Algunas delegaciones reconocieron que la norma debería incluir solamente los métodos validados aunque expresaron que la lista propuesta en la última reunión incluía métodos utilizados actualmente y que proporcionaba una orientación útil a los gobiernos y que, debería mantenerse bajo revisión.

97. Según lo propuesto por la Delegación de Nueva Zelanda, el Comité recomendó que todo método propuesto para inclusión debía estar primeramente validado y aprobado por un organismo idóneo, por ejemplo AOAC o CEN y posteriormente un país miembro debía remitirlo a CCFFP para su inclusión en la Tabla. Las solicitudes para incluir métodos deberán estar acompañadas de documentación de respaldo y aprobadas por CCMAS.

98. El Comité convino en devolver la Tabla sobre los métodos para la determinación de toxinas al Trámite 6 para recabar más observaciones y para ser considerada en la próxima reunión (Apéndice XI).

#### **I-8 Definición de Defectos**

99. El Comité acordó enmendar la terminología de la sección 8.2 a fin de asegurar coherencia con secciones similares en las normas para el pescado y los productos pesqueros.

### **PARTE II MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS**

100. El Comité armonizó las disposiciones en la Parte II con la sección correspondiente de la Parte I, de corresponder.

#### **II.3. Composición Esencial y Factores de Calidad**

101. El Comité convino en suprimir la sección II-3.2 Glaseado ya que no se consideraba un factor esencial para el producto en sí. El medio de envasado se abordó en la sección 3.3 y las disposiciones sobre el glaseado y el uso del hielo se abordaron en el Código de Prácticas.

#### **II-4 Aditivos Alimentarios**

102. El Comité acordó que los únicos aditivos permitidos para este producto eran los antioxidantes indicados en las categorías alimentarias pertinentes (09.1.2 y 09.2.1) de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (NGAA). El Comité tomó nota de que NGAA actualmente incluía varios colorantes y confirmó su decisión previa de que no se permitían los colorantes en los moluscos bivalvos.

#### **Nueva sección**

103. El Comité acordó agregar una nueva sección II-5 – Contaminantes, de acuerdo a la decisión previa con respecto a la Sección I y modificó la numeración del resto de la norma. La numeración del documento de trabajo se incluye en el presente documento junto con la nueva numeración entre paréntesis.

#### **II-5 (II-6) Higiene y Manipulación**

104. El Comité acordó agregar una referencia a la sección correspondiente de la Parte I para evitar la duplicación. El Comité debatió si el producto debía ajustarse a las disposiciones para los bivalvos vivos antes del desbulle, congelado o tratamiento a fin de disminuir organismos determinados. Algunas delegaciones señalaron que si los bivalvos vivos no se ajustaban a los criterios, podrían elaborarse para disminuir los organismos determinados y, por lo tanto, propusieron retener solamente el desbulle y el congelado. Posteriormente a la deliberación se acordó que lo importante era garantizar el cumplimiento de los requisitos de acuerdo a la sección correspondiente de la Parte I. Por consiguiente, el texto se enmendó.

105. El Comité agregó una nueva sección referente a las medidas a tomarse cuando no se cumplieran los criterios a efectos de coherencia con la Parte I.

#### **II-6 (II-7) Etiquetado**

106. Con referencia a las Instrucciones para la Conservación, el Comité convino en suprimir la referencia a la calidad y reemplazarla con “características de inocuidad” y exigir la fecha de duración o la fecha de desbulle a fin de tomar en cuenta las prácticas actuales en distintos países.

107. El Comité debatió la necesidad de validar las declaraciones de inocuidad y se tomó nota de que la autoridad competente por no general no llevaba a cabo el estudio de validación. Se señaló que el tema de la validación se abordaba en el Código y, por consiguiente el texto se enmendó para hacer referencia al Código.

#### **II-7 (II-8) Muestreo, Examen y Análisis**

108. La Delegación de Nueva Zelanda propuso incluir una definición específica para el lote con referencia a productos elaborados en el día. La Delegación del Reino Unido destacó la importancia de garantizar la rastreabilidad en la zona de captura y por lo tanto propuso que la definición hiciera referencia a la captura de un día. Otras delegaciones señalaron que los bivalvos llegan a los establecimientos de elaboración desde varias zonas de captura y que el lote debería basarse en la producción del establecimiento y no en la zona de captura..

109. Posteriormente a las deliberaciones, el Comité acordó que no era necesaria una definición para los bivalvos vivos o crudos, dado que la definición de lote de las Directrices Generales para el Muestreo (CAC/GL 50-2004)<sup>6</sup> era adecuada a efectos de esta sección.

110. Con respecto a la sección II-7.5.1 (II-8.5.1), el Comité esclareció que el procedimiento de descongelación podría usarse para determinar el peso neto de otras características de calidad pero que no se aplicaría cuando la muestra estuviera destinada al análisis microbiológico.

111. El Comité reconoció que se había avanzado considerablemente con respecto a todos los temas pendientes y que era importante finalizar la norma a fin de abordar los temas complejos en materia de la inocuidad de los alimentos que afectaban la salud del consumidor.

### **Estado de Tramitación del Proyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Crudos y Vivos**

112. El Comité acordó adelantar el Proyecto de Norma al Trámite 8 para su aprobación por el 31º Período de Sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius (ver Apéndice III) y devolver al Trámite 6 la Lista de Otros Métodos para determinar las biotoxinas a fin de recabar más observaciones y para ser considerados en la próxima reunión (ver Apéndice XI).

### **PROYECTO DE NORMA PARA EL CAVIAR DE ESTURIÓN (Tema 5 del Programa)<sup>7</sup>**

113. El Comité recordó que durante su última reunión se había convenido devolver el proyecto de Norma al Trámite 6 para recabar observaciones y considerarlo durante la presente reunión.

114. El Comité consideró el texto sección por sección y efectuó las siguientes enmiendas y observaciones, además de enmiendas de forma.

#### **1. Ámbito**

115. El Comité acordó que el ámbito del proyecto de Norma se limitaría al caviar de esturión y que esta decisión se reflejaría en todo el texto según correspondiera.

#### **2.1 Definiciones**

116. El Comité mantuvo un debate prolongado con respecto a la definición de huevas de pez. Varias delegaciones apoyaron el uso de huevas sin ovular, mientras que otras delegaciones propusieron las huevas ovuladas. Se destacó que había diferencia en la calidad de las huevas ovuladas y sin ovular y que sería mejor abordar los temas en materia de calidad en la sección sobre el etiquetado. Se destacó además que la diferencia entre las huevas ovuladas o sin ovular se relacionaba a la utilización del esturión silvestre o de acuicultura y que si la producción de caviar se limitaba a las huevas sin ovular, la Norma excluiría algunos productos provenientes del esturión de acuicultura. En vista de las deliberaciones, el Comité convino en enmendar la definición de huevas de pez y hacer referencia a las huevas sin ovular y, además, indicar que las huevas ovuladas podrían usarse en el caso de los esturiones de acuicultura, a fin de reflejar los distintos métodos de producción. Se enmendó la definición de caviar a fin de hacer referencia a la familia *Acipenseridae* e indicar que la sal utilizada en el tratamiento debía ser de calidad apta para alimentos.

#### **2.2 Definición del Producto**

117. El Comité acordó suprimir los corchetes y retener el texto de la última oración del segundo párrafo e indicar que el contenido de sal se refería al producto final.

#### **2.3 Definición del Proceso**

118. Se enmendó el segundo párrafo para establecer diferencia entre las temperaturas exigidas durante el envasado, el almacenamiento y la venta al por menor y al por mayor. Asimismo se efectuó otra enmienda para

<sup>6</sup> Se entiende por lote una cantidad determinada de un producto fabricado o producido en unas condiciones que se suponen uniformes para los fines de las presentes Directrices (sección 2.2.1).

<sup>7</sup> ALINORM 07/30/18, Apéndice VII, CL 2006/45-FFP, CX/FFP 08/29/5 (observaciones de Canadá, la Comunidad Europea, Nueva Zelanda), CX/FFP 08/29/5-Add.1 (observaciones de Rusia), CRD 9 (observaciones de EEUU) ; CRD 11 (observaciones de Noruega)

permitir el almacenamiento de caviar en congelamiento y congelado siempre y cuando se evitara el deterioro de la calidad.

119. Se enmendó la sección 2.3.2 a fin de indicar que se debía mantener la calidad e inocuidad del producto durante el preenvasado.

#### **Sección 4 Aditivos Alimentarios**

120. El Comité tomó nota de la respuesta del Comité sobre Aditivos Alimentarios en la que se indicaba que el ácido bórico no estaba permitido ya que JECFA no había establecido una IDA para el mismo y que se necesitaban más datos científicos para su reevaluación. Por consiguiente se acordó suprimirlo de la sección. Se tomó nota de que la Norma General para los Aditivos Alimentarios permitía el uso de colorantes en la Clasificación de los Alimentos 09.3.3., en la cual se incluía el caviar y se acordó que dichos aditivos no eran adecuados para los productos incluidos en la presente norma y, por lo tanto, no deberían permitirse. Algunas delegaciones expresaron que no se debería permitir el agregado de ningún aditivo al caviar. En vista de la propuesta de varias delegaciones de permitir el uso de otros aditivos, tales como los conservantes, se acordó que la sección sería finalizada en la próxima reunión.

121. Debido a limitaciones de tiempo, el Comité no consideró el resto del documento y acordó devolver el proyecto de norma enmendado al Trámite 6 para recabar observaciones y para que fuera reconsiderado por el Comité en su próxima reunión. Se acordó que se reconsideraría la sección de aditivos alimentarios y las otras secciones que no fueron consideradas en la reunión actual del Comité.

#### **Estado de Tramitación del Proyecto de Norma para el Caviar de Esturión**

122. El Comité convino en devolver el anteproyecto de Norma para el Caviar de Esturión al Trámite 6 para recabar observaciones y para que fuera considerado por el Comité en su próxima reunión (Apéndice V).

#### **ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS (Tema 6 del Programa)<sup>8</sup>**

123. Debido a limitaciones de tiempo, el Comité no consideró el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros durante la reunión (sección referente al pescado ahumado) y convino en posponer las deliberaciones hasta la próxima reunión del Comité.

#### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros**

124. El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Código de Prácticas al Trámite 3 para recabar observaciones y para consideración del Comité durante su próxima reunión (Apéndice VI). El Comité acordó además que un grupo de trabajo basado en la presencia física y presidido por los Países Bajos se reuniría poco antes de la próxima reunión del Comité a fin de considerar el presente Proyecto de Código y el Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado y las observaciones recibidas en el Trámite 3 (ver Tema 9 del Programa).

#### **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LA CARNE DE MÚSCULO ABDUCTOR DE PECTÍNIDO \* CONGELADO RÁPIDAMENTE (Tema 7 del Programa)<sup>9</sup>**

125. El Comité recordó que el Anteproyecto de Norma no se había deliberado en la última reunión debido a limitaciones de tiempo y que las principales cuestiones comprendían el límite de humedad, el uso de fosfatos y la aplicación de las buenas prácticas de fabricación. Asimismo se destacó que se había considerado la elaboración del Anteproyecto de Código de Prácticas juntamente con la norma.

---

<sup>8</sup> ALINORM 07/30/18, Apéndice VI, CL 2006/45-FFP, CX/FFP 08/29/6 (observaciones de Kenia y Nueva Zelanda), CX/FFP 08/29/6 Add.1 (observaciones de la Comunidad Europea), CRD 10 (observaciones de los EEUU)

\* Se reemplazó la palabra “peine” con “pectínido”, término propuesto por los delegados de lengua española a fin de armonizar la versión española del documento.

<sup>9</sup> ALINORM 05/28/18, CX/FFP 06/28/7 (observaciones de la Comunidad Europea y los EEUU), CRD 9 (observaciones de los EEUU), CRD 11 (observaciones de Noruega), CRD 12 (observaciones de Indonesia)

126. Algunas delegaciones indicaron que producían pectínidos congelados rápidamente en sus países con el agregado de agua y que dichos productos de pectínidos transformados tenían características muy distintas a los productos incluidos en la norma actual. La Delegación de los Estados Unidos propuso que la próxima reunión considerara como nuevo trabajo la elaboración de una norma específica para los pectínidos congelados rápidamente con el agregado de agua. El Comité acordó que dichos productos no deberían incluirse en la norma actual pero que se consideraría la elaboración de otra norma en el futuro.

### **Sección 3.3.2**

127. El Comité debatió los dos ejemplos referentes al producto final, acordó que no era aceptable usar prácticas que resultaran en una excesiva acumulación de agua y, por consiguiente, convino en retener solamente el segundo ejemplo con algunas enmiendas, incluida la referencia a las buenas prácticas de fabricación (segundo párrafo) y el establecimiento de un criterio respaldado por una base científica (tercer párrafo).

128. Algunas delegaciones señalaron que la acumulación de agua podría permitirse en el caso de otro tipo de producto que podría incluirse en otra norma en el futuro.

### **Aditivos Alimentarios**

129. La Delegación de los Estados Unidos propuso incluir un texto explicativo para esclarecer las condiciones para el uso de los fosfatos a fin de garantizar el cumplimiento de la sección 3.3.2 y las buenas prácticas de fabricación, tomando en cuenta de que no todos los países permiten fosfatos en los pectínidos. Algunas delegaciones consideraron que ello era innecesario y que era suficiente indicar los niveles permitidos tal como se hacía en otras normas que permitían el uso de fosfatos. Asimismo, la Delegación propuso incluir la lista de fosfatos permitidos de la Norma General para los Aditivos Alimentarios como agentes de retención de agua, a un nivel de 10 g/kg, incluyendo los fosfatos naturales, tal como se usaba actualmente en otros productos, por ejemplo, langostas congeladas rápidamente o camarones y langostinos. Varias delegaciones también respaldaron el uso de fosfatos ya que estaban permitidos en otras normas para el pescado y los productos pesqueros.

130. El Comité convino en que los fosfatos podrían usarse en los productos incluidos en la presente norma pero, de momento, no pudo proponer un nivel de uso y acordó incluir en la sección el texto propuesto por los Estados Unidos referente a la lista de fosfatos y a un contenido de 10 g/kg, para recabar más observaciones y considerarlo en la próxima reunión.

131. El Comité reconoció que se habían resuelto las principales cuestiones referentes a la elaboración de la norma y que se había llegado a un acuerdo con respecto al ámbito, el enfoque general sobre la acumulación de agua y el uso de aditivos. No obstante, era necesario reconsiderar varias secciones y debido a que el texto no se había examinado o remitido para recabar observaciones en la última reunión, era prematuro adelantarlo al Trámite 5. Por consiguiente, el Comité convino en distribuir el texto para recabar observaciones y acordó que un grupo de trabajo por medios electrónicos, coordinado por Canadá, tendría el mandato de preparar una versión revisada de la norma en el marco de las observaciones recibidas, para su consideración en la próxima reunión.

### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Norma para la Carne de Músculo Abductor del Pectínido Congelado Rápidamente**

132. El Comité convino en devolver el Anteproyecto de Norma al Trámite 3 para recabar observaciones, y acordó que un grupo de trabajo por medios electrónicos, presidido por la Delegación de Canadá, reformularía el documento para ser considerado en su próxima reunión (Apéndice VIII).

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARNE DE PECTÍNIDO\* (Tema 8 del Programa)<sup>10</sup>**

133. Debido a limitaciones de tiempo el Comité mantuvo una breve deliberación con respecto al ámbito del anteproyecto de Código solamente. En la opinión general del Comité, el Código debería limitarse al producto congelado rápidamente de acuerdo con la Norma correspondiente.

134. El Comité acordó que el grupo de trabajo por medios electrónicos establecido con anterioridad (ver Tema 7 del Programa) examinaría el Anteproyecto de Código en base a las observaciones recibidas en el Trámite 3.

**Estado de Tramitación del Anteproyecto de Código de Prácticas para la Elaboración de la Carne de Pectínido**

135. El Comité convino en devolver el Anteproyecto de Código de Prácticas para la Elaboración de la Carne de Pectínido al Trámite 3 para recabar más observaciones y para que fuera examinado por un grupo de trabajo por medios electrónicos, encabezado por Canadá para ser considerado en la próxima reunión del Comité (Apéndice IX).

**ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL PESCADO AHUMADO (Tema 9 del Programa)<sup>11</sup>**

136. El Comité recordó que durante su última reunión había acordado establecer un grupo de trabajo electrónico encabezado por los Países Bajos para revisar el anteproyecto de norma, teniendo en cuenta todas las observaciones presentadas y la deliberación durante la reunión, para su distribución para recabado de observaciones en el Trámite 3 y para su consideración por esta Reunión. Asimismo, el grupo de trabajo electrónico recolectaría y ordenaría datos sobre todo otro tipo de productos, y presentaría recomendaciones para la consideración del Comité sobre la inclusión de otros productos en el actual anteproyecto de norma, o sobre la necesidad de elaborar una nueva norma que incluya productos que no estén ya incluidos en el anteproyecto.

137. La Delegación de los Países Bajos presentó el tema e informó al Comité que el anteproyecto de Norma no se había separado en tres secciones distintas para el pescado ahumado, pescado con sabor a humo y pescado secado con humo, como se había propuesto, ya que la mayor parte del contenido de cada uno de dicha secciones era similar, pero que la distinción entre los diversos productos se había hecho en la sección de definiciones.

138. En términos generales, el Comité estuvo de acuerdo con el ámbito. Egipto expresó su reserva sobre el uso de condensados de humo y la inclusión del pescado con sabor a humo en el Ámbito. No obstante, la Delegación de los Estados Unidos de América propuso reemplazar “secado con humo” con “secado ahumado” y cuestionó si dicha categoría de pescado era un producto de duración estable, lo que lo colocaría en una categoría diferente a la de los otros productos de la Norma. La Delegación de Alemania, en nombre de los Estados Miembros de la Comunidad Europea presentes en la reunión, propuso se retuviera “secado ahumado”.

139. El Comité observó que varios temas requerían considerable debate y acordó convenir un grupo de trabajo encabezado por los Países Bajos para que se reuniera durante la reunión y se concentrara en las secciones 2.1, 2.2 y 6 a efectos de facilitar el debate en la plenaria.

140. El Comité debatió el anteproyecto de Norma sección por sección, teniendo en cuenta propuestas del grupo de trabajo reunido durante la reunión, y realizó las siguientes enmiendas y observaciones, además de cambios de forma.

---

\* Se reemplazo la palabra “peine” con “pectínido”, término propuesto por los delegados de lengua española a fin de armonizar la versión española del documento.

<sup>10</sup> CX/FFP 06/28/9, CX/FFP 06/28/9 Add.1 (observaciones de los EEUU e IFAC), CRD 10 (observaciones de los EEUU), CRD 2 (observaciones de Japón)

<sup>11</sup> CX/FFP 08/29/7, CX/FFP 08/29/7-Add.1 (observaciones de Francia), CX/FFP 08/29/7-Add.2 (observaciones de Brasil, la Comunidad Europea y los Estados Unidos de Norteamérica) CRD 5 (observaciones de Canadá y Nueva Zelanda), CRD 11 (observaciones de Noruega), CRD 12 (observaciones de Indonesia), CRD 13 (observaciones de Malasia), CRD 16 (Informe del Grupo de Trabajo sobre Pescado Ahumado, Parte 1), CRD 18 (Informe del Grupo de Trabajo sobre Pescado Ahumado, Parte 2)

### **Ámbito**

141. En vista del debate anterior sobre la posibilidad de cambiar “secado con humo” por “secado ahumado”, se aclaró que dichos productos se producían generalmente por medio de ahumado y secado simultáneos y el Comité por lo tanto acordó retener la categoría como “secado con humo”.

142. El Comité no aprobó una propuesta de suprimir la referencia al monóxido de carbono en el 2º párrafo, ya que se acordó que la Norma debía estipular claramente que el pescado tratado con monóxido de carbono no se consideraba pescado ahumado.

### **Sección 2.1 Pescado Ahumado, 2.2 Pescado con Sabor a Humo y 2.3 Pescado Secado con Humo**

143. El Comité estuvo de acuerdo con las propuestas del grupo de trabajo reunido durante la reunión para las secciones 2.1, 2.2 y 2.3 según se presentaran en CRD 16, con una enmienda a la definición de ahumado en caliente para indicar que también era un proceso destinado a dañar a los formadores de esporas que representan una preocupación en cuanto a la salud humana.

### **Sección 3 Factores Esenciales de Composición y Calidad**

144. En la sección 3.3, “concentrados de humo” se reemplazó con “condensados de humo” para mayor coherencia con otras secciones del documento, y que se enmendó la última oración para indicar que la madera debía manipularse de manera tal de evitar la contaminación.

145. El Comité debatió la posibilidad de incluir la especie a la que se aplicaba el nivel de histamina estipulado en la sección sobre descomposición, para mayor coherencia con otras normas similares. No obstante, varias delegaciones señalaron que varias otras especies, además de las ya acordadas, también producían un alto nivel de histamina durante el deterioro. En vista del debate, el Comité acordó retener el texto actual haciendo referencia a especies específicas, y notó que se podía considerar una mayor elaboración de las especies en el Código de Práctica para el Pescado Ahumado.

146. Se reorganizaron las secciones 3.4, Producto Final, y 3.5, Descomposición, para no implicar que la descomposición se aplicaba solamente al producto final.

### **Sección 6 Etiquetado**

147. El Comité estuvo de acuerdo con las propuestas del grupo de trabajo reunido durante la reunión para la sección 6 según se presentara en CRD 18.

148. Debido a limitaciones de tiempo, el Comité no consideró las secciones 4, 5, 7, 8 y 9, y acordó devolver el anteproyecto de Norma según se enmendara al Trámite 3 para recabado de observaciones y ulterior consideración por la próxima reunión.

149. A efectos de facilitar el debate y finalizar el anteproyecto de Norma durante la próxima Reunión, el Comité acordó establecer un grupo de trabajo físico encabezado por los Países Bajos, para que se reuniera inmediatamente antes de la próxima reunión, a efectos de considerar las observaciones y preparar propuestas para la consideración de la 30ª Reunión del Comité. Se acordó además que dicho grupo de trabajo también revisaría la sección sobre pescado ahumado en el anteproyecto de Código de Prácticas, teniendo en cuenta el anteproyecto de Norma y las observaciones presentadas por escrito. Se informó al Comité que se realizarían esfuerzos para proporcionar servicios de interpretación al grupo de trabajo.

### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Norma para Pescado Ahumado, Pescado con Sabor a Humo y Pescado Secado con Humo**

150. El Comité acordó devolver el anteproyecto de Norma al Trámite 3 para recabado de observaciones y ulterior consideración por la próxima reunión del Comité (Apéndice VII).

## **ANTEPROYECTO DE REVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO PARA LA INCLUSIÓN DE OTRAS ESPECIES DE PESCADO EN LAS NORMAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS (Tema 10 del Programa)<sup>12</sup>**

151. El Comité recordó que durante su última reunión se había debatido el procedimiento para incluir otras especies y el tema relacionado a la inclusión de *Clupea bentincki* en la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en Conserva. En vista del acuerdo alcanzado con respecto a esa norma, el Comité convino en emprender una nueva labor sobre el procedimiento para incluir otras especies en la norma para el pescado y los productos pesqueros, aprobada por el 30º Período de Sesiones de la Comisión con la recomendación de que una vez que se finalizara la norma, el Comité consideraría su inclusión en el Manual de Procedimiento.

152. El Comité debatió brevemente sobre la forma de proceder con respecto al documento. La Delegación de Canadá expresó que se debería simplificar el procedimiento para incluir otras especies y esclarecer la forma de incorporarlo a los procedimientos actuales del Codex. Varias delegaciones propusieron el establecimiento de un grupo de trabajo basado en la presencia física para que examinara dichas cuestiones. Varias delegaciones apoyaron la propuesta.

153. La Delegación de Francia apoyó el establecimiento de un grupo de trabajo aunque recordó al Comité que el procedimiento para la inclusión de especies iba a ser parte del procedimiento normal del Codex y que el Apéndice II del documento CX/FFP 08/29/8 formaba las bases para dicho procedimiento.

154. En vista de la importancia de tener un procedimiento revisado para la inclusión de otras especies a las normas para el pescado y los productos pesqueros y la necesidad de continuar la labor, el Comité convino en establecer un grupo de trabajo basado en la presencia física, presidido por Francia, a reunirse poco antes de la próxima reunión del Comité. Se acordó que el grupo de trabajo examinaría nuevamente el procedimiento de inclusión con miras a incorporarlo al Manual de Procedimiento y que el grupo centraría su trabajo en la implementación práctica del procedimiento y aclararía el proceso de toma de decisiones en base al texto del Apéndice II del Anteproyecto de Procedimiento<sup>13</sup> y las observaciones recibidas anterior y posteriormente a esta reunión y a la próxima.

155. El Comité acordó además distribuir el Anteproyecto de Revisión para la Inclusión de Otras Especies de Pescado en las Normas para el Pescado y los Productos Pesqueros en el Trámite 3 para recabar observaciones, ulterior examen por el grupo de trabajo basado en la presencia física y consideración durante la próxima reunión del Comité.

### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Revisión para la Inclusión de Otras Especies de Pescado en Normas para el Pescado y los Productos Pesqueros**

156. El Comité acordó devolver el anteproyecto de revisión al Trámite 3 para recabar observaciones y para ser examinado por un grupo de trabajo basado en la presencia física y consideración durante la próxima reunión del Comité (Apéndice X).

## **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LA SALSA DE PESCADO (Tema 11 del Programa)<sup>14</sup>**

157. El Comité recordó que durante la última reunión se había acordado emprender como nuevo trabajo la elaboración de una norma para la salsa de pescado y que la propuesta había sido aprobada por el 30º Período de Sesiones de la Comisión. La Delegación de Tailandia, al presentar el Anteproyecto de Norma, señaló que el ámbito comprendía la salsa de pescado elaborada mediante la fermentación natural del pescado con sal y que el sabor y el aroma resultantes de la fermentación eran los factores de calidad más importantes.

<sup>12</sup> CX/FFP 08/29/8, CX/FFP 08/29/8-Add. 1 (observaciones de Marruecos y Nueva Zelanda), CRD 7 (observaciones de Canadá)

<sup>13</sup> CX/FFP 08/29/8

<sup>14</sup> CX/FFP 08/29/9, CX/FFP 08/29/9 (observaciones de Francia), CRD 7 (observaciones de la Comunidad Europea), CRD 9 (observaciones de los EEUU)

158. El Comité expresó su agradecimiento a la Delegación de Tailandia y a las otras delegaciones que habían colaborado en la formulación del documento. El Presidente invitó al Comité a que considerara el ámbito en el marco de las observaciones recibidas a fin de determinar la forma de proceder con la norma.

159. Varias delegaciones expresaron que se debía retener el ámbito actual de la norma, tal como se había definido en la última reunión, a fin de asegurar la calidad de la salsa tradicional de pescado elaborada mediante la fermentación natural.

160. La Delegación de Japón informó al Comité que este tipo de salsa también se elaboraba con calamares o mariscos moluscos, además del pescado, y otros ingredientes tales como las levaduras y que se podían utilizar otras tecnologías de alta temperatura para acelerar el proceso de fermentación. Por lo tanto, la Delegación propuso ampliar el ámbito para incluir todos los tipos de salsa que fueran pertinentes.

161. Algunas delegaciones señalaron que, de ampliarse el ámbito para incluir salsas preparadas con otras especies, especialmente mariscos moluscos, se deberían considerar ciertos peligros tales como cadmio o biotoxinas, lo cual no era necesario para la salsa de pescado y que, por lo tanto, era preferible, de momento, proceder con el ámbito actual.

162. Algunas delegaciones expresaron que el ámbito debería incluir otros tipos de tecnologías actualmente en uso para preparar la salsa de pescado a fin de que la norma fuera lo más inclusiva posible y aplicable a nivel mundial. La delegación de Tailandia subrayó que el volumen de comercio de la salsa de pescado producida por otras tecnologías además de la fermentación natural se debería examinar antes de extender el ámbito de aplicación.

163. Después de las deliberaciones, el Comité acordó que el ámbito sólo abarcaría los productos preparados con pescado pero incluiría la salsa de pescado preparada con otras tecnologías además de la fermentación tradicional. El Comité invitó a las delegaciones interesadas a que proporcionaran observaciones referentes a la reformulación de la norma en base al nuevo ámbito. Las Delegaciones de Alemania, Camboya, los Estados Unidos y Japón indicaron que colaborarían con la Delegación de Tailandia en esta labor.

#### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Norma para la Salsa de Pescado**

164. El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Norma para la Salsa de Pescado al Trámite 2/3 para que fuera reformulado por la Delegación de Tailandia y otras delegaciones interesadas, y para recabar información y consideración durante la próxima reunión.

#### **ANTEPROYECTO DE ENMIENDA A LA NORMA PARA BARRITAS DE PESCADO CONGELADO RÁPIDAMENTE (Tema 12 del Programa)**

165. En vista de lo expuesto por la Delegación de Tailandia referente a la necesidad de mayor investigación sobre los factores de nitrógeno, se acordó aplazar las deliberaciones sobre este tema hasta la próxima reunión del Comité (ver Tema 1 del Programa). Se confirmó que la Delegación de Tailandia, en colaboración con otros países interesados, prepararía un anteproyecto de norma para ser distribuido en el Trámite 3 a fin de recabar observaciones y para ser considerado en la próxima reunión.

#### **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL ABALÓN FRESCO/VIVO Y CONGELADO (*Haliotis ssp.*) (Tema 13 del Programa)<sup>15</sup>**

166. El Comité recordó que durante su última reunión se había acordado llevar a cabo nuevo trabajo sobre una norma para abalón, y que dicha propuesta había sido aprobada por el 30º Período de Sesiones de la Comisión.

167. La Delegación de Sudáfrica presentó el tema y recordó al Comité los motivos por los cuales era necesario elaborar este Anteproyecto de Norma. La Delegación también hizo notar la recomendación del 30º Período de Sesiones de la Comisión de ampliar el ámbito, de manera de incluir otros gasterópodos, pero reiteró su posición de que se necesitaba una norma específica para el abalón, ya que la inclusión de otros gasterópodos presentaba distintos riesgos para la salud y requería medidas de control distintas, y no estaba en línea con los criterios para

<sup>15</sup> CX/FFP 08/29./11, CX/FFP 08/29/11-Add.1 (observaciones de México, Nueva Zelanda y la FAO), CRD 11 (observaciones de los Estados Unidos de Norteamérica)

el establecimiento de prioridades de trabajo según se establecen en el Manual de Procedimiento que establece que es esencial que el producto tenga posibilidades de normalización.

168. El Comité acordó sostener un debate general sobre el ámbito del documento, en vista de la recomendación del 30º Período de Sesiones de la Comisión de considerar la ampliación del ámbito para incluir otros gasterópodos.

169. Todas las delegaciones que hicieron uso de la palabra expresaron su apoyo a restringir el ámbito al abalón. La Delegación de los Estados Unidos de Norteamérica informó al Comité que varias otras especies que no eran el *Haliotis* spp. presentaban riesgos similares y debían incluirse en la norma. La Delegación de Alemania, en nombre de los Estados Miembros de la Comunidad Europea presentes en la reunión solicitó que la norma también incluyera el abalón crudo refrigerado, además del abalón fresco/vivo y congelado. El Comité por lo tanto acordó que el Anteproyecto de Norma debía incluir abalón fresco/vivo, congelado y crudo refrigerado de la especie *Haliotis* y de otras especies pertinentes.

170. En vista del debate, el Comité convino en devolver el anteproyecto de Norma al Trámite 2/3 para ser redactado nuevamente por Sudáfrica, para su distribución para recabado de comentarios y consideración por la próxima reunión del Comité.

#### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Norma para el Abalón Fresco/Vivo y Congelado (*Haliotis* spp.)**

171. El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Norma al Trámite 2 para ser redactado nuevamente por Sudáfrica tomando en cuenta el debate sostenido durante esta reunión, para distribución y recabado de observaciones en el Trámite 3 y consideración durante la próxima Reunión del Comité.

#### **OTROS ASUNTOS Y TRABAJOS FUTUROS (Tema 14 del Programa)<sup>16</sup>**

##### **Necesidad de establecer el nivel de cadmio en la Norma para Camarones y Langostinos**

172. La Delegación de Canadá hizo notar al Comité que las normas sobre los contaminantes habían proliferado en varios países del mundo, especialmente en lo referente a los límites máximos de cadmio en los camarones.

173. La Delegación recordó los principios en la Norma General Codex para los contaminantes y toxinas en los alimentos para el establecimiento de niveles máximos en los alimentos y piensos y la conclusión de la 55ª reunión de JECFA (2000) de que los crustáceos no estaban entre los principales grupos que contribuían a la exposición al cadmio; y recordó además que la 34ª Reunión del Comité sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes (2002), había aplazado el trabajo referente al establecimiento de niveles máximos de cadmio con posterioridad a la información de JECFA. La Delegación le pidió al Comité que expresara su punto de vista sobre la necesidad de enmendar la Norma para Camarones y Langostinos a fin de incluir un nivel máximo para el cadmio.

174. Varias delegaciones opinaron que no era necesario establecer un límite máximo para el cadmio en los camarones en vista de los resultados de la evaluación de JECFA y que no existía requisitos de salud pública para niveles reglamentarios de cadmio en los crustáceos y que podría solicitarse otra evaluación de riesgo del cadmio solamente si había nuevos datos científicos disponibles.

175. El Comité acordó que no era necesario establecer límites máximos para el cadmio en los camarones en vista de la evaluación de riesgos efectuada por JECFA y la decisión del entonces Comité sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de no establecer niveles máximos para los crustáceos.

##### **Aditivos Alimentarios**

176. Posteriormente a su deliberación anterior del Tema 2 del Programa, el Comité debatió si era necesario examinar los aditivos en las normas actuales para el pescado y los productos pesqueros con miras a actualizar los niveles y armonizar la presentación de las secciones para asegurar coherencia con la Norma General para

<sup>16</sup> CRD 15 (documento preparado por Canadá)

Aditivos Alimentarios, según correspondiera. El Comité señaló que actualmente también estaba formulando nuevas secciones sobre aditivos para las normas en elaboración.

177. El Comité acordó que en la próxima reunión se discutiría la necesidad de actualizar las normas para el pescado y los productos pesqueros en lo referente a las disposiciones sobre los aditivos. A fin de facilitar las deliberaciones, el Comité convino en que la Secretaría redactaría una circular con respecto a los niveles actuales para los aditivos y las disposiciones pertinentes de la Norma General para Aditivos, a fin de recabar observaciones sobre la necesidad de enmendar las secciones referentes a los aditivos.

**LUGAR Y FECHA DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (Tema 15 del programa)**

178. El Comité tomó nota de que la próxima Reunión estaba programada en forma tentativa para celebrarse en Marruecos en octubre de 2009, sujeto a la confirmación del Gobierno Hospedante y la Secretaría del Codex. Con respecto a la duración y frecuencia de las reuniones (véase el Tema 2 del Programa), el Comité confirmó que el intervalo entre reuniones era adecuado y que la próxima reunión se llevaría a cabo durante cinco días, precedida por dos días de labor para los grupos de trabajo establecidos, basados en la presencia física.

## RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS

ASUNTO	TRÁ-MITE	ENCOMENDADO A:	REFERENCIA EN EL DOCUMENTO: ALINORM 08/31/18
Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (moluscos bivalvos vivos y crudos, langostas y definiciones relevantes)	8	Gobiernos 31ª CAC	párr. 62 Apéndice II
Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos	8	Gobiernos 31ª CAC	párr. 112 Apéndice III
Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (cangrejos y definiciones relevantes)	6	Gobiernos 30ª CCFFP	párr.62 Apéndice IV
Proyecto de Norma para el caviar de esturión	6	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 122 Apéndice V
Anteproyecto de lista de métodos para la determinación de biotoxinas en el Proyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos	6	Gobiernos 30ª CCFFP	párr.112 Apéndice XI
Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones)	3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 124 Apéndice VI
Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor de los pectínidos congelada rápidamente	3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 132 Apéndice VIII
Anteproyecto de Código de Prácticas para el procesado de carne de pectínidos	3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 135 Apéndice IX
Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado, Pescado con Sabor a Humo y Pescado Secado con Humo	3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 150 Apéndice VII
Revisión del procedimiento de inclusión de nuevas especies de pescado en normas para el pescado y los productos pesqueros	3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 156 Apéndice X
Anteproyecto de Norma para la salsa de pescado	2/3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 164
Anteproyecto de Enmienda a la Norma para Barritas de Pescado Congeladas Rápidamente (factores de nitrógeno)	2/3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 165
Anteproyecto de Norma para el Abalón Fresco/Vivo y Congelado	2/3	Gobiernos 30ª CCFFP	párr. 171

**LIST OF PARTICIPANTS  
LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES**

**CHAIRPERSON/PRESIDENT/PRESIDENTE**

Mr. Bjørn Røthe Knudtsen  
Norwegian Food Safety Authority  
P.O.Box 383, N - 2381 Brumunddal; Norway

Tel: +47 74 11 32 00  
Fax: +47 74 11 32 01  
Email: [bjrkn@mattilsynet.no](mailto:bjrkn@mattilsynet.no)

**ANGOLA**

Ms Maria Antónia Sanazenge  
Institute Nacional de la Sante Publique  
Rua Amilcar Cabral, Cod. Postal 3665  
Luanda - Angola  
Tel: 00244923653695  
Fax: 00244912503868  
Email: [sanazenge@hotmail.com](mailto:sanazenge@hotmail.com)

Mrs Maria Filomena F. da Mata  
1<sup>st</sup> Secretary Executive of Codex - Angola  
Ministry of Fisheries,  
Estrada de Cacucio Km 6, P.O. Box 2166  
Luanda - Angola  
Tel: 00244 222 840 325/912519744  
Fax: 00244 222 840 336  
Email: [filomata57@yahoo.com.br](mailto:filomata57@yahoo.com.br)

Mr João da Conceicao Gomes  
Ministry of Fisheries  
Instituto Nacional de Investigação Pesqueira  
Rua Mortala Mohamed  
Ilha de Cabo – P.O.Box - 2601  
Luanda - Angola  
Tel: 00244222309077/00244923401363  
Email: [joagomes43@hotmail.com](mailto:joagomes43@hotmail.com)

Mrs Avelina Maria João Correia Victor  
Chefe do Laboratório de Quimica  
Instituto Nacional de Investigação Pesqueira  
Rua Mortala Mohamed  
Ilha de Cabo – P.O. Box 2601  
Luanda - Angola  
Tel: 00244923140356/00244222309077  
Email: [avevictor@hotmail.com](mailto:avevictor@hotmail.com)

**AUSTRALIA/AUSTRALIE**

Mr Murli Baker-Gabb  
Principal Veterinary Officer - Fish Exports  
Australian Quarantine and Inspection Service,  
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry  
GPO Box 858  
Canberra ACT 2601  
Australia  
Tel: 61 2 6272 4132  
Fax: 61 2 6272 3238  
Email: [murli.baker-gabb@aqis.gov.au](mailto:murli.baker-gabb@aqis.gov.au)

Dr Fay Stenhouse  
Senior Advisor, Processed Food Policy Section  
Australian Quarantine and Inspection Service,  
Department of Agriculture, Fisheries and Forestry  
GPO Box 858  
Canberra ACT 2601  
Australia  
Tel: 61 2 6272 5965  
Fax: 61 2 6272 4389  
Email: [fay.stenhouse@daff.gov.au](mailto:fay.stenhouse@daff.gov.au)

Ted Loveday  
Managing Director  
Seafood Services Australia  
PO Box 2188  
Ascot Qld 4007  
Australia  
+61 7 3633 6777  
+61 7 36336776  
Email: [tedloveday@seafoodservices.com.au](mailto:tedloveday@seafoodservices.com.au)

**AUSTRIA/AUTRICHE**

Mr Ernst Holovsky  
Head of Group Quality norms and Fishery Products  
Austrian Federal Office for Food Safety  
Spargelfeldstrasse 191  
A - 1226 Wien  
Austria  
Tel: +43 (0) 50555-41312  
Fax: +43 (0) 50555-41318  
Email: [ernst.holovsky@ages.at](mailto:ernst.holovsky@ages.at)

**BELGIUM/BELGIQUE/BELGICA**

Ms Vicky Lefevre  
Veterinarian Expert  
Federal Agency for The Safety of The Food Chain  
Boulevard Simon Bolivar 30  
1000 Brussels  
Belgium  
Tel: 32 (0)22084739  
Fax: 32 (0)22084743  
Email: [vicky.lefevre@favv.be](mailto:vicky.lefevre@favv.be)

**BRAZIL/BRESIL/BRASIL**

Mr Lucio Akio Kikuchi  
Director of Fish and Fishery products  
Inspection division  
Official Fish Inspector  
Ministry of Agriculture, Livestock and Food  
Supply  
Ed. Anexo A - 4 Andar, Sala 446  
Zip-code 70043-900  
Brasilia  
Brazil  
Tel: +55 61 3218 2775  
Fax: +55 61 3218 2672  
Email: [lucio.kikuchi@agricultura.gov.br](mailto:lucio.kikuchi@agricultura.gov.br)

Mr Guilherme Costa Júnior  
General Coordinator of SPS/WTO Negotiations  
Ministry of Agriculture, Livestock and Food  
Supply, Esplanada dos Ministérios  
Bloco D, Ed. Sede - 30. andar - Sala 347  
Zip-code 70043-900  
Brasilia  
Brazil  
Tel: +55 61 3218 2534  
Fax: +55 61 3225 4738  
Email: [guilherme.costa@agricultura.gov.br](mailto:guilherme.costa@agricultura.gov.br)  
[ggguilherme@hotmail.com](mailto:ggguilherme@hotmail.com)

Mr Carlos Alberto Lima Dos Santos  
Technical Consultant  
Brazilian Fisheries Industries Council  
Setor Hoteleiro Sul, Edifício Brasil 21, Sala 1014,  
70322-915  
Brasilia  
Brazil  
Tel: +55 61 3323-2063  
Fax: +55 61 3323-5831  
Email: [dossantoscarlos@globo.com](mailto:dossantoscarlos@globo.com)

Mr Celio Faulhaber  
Official Fish Inspector  
Ministry of Agriculture, Livestock and Food  
Supply  
Ed. Anexo A - 4 Andar, Sala 446  
Zip-code 70043-900  
Brasilia  
Brazil  
Tel: +55 61 3218-2775  
Fax: +55 61 3218-2672  
Email: [celio.faulhaber@agricultura.gov.br](mailto:celio.faulhaber@agricultura.gov.br)

#### **CAMBODIA**

Mr Viryak Sem  
Deputy Director  
Quality and Processing Division, Fisheries  
Administration  
#186 Preach Norodom Blvd  
PO Box 582  
Phnom Penh  
Cambodia  
Tel: +855 11 948088  
Fax: +855 23 224871  
Email: [viryak@gmail.com](mailto:viryak@gmail.com)

#### **CANADA/CANADÁ**

Ms Mary Ann Green  
Director  
Canadian Food Inspection Agency  
8 Colonnade Road  
Ottawa, Ontario K1A 0Y9  
Canada  
Tel: 613-221-1388  
Fax: 613-221-1394  
Email: [greenma@inspection.gc.ca](mailto:greenma@inspection.gc.ca)

Mrs Rebecca Bew  
Senior Policy Analyst  
Canadian Food Inspection Agency  
8 Colonnade Road  
Ottawa, Ontario K1A 0Y9  
Canada  
Tel: 613-221-3186  
Fax: 613-221-1394  
Email: [bewr@inspection.gc.ca](mailto:bewr@inspection.gc.ca)

Ms Rowena Linehan  
National Manager, Technical Standards  
Canadian Food Inspection Agency  
8 Colonnade Road  
Ottawa, Ontario K1A 0Y9  
Canada  
Tel: 613-221-3167  
Fax: 613-221-1394  
Email: [linehanr@inspection.gc.ca](mailto:linehanr@inspection.gc.ca)

#### **CAPE VERDE/CAP VERT/CABO VERDE**

Mrs Patricia Miranda Alfama  
Director of Quality  
Directorate General for Fishery - Ministry for  
Infrastructure, Transport and Sea  
Fazenda, C.P. 206  
City of Praia - Island of Santiago  
Cape Verde  
Tel: +238 261 37 58  
+238 261 37 67  
Fax: +238 262 49 70  
Email: [patricia.alfama@dgpescas.gov.cv](mailto:patricia.alfama@dgpescas.gov.cv)  
[nadege.fortes@govcv.gov.cv](mailto:nadege.fortes@govcv.gov.cv)

#### **CHILE/CHILI**

Mrs Cecilia Solis  
Chief of Fish Health Department  
National Fisheries Service  
Victoria 2832  
Valparaíso  
Chile  
Tel: 56-32-2819202/03  
Fax: 56-32-2819200  
Email: [csolis@sernapesca.cl](mailto:csolis@sernapesca.cl)

Mrs Elena Orellana  
Staff member Fish Health Department  
National Fisheries Service  
Victoria 2832  
Valparaíso  
Chile  
Tel: 56-32-2819202/03  
Fax: 56-32-2819200  
Email: [eorellana@sernapesca.cl](mailto:eorellana@sernapesca.cl)

**CHINA/CHINE**

Mr Wang Xueguang  
Head of Delegation  
Ministry of Agriculture, PRC  
No 11, Nongzhannanli  
Chaoyang District  
Beijing  
China  
Tel: 8610 64192938  
Fax: 8610 64192990  
Email: [sunfish@agri.gov.cn](mailto:sunfish@agri.gov.cn)

Mr Fang Jincen  
Chinese Academy of Fisheries Science  
150# Qing ta Cun, yong ding road,  
Beijing  
China  
Tel: 0086 10 68673907  
Fax: 0086 10 68671130  
Email: [fangjc0915@sina.com](mailto:fangjc0915@sina.com)

Mr Lin Hong  
Ocean University of China  
5# Yushan Road, Qingdao, Shandong Province  
China  
Tel: 0086 532 82032203  
Fax: 0086 532 82032389  
Email: [linhong@ouc.edu.cn](mailto:linhong@ouc.edu.cn)

Mr Liu Qi  
Chinese Academy of Fisheries science  
150# Qing ta Cun, yong ding road  
Beijing  
China  
Tel: 0086-10-68673936  
Fax: 0086-10-68613936  
Email: [skyzbb@vip.sina.com](mailto:skyzbb@vip.sina.com)

Ms Wang Lianzhu  
Yellow Sea Fishery Research Institute of Chinese  
Academy of Fishery  
No. 106 Nanjing Road  
Qingdao, Shandong  
China  
Tel: 0086 532 85821813  
Fax: 0086 532 81821813  
Email: [wanglz@ysfri.ac.cn](mailto:wanglz@ysfri.ac.cn)

Mr Chen Shengjun  
South China Sea Fisheries Research Institute,  
CAFS  
231# Xingang Road West, Haizhu District  
Guangzhou  
Guangdong Province  
China  
Tel: 0086 20 84195166  
Fax: 0086 20 84195166  
Email: [chensjun@hotmail.com](mailto:chensjun@hotmail.com)

**CUBA**

Mr José Fu Wong  
Senior Officer  
Ministry of the Fishery Industry, Quality and  
Technology Directorate  
5ta. Ave. And 246, Playa  
Havana  
Cuba  
Tel: 537 209 72 94  
Fax: 537 209 72 94  
Email: [jfuwong@mip.telemar.cu](mailto:jfuwong@mip.telemar.cu)

**CZECH REPUBLIC/RÉPUBLIQUE  
TCHÈQUE/REPUBLICA CHECA**

Mrs Lenka Zerzanová  
Safety and Quality Manager  
Nowaco Czech Republic s.r.o.  
V Ružovém údolí 553  
278 01 Kralupy nad Vltavou  
Czech Republic  
Tel: 0042 737 219 168  
Fax: 0042 315 706 224  
Email: [lenka.zerzanova@nowaco.cz](mailto:lenka.zerzanova@nowaco.cz)

Mr Jindrich Fialka  
Director of Food Production Department  
Ministry of Agriculture of the Czech Republic  
Těšnov 17  
117 05 Praha 1  
Czech Republic  
Tel: +42 0221812465  
Fax: +42 0222314117  
Email: [jindrich.fialka@mze.cz](mailto:jindrich.fialka@mze.cz)

Ms Lenka Rubešová  
Codex Alimentarius National Contact Point  
Ministry of Agriculture, Food Production and  
Legislation Dept.  
Těšnov 17  
117 05 Praha 1  
Czech Republic  
Tel: +420 221 812 128  
Fax: +420 222 314 117  
Email: [lenka.rubesova@mze.cz](mailto:lenka.rubesova@mze.cz)

**DENMARK/DANEMARK/DINAMARCA**

Mrs Thyra Bjergskov  
Counsellor, M.Sc. Food Science and Technology  
Danish Veterinary and Food Administration,  
Ministry of Food, Agriculture and Fisheries,  
Division for Microbial Food Safety, Hygiene and  
Zoonoses Control  
Mørkhøj Bygade 19  
DK-2860 Søborg  
Denmark  
Tel: +45 33 95 60 00  
Fax: +45 33 95 62 79  
Email: [tbj@fvst.dk](mailto:tbj@fvst.dk)

**EGYPT/ÉGYPTE/EGIPTO**

Mr Dr Abdel Aziz Mohamed Hosni  
Agricultural Counsellor  
Agriculture Office of the Arab Republic of Egypt  
Embassy  
Via Salaria 267  
00199 Rome  
Egypt  
Tel: +39-068548956  
Fax: +39-068542603  
Email: [egypt@agrioffegypt.it](mailto:egypt@agrioffegypt.it)

Dr Ahmed Fawzy Ahmed  
Department Director of Imported Food  
General Organization for Export & Import Control  
Egypt  
Tel: 002 0222 669351  
Fax: 002 0222 669364  
Email: [dr\\_ahmedfawzy@hotmail.com](mailto:dr_ahmedfawzy@hotmail.com)

Mr Mohamed Abdel Rahaman Khalifa  
Senior Food Standards Specialist  
Egyptian Organization for Standardization and  
Quality (EOS)  
16 Tadreeb El-Modarrebeen St. Ameriya  
Cairo  
Egypt  
Tel: +202-22845531  
Fax: +202-22845504  
Email: [moi@idsc.net.eg](mailto:moi@idsc.net.eg)

**ESTONIA/ESTONIE**

Mrs Ingrid Vesmes  
Head of the Food Hygiene Office  
Food and Veterinary Department  
Ministry of Agriculture Republic of Estonia  
39/41 Lai Str  
Tallinn 15056  
Estonia  
Tel: +372 625 6272  
Fax: +372 625 6210  
Email: [ingrid.vesmes@agri.ee](mailto:ingrid.vesmes@agri.ee)

**EUROPEAN COMMUNITY/COMMUNAUTE  
AUROPEENNE/COMUNIDAD EUROPEA**

Mrs Eva Zamora Escribano  
Administrator  
European Commission  
Rue Froissart 101 - 02/60  
B-1049 Brussels, Belgium  
European Community  
Tel: +3222998682  
Fax: +3222998566  
Email: [eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu](mailto:eva-maria.zamora-escribano@ec.europa.eu)

Mr Lennart Johanson  
Administrator  
European Commission  
B232 04/08  
1049 Brussels, Belgium  
European Community  
Tel: +3222981104  
Fax: +3222969062  
Email: [lennart.johanson@ec.europa.eu](mailto:lennart.johanson@ec.europa.eu)

**FINLAND/FINLANDE/FINLANDIA**

Mrs Carmela Pernilla Hellsten  
Senior Officer  
Finnish Food Safety Authority Evira  
Mustialankatu 3  
00790 Helsinki  
Finland  
Tel: 358-02077-24282  
Fax: 358-02077-24352  
Email: [carmela.hellsten@evira.fi](mailto:carmela.hellsten@evira.fi)

Mrs Maaria Paananen  
Veterinary Officer  
Ministry of Agriculture and Forestry, Department  
of Food and Health  
P.O. box 30  
FI-00023 Government  
Finland  
Tel: +358 9 16052374  
Fax: +358 9 16053338  
Email: [maaria.paananen@mmm.fi](mailto:maaria.paananen@mmm.fi)

**FRANCE/FRANCIA**

Mrs Djahne Montabord  
Ministry of Agriculture and Fisheries, DPMA  
3, place de Fontenoy  
75007 Paris  
France  
Tel: +33 (0)1 49 55 82 72  
Fax: +33 (0)1 49 55 82 00  
Email: [djahne.montabord@agriculture.gouv.fr](mailto:djahne.montabord@agriculture.gouv.fr)

Mrs Sonia Litman  
Chargee de mission  
CITPPM (Confédération des Industries de  
Traitement des Pêches Maritimes)  
44 Rue d'Alésia  
75682 Paris cedex 14  
France  
Tel: +33 (0)1 53 91 44 51  
Fax: +33 (0)1 53 91 44 70  
Email: [slitman@adepale.org](mailto:slitman@adepale.org)

Mr Philippe Droin  
Technical Manager  
CITPPM (Confédération des Industries de  
Traitement des Pêches Maritimes)  
44 rue d'Alésia  
75682 Paris cedex 14  
France  
Tel: +33 (0)1 53 91 44 51  
Fax: +33 (0)1 53 91 44 70  
Email: [pdroin@adepale.org](mailto:pdroin@adepale.org)

Mr Pascal Audebert  
Point de Contact du Codex alimentarius en France  
Premier Ministre - Secrétariat général des Affaires  
européennes  
2, Boulevard Diderot  
75012 Paris  
France  
Tel: +33 1 44 87 16 03  
Fax: +33 1 44 87 16 04  
Email: [pascal.audebert@sgae.gouv.fr](mailto:pascal.audebert@sgae.gouv.fr)  
[sgae-codex-fr@sgae.gouv.fr](mailto:sgae-codex-fr@sgae.gouv.fr)

Mrs Laetitia Kolypczuk  
IFREMER  
Rue de l'Ile d'Yeu  
B.P. 21105  
44311 Nantes Cedex 3  
France  
Tel: +33 (0)2 40 37 41 52  
Fax: +33 (0)2 40 37 40 71  
Email: [Laetitia.Kolypczuk@ifremer.fr](mailto:Laetitia.Kolypczuk@ifremer.fr)

Mr Henri Loréal  
IFREMER  
Rue de l'Ile d'Yeu  
B.P. 21105  
44311 Nantes Cedex 3  
France  
Tel: +33 (0)2 40 37 42 33  
Fax: +33 (0)2 40 37 40 01  
Email: [Henri.Loreal@ifremer.fr](mailto:Henri.Loreal@ifremer.fr)

Mrs Geneviève Morhange  
Ministry of Economy, DGCCRF  
59 Boulevard Vincent Auriol  
75013 Paris  
France  
Tel: +33 (0)1 44 97 29 16  
Fax: +33 (0)1 44 97 30 48  
Email:  
[genevieve.morhange@dgccrf.finances.gouv.fr](mailto:genevieve.morhange@dgccrf.finances.gouv.fr)

Mrs Anne Barbier  
Ministry of Agriculture and Fisheries, DPMA  
3, place de Fontenoy  
75007 Paris  
France  
Tel: +33 (0)1 49 55 82 57  
Fax: +33 (0)1 49 55 82 00  
Email: [anne.barbier@agriculture.gouv.fr](mailto:anne.barbier@agriculture.gouv.fr)

#### **GERMANY/ALLEMAGNE/ALEMANIA**

Dr Florian Baumann  
Frozen Fish International on behalf of  
Bundesverband der deutschen Fischindustrie und  
des Fischgrosshandels  
Am Lunedeich 115  
D 27572 Bremerhaven  
Germany  
Tel: +49 471 92652862  
Fax: +49 471 92652828  
Email: [florian.baumann@iglo.com](mailto:florian.baumann@iglo.com)

Dr Markus Brill  
Head of Delegation  
Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer  
Protection  
Rochusstr. 1  
52123 Bonn  
Germany  
Tel: 0049 228 5293821  
Fax: 0049 228 5294410  
Email: [markus.brill@bmelv.bund.de](mailto:markus.brill@bmelv.bund.de)

Prof. Dr. Jörg Oehlenschläger  
Deputy Director, Max Rubner Institute,  
Federal Research Centre for Nutrition and Food,  
Palmaille 9  
DE-22767 Hamburg  
Germany  
Tel: +49 40 38905 151  
Fax: +49 40 38905 262  
Email: [joerg.oehlenschlaeger@mri.bund.de](mailto:joerg.oehlenschlaeger@mri.bund.de)

Ms Ute Schröder  
Scientist, Max Rubner Institute,  
Federal Research Centre for Nutrition and Food,  
Palmaille 9  
DE-22767 Hamburg  
Germany  
Tel: +49 40 38905 271  
Fax: +49 40 38905 262  
Email: [ute.schroeder@mri.bund.de](mailto:ute.schroeder@mri.bund.de)

Mr Kari Töllikkö  
Principal Administrator  
General Secretariat of the Council of the European  
Union - EU Presidency  
Rue de la Loi 175  
1048 Brussels, Belgium  
Tel: +32 - 2 281 7841  
Fax: +32 - 2 281 6198  
Email: [kari.tollikko@concilium.europa.eu](mailto:kari.tollikko@concilium.europa.eu)

#### **GHANA**

Mr Manu Duodu Samuel  
Regional Director of Fisheries, E/R  
Ministry of Fisheries  
National Directorate of Fisheries  
P.O.Box GP 630  
Accra  
Ghana  
Tel: 00233 244 571 903  
Fax: 00233 21 776 071  
Email: [sdmanu@yahoo.com](mailto:sdmanu@yahoo.com)

#### **HUNGARY/HONGRIE/HUNGRIA**

Mr János Gábor  
Senior Fishery Officer  
Ministry of Agriculture and Regional Development  
Department for Natural Resources,  
Kossuth Lajos tér 11,  
H-1055 Budapest, Hungary  
Tel: (36-1) 301-4862  
Fax: (36-1) 301-4781  
Email: [gaborj@fvm.hu](mailto:gaborj@fvm.hu)

#### **ICELAND/ISLANDE/ISLANDIA**

Mr Gardar Sverrisson  
Senior Officer  
Icelandic Food and Veterinary Authority  
Austurvegur 64  
IS 800 Selfoss  
Iceland  
Tel: +354 530 4800  
Fax: +354 530 4801  
Email: [gardar.sverrisson@mast.is](mailto:gardar.sverrisson@mast.is)

#### **INDONESIA/INDONESIE**

Mrs Josephine Wiryanti  
Technical Consultant  
Indonesian Fishery Federation  
Jl. Hati Suci, No. 4  
Wisma Sakura Fl. 2  
Jakarta 10250  
Indonesia  
Tel/Fax: 62-21-3910481  
Email: [josiew@cbn.net.id](mailto:josiew@cbn.net.id)

Mrs Martha Shanti Siburian  
Head, Sub-Directorate of Standardization  
Directorate of Standardization and Accreditation,  
Ministry of Marine Affairs and Fisheries  
Jl. Medan Merdeka Timur, No. 16  
Centre Jakarta  
Indonesia  
Tel: 021 3500149  
Fax: 021 3500149  
Email: [pt\\_perikanan@dkp.go.id](mailto:pt_perikanan@dkp.go.id)

#### **IRAN**

Mr Mehdi N. Shirazi  
Deputy DG, Public & Int'l. Relations Dept.  
Iran Fisheries Organization  
No. 250, West Dr. Fatemi Ave.  
Tehran  
Iran  
Tel: +9821-66941674  
Fax: +9821-66941673  
Email: [mnshirazi@gmail.com](mailto:mnshirazi@gmail.com)

Mr Reza Shahifar  
DG of Aquatics Resources Protection Dept.  
Iran Fisheries Organization  
No. 250, West Dr. Fatemi Ave.  
Tehran  
Iran  
Tel: +9821-66942575  
Fax: +9821-66941673  
Email: [rshfar@yahoo.com](mailto:rshfar@yahoo.com)

#### **IRELAND/IRLAND/IRLANDIA**

Mr John Falvey  
Seafood Safety Manager  
Sea-Fisheries Protection Authority  
West Cork Technology Park,  
Clonakilty, Co. Cork  
Ireland  
Tel: +353-23-59300  
Fax: +353-23-59720  
Email: [john.falvey@sfpai.ie](mailto:john.falvey@sfpai.ie)

Mr Paul Ward  
Sea Fishery Officer  
Sea-Fisheries Protection Authority  
West Cork Technology Park,  
Clonakilty, Co. Cork  
Ireland  
Tel: +353 21 4515104  
Fax: +353 21 4515121  
Email: [paul.ward@sfpa.ie](mailto:paul.ward@sfpa.ie)

**ITALY/ITALIE/ITALIA**

Dr. ssa. Maria Severina Liberati  
Manager  
Ministero delle politiche agricole alimentari e  
forestali  
Direzione generale della pesca marittima e  
dell'acquacoltura  
Viale dell' Arte, 16  
00144 Roma  
Italy  
Tel: +390659084376  
Fax: +390659084176  
Email: [ms.liberati@politicheagricole.gov.it](mailto:ms.liberati@politicheagricole.gov.it)

Dr. Ciro Impagnatiello  
Ministero delle politiche agricole alimentari e  
forestali  
Direzione generale della qualita' dei prodotti  
agroalimentari  
Via XX Settembre, 20  
00187 Roma  
Italy  
Tel: +390646656046  
Fax: +39064880273  
Email: [c.impagnatiello@politicheagricole.gov.it](mailto:c.impagnatiello@politicheagricole.gov.it)

Mr Paolo Bronzi  
Biologist  
A.P.I.(Italian Fishfarmers Association)  
Via del Perlar, 37/A  
37135 Verona  
Italy  
Tel: +39 045580978  
Fax: +39 045582741  
Email: [info@api-online.it](mailto:info@api-online.it)  
[bronzi.paolo@fastwebnet.it](mailto:bronzi.paolo@fastwebnet.it)

Mr Mario Pazzaglia  
Biologist  
A.P.I.(Italian Fishfarmers Association)  
Via del Perlar, 37/A  
37135 Verona  
Italy  
Tel: +39 045580978  
Fax: +39 045582741  
Email: [info@api-online.it](mailto:info@api-online.it)  
[mario.pazzaglia@agroittica.it](mailto:mario.pazzaglia@agroittica.it)

**JAPAN/JAPON/JAPÓN**

Mr Hajime Toyofuku  
Senior Researcher  
National Institute of Health Sciences  
1-18-1 Kamiyouga, Setagaya-ku  
Tokyo 158-8501  
Japan  
Tel: +81-3-3700-1403  
Fax: +81-3-3700-1483  
Email: [toyofuku@nihs.go.jp](mailto:toyofuku@nihs.go.jp)

Mr Masahiro Miyazako  
Associate Director  
International Affairs Division, Food Safety and  
Consumer Affairs Bureau, Ministry of Agriculture,  
Forestry and Fisheries  
1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo 100-8950  
Japan  
Tel: +81 3 3502 8732  
Fax: +81 3 3507 4232  
Email: [masahiro\\_miyazako@nm.maff.go.jp](mailto:masahiro_miyazako@nm.maff.go.jp)

Mr Toshiyuki Suzuki  
Senior Researcher  
Tohoku National Fisheries Research Institute,  
Fisheries Research Agency  
3-27-5 Shinhama, Shiogama  
Miyagi, 985-0001  
Japan  
Tel: 022-365-9933  
Fax: 022-367-1250  
Email: [tsuzuki@affrc.go.jp](mailto:tsuzuki@affrc.go.jp)

**KENYA**

Mr Okumu Makogola  
Assistant Director of Fisheries  
Ministry of Livestock and Fisheries Development,  
Fisheries Department  
P.O. Box 58187-00200  
Nairobi  
Kenya  
Tel: +25423742320, +254721 940705  
Fax: +25423744530  
Email: [okumumak@yahoo.co.uk](mailto:okumumak@yahoo.co.uk)

Dr Jactone Waga Jalangó  
Deputy Director of Veterinary Services,  
Ministry of Livestock & Fisheries Development,  
Department of Veterinary Services,  
Veterinary Research Laboratories,  
P.O. Kangemi  
00625 Nairobi  
Kenya  
Tel: 0722380360  
Email: [jjalango2000@yahoo.com](mailto:jjalango2000@yahoo.com)

Mr Paul Kimeto  
Senior Standards Officer  
Kenya Bureau of Standards  
P.O. Box 54974  
00200 Nairobi  
Kenya  
Tel: +25420605490 5  
Fax +2542809660  
Email: [kimetop@kebs.org](mailto:kimetop@kebs.org)

#### **LIBYA**

Mr Toufik Hassan  
Univ. Staff Member  
The Libyan Center for Standardization and  
Metrology  
P.O.Box 12531  
Tripoli  
Libya  
Tel: +218 92 5037007  
Fax: +218 214 630 885  
Email: [tawfik@maghreb.cc](mailto:tawfik@maghreb.cc)

#### **MADAGASCAR**

Dr. Jean Richard Rakotonomenjanahary  
Vétérinaire Inspecteur Officiel  
Autorite Sanitaire Halieutique (Competent  
Authority on fish and fishery products)  
Rue Farafaty, Ampandrianomby  
Antananarivo 101 - BP 530  
Madagascar  
Tel: +261 20 22 401 02  
Fax: +261 20 22 405 92  
Email: [sertechash@blueline.mg](mailto:sertechash@blueline.mg)

Mr Bernardin Ramiantrisoa  
Commissaire du Commerce et de la Concurrence  
Direction de la Qualite et de la Protection des  
Consommateur Ministere de l'economie, du  
commerce et de l'industrie  
BP 545  
Antananarivo 101  
Madagascar  
Tel: +261 33 12 296 76  
Email: [dnq.snor@moov.mg](mailto:dnq.snor@moov.mg)  
[codexmadagascar@mepspec.gov.mg](mailto:codexmadagascar@mepspec.gov.mg)

#### **MALAYSIA/MALAISIE/MALASIA**

Mr Ahmad Hazizi Aziz  
Director  
Extension & Fish Quality  
Control Divison  
Department of Fisheries  
1<sup>st</sup> - 6<sup>th</sup> Floor, Wisma Tani, Block 4G2  
62628 Putrajaya  
Malaysia  
Tel: 603 887 04414  
Fax: 603 888 91055  
Email: [ahmazi01@dof.gov.my](mailto:ahmazi01@dof.gov.my)

Ms Nor Ainy Mahyudin  
Senior Fishery Officer  
Extension & Fish Quality  
Control Divison  
Department of Fisheries  
1<sup>st</sup> - 6<sup>th</sup> Floor, Wisma Tani, Block 4G2,  
62628 Putrajaya  
Malaysia  
Tel: 603 88704579  
Fax: 603 88891055  
Email: [norainy@dof.gov.my](mailto:norainy@dof.gov.my)

Mrs Che Rohani Awang  
Principle Research Officer  
Malaysia Agriculture Reseach and Development  
Institute  
MARDI Research Station  
P.O. Box 3  
K. Trengganu  
Malaysia  
Tel: 019 9834646  
Fax: 09 6152042  
Email: [cra@mardi.my](mailto:cra@mardi.my)/[cra@mardi.com.my](mailto:cra@mardi.com.my)

#### **MAURITANIA/MAURITANIE**

Dr Abou Sidi BA  
Directeur de l'ONISPA  
Ministère des Pêches, Office National d'Inspection  
Sanitaire des Produits de la Pêche et de  
l'Aquaculture (ONISPA)  
BP 1416  
Nouadhibou  
Mauritania  
Tel: (+222)574 05 11  
Fax: (+222)574 05 73  
Email: [abousidiba@yahoo.fr](mailto:abousidiba@yahoo.fr)

**MEXICO/MEXIQUE/MÉXICO**

Ms Ana Rosa Castro Ramos  
Food Processing Researcher  
Instituto Nacional de Pesca (National Fisheries  
Institute)  
Pitagoras No. 1320, Col. Santa Cruz Atoyac,  
Del. Benito Juarez,  
C.P. 03310, Mexico D.F.  
Mexico  
Tel: +52 55 54223008  
Fax: +52 55 54223044  
Email: [castro\\_998anarosa@yahoo.com.mx](mailto:castro_998anarosa@yahoo.com.mx)

Mr Andres Antonio Seefoo Ramos  
Subdirector of Technology/Head of Delegation  
Instituto Nacional de Pesca (National Fisheries  
Institute)  
Pitagoras No. 1320, Col. Santa Cruz Atoyac,  
Del. Benito Juarez,  
C.P. 03310, Mexico D.F.  
Mexico  
Tel/Fax: +52 314 3359068  
Email: [y\\_aseefoo@yahoo.com](mailto:y_aseefoo@yahoo.com)  
[sdt\\_inp@prodigy.net.mx](mailto:sdt_inp@prodigy.net.mx)

**MOROCCO/MAROC/MARRUECOS**

Mrs Zakia Driouich  
Fisheries Industry Manager  
Ministry of Agriculture & Maritime Fisheries,  
Department of Maritime Fisheries  
Haut-Agdal  
Rabat  
Morocco  
Tel: +212 37 68 82 95/93  
Fax: +212 37 68 82 94  
Email: [driouich@mpm.gov.ma](mailto:driouich@mpm.gov.ma)

Mr Jean Siegel  
Membre  
Union Nationale des Industries de la Conserve de  
Poisson  
7, rue El yarmouk  
Longchamp  
Casablanca  
Morocco  
Tel: 00 212 22 94 37 49  
Fax: 00 212 22 94 37 49  
Email: [unicop@menara.ma](mailto:unicop@menara.ma)

Mr Mohammed Hommani  
Conseiller  
Union Nationale des Industries de la Conserve de  
Poisson  
7, rue El yarmouk  
Longchamp  
Casablanca  
Morocco  
Tel: 00 212 22 94 37 49  
Fax: 00 212 22 94 37 49  
Email: [unicop@menara.ma](mailto:unicop@menara.ma)

Mr Falaq Abdelaziz  
Head of Section of Vegetable and Animal  
Preserved Foods  
Laboratoire Officiel d'analyses et de Recherches  
Chimiques de Casablanca  
25, Rue Nichakra Rahal  
Casablanca  
Morocco  
Tel: 00212 65 98 64 81/212 22 90 66  
Fax: 00212 30 19 72  
Email: [ajfalaqa@yahoo.fr](mailto:ajfalaqa@yahoo.fr)

Mr Hassan Tagafait  
Chef de departement  
E.A.C.C.E.  
72, Rue Mohamed Smiha  
Casablanca 12 000  
Morocco  
Tel: 00 212 22 30 83 39  
Fax: 00212 22 31 51 68  
Email: [tagafait@eacce.org.ma](mailto:tagafait@eacce.org.ma)

Mr Majid Joundy  
Secrétaire Général  
Union Nationale des Industries de la Conserve de  
Poisson  
7 rue El Yarmouk  
Longchamps  
Casablanca  
Morocco  
Tel: 00 212 22 94 37 49  
Fax: 00 212 22 94 37 49  
Email: [unicop@menara.ma](mailto:unicop@menara.ma)

**MOZAMBIQUE**

Mrs Ana Paula Baloi  
Director of the Institute  
National Institute of Fish Inspection  
Bagamoio Rd, 143 Po.Box 4140  
Maputo  
Mozambique  
Tel: 258 21 315226/8  
Fax: 258 21 315230  
Email: [apbaloi@inip.gov.mz](mailto:apbaloi@inip.gov.mz)

Mr Filipe Eugénio Silvestre Januário  
Senior Technician  
National Institute of Fish Inspection  
Bagamoio Rd, 143 Po.Box 4140  
Maputo  
Mozambique  
Tel: 258 21 315226/8  
Fax: 258 21 315230  
Email: [fjanuario@inip.gov.mz](mailto:fjanuario@inip.gov.mz)  
[finamacatauelmz@yahoo.co.uk](mailto:finamacatauelmz@yahoo.co.uk)

**NEW ZEALAND/NOUVELLE-  
ZELANDE/NUEVA ZELANDIA**

Mr Jim Sim  
Senior Programme Manager Animal Products  
New Zealand Food Safety Authority  
86 Jervois Quay  
PO Box 2835  
Wellington  
New Zealand  
Tel: +64 4 894 2609  
Fax: +64 4 894 2643  
Email: [jim.sim@nzfsa.govt.nz](mailto:jim.sim@nzfsa.govt.nz)

Mrs Cathy Webb  
Executive Officer - Seafood Standards Council  
New Zealand Seafood Industry Council Limited  
Private Bag 24 901  
Wellington  
New Zealand  
Tel: +64 4 385 4005  
Fax: +64 4 385 2727  
Email: [webbc@seafood.co.nz](mailto:webbc@seafood.co.nz)

**NORWAY/NORVEGE/NORUEGA**

Mr Geir Valset  
Senior Advisor  
Norwegian Food Safety Authority, Section for  
Food Safety  
P.O.Box 383  
N-2381 Brumunddal  
Norway  
Tel: +47 23 21 68 00  
Fax: +47 23 21 68 01  
Email: [geir.valset@mattilsynet.no](mailto:geir.valset@mattilsynet.no)

Mr Bjarne Bjørshol  
Norwegian Food Safety Authority, Section for  
Food Safety  
P.O.Box 383  
N-2381 Brumunddal  
Norway  
Tel: +47 23 21 66 65  
Fax: +47 23 21 68 01  
Email: [bjbjo@mattilsynet.no](mailto:bjbjo@mattilsynet.no)

Mrs Marit Fallebø  
Senior Adviser  
Norwegian Food Safety Authority,  
Section for Fish and Seafood  
P.O.Box 383  
N-2381 Brumunddal  
Norway  
Tel: +47 55 21 57 30  
Fax: +47 55 21 57 07  
Email: [mafal@mattilsynet.no](mailto:mafal@mattilsynet.no)

Mr Ivar Andreas Helbak  
Senior adviser  
Norwegian Ministry of Fisheries and Coastal  
Affairs  
P.o.box 8118 Dep  
N – 1348 Oslo  
Norway  
Tel: +47 22 24 64 20  
Fax: +47 22 24 56 78  
Email: [ivar.helbak@fkf.dep.no](mailto:ivar.helbak@fkf.dep.no)

Mr Henrik Stenwig  
Director  
Norwegian Seafood Federation  
POB 5471 Majorstuen  
N - 0305 Oslo  
Norway  
Tel: +47 23 08 87 42  
Email: [henrik.stenwig@fhl.no](mailto:henrik.stenwig@fhl.no)

Mrs Gunn Harriet Knutsen  
Adviser  
Norwegian Seafood Federation  
POB 5471 Majorstuen  
N - 0305 Oslo  
Norway  
Tel: +47 23 08 87 34  
Email: [gunn.knutsen@fhl.no](mailto:gunn.knutsen@fhl.no)

Mrs Kari Merete Griegel  
Branch Manager  
Norwegian Seafood Association  
P.O.Box 639 - Sentrum  
N-7406 Trondheim  
Norway  
Tel: +47 73 84 14 08  
Fax: +47 73 48 14 01  
Email: [kari.merete.griegel@nsl.no](mailto:kari.merete.griegel@nsl.no)

**POLAND/POLOGNE/POLONIA**

Ms Jolanta Hillar  
Senior Specialist  
Sea Fisheries Institute  
Kollataja 1  
81-332 Gdynia  
Poland  
Tel: +48 58 73 56 156  
Fax: +48 58 73 56 110  
Email: [quality@mir.gdynia.pl](mailto:quality@mir.gdynia.pl)

Ms Lidia Kacalska-Bienkowska  
Head of Fish Trade Department  
Ministry of Agriculture and Rural Development  
Wspólna Street 30,  
00-950 Warsaw  
Poland  
Tel: +48 22 385 5782  
Email: [lkacalska@mgm.gov.pl](mailto:lkacalska@mgm.gov.pl)

**PORTUGAL**

Mr Pedro Dargent  
Assessor Principal  
Direccao-Geral das Pescas e Aquicultura  
Portugal  
Tel: 00351213035808  
Fax: 00351213035933  
Email: [pdargent@dgpa.min-agricultura.pt](mailto:pdargent@dgpa.min-agricultura.pt)

**ROMANIA/ROUMANIE/RUMANIA**

Mrs Marinela Ivanescu  
Deputy Director  
Hygiene and Veterinary Public Health Institute  
Bucharest  
Romania  
Tel: 004/21.2524651  
Fax: 004/21.2520061  
Email: [iispv@b.astral.ro](mailto:iispv@b.astral.ro)  
[malene\\_iva@yahoo.com](mailto:malene_iva@yahoo.com)  
[ivanescu-iispv@ansv.ro](mailto:ivanescu-iispv@ansv.ro)

Mr Laszlo Csutak Nagy  
Vice President  
National Sanitary Veterinary and Food Safety  
Authority  
IB Negustori Street, 2 sector  
Bucharest  
Romania  
Tel: +40 21 307 23 99  
Fax: +40 21 312 49 67  
Email: [csutak-salaj@ansv.ro](mailto:csutak-salaj@ansv.ro)

**RUSSIAN FEDERATION/FEDERATION DE  
RUSSIE/FEDERACIÓN DE RUSIA**

Mrs Svetlana V. Filippova  
Chief, Laboratory of Fishery Products  
VNIRO, Russian Federal Research Institute of  
Fisheries and Oceanography  
17 V. Krasnoselskaya  
Moscow 107140  
Russian Federation  
Tel: 7 499 264 90 90  
Fax: 7 499 264 90 90  
Email: [standards@vniro.ru](mailto:standards@vniro.ru)

Mr Alexander Zelentsov  
Repr. of Russian Fisheries Committee in Norway  
Drammensveien 74, 0244 Oslo  
Russian Embassy in Norway  
Tel: 22 69 44 55  
Fax: 22 69 44 55  
Email: [fishattache@mail.ru](mailto:fishattache@mail.ru)

Mr Yury B. Ryazantsev  
Engineer  
VNIRO, Russian Federal Research Institute of  
Fisheries and Oceanography  
17 V. Krasnoselskaya  
Moscow 107140  
Russian Federation  
Tel: 7 499 264 90 90  
Fax: 7 499 264 90 90  
Email: [standards@vniro.ru](mailto:standards@vniro.ru)

**SLOVENIA/SLOVÉNIE/ESLOVENIA**

Mr Lucijan Cencič  
Under Secretary  
Ministry of Agriculture, Forestry and Food  
Dunejska 58  
1000 Ljubljane  
Slovenia  
Tel: +386 1 478 9126  
Fax: +386 1 478 9055  
Email: [Lucijan.Cencic@gov.si](mailto:Lucijan.Cencic@gov.si)

**SOUTH AFRICA/AFRIQUE DU  
SUD/SUDÁFRICA**

Mr Michael Young  
Senior Manager  
SABS Regulatory  
South African Bureau of Standards  
PO Box 36558, Chempet  
Cape Town, 7442  
South Africa  
Tel: 27-21-526 3400  
Fax: 27-21-526 3451  
Email: [youngmj@sabs.co.za](mailto:youngmj@sabs.co.za)

Mr Pieter Jacobus Truter  
Specialist  
SABS Regulatory, South African Bureau of  
Standards  
PO Box 36558, Chempet  
Cape Town, 7442  
South Africa  
Tel: 27-21-526 3400  
Fax: 27-21-526 3451  
Email: [truterpj@sabs.co.za](mailto:truterpj@sabs.co.za)

Mr Terence Clive Bennett  
Consultant  
SADSTIA  
Pearl House, Adderley St.  
Cape Town  
South Africa  
Tel: +27 215 571 708  
Email: [terryben@netactive.co.za](mailto:terryben@netactive.co.za)

Mr Deon Charles Jacobs  
Senior Inspector  
SABS Regulatory, South African Bureau of  
Standards  
PO Box 36558, Chempet  
Cape Town, 7442  
South Africa  
Tel: 27-21-526-3400  
Fax: 27-21-5263451  
Email: [jacobsdc@sabs.co.za](mailto:jacobsdc@sabs.co.za)

#### **SPAIN/ESPAGNE/ESPAÑA**

Mrs Inés Blanco Pérez  
Jefe de Area  
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y  
Nutrición  
c/Alcalá, nº 56  
28071 - Madrid  
Spain  
Tel: +34.91338.01.71  
Fax: +34.91338.01.69  
Email: [iblanco@msc.es](mailto:iblanco@msc.es)

Mr Jesús Carrión Marcos  
Jefe de Área de Comercialización Pesquera  
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
Secretaría General de Pesca Marítima  
Corazón de Maria, 8  
28002 Madrid  
Spain  
Tel: +34.91347.36.89  
Fax: +34.91347.37.40  
Email: [jcarrion@mapya.es](mailto:jcarrion@mapya.es)

#### **SWEDEN/SUÈDE/SUECIA**

Mr Lars Croon  
Chief Government Inspector  
National Food Administration  
P.O.Box 622  
SE 751 26 Uppsala  
Sweden  
Tel: +46 18 17 55 64  
Fax: +46 18 10 58 48  
Email: [lbc@slv.se](mailto:lbc@slv.se)

Mrs Kerstin Jansson  
Deputy director  
Ministry of Agriculture  
103 33 Stockholm  
Sweden  
Tel: +46 8 405 11 68  
Fax: +46 8 20 64 96  
Email: [kerstin.jansson@agriculture.ministry.se](mailto:kerstin.jansson@agriculture.ministry.se)

#### **THAILAND/THAILANDE/TAIANDIA**

Dr. Jirawan Yamprayoon  
Head of Delegation  
Deputy Director-General  
Department of Fisheries, Ministry of Agriculture  
and Cooperatives,  
Kaset-Klang, Phaholyothin Road, Chatuchak,  
Bangkok 10900  
Thailand  
Tel: +66 (2) 562 0525  
Fax: +66 (2) 562 0561  
Email: [jirawany@fisheries.go.th](mailto:jirawany@fisheries.go.th)

Ms Usa Bamrungbhuet  
Chief of Fish and Fishery Product Standards Group  
Office of Commodity and System Standards,  
National Bureau of Agricultural Commodity and  
Food Standards,  
4th Floor, Ministry of Agriculture and  
Cooperatives,  
3 Rajdamnern Nok Avenue  
10200 Bangkok  
Thailand  
Tel: +66 (2) 280 3883  
+66 (2) 283 1600 ext. 1184  
Fax: +66 (2) 280 3899  
+66 (2) 283 1669  
Email: [usa@acfs.go.th](mailto:usa@acfs.go.th)  
[usa\\_bam@hotmail.com](mailto:usa_bam@hotmail.com)

Ms Orawan Kongpun  
Senior Food Technologist  
Department of Fisheries, Ministry of Agriculture  
and Cooperatives,  
Kaset-Klang, Phaholyothin Road, Chatuchak,  
Bangkok 10900  
Thailand  
Tel: +66 (2) 940 6130-45  
Fax: +66 (2) 940 6200  
Email: [orawankp@yahoo.com](mailto:orawankp@yahoo.com)

Ms Varatip Somboonyarithi  
Senior Food Technologist  
Department of Fisheries, Ministry of Agriculture  
and Cooperatives,  
Kaset-Klang, Phaholyothin Road, Chatuchak,  
Bangkok 10900  
Thailand  
Tel: +66 (2) 5611400  
Fax: +66 (2) 5611902  
Email: [varatip47@yahoo.com](mailto:varatip47@yahoo.com)  
[varatips@fisheries.go.th](mailto:varatips@fisheries.go.th)

Ms Krissana Sukhumpanich  
Chief, Product Standard Development Group  
Fish Inspection and Quality Control Division,  
Department of Fisheries, Ministry of Agriculture  
and Cooperatives,  
Kaset-Klang, Phaholyothin Road, Chatuchak,  
Bangkok 10900  
Thailand  
Tel: +66 (2) 558 0150-5  
Fax: +66 (2) 558 0134  
Email: [krissana\\_s@yahoo.com](mailto:krissana_s@yahoo.com)

Mr Poonkeite Thangsombat  
Vice President and Chairman of Seafood Packers'  
Group  
Thai Food Processors' Association  
170/21-22, 9th Floor Ocean Tower 1 Bld,  
New Ratchadapisek Rd., Klongtoey  
Bangkok 10110  
Thailand  
Tel: +66 (2) 261 2684-6  
Fax: +66 (2) 261 2996-7  
Email: [thaifood@thaifood.org](mailto:thaifood@thaifood.org)

Mr Rungroj Rungrojsakhon  
Director  
Thai Frozen Foods Association  
92/6 6th Floor Sathorn Thani 2,  
North Sathorn Road, Silom, Bangrak,  
Bangkok 10500  
Thailand  
Tel: +66 (2) 235 5622-4  
Fax: +66 (2) 235 5625  
Email: [thai-frozen@thai-frozen.or.th](mailto:thai-frozen@thai-frozen.or.th)

Ms Supatra Rewpairoj  
Technical Officer  
Thai Food Processors' Association  
170/21-22, 9th Floor Ocean Tower 1 Bld,  
New Ratchadapisek Rd., Klongtoey  
Bangkok 10110  
Thailand  
Tel: +66 (2) 261 2684-6  
Fax: +66 (2) 261 2996-7  
Email: [thaifood@thaifood.org](mailto:thaifood@thaifood.org)

#### **THE NETHERLANDS /PAYS-BAS/ PAISES BAJOS**

Mr Gerard Roessink  
Senior Scientific Officer  
Ministry of Agriculture Nature & Food Quality,  
Food and Consumer Product Safety Authority  
PO Box 202  
7200 EA Zutphen  
The Netherlands  
Tel: +31 575 588100  
Fax: +31 575 588200  
Email: [gerard.roessink@vwa.nl](mailto:gerard.roessink@vwa.nl)

Mr Lucas Johan Zijp  
Food Lawyer  
Dutch Fish Product Board  
Postbox 72  
2280 AB Rijswijk  
The Netherlands  
Tel: +31 70 3369609  
Fax: +31 70 3999426  
Email: [lzijp@pvis.nl](mailto:lzijp@pvis.nl)

#### **TOGO**

Mr Kazia Tchala  
Chef Division Nutrition et Technologie  
Alimentaire/ITRA  
Point Focal Codex  
BP: 1163, - Togo  
Lomé  
Togo  
Tel: +228 225 21 48  
Fax: +228 225 15 59  
Email: [kaziatchala@yahoo.fr](mailto:kaziatchala@yahoo.fr)

#### **UGANDA/OUGANDA**

Mr Nsimbe Bulega Edward  
Principal Fisheries Inspector  
Department of Fisheries Resources  
P.O.Box 4  
Entebbe  
Uganda  
Tel: 256-752-699347  
Email: [efbnsimbe@yahoo.com](mailto:efbnsimbe@yahoo.com)

**UNITED KINGDOM/ROYAUME-UNI/  
REINO UNIDO**

Ms Fiona Claudius  
Higher Scientific Officer  
Food Standards Agency  
R115b Aviation House  
125 Kingsway  
London, WC2B 6NH  
United Kingdom  
Tel: 44 (0)20 7276 8152  
Fax: 44 (0)20 7276 8193  
Email: [fiona.claudius@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:fiona.claudius@foodstandards.gsi.gov.uk)

Dr Kevin Hargin  
Head of Fish & Shellfish Hygiene Branch  
Food Standards Agency  
R815c Aviation House  
125 Kingsway  
London, WC2B 6NH  
United Kingdom  
Tel: 44 (0)20 7276 8953  
Fax: 44 (0)20 7276 8906  
Email: [kevin.hargin@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:kevin.hargin@foodstandards.gsi.gov.uk)

Dr Alison Spalding  
Head of Standards & Sustainability Branch  
Food Standards Agency  
R123 Aviation House  
125 Kingsway  
London, WC2B 6NH  
United Kingdom  
Tel: 44 (0)20 7276 8460  
Fax: 44 (0)20 7276 8193  
Email: [alison.spalding@foodstandards.gsi.gov.uk](mailto:alison.spalding@foodstandards.gsi.gov.uk)

Mr Cliff Morrison  
AIPCE - European Fish Process Association  
Brussels  
Tel: 44 1507338342  
Fax: 44 1507338359  
Email: [cliff.morrison@btinternet.com](mailto:cliff.morrison@btinternet.com)

**UNITED STATES/ETATS UNIS  
D'AMERIQUE/ESTADOS UNIDOS DE  
AMERICA**

Mr Donald Kraemer  
Deputy Director, Office of Food Safety  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740  
United States of America  
Tel: 301-436-1407  
Fax: 301-436-2601  
Email: [donald.kraemer@fda.hhs.gov](mailto:donald.kraemer@fda.hhs.gov)

Mr Timothy E. Hansen  
Director, Seafood Inspection Program  
NOAA, National Marine Fisheries Service  
1315 East West Highway SSMC#3  
Silver Spring, MD USA 20910  
United States of America  
Tel: 301-713-2355  
Fax: 301-713-1081  
Email: [timothy.hansen@noaa.gov](mailto:timothy.hansen@noaa.gov)

Dr William Jones  
Director, Division of Seafood Safety  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740  
United States of America  
Tel: 301-436-1422  
Fax: 301-436-2601  
Email: [william.jones@fda.hhs.gov](mailto:william.jones@fda.hhs.gov)

Ms Melissa Ellwanger  
Shellfish & Aquaculture Policy Branch Chief  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740  
United States of America  
Tel: 301-436-1401  
Fax: 301-436-2601  
Email: [melissa.ellwanger@fda.hhs.gov](mailto:melissa.ellwanger@fda.hhs.gov)

Ms Doreen Chen- Moulec  
Staff Officer  
United States Department of Agriculture  
Food Safety and Inspection Service  
U.S. Codex Office  
1400 Independence Avenue, SW  
Washington, DC 20250  
United States of America  
Tel: 202-720- 4063  
Fax: 202-720-3157  
Email: [doreen.chen-moulec@fsis.usda.gov](mailto:doreen.chen-moulec@fsis.usda.gov)

Mr Paul Trupo  
International Trade Specialist  
Office of Scientific and Technical Affairs  
International Regulations and Standards Division  
Foreign Agricultural Service, Room 5932  
1400 Independence Ave, SW  
Washington, DC 20250  
United States of America  
Tel: 202-720-1335  
Fax: 202-690-0677  
Email: [paul.trupo@fas.usda.gov](mailto:paul.trupo@fas.usda.gov)

Mr Charles Lohmeyer  
Special Projects Manager  
Red Arrow International  
633 S 20th St  
Manitowoc, Wisconsin 54220  
United States of America  
Tel: 920-683-5500 Ext 1114  
Fax: 920-769-1282  
Email: [c.lohmeyer@redarrowusa.com](mailto:c.lohmeyer@redarrowusa.com)

Mr Kenny Lum  
President  
Seafood Products Association  
1600 S. Jackson Street  
Seattle, WA 98144  
United States of America  
Tel: 206-323-3540  
Fax: 206-323-3543  
Email: [klum@spa-food.org](mailto:klum@spa-food.org)

Mr Randy Rice  
Seafood Technical Program Director  
Alaska Seafood Marketing Institute  
150 Nickerson Street, Suite 310  
Seattle, WA 98109  
United States of America  
Tel: 206-352-8921  
Fax: 206-352-8930  
Email: [Rice@alaskaseafood.org](mailto:Rice@alaskaseafood.org)

Ms Lisa M. Weddig  
Director, Regulatory and Technical Affairs  
National Fisheries Institute  
7918 Jones Branch Drive, Suite 700  
McLean, VA 22102  
United States of America  
Tel: 703-752-8886  
Fax: 703-752-7583  
Email: [lweddig@nfi.org](mailto:lweddig@nfi.org)

Ms Martha Wiberg  
Quality Assurance Manager - Regulatory  
Gorton's  
303 Main Street  
Gloucester, MA 01930  
United States of America  
Tel: 978-281-7349  
Fax: 978-281-5416  
Email: [Martha.Wiberg@Gortons.com](mailto:Martha.Wiberg@Gortons.com)

Ms Edith E. Kennard  
Staff Officer  
U.S. Codex Office, USDA/FSIS  
1400 Independence Ave.  
Washington, D.C. 20250  
United States of America  
Tel: 202 720-5261  
Fax: 202 720-3151  
Email: [edith.kennard@fsis.usda.gov](mailto:edith.kennard@fsis.usda.gov)

**INTERNATIONAL ORGANISATIONS**  
**SADC Regional Office –**  
**INFOSA – INFOPECHE**

Mrs Luisa Arthur  
Quality Assurance Officer  
Infosa-Infopeche, SADC Regional Office  
P.O. Box 23523  
Windhoek  
Namibia  
Tel: +264 61 279 433  
Fax: +264 61 279 434  
Email: [luisa.arthur@gmail.com](mailto:luisa.arthur@gmail.com)

**FAO**

Dr. Lahsen Ababouch  
Chief  
Fish Utilization and Marketing Service, Fishery  
Industry Division  
FAO, Viale delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy  
FAO  
Tel: +39 06 57056490  
Fax: +39 06 57055188  
Email: [Lahsen.Ababouch@fao.org](mailto:Lahsen.Ababouch@fao.org)

**JOINT FAO/WHO SECRETARIAT**

Mrs Verna Carolissen-Mackay  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Standards Programme  
Viale Delle Terme de Caracalla  
00153 Rome  
Tel: 39-0657055629  
Fax: 39-0657054593  
Email: [verna.carolissen@fao.org](mailto:verna.carolissen@fao.org)

Ms Selma Doyran  
Senior Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Standards Programme  
FAO, Viale delle Terme di Caracalla  
00100, Rome, Italy  
Tel: 39-06 570 55826  
Fax: 39-06 570 54593  
Email: [selma.doyran@fao.org](mailto:selma.doyran@fao.org)

Mr Ym Shik Lee  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Standards Programme  
Viale Delle Terme de Caracalla  
00153 Rome  
Tel: 39-06 570 55854  
Fax: 39-06 570 54593  
Email: [ymsaik.lee@fao.org](mailto:ymsaik.lee@fao.org)

**NORWEGIAN SECRETARIAT**

Mrs Vigdis Veum Møllersen  
Norwegian Codex Coordinator  
Norwegian Food Safety Authority  
P.O.Box 383, N - 2381 Brumunddal  
Norway  
Tel: +47 23 21 66 69  
Fax: +47 74 11 32 01  
Email: [visvm@mattilsynet.no](mailto:visvm@mattilsynet.no)

## APÉNDICE II

**PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO  
Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS  
(el Trámite 8 del Procedimiento)**

**SECCIÓN 2. DEFINICIONES PARA LOS FINES DEL PRESENTE CÓDIGO****2.3 MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS**

<b>Aceptado / Aceptable / Aprobado</b>	significa aceptado por el organismo oficial competente.
<b>Acondicionamiento</b>	acción de poner los moluscos bivalvos vivos en tanques, balsas o sitios naturales con objeto de eliminar la arena, el fango o el limo y mejorar la aceptabilidad del producto.;
<b>Centro de Distribución</b>	cualquier instalación o establecimiento aprobado, situado en tierra o en el mar, donde tienen lugar la recepción, acondicionamiento, lavado, limpieza, clasificación y envasado de moluscos bivalvos vivos aptos para el consumo humano;
<b>Zonas de Cría</b>	zonas de aguas marinas o salobres aprobadas para la producción o la recolección de moluscos bivalvos destinados al consumo humano, ya sea por desarrollo natural o por acuicultura. Las zonas de cría pueden ser aprobadas como zonas de producción o de recolección de moluscos bivalvos para el consumo directo, o pueden ser aprobadas como zonas de producción o recolección para moluscos bivalvos, ya sea para purificación o reinstalación
<b>Desconchado Térmico</b>	proceso de someter moluscos bivalvos dentro de la concha a cualquier forma de tratamiento térmico, por ejemplo mediante vapor, agua caliente o calor seco, durante un breve período de tiempo a fin de facilitar la extracción rápida de la carne a efectos de su descascarado.
<b>Purificación</b>	(Depuración) reducción de microorganismos a un nivel aceptable para el consumo directo por el procedimiento de mantener los moluscos bivalvos vivos durante un período de tiempo y en condiciones aprobadas y controladas, en agua de mar natural o artificial idónea para el proceso, que puede haber sido tratada o no.
<b>Centro de purificación</b>	cualquier establecimiento aprobado para la purificación de los moluscos bivalvos vivos .
<b>Reinstalación</b>	traslado de los moluscos bivalvos de una zona de cría contaminada microbiológicamente a una zona de cría o de estabulación aceptable bajo la supervisión del organismo competente, y su mantenimiento en dicha zona durante el tiempo necesario para reducir la presencia de contaminantes a un nivel aceptable para el consumo humano.

**2.9 LANGOSTAS**

<b>Actividad enzimática</b>	Acción catalizadora de las enzimas en las reacciones bioquímicas;
<b>Autólisis</b>	descomposición o deterioro de la carne o vísceras de la langosta a causa de enzimas indígenas;
<b>Caparazón</b>	La cubierta exterior dura de las langostas;
<b>Cefalotórax</b>	Parte del cuerpo de la langosta constituido por la fusión de la cabeza y el tórax;
<b>Cocción</b>	Acción de hervir las langostas en agua potable, agua de mar limpia o salmuera o de calentarlas al vapor durante un período de tiempo suficiente para que el centro térmico

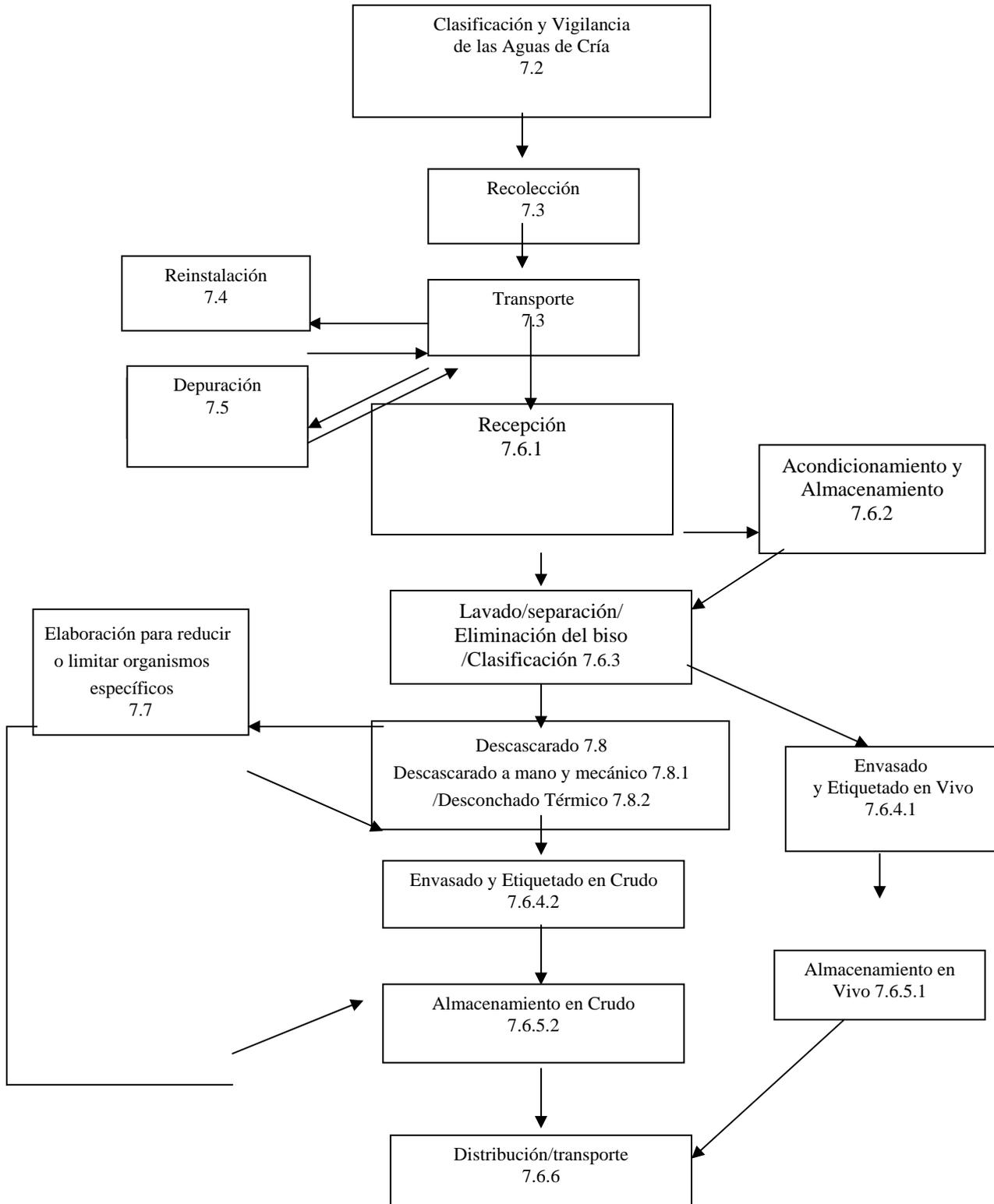
	alcance una temperatura idónea para la coagulación de la proteína;
<b>Cola</b>	Es el abdomen o parte posterior del cuerpo;
<b>Conservación en viveros</b>	Mantener las langostas vivas en depósitos de agua o jaulas flotantes durante períodos prolongados de tiempo;
<b>Desbarbado</b>	Procedimiento de eliminar cualesquiera signos de sangre, membranas o restos de las vísceras que pueden haber quedado adheridos al caparazón o a la carne de las langostas.
<b>Descascarado</b>	Procedimiento de extracción de la carne del caparazón y los apéndices de las langostas;
<b>Desechos</b>	Partes de la langosta que quedan después de haber completado la extracción de la carne.
<b>Deterioro</b>	Procesos naturales de reducción de la calidad que se producen después de la captura o recolección y que son totalmente independientes de cualquier intervención humana deliberada;
<b>Eliminación del intestino</b>	Extracción del intestino de la cola de la langosta;
<b>Extremo de la cola</b>	Parte del músculo caudal que se extiende al cefalotórax;
<b>Insensibilidad</b>	Estado de falta de reacción como resultado de un tratamiento térmico, eléctrico o físico al que se someten las langostas antes de la cocción.
<b>Intestino</b>	En el presente Código, la porción posterior del tracto alimentario de la langosta;
<b>Langosta</b>	Especie comercialmente importante del orden de los decápodos, y de las familias de nefródipos, palinúridos o esciláridos u otras familias taxonómicas económicamente importantes;
<b>Mancha negra</b>	Aparición de pigmentos oscuros en las articulaciones y partes dañadas de los segmentos de la langosta, causados por una reacción enzimática oxidativa;
<b>Pasterización</b>	Someter la carne de langosta al calor durante un tiempo y a temperaturas que destruyan una elevada proporción de microorganismos de deterioro y patógenos sin determinar cambios sensibles en el aspecto, textura y sabor del producto;
<b>Pinza</b>	apéndice en forma de tenaza en el extremo del brazo de la langosta;
<b>Separación de la cola</b>	Procedimiento de separar la cola del cefalotórax;

## SECCIÓN 7 - MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS

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 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 HACCP y/o PCD, es esencial consultar la Sección 5, en la que se ofrece orientación con respecto a la aplicación de los principios 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 peligros y defectos concretos.

*Este diagrama de flujo tiene fines meramente ilustrativos. A efectos de la aplicación de los principios de HACCP es necesario trazar un diagrama de flujo completo y exhaustivo para cada producto.*

*Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código..*



## 7.1 OBSERVACIONES GENERALES QUE COMPLEMENTAN EL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

Las especies de moluscos bivalvos tal como las ostras, mejillones, almejas japonesas y almejas de concha dura pueden sobrevivir durante un tiempo prolongado fuera del agua, de modo que pueden comercializarse vivos para el consumo humano. También los moluscos de otras especies, como los berberechos, pueden comercializarse vivos si se manipulan con cuidado, pero normalmente se someten a elaboración. Los moluscos de especies no adaptadas a condiciones de deshidratación mueren al poco tiempo de ser extraídos del agua, por lo que es más fácil manipularlos como productos refrigerados o elaborados.

Durante el desove (que sigue a la “maduración de las gónadas”) resulta poco conveniente y, en muchos casos, impracticable comercializar los moluscos como animales vivos. El estrés puede inducir el desove.

El principal peligro conocido para la producción de moluscos bivalvos es la contaminación microbiológica de las aguas en que se crían, especialmente cuando los moluscos bivalvos están destinados a consumirse vivos o crudos. Puesto que los moluscos son organismos filtrantes, en ellos los contaminantes se concentran en niveles mucho más altos que los de las aguas marinas que los circundan. Por consiguiente, la contaminación por bacterias y virus en la zona de cría es de importancia crítica para la especificación del producto final y determina los requisitos del proceso de elaboración ulterior. La contaminación por aguas de escorrentía agrícola o aguas negras que contienen patógenos bacterianos y/o virósicos (virus del tipo de Norwalk, virus de la hepatitis) o patógenos bacterianos presentes naturalmente (*Vibrio* spp.) puede provocar gastroenteritis y otras enfermedades graves como la hepatitis. Otro peligro es el que deriva de las biotoxinas. Las biotoxinas producidas por algunas algas pueden causar diversas formas de intoxicación grave, como la intoxicación diarreica de moluscos bivalvos (DSP), la parálisis tóxica producida por los moluscos bivalvos (DSP), la intoxicación neurotóxica producida por los moluscos bivalvos (NSP), la intoxicación amnésica producida por los moluscos bivalvos (ASP) o la intoxicación por azaspirácido (AZP). En determinadas zonas también pueden constituir un peligro las sustancias químicas como metales pesados, plaguicidas, compuestos organoclorados, y sustancias petroquímicas.

A efectos de controlar los peligros, es muy importante la identificación y vigilancia de las zonas de cría para la inocuidad de los moluscos bivalvos. La identificación, clasificación y vigilancia de estas áreas es tarea de las autoridades competentes en cooperación con los pescadores y productores primarios. Pueden utilizarse el recuento de *E. coli*/coliformes fecales o el recuento total de coliformes como indicadores de la posible contaminación fecal. Si se encuentran biotoxinas en la carne de moluscos bivalvos en cantidades peligrosas, debe cerrarse la zona de cría a la recolección de moluscos bivalvos hasta que la investigación toxicológica aclare que la carne de tales moluscos está exenta de cantidades peligrosas de biotoxinas. No debe haber presencia de sustancias químicas nocivas en la parte comestible en cantidades que determinen una ingestión alimentaria superior a la ingesta diaria admisible.

Los moluscos bivalvos procedentes de aguas que, según lo determinado por la autoridad competente, presenten contaminación microbiológica podrán hacerse inocuos reinstalándolos en zonas idóneas o aplicando ya sea un proceso de purificación que reduzca el nivel de las bacterias y virus, siempre que tal proceso se continúe por un tiempo suficiente, o bien un tratamiento térmico que destruya organismos específicos. La purificación es un procedimiento a corto plazo utilizado habitualmente para reducir niveles bajos de contaminación bacteriana, pero en caso de que el riesgo de contaminación sea mayor se requerirá la reinstalación a largo plazo.

En particular cuando los moluscos bivalvos necesitan ser sometidos a reinstalación o purificación para ser consumidos crudos, debe evitarse todo estrés y golpes excesivos. Ello es importante porque los moluscos bivalvos en cuestión deben poder cumplir nuevamente sus funciones durante la purificación, la reinstalación o el acondicionamiento.

## 7.2 CLASIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS ZONAS DE CRÍA

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica, por biotoxinas y química*

Posibles defectos: *improbables*

Orientación técnica:

Existen 5 tipos distintos de peligros significativos procedentes del medio en el que crecen los moluscos bivalvos:

- las bacterias patógenas entéricas (p. ej. *Salmonella* spp.);
- los virus patógenos entéricos (p.ej. virus del tipo de Norwalk, virus de la hepatitis);
- patógenos bacterianos presentes naturalmente (p. ej. *Vibrio* spp.);
- biotoxinas (p. ej. grupo de ácido okadaico (DSP), grupo de las saxitoxinas (PSP), grupo de las brevetoxinas (NSP), grupo del ácido domoico (ASP), grupo de los azaspirácidos (AZP);
- contaminantes químicos (p. ej. metales pesados tales como plomo, cadmio y mercurio);

### 7.2.1 Clasificación de las zonas de cría

Se deberían realizar estudios de la zona de cría, del litoral y de la zona terrestre de captación a fin de determinar cuáles son las fuentes de contaminación doméstica e industrial que pueden afectar a la calidad de las aguas de la zona de cría, así como de los moluscos bivalvos. Dichas fuentes pueden ser las salidas de redes municipales de cloacas, efluentes industriales, aguas residuales de minas, contaminantes geofísicos, recintos de retención de animales domésticos, centrales nucleares, refinerías u otras. La necesidad de programar nuevos estudios de higiene estará determinada por eventuales desplazamientos de población y cambios en las actividades agrícolas e industriales de la zona ribereña. Deberían realizarse exámenes con frecuencia aceptables y reevaluar las fuentes de contaminación periódicamente para determinar cualesquiera variaciones de sus efectos en la zona de cría.

Cuando se hayan identificado y evaluado fuentes de contaminación, deberían establecerse estaciones de muestreo del agua y/o de los moluscos bivalvos y/o sedimentos, y realizarse estudios para determinar los efectos de los contaminantes en el agua y la calidad de los moluscos bivalvos. El organismo oficial competente debería evaluar estos datos y clasificar las zonas de cría con arreglo a las normas y criterios oficiales.

En la interpretación de los datos relativos a las zonas de cría, el organismo oficial competente tendrá en cuenta las posibles variaciones que puedan afectar el nivel de contaminación en las condiciones hidrográficas y climáticas más desfavorables, determinadas por precipitaciones, mareas, vientos, métodos de tratamiento de las aguas residuales, variaciones demográficas y otros factores locales, ya que cuando el número de bacterias o virus presentes en el medio acuático aumenta, los moluscos bivalvos responden con rapidez acumulando dichos agentes. El organismo competente también debería tener en cuenta que los moluscos bivalvos son capaces de acumular productos químicos tóxicos en sus tejidos en concentraciones superiores a las de las aguas circundantes. Para determinar los niveles aceptables se utilizarán como guía las normas alimentarias de la FAO, de la OMS u otras normas internacionales o nacionales.

El organismo oficial competente debería anunciar inmediatamente las decisiones relativas a la clasificación de las zonas de cría a los productores y los centros de purificación y distribución a los que la misma atañe.

Cuando se toman muestras de carne de moluscos a fines de clasificación, si se superan los límites de cualesquiera peligros biológicos o microbiológicos establecidos en la especificación para el producto final, deberían adoptarse medidas apropiadas bajo la responsabilidad del organismo oficial competente.

El organismo oficial competente debería definir claramente las zonas de cría clasificadas como:

- idóneas para la recolección destinada al consumo humano directo, con reinstalación en aguas aceptables o purificación en un centro de purificación aprobado, u otras formas de elaboración para reducir o limitar organismos específicos, como por ejemplo el

- tratamiento térmico, la radiación, la presión hidrostática, o la congelación rápida individual; o
- no idóneas para el cultivo o la recolección de moluscos bivalvos.

### 7.2.2 Vigilancia de las zonas de cría

Las zonas de cría se controlarán sistemáticamente a fin de detectar posibles cambios en la calidad del agua y/o los moluscos bivalvos, y las zonas de condiciones deficientes se patrullarán para impedir que en ellas se recojan moluscos para fines diferentes de los establecidos por el organismo oficial.

Las biotoxinas en los moluscos bivalvos pueden proceder de plancton que contiene toxinas. Para fines de alerta temprana, según proceda, se recomienda disponer de un programa a efectos de vigilar las zonas de cría con el fin de identificar especies de plancton que puedan producir toxinas, y reconocer otras señales ambientales de que se está por producir un acontecimiento tóxico.

Las sustancias químicas nocivas en los moluscos bivalvos no deberían encontrarse en concentraciones tales que la ingestión dietética calculada exceda la ingesta diaria admitida. Debería disponerse de un sistema de vigilancia respecto de las sustancias químicas nocivas.

Si los programas ordinarios de vigilancia o los estudios periódicos revelan que la zona de cría ha dejado de cumplir con los criterios de clasificación, inmediatamente el organismo oficial competente debería volver a clasificarla o bien cerrarla a la recolección.

A efectos de determinar la idoneidad de las zonas de cría de moluscos bivalvos desde el punto de vista de la salud pública, el organismo oficial competente debería examinar las siguientes medidas:

- Clasificación/reclasificación de las zonas de cría mediante vigilancia frecuente de *E.coli*/coliformes fecales o número total de coliformes con una frecuencia apropiada basada en la probabilidad de contaminación y otras medidas sanitarias de control según corresponda.
- Clasificación/reclasificación de las áreas de cría mediante vigilancia de patógenos con una frecuencia apropiada basada en la probabilidad de contaminación de la carne de moluscos bivalvos. (ver 7.2.2.2).
- Cierre/reapertura de las aguas de cría, en función sólo de una vigilancia de la presencia de biotoxinas en los moluscos bivalvos, o en combinación con vigilancia del fitoplancton en el agua de mar con una frecuencia apropiada basada en el riesgo de contaminación. (ver 7.2.2.3).
- Control de contaminantes químicos.

Bajo la responsabilidad del organismo competente, las zonas de cría en que se producen moluscos bivalvos para consumo humano directo deberían satisfacer los siguientes requisitos al momento de la recolección:

- La zona no está expuesta a contaminación que pueda suponer un peligro efectivo o potencial para la salud humana;
- Los moluscos bivalvos recogidos satisfacen la especificación para el producto final. Ello puede determinarse por medio del examen de la carne del molusco o por vigilancia adecuada del agua, según proceda.

Las zonas de cría en que se producen moluscos bivalvos para el consumo humano indirecto deberían definirse en relación con la elaboración ulterior a que ha de someterse el lote.

#### 7.2.2.1 *S. E. Coli*/coliformes fecales o número total de coliformes

Todas las aguas y/o carne de moluscos deberían ser vigiladas frecuentemente para detectar la presencia de *E. coli*/coliformes fecales o un número total de coliformes con una frecuencia apropiada en base a la probabilidad y grado de contaminación fecal.

Para determinar el grado de contaminación fecal se efectuarán ensayos con indicadores bacterianos idóneos, como coliformes fecales o *Escherichia coli*. Debería mantenerse en examen constante la eficacia de los indicadores bacterianos utilizados por su fiabilidad como medidas respecto del grado de contaminación fecal.

Si la contaminación fecal supera determinados niveles, podrá permitirse la reinstalación o purificación durante el tiempo que apruebe el organismo oficial competente.

Puede utilizarse el recuento de *E. coli*/coliformes fecales, o el recuento total de coliformes, como indicador de la presencia de contaminación fecal. Como no hay una buena correspondencia entre dichos indicadores y la presencia de virus, siempre se deberían emplear otros controles, tales como estudios costeros.

Otros métodos tales como la detección de bacteriófagos y de virus también podrá utilizarse como indicadora cuando haya métodos analíticos validados en el futuro.

### 7.2.2.2 Vigilancia de Patógenos

Los programas de saneamiento para los moluscos se basan en la utilización de organismos indicadores de una presencia de contaminación más que en la vigilancia de patógenos específicos. Sin embargo, en el caso de epidemia de enfermedades causada por un patógeno identificado, tal como *Salmonella* y otros (*Vibrio* y virus), la vigilancia sobre los moluscos bivalvos quizás sea adecuada en el ámbito del proceso de cierre/reapertura de la zona de recolección afectada. La especie, y en particular la cepa misma se debería conocer para asegurar que la vigilancia aborde el origen del patógeno. Se deberían establecer con anterioridad los niveles de aceptación/rechazo para los patógenos con el fin de utilizar tales resultados de vigilancia para el proceso de decisión. Se debería cumplir con otras condiciones incluyendo los requisitos de vigilancia sanitaria como condición para la reapertura de tal área.

### 7.2.2.3 Control de biotoxinas marinas

La vigilancia del fitoplancton es una herramienta complementaria valiosa que se puede usar, en combinación con la vigilancia exigida de las biotoxinas marinas en los tejidos de los moluscos, para optimizar la gestión del programa y los recursos. Deberían vigilarse todas las zonas de cría para detectar señales de que quizás haya aparecido alguna toxina, p.ej. pájaros, mamíferos o peces muertos o por morir. El riesgo de proliferación de algas tóxicas puede acusar variaciones estacionales, y las zonas de cría pueden sufrir contaminación por algas tóxicas antes desconocidas en los mares circundantes o aguas del litoral. Dichos riesgos deberían tenerse en cuenta a la hora de elaborar los calendarios de programación de vigilancia.

Es importante notar que al usar una especie de molusco indicador, se supone que la ausencia de toxicidad en la especie indicada implica la ausencia de toxicidad en otras especies de la zona de cría. Esta suposición debería ser verificada en todas las especies de moluscos por cada grupo de toxinas, antes de reconocer una especie de molusco en particular como indicador para esa zona determinada de producción.

El organismo oficial competente debería cerrar inmediatamente las zonas afectadas y patrullarlas cuando se excedan los niveles aceptables en las porciones comestibles de la carne de los moluscos bivalvos. Dichas zonas no deberían abrirse antes de que la investigación toxicológica haya establecido claramente que la carne de los moluscos bivalvos está libre de cantidades peligrosas de biotoxinas.

El organismo oficial competente debería anunciar inmediatamente dichas decisiones a los productores afectados y centros de depuración y distribución.

Al establecer programas de muestreo en el tiempo y el espacio, se debería considerar una garantía de la posición adecuada y la cantidad de los sitios de muestreo. Los ensayos para una biotoxina específica puede no ser apropiado cuando se ha demostrado que no hay relaciones entre tal biotoxina y los moluscos bivalvos en las áreas de cría y de recolección. La frecuencia del muestreo debería ser suficiente como para abordar cambios espaciales-temporales en microalgas, y toxinas en mariscos, y para incluir los riesgos de aumentos rápidos de toxicidad en los moluscos.

#### *Muestreo de Representación Espacial*

La selección de estaciones de muestreo para cultivos bentónicos y suspendidos deberían basarse en sitios que históricamente hayan presentado toxicidad en las primeras etapas de un episodio tóxico. Se reconoce que el muestreo, por lo general, no puede llevarse a cabo de una manera estadísticamente válida, sin un costo excesivo. A efectos de proteger la salud pública, la selección de estaciones de muestreo debería cubrir en forma apropiada el alcance del episodio tóxico o la "peor posibilidad" probable en una zona de crecimiento. Ello debería basarse en un juicio experto que utilice los siguientes factores:

- La hidrografía, las surgencias conocidas, los frentes, las pautas actuales y los efectos de las mareas.
- El acceso a las estaciones de muestreo en todas las condiciones climáticas durante la recolección.
- La deseabilidad de muestreo de toxinas y microalgas en una misma estación de muestreo.

- Además de las estaciones primarias (de rutina), la necesidad de estaciones secundarias (complementarias) y de estaciones marinas.
- La existencia de crecimiento *in situ* (por ejemplo, microalgas tóxicas provenientes de bancos de quistes).
- La advección de proliferaciones de microalgas tóxicas a las zonas de cría.

El muestreo rutinario de microalgas generalmente significa tomar una muestra integrada de la columna de agua. Cuando ocurre, o está en proceso de ocurrir, un episodio tóxico se debería considerar un muestreo de profundidad específica dirigida.

El muestreo de moluscos criados en suspensión, debería por lo menos incluir una muestra integrada compuesta de moluscos tomados de la parte superior, media e inferior de las líneas.

#### *Muestreo Representativo Temporal*

La mayoría de los programas de vigilancia adoptan frecuencias semanales mínimas de muestreo en zonas en que la toxicidad es prevalente y donde se está llevando a cabo, o se está por llevar a cabo, la recolección. Las decisiones sobre la frecuencia del muestreo deberían basarse en la evaluación de riesgos. Las contribuciones a la decisión pueden incluir factores tales como las variaciones estacionales (toxicidad y/ o recolección), accesibilidad, información histórica de base, incluso datos sobre toxinas y microalgas, y los efectos de factores ambientales tales como el viento, la marea y las corrientes.

La frecuencia del muestreo y los factores que pueden resultar en su cambio deberían describirse en un “Plan de Acción para Biotoxinas Marinas” para la zona de cría en cuestión.

#### *Tamaño de Muestra de Mariscos*

No hay un tamaño de muestra de mariscos acordado internacionalmente para las diferentes especies de mariscos. Puede existir una alta variabilidad de toxicidad entre mariscos individuales. La cantidad de mariscos incluidos en la muestra debería ser suficiente como abordar dicha variabilidad. Por ese motivo, la cantidad de mariscos incluidos en la muestra debería ser el factor determinante del tamaño de la muestra, en lugar de la masa de carne de marisco. Asimismo, el tamaño de la muestra debería ser suficiente como para permitir que se realice el estudio o estudios para el/los que se toma la muestra, y los mariscos incluidos en la muestra deberían ser del tamaño comercializado.

#### **7.2.2.4 Métodos de ensayo para biotoxinas marinas**

Los métodos adecuados para la determinación de las biotoxinas marinas se listan en el proyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos. Cualquier método se puede considerar adecuado a fines de selección inicial si la autoridad competente lo ha aprobado.

#### **7.2.2.5 Contaminantes químicos**

Deberían vigilarse las zonas de cría en busca de contaminantes químicos con una frecuencia suficiente como para proporcionar confianza de que toda fuente identificada de contaminación química no está contaminando los moluscos. Las zonas de cría de mariscos en las que no existen lugares de origen de probable contaminación química deberían requerir sólo verificaciones ocasionales cada tantos años. No obstante, cuando existan lugares de origen de contaminación específica, quizás se deba inspeccionar los mariscos más frecuentemente en forma rutinaria. También debería existir la capacidad de tomar muestras de mariscos en forma reactiva si ocurre un brote definido - por ejemplo un derrame de pintura antiincrustante

### **7.3 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS**

Véanse también las Secciones 3.1, 3.3, 3.4 y 3.5

Esta sección se aplica al transporte de moluscos bivalvos para fines de consumo humano directo, reinstalación, purificación, elaboración para reducir o limitar organismos específicos, o elaboración posterior.

Los procedimientos de manipulación apropiados variarán en función de la especie, la zona de cría y la temporada del año:

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica, por biotoxinas y química*

Posibles defectos: *Daño físico*

Orientación técnica:

- Las dragas y otros aparejos de captura, cubiertas, bodegas y recipientes que resulten contaminados por el uso en una zona contaminada deberían limpiarse y, si procede, desinfectarse antes de ser empleados para moluscos de una zona no contaminada;
- Las bodegas o los recipientes en los que se mantengan los moluscos bivalvos deberían ser de construcción tal que el molusco bivalvo se mantenga por encima del nivel del suelo y pueda escurrir, de forma que no entre en contacto con agua de lavado o de sentina ni con líquido de concha. De ser necesario se instalará un sistema de bombeo de agua de sentina.
- Deberían adoptarse precauciones idóneas para proteger a los moluscos bivalvos de la contaminación por agua contaminada, deyecciones de aves marinas, calzado que pueda haber entrado en contacto con material fecal o por material contaminado. Las naves que se hallen en zonas de cría de mariscos no deberían emitir descargas de desperdicios, incluida la materia fecal humana. No se deberían permitir animales en las naves de recolección.
- Las bombas de lavado deberían tomar el agua sólo de agua marina no contaminada.
- Los moluscos bivalvos se deberían recoger y almacenar en una zona de cría o de reinstalación que el organismo oficial competente considere aceptable;
- En el momento de sacarlos del agua y durante la manipulación y el transporte, los moluscos bivalvos no deberían someterse a calor ni frío extremos o a variaciones repentinas de temperatura. El control de la temperatura reviste importancia crítica en la manipulación de moluscos vivos. Si las temperaturas imperantes y la duración de las operaciones así lo exigen, deberían emplearse equipos especiales, tales como contenedores aislados y refrigeradores. Los moluscos bivalvos no deberían exponerse a la acción directa de los rayos solares o de superficies calentadas por el sol, o entrar en contacto directo con hielo o con otras superficies refrigerantes, ni tampoco mantenerse en recipientes cerrados con bióxido de carbono sólido. En la mayoría de los casos, debería evitarse el almacenamiento a temperaturas superiores a 10°C (50°F) o inferiores a 2°C(35°F).
- Los moluscos bivalvos deberían estar libres de todo exceso de fango o hierbas, y deberían lavarse con agua de mar limpia o agua potable a presión idónea inmediatamente después de su recolección. No debería permitirse que el agua del lavado caiga sobre los moluscos bivalvos ya lavados. Se podría recircular el agua de lavado si cumple con la definición de agua limpia.
- Debería mantenerse lo más breve posible el intervalo entre la recolección y la inmersión en agua para la reinstalación, almacenamiento, acondicionamiento o purificación. Lo mismo se aplica para el intervalo entre la recolección final y la entrega en el centro de distribución.
- Si los moluscos bivalvos deben ser sumergidos de nuevo después de la recolección, deberían ser sumergidos en agua de mar limpia.
- Debería mantenerse la documentación apropiada relativa a las actividades de recolección y transporte.

#### **7.4 REINSTALACIÓN**

Los requisitos de clasificación y vigilancia de las zonas de cría se aplican también a las zonas de reinstalación.

La finalidad de la reinstalación es de reducir el nivel de contaminantes que puedan estar presentes en los moluscos bivalvos recogidos en zonas contaminadas, hasta alcanzar niveles en que el molusco bivalvo resulte aceptable para el consumo humano sin elaboración ulterior. Los moluscos bivalvos destinados a reinstalación sólo deberían recogerse en zonas designadas/clasificadas para tal fin por el organismo oficial

competente. Los métodos de reinstalación varían en todo el mundo. Los moluscos bivalvos pueden ser colocados en flotadores, balsas, o directamente sobre el fondo.

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica, por biotoxinas y química*

Posibles defectos: *improbables.*

Orientación técnica:

- Las operaciones de reinstalación deberían ser rigurosamente supervisadas por el organismo oficial competente, para evitar que los moluscos bivalvos contaminados se lleven directamente al mercado de consumo e impedir la contaminación cruzada de otros moluscos bivalvos. Los límites de las zonas de reinstalación deberían identificarse claramente mediante boyas, postes u otros elementos fijos. Dichas zonas deberían separarse en forma adecuada de los moluscos bivalvos de aguas adyacentes y sistemas de control adecuados deberían aplicarse a efectos de prevenir la contaminación cruzada y la mezcla de los mismos.
- El organismo oficial competente determinará el período de retención y la temperatura mínima en la zona aceptada antes de la recolección, según el grado de contaminación antes de la reinstalación, la temperatura del agua, la especie de bivalvo molusco en cuestión y la geografía o condiciones hidrográficas locales para asegurar que los niveles de contaminación han sido reducidos adecuadamente. .
- Los sitios de reinstalación podrían volverse biotóxicos debido a una proliferación de algas, o podrían transformarse en una fuente inesperada de patógenos ambientales, tales como la bacteria del *Vibrio*, y por lo tanto deberían vigilarse en forma apropiada mientras se usan para la reinstalación.
- Los moluscos bivalvos deberían disponerse con una densidad que les permita abrirse y desarrollar el proceso de purificación natural.
- Debería mantenerse la documentación apropiada relativa a la reinstalación.

## 7.5 PURIFICACIÓN

Véanse también las Secciones: 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

La finalidad de la purificación es de reducir el número de microorganismos patógenos que puedan estar presentes en los moluscos bivalvos recogidos en zonas moderadamente contaminadas, para alcanzar concentraciones tales que el molusco bivalvo resulte aceptable para el consumo humano sin elaboración ulterior. La purificación por sí sola no es idónea para la limpieza de moluscos bivalvos procedentes de zonas donde el nivel de contaminación es más alto, o que pueden estar contaminadas por hidrocarburos, metales pesados, plaguicidas, virus, *Vibrio* o biotoxinas. Los moluscos bivalvos recogidos para fines de purificación deberían recolectarse solamente de zonas que estén designadas/clasificadas a tal efecto por el organismo oficial competente.

Las condiciones exigidas varían según la especie y el diseño del sistema de purificación.

Para que el funcionamiento natural y por tanto la purificación sean posibles es indispensable que los moluscos no se hayan sometido a un estrés excesivo ni hayan sufrido daños durante la recolección o la manipulación previas al proceso de purificación, y que no se encuentren en condiciones de debilidad estacional o en el período de desove.

Los centros de purificación deberían cumplir las mismas normas de higiene que las indicadas en las secciones 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *daño físico*

Orientación técnica:

Los centros y tanques de purificación deberían estar aprobados por el organismo oficial competente.

- Los moluscos bivalvos sometidos al proceso de purificación no deberían contener iones metálicos, plaguicidas, residuos industriales o biotoxinas marinas en cantidades que representen un riesgo para la salud del consumidor.
- Deberían utilizarse únicamente moluscos designados aceptables por el organismo oficial competente.
- El procedimiento de purificación, así como el equipo p.ej. los tanques que se empleen, debería haber sido aprobado por el organismo oficial competente.
- Siempre que sea posible, los moluscos bivalvos muertos o dañados se eliminarán antes del proceso de purificación. La superficie de las conchas habrá de estar exenta de lodo y organismos comensales blandos. De ser necesario, los moluscos bivalvos se lavarán con agua de mar limpia o agua potable antes del proceso de purificación.
- La duración del período de purificación debería adaptarse a los parámetros de temperatura del agua y calidad física del agua (agua de mar limpia, salinidad, concentraciones de oxígeno y pH disueltos idóneos para permitir el funcionamiento normal de los moluscos bivalvos), el grado de contaminación antes de la purificación y la especie de moluscos bivalvos. Para establecer los parámetros de la purificación se efectuarán estudios microbiológicos del agua empleada en el proceso y de la carne de los moluscos bivalvos. Hay que tener presente que los virus y *Vibrio* spp. resultan más persistentes durante la purificación que las bacterias más comúnmente utilizadas como indicadores en la vigilancia microbiológica y que la reducción del número de bacterias indicadores no refleja siempre la situación real con respecto a la contaminación por virus y *Vibrio*.
- El agua empleada en los tanques de purificación debería cambiarse continuamente, o a intervalos adecuados, y en caso de recircularse debería someterse al tratamiento apropiado. La corriente de agua por hora debería ser suficiente para la cantidad de moluscos bivalvos tratados y dependerá del grado de contaminación de los mismos.
- Los moluscos bivalvos que hayan de someterse a purificación deberían quedar sumergidos en agua de mar limpia hasta que satisfagan los requisitos sanitarios del organismo oficial competente.
- Los moluscos bivalvos deberían disponerse con una densidad que les permita abrirse y desarrollar el proceso de purificación natural.
- Durante el proceso de purificación no debería dejarse que las temperaturas del agua descendan por debajo del nivel mínimo hasta el que los moluscos bivalvos se mantienen fisiológicamente activos; asimismo deberían evitarse las temperaturas elevadas del agua que pueden tener un efecto desfavorable en la velocidad de bombeo y en el proceso de purificación; cuando sea necesario, los tanques han de estar protegidos contra la acción directa de los rayos solares;
- El equipo que haya de estar en contacto con el agua, es decir, tanques, bombas, tuberías, etc. debería estar construido con materiales que no sean porosos ni tóxicos. Será preferible no emplear cobre, zinc, plomo, ni sus aleaciones en los tanques, bombas o sistemas de tuberías utilizados en el proceso de purificación;
- Para evitar toda recontaminación de moluscos bivalvos sometidos a purificación, no deberían disponerse moluscos bivalvos no purificados en el mismo tanque que los moluscos bivalvos que estén ya sometidos al proceso de purificación.
- Una vez extraídos del sistema de purificación, los moluscos bivalvos deberían lavarse con agua potable corriente o agua de mar limpia, y manipularse de la misma manera que los moluscos bivalvos vivos recogidos directamente en zonas no contaminadas. Deberían eliminarse los moluscos bivalvos muertos, con la concha quebrada o que de otro modo no estén sanos.
- Antes de sacar los moluscos bivalvos de los tanques se hará escurrir el agua del sistema para evitar que las sustancias eliminadas vuelvan a entrar en suspensión y puedan ser reingeridas. Los tanques se limpiarán después de cada uso y se desinfectarán a intervalos adecuados.
- Después de la purificación, los moluscos bivalvos deberían satisfacer los requisitos de la especificación del producto.

- Debería mantenerse la documentación apropiada relativa a la purificación.

## 7.6 ELABORACIÓN DE MOLUSCOS BIVALVOS EN UN CENTRO O ESTABLECIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN

Algunos países exigen que los moluscos bivalvos que deban ser congelados y/o descascarados, y/o procesados para reducir o limitar la existencia de organismos específicos deberían pasar primero por un “centro de distribución” del que deberían salir vivos. Otros países permiten que la congelación, descascarado y elaboración para reducir o limitar organismos específicos ocurra en establecimientos que realizan las funciones de un “centro de distribución”. Ambas prácticas son legítimas y los productos provenientes de cada una de ellas deberían permitirse por igual en el comercio internacional. Cuando las actividades normales de centro de distribución y actividades de elaboración de un “centro de distribución” se realizan bajo un mismo techo, se debería separar dichas actividades cuidadosamente para prevenir la contaminación cruzada o la mezcla de los productos.

Los centros de distribución que preparan moluscos bivalvos vivos aptos para el consumo directo y los establecimientos que preparan moluscos bivalvos vivos y crudos aptos para el consumo directo deberían regirse por las mismas normas de higiene que se especifican en las secciones 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

### 7.6.1 Recepción

Posibles peligros: *Contaminación microbiana, química y física*

Posibles defectos: *Parásitos viables, daño físico, sustancias extrañas, moluscos bivalvos muertos o que estén muriendo.*

Orientación técnica:

- Se deberían evitar el estrés y los golpes excesivos a los moluscos bivalvos que se despachen vivos desde un centro de distribución u otro establecimiento.
- Los centros de distribución y otros establecimientos que preparen moluscos bivalvos vivos deberían aceptar únicamente moluscos bivalvos que satisfagan los requisitos de la especificación para el producto final y que procedan directamente de zonas de cría aprobadas, o después de la reinstalación en zonas de reinstalación aprobadas, o después de la purificación en centros o tanques de purificación aprobados.

### 7.6.2 Acondicionamiento y almacenamiento de moluscos bivalvos

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

Posibles peligros: *Contaminación microbiana, contaminación química, biotoxinas*

Posibles defectos: *Daño físico, sustancias extrañas, moluscos bivalvos muertos o que estén muriendo.*

Orientación técnica:

El acondicionamiento es el almacenamiento de moluscos bivalvos en tanques, cubetas, flotadores, balsas o sitios naturales de agua marina con la intención de eliminar el fango, la arena y el limo.

- Se podrá emplear el procedimiento de almacenar moluscos bivalvos en tanques, cubetas, flotadores, balsas o sitios naturales de agua marina siempre y cuando el organismo oficial competente lo considere aceptable.
- Debería utilizarse únicamente agua de mar limpia en los tanques, flotadores, sitios naturales o balsas y se debería mantener parámetros apropiados de salinidad y calidad física del agua para permitir el funcionamiento normal de los moluscos bivalvos. La salinidad óptima dependerá de la especie y de la zona de recolección. Las condiciones del agua deberían ser adecuadas y satisfactorias para el proceso. Cuando se utilicen sitios naturales para el acondicionamiento, deberían ser clasificados por el organismo oficial competente.
- Antes del acondicionamiento o almacenamiento de los moluscos bivalvos, se lavarán éstos para eliminar el fango y los organismos comensales blandos; y cuando sea posible se eliminarán los moluscos bivalvos muertos o dañados.

- Durante el almacenamiento los moluscos bivalvos se dispondrán con una densidad y en unas condiciones que les permitan abrirse y funcionar normalmente.
- El contenido de oxígeno del agua marina se debería mantener en todo momento a un nivel adecuado.
- No se permitirá que la temperatura del agua de los tanques de almacenamiento aumente a niveles que puedan causar debilidad en los moluscos bivalvos. Si la temperatura ambiente es demasiado elevada, los tanques se deberían colocar en un edificio con buena ventilación, o en un lugar protegido de la acción directa de los rayos solares. La duración del período de acondicionamiento dependerá de la temperatura del agua.
- Los moluscos bivalvos se almacenarán en agua de mar limpia solamente por el tiempo durante el cual permanezcan sanos y activos.
- A intervalos adecuados se escurrirá el agua de los tanques y éstos se someterán a limpieza y desinfección.
- Los sistemas de recirculación de almacenamiento húmedo deberían contener sistemas aprobados de tratamiento del agua.

### 7.6.3 Lavado, separación, eliminación del biso y clasificación

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

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

*Posibles defectos:* Daño mecánico

*Orientación técnica:*

- Todas las operaciones del proceso, incluido el envasado, deberían realizarse sin excesivas demoras y en condiciones que impidan toda posibilidad de contaminación, deterioro o proliferación de microorganismos patógenos o causantes de putrefacción.
- Si las conchas resultan dañadas o el molusco bivalvo se somete a estrés, ello acortará su tiempo de conservación y aumentará el riesgo de contaminación y deterioro. En consecuencia, los moluscos bivalvos deberían manipularse cuidadosamente:
  - Debería reducirse al mínimo el número de manipulaciones de moluscos bivalvos;
  - Se evitará someter los moluscos a traumas excesivos.
- Las distintas fases del proceso deberían ser supervisadas por personal técnico competente.
- La superficie exterior de las conchas debería lavarse hasta quedar libre de lodo, y se eliminarán todos los organismos blandos adheridos a ellas. Debería hacerse lo propio con los duros, aunque evitando que un lavado demasiado enérgico astille los bordes de las conchas. El lavado debería realizarse utilizando agua (de mar) limpia a presión.
- Los moluscos bivalvos que hayan formado aglomeraciones deberían separarse y ser privados del biso cuando sea necesario. Los equipos que se empleen deberían ser diseñados y ajustados para reducir al mínimo el riesgo de dañar las conchas.

### 7.6.4 Envasado y Etiquetado

Véanse también las Secciones: 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

Todas las operaciones del proceso, incluido el envasado, deberían realizarse sin excesivas demoras y en condiciones que impidan toda posibilidad de contaminación, deterioro o proliferación de microorganismos patógenos o causantes de putrefacción.

El material de envasado debería ser apropiado para el producto que haya de contener y para las condiciones de almacenamiento previstas, y no ha de transmitir al producto sustancias, olores o gustos nocivos u objetables. Dicho material debería ser satisfactorio y conferir una protección apropiada para que el producto no sufra daños ni se contamine.

#### **7.6.4.1 Envasado y Etiquetado de Moluscos Bivalvos Vivos**

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

Posibles defectos: *Etiquetado incorrecto, presencia de moluscos bivalvos muertos o dañados, sustancias extrañas*

Orientación técnica:

- Antes de envasar moluscos bivalvos, los mismos deberían ser objeto de una inspección visual. Los moluscos bivalvos muertos, con conchas rotas, con tierra adherida, o que no estén sanos, se deberían rechazar para el consumo humano.
- El material de envasado no debería dar lugar a contaminación, y debería estar bien escurrido.
- Las etiquetas deberían estar impresas con claridad y ajustarse a la legislación sobre etiquetado del país donde se comercialice el producto. El material de envasado podrá emplearse para ofrecer indicaciones de cómo deberían conservarse los moluscos bivalvos desde el momento de su compra al por menor. Se recomienda indicar la fecha de envasado.
- Todo el material que se emplee para el envasado debería almacenarse en condiciones higiénicas y limpias. Los recipientes no deberían haber sido utilizados para ningún fin que pueda dar lugar a contaminación del producto. El material de envasado debería inspeccionarse inmediatamente antes del uso, a fin de tener la seguridad de que se encuentre en buen estado y, de ser necesario, poder eliminarlo o bien limpiarlo y/o desinfectarlo. Cuando se lave, debería escurrirse bien antes del llenado. En la zona de envasado o llenado sólo debería almacenarse el material de envasado necesario para uso inmediato.

#### **7.6.4.2 Envasado y Etiquetado de Moluscos Bivalvos Vivos**

Posibles peligros: *Contaminación física y microbiológica*

Posibles defectos: *materia objetable, tal como pedazos de concha; etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- Las etiquetas deberían estar impresas con claridad y ajustarse a la legislación sobre etiquetado del país donde se comercialice el producto. El material del envase podrá utilizarse para incluir instrucciones adecuadas de almacenamiento para el consumidor desde el momento de compra al por menor. Se recomienda indicar la fecha de envasado.
- Todo el material de envasado se debería almacenar de manera limpia e higiénica. Todo el material de envasado que se requiera para uso inmediato mantenerse en la zona de envasado o llenado.
- El producto descascarado y tratado después de la recolección debería envasarse y refrigerarse o congelarse tan pronto como sea posible.
- La congelación debería llevarse a cabo rápidamente (véase sección 8.3). La congelación lenta dañará la carne.
- Si las etiquetas de moluscos bivalvos crudos tratados después de su recolección contienen declaraciones de inocuidad referentes al tratamiento o recolección, las declaraciones deberían especificar que el peligro de que se trate ha sido eliminado o reducido.”

### **7.6.5 Almacenamiento**

#### **7.6.5.1 Almacenamiento de Moluscos Bivalvos Vivos**

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

Posibles defectos: *daño físico*

Orientación técnica:

- El producto final debería almacenarse en condiciones tales que excluyan su contaminación y/o la proliferación de microorganismos. El material de envase del producto final no debería estar en contacto directo con el suelo, sino que debería colocarse sobre una superficie limpia y elevada.
- Los períodos de almacenamiento deberían ser tan cortos como sea posible.

- Una vez que los moluscos bivalvos vivos se hayan envasado y hayan salido del centro o establecimiento de distribución, no se deben volver a sumergir o rociar con agua, salvo en el caso de venta al por menor en el centro de distribución.

#### **7.6.5.2 Almacenamiento de moluscos bivalvos crudos**

*Posibles Peligros:* Contaminación microbiológica

*Posibles Defectos:* improbables

*Orientación técnica:*

- Los períodos de almacenamiento deberían ser tan cortos como sea posible
- Evitar daños al envase o al producto congelado.

#### **7.6.6 Distribución/Transporte**

##### **7.6.6.1 Distribución de Moluscos Bivalvos Vivos**

Ver también la Sección 3.6 y 17

*Posibles peligros:* Contaminación microbiológica

*Posibles defectos:* Daño físico

*Orientación técnica:*

- El producto se debería expedir siguiendo el orden de numeración de los lotes.
- Debería mantenerse la temperatura durante la distribución para controlar la proliferación microbiana
- Los moluscos bivalvos destinados al consumo humano deberían salir del centro de distribución únicamente en envases cerrados.
- Los medios de transporte deberían ser tales que proporcionen suficiente protección a los moluscos bivalvos contra posibles daños provenientes de golpes a las conchas. No se transportarán los moluscos bivalvos junto con otros productos que pudieran contaminarlos.

##### **7.6.6.2 Distribución de Moluscos Bivalvos Crudos**

*Posibles Peligros:* Contaminación microbiológica

*Posibles defectos:* improbables

*Orientación técnica:*

- Debería mantenerse la temperatura durante la distribución para controlar la proliferación microbiana
- El producto se debería expedir siguiendo el orden de numeración de los lotes.
- El transporte debería poder mantener producto refrigerado o congelado para garantizar su inocuidad y calidad.

#### **7.7. ELABORACIÓN PARA REDUCIR O LIMITAR ORGANISMOS DETERMINADOS**

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5.

Los Moluscos bivalvos tratados después de la recolección son productos preparados a partir de moluscos bivalvos que han recibido un tratamiento después de su recolección, con objeto de eliminar, reducir o limitar la presencia en el producto de ciertos organismos especificados a niveles que resulten satisfactorios para el organismo oficial competente. La finalidad del tratamiento posterior a la recolección consiste en mantener las cualidades sensoriales de un molusco bivalvo vivo. Al igual que todos los moluscos bivalvos crudos y vivos, estos moluscos bivalvos deben cumplir todos los criterios microbiológicos relacionados con los controles tradicionales de las aguas de cría destinados a prevenir la contaminación fecal y la consiguiente introducción de patógenos entéricos, así como de toxinas y otros contaminantes. Sin embargo, estos controles de las zonas de cría son formulados para verificar la presencia de patógenos que son independientes de la contaminación fecal.

*Posibles peligros:* Contaminación microbiológica

*Posibles defectos:* Coagulación de la carne, textura defectuosa de la misma, penetración del medio hidrostático en la carne.

Orientación técnica:

- Todo tratamiento que tenga por objeto eliminar o reducir la presencia de patógenos debería ser objeto de una completa validación científica y garantizar la eficacia del proceso (véase el Proyecto de Directrices para la validación de las medidas de control de inocuidad de los alimentos).
- Los tratamientos de control (calor, presión, etc.) deben vigilarse atentamente para garantizar que la textura de la carne del producto no sufra cambios que la hagan inaceptable para el consumidor
- Los parámetros de tratamiento establecidos para reducir o limitar la presencia de patógenos deben ser aprobados por el órgano oficial competente.
- Cada establecimiento que depure moluscos bivalvos con tratamiento térmico debería elaborar un programa de elaboración de tratamiento térmico, aceptable para el organismo oficial competente, que se ocupe de todos los factores críticos, tales como la especie y tamaño de los moluscos bivalvos, período de contacto con el calor, temperatura interna de los moluscos bivalvos, tipo de elaboración térmica utilizada, proporciones de agua/va por molusco bivalvo, naturaleza del equipo térmico, dispositivos de medición y su calibración, operaciones de refrigeración post tratamiento térmico, y limpieza e higiene del equipo de elaboración térmica.

## 7.8 Descascarado

Descascarado es la etapa de la elaboración que separa la porción comestible del molusco de la concha. Normalmente se realiza a mano, mecánicamente o por medio de tratamiento térmico con vapor o agua caliente. Esta etapa puede exponer el producto a contaminación microbiológica o física.

### 7.8.1 Descascarado y Lavado a Mano y Mecánico,

La separación física de la carne del molusco de la concha a menudo expone el producto a tierra, fango y detrito que se debería quitar, antes de su ulterior elaboración por medio del lavado o por otros medios.

*Posibles Peligros:* Contaminación física, contaminación microbiológica

*Posibles Defectos:* Cortes y desgarrones de la carne, presencia de arena y fango

Orientación técnica:

- El exceso de fango, detrito y arena debería eliminarse cuidadosamente de las mesas de descascarado.
- Se debería examinar el producto para asegurar que los cortes y los desgarrones se reduzcan a un mínimo.
- Los moluscos descascarados deberían enjuagarse o lavarse para eliminar aún más el fango, la arena, y el detrito y reducir el nivel microbiológico de los productos.

### 7.8.2 Desconchado térmico de moluscos bivalvos seguido de envasado

El desconchado es un método de quitar la concha de los moluscos bivalvos.

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

*Posibles peligros:* Contaminación física

*Posibles defectos:* improbables

Orientación técnica:

- Los moluscos bivalvos deben proceder de zonas de cría aprobadas y/o después de haber sido reinstalados en una zona de reinstalación aprobada o haber estado en purificación en un centro o tanque de purificación aprobado. Cada establecimiento que descascare moluscos bivalvos con tratamiento térmico debería formular un programa de elaboración de descascarado térmico,

aceptable para el organismo oficial competente, que se ocupe de todos los factores críticos, tales como la especie y tamaño de los moluscos bivalvos, período de contacto con el calor, temperatura interna de los moluscos bivalvos, tipo de elaboración térmica utilizada, proporciones de agua/ vapor por molusco bivalvo, naturaleza del equipo térmico, dispositivos de medición y su calibración, operaciones de refrigeración post tratamiento térmico, y limpieza e higiene del equipo de elaboración térmica.

- Todos los moluscos bivalvos se lavarán con agua potable o agua de mar limpia a presión; antes del tratamiento térmico se eliminarán los moluscos dañados o muertos.
- Antes del desconchado térmico los moluscos bivalvos deberían ser inspeccionados para determinar si los moluscos bivalvos están vivos y no seriamente dañados
- Los moluscos bivalvos desconchados térmicamente deberían refrescarse a 7°C o menos, dentro de las dos horas del tratamiento térmico (este tiempo incluye el proceso de descascarado). Dicha temperatura debería mantenerse durante el transporte, almacenamiento y distribución.
- Los moluscos bivalvos desconchados térmicamente deberían ser envasados tan pronto como sea posible. Antes del envasado, los moluscos bivalvos deberían ser examinados en busca de materia objetable, tal como trozos de concha.

## 7.9 DOCUMENTACIÓN

- El transporte de moluscos bivalvos vivos desde una zona de cría a un centro de distribución, centro de purificación, o establecimiento de reinstalación debería ir acompañado de la documentación necesaria para la identificación de las remesas de moluscos bivalvos vivos.
- Se deberían indicar las temperaturas de almacenamiento y de transporte.
- Se deberían mantener registros permanentes legibles y fechados de la reinstalación y depuración con respecto a cada lote. Dichos registros deberían retenerse por un período mínimo de un año.
- Los centros o tanques de purificación y centros y establecimientos de distribución deberían aceptar sólo lotes de moluscos bivalvos vivos con documentación emitida por el organismo oficial competente o aceptado por el mismo. Según proceda, dicho documento debería contener la siguiente información
  - identidad y firma del recolector;
  - fecha de la recolección;
  - nombre común y/o científico y cantidad de moluscos bivalvos;
  - localidad de la zona de cría y estatus de la zona (adecuada a fines de recolección par el consumo humano, adecuada a fines de reinstalación, adecuada a fines de purificación, adecuada para tratamiento aprobado para reducir o limitar los organismos determinados).
  - par los centros y establecimientos de distribución, según proceda, la fecha y duración de purificación y la identidad y firma del responsable
  - par los centros y establecimientos de distribución, según proceda, la fecha y duración de reinstalación, la localidad de la zona de reinstalación y la identidad y firma del responsable.
- El centro o establecimiento de distribución debería mantener registros completos de la zona de cría y fecha de recolección y plazo de la reinstalación o depuración de cada lote durante un período designado por el organismo oficial competente.

## 7.10 IDENTIFICACIÓN DE LOTE Y PROCEDIMIENTOS PARA RETIRO DEL MERCADO

Ver también la Sección 3.7

- “Cada producto debería tener un número de lote de fácil identificación. Este número de lote debería incluir un código de identificación, el número del establecimiento que distribuye el producto, el país de origen y el día y mes de envasado, de manera de facilitar la rastreabilidad/ el rastreo del producto. Un sistema de registro debería basarse en dichos números de lote, de

manera de poder rastrear lotes individuales de moluscos bivalvos desde la zona de cría hasta el usuario final. .

### SECCIÓN 13 - ELABORACIÓN DE LANGOSTAS

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 HACCP y/o PCD, es esencial consultar la Sección 5, en la que se ofrece orientación con respecto a la aplicación de los principios 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.

Esta sección se aplica a las langostas de la familia *Homarus*, y a las langostas de roca, y a las langostas espinosas, y a las langostas de las familias *Palinurida*, y *Scyllaridea*, y de las familias *Cervimundia* y *Pleuronocodes*, y a la langosta noruega, *Nephrops norvegicus*.

#### 13. GENERAL - SUPLEMENTO AL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

Además del programa de requisitos previos que se mencionan en la Sección 3 de este documento, se exhorta a los operadores de establecimientos de elaboración a evaluar el diseño y construcción de sus instalaciones y el mantenimiento e higiene de su operación, específicamente para la elaboración de langostas y cangrejos. Se debería considerar lo siguiente:

##### 13.1.1 Diseño y Construcción del Equipo y Utensilios

- en los sistemas por partidas, el tanque de inactivación, la cocina y el tanque de enfriamiento deberían colocarse el uno junto al otro y quizás se pueda agregar un montacargas o pórtico para transferir las canastas del uno al otro;
- las cocinas deberían estar diseñadas para proporcionar calor en forma constante y adecuada de manera que todos las langostas puedan recibir exposición al calor durante el mismo tiempo y a la misma temperatura durante la operación de cocción;
- quizás pueda utilizarse, para dicho propósito, una cámara de longitud adecuada, a través de la cual pase una cadena de eslabones abiertos equipada con rociadores, de manera que se rocíen las langostas desde todos los ángulos.

##### 13.1.2 Programa de Control de Higiene

- Cuando un establecimiento tiene su propio suministro de agua fresca o agua del mar u otro suministro de agua, y se utiliza clorinación del agua, el contenido mínimo residual de cloro libre no debería exceder el del agua potable;
- El agua que haya estado en contacto con las langostas no debería usarse nuevamente a menos de haber sido reacondicionada para evitar problemas de contaminación;
- no es deseable que los trabajadores que manipulen el producto crudo manipulen también el producto cocido. Si ello es inevitable, se deberían tomar estrictas precauciones para prevenir la contaminación cruzada del producto cocido con microorganismos del material crudo;

#### 13.2 Consideraciones Generales para la Manipulación de Langostas

Ver Sección 4 – Consideraciones Generales para la Manipulación de Pescado y Marisco Frescos.

##### 13.2.1. Posibles Peligros y Defectos Relacionados con las Langostas

Ver también Sección 4.1 Posibles Peligros Asociados al Pescado y los Mariscos y Sección 5.3.3.1 Identificación de Peligros y Defectos

###### 13.2.1.1 Posibles peligros

###### Bacterias

El *Staphylococcus aureus* es un microorganismo esférico gram positivo aeróbico o facultativamente anaeróbico. Es coagulasa positivo y fermenta glucosa. Algunas cepas pueden producir enterotoxinas

El *Staphylococcus* no se encuentra en la microflora normal de los peces. El hábitat natural de este organismo es la piel y mucosas de los animales y del hombre. La presencia de *Staphylococcus* en peces es una indicación de contaminación post recolección debida a una mala higiene personal. Este organismo es un mal competidor y no se multiplica en los peces. No obstante, en productos de pescado o mariscos, cuando la flora normal se reduce o elimina (es decir, carne de langostino pelado cocido o de cangrejo), la presencia de staphylococci indica una posibilidad de intoxicación alimentaria.

La *Listeria monocytogenes* está ampliamente dispersa en el ambiente y en los alimentos. Este organismo no es extremadamente resistente al calor y muere con la cocción debida. La *L. monocytogenes* puede crecer con o sin oxígeno y puede sobrevivir en concentraciones de sal de hasta un 10% NaCl. También puede sobrevivir el almacenamiento congelado. Un factor importante en la listeriosis transmitida por los alimentos es que el patógeno, si se le da suficiente tiempo, puede proliferarse hasta llegar a cantidades significativas aun en temperaturas de refrigeración.

A pesar de que una gran cantidad de alimentos puede estar contaminada con *L. monocytogenes*, los brotes y casos esporádicos de listeriosis están predominantemente relacionados con los alimentos listos para el consumo (ALC). Aunque los datos son limitados, los estudios sugieren que los mariscos listos para el consumo, tales como la langosta cocida, el cangrejo cocido y el pescado ahumado contienen esta bacteria.

### Peligros Químicos

#### Medicamentos Veterinarios

Cuando las langostas y/o cangrejos se mantienen y alimentan en estanques de estabulación, se pueden utilizar alimentos medicados y medicamentos para controlar la propagación de las enfermedades de los animales acuáticos. Los residuos de medicamentos veterinarios que excedan las directrices recomendadas deberían considerarse como un posible peligro.

#### Biotoxinas

Se han identificado toxinas PSP (saxitoxinas) en el hepatopáncreas de langostas.

#### **13.2.1.2 Posibles defectos**

Decoloración negra. La decoloración negra es ocasionada por formación de melanina mayormente en las articulaciones ventrales de segmentos de la cola y en el músculo que rodea el pericardio. Se desarrolla en los tejidos integumentarios y en las superficies musculares, pero no aparece en el tejido de la carne muscular. El uso de agentes sulfatantes para evitar dicha decoloración es una práctica generalizada y puede resultar en residuos inaceptables. La posibilidad de residuos de agentes sulfatantes conduce a requisitos de etiquetado, ya que dichas sustancias químicas son alérgenos comunes.

#### **13.2.2 Reducción al Mínimo del Deterioro de las Langostas - Manipulación**

Ver También Sección 4.3 – Reducción al Mínimo del Deterioro de los Peces - Manipulación

- generalmente se sabe que en condiciones similares, la calidad de las langostas se deteriora más rápido que la de los peces y, por lo tanto, se recomienda enfáticamente el cuidado en el mantenimiento de las langostas vivas antes de su elaboración;
- como las patas y otros apéndices de las langostas pueden romperse con facilidad y el daño puede ocasionar el riesgo de infección y debilidad del crustáceo, se debería tener cuidado en todo momento al manipular langostas vivas;
- los tanques y pozos de estabulación de langostas vivas deberían colocarse y construirse de manera de asegurar la supervivencia de los crustáceos;
- las langostas vivas deben envasarse cuidadosamente en tanques limpios, pozos, cajas, bolsas de trama abierta, o en cajas cubiertas con harpillera húmeda y mantenerse a temperaturas tan bajas como sea posible, según las requieran las diversas especies;
- los tanques de estabulación se consideran un método mejor de almacenamiento a largo plazo que el almacenamiento en pozos;
- para el transporte se prefiere el uso de bolsas limpias de harpillera o de yute. No se deberían usar bolsas de tejido de material sintético;
- cuando se usen bolsas de trama abierta para el transporte, se deberían tomar precauciones para evitar que las langostas se sofoquen con limo o fango;

- también se debería tener cuidado en mantener la humedad necesaria al guardar las langostas vivas en bolsas para su transporte;
- las especies en las que los individuos se mutilan unos a otros deberían tener las pinzas atadas tan pronto como sea posible después de su recolección;
- de no resultar posible mantener las langostas vivas hasta el momento de su elaboración, las langostas deberían ser seccionadas. Las colas deberían separarse y limpiarse cuidadosamente antes de congelarlas o enfriarlas a la temperatura en que se derrite el hielo, lo cual debería hacerse lo más rápidamente posible.

### **13.3 Operaciones de Elaboración – Langostas**

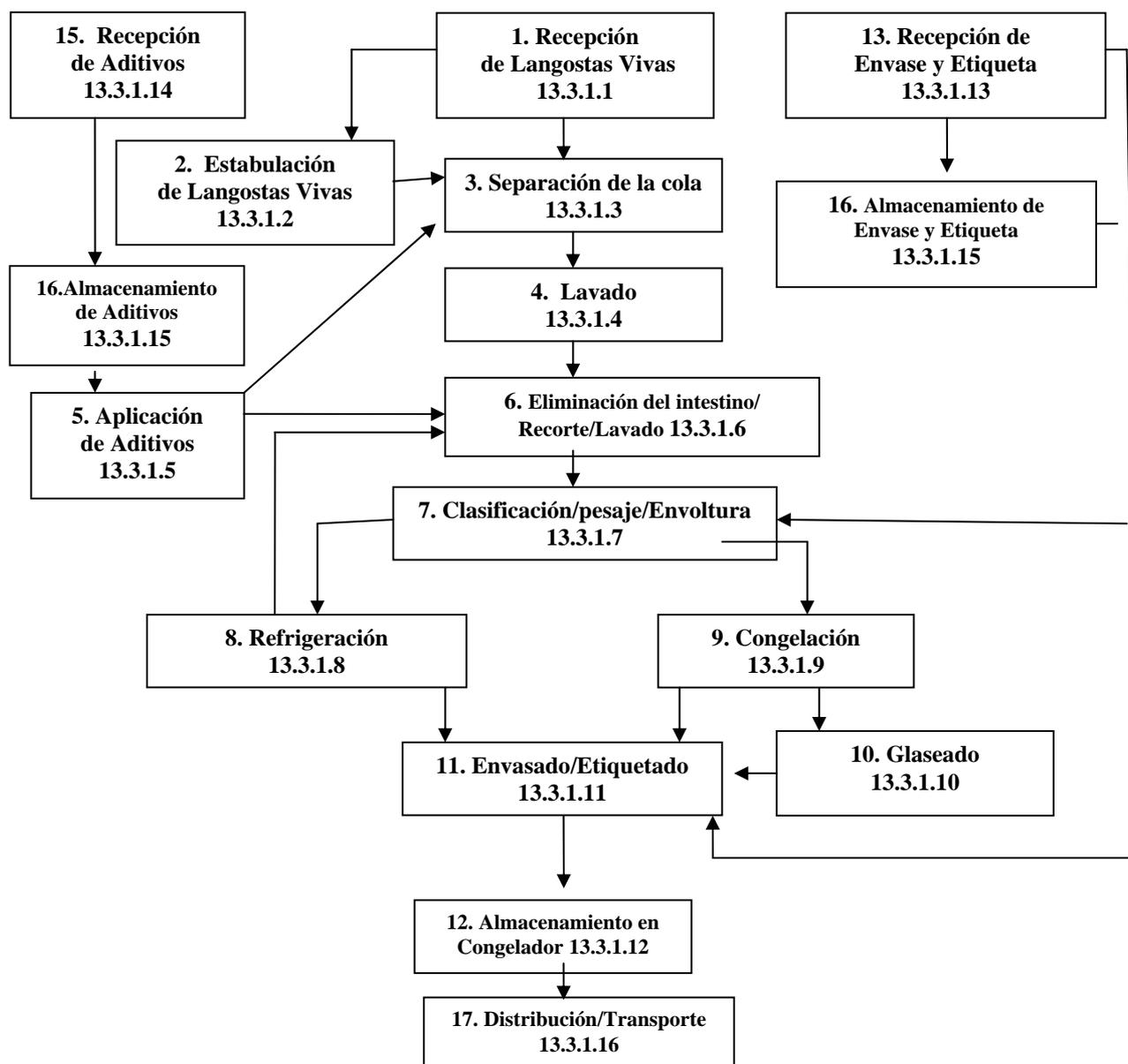
Una vez que una instalación de elaboración haya establecido un programa de requisitos previos (Sección 3), se pueden aplicar los principios HACCP (Sección 5) a cada uno de los procesos de esa instalación.

Esta sección proporciona dos ejemplos de productos derivados de langostas. Se ha prestado especial consideración a la elaboración de productos que incluyen tratamiento térmico, por su posible impacto en la inocuidad de los alimentos (tal como la manipulación post elaboración). Los productos y sus respectivos diagramas de flujo son los siguientes: Colas de Langosta Crudas Congeladas (Fig. 13.1), Langosta Entera Cocida Refrigerada/Carne de Langosta Cocida Refrigerada (Fig. 13.2). A efectos de proporcionar una apreciación de otros productos derivados de la langosta, se ha incluido una referencia en los Apéndices A y B.

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

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*

**Figure 13.1 Ejemplo de diagrama de flujo para la elaboración de langostas crudas congeladas**



### 13.3.1 Cola de Langosta Cruda Congelada

#### 13.3.1.1 Recepción de Langostas Vivas (Fase de Elaboración 1)

*Posibles peligros:*

*Posibles defectos:* Recepción de langostas débiles o lesionadas, mortandad de langostas

*Orientación técnica:*

- las langostas vivas deberían ser inspeccionadas al ser recibidas para asegurar que estén vivas, lo que puede demostrarse por el movimiento activo de las patas y la curvatura de la cola de las langostas debajo del cuerpo al levantar la langosta; la probabilidad de descomposición de las langostas muertas es muy alta debido a un nivel alto de autólisis y no deben ser elaboradas
- las langostas débiles deberían elaborarse inmediatamente;

- como las patas y otros apéndices de las langostas pueden romperse con facilidad y el daño puede ocasionar el riesgo de infección y debilidad de la langosta, se debería tener cuidado en todo momento al manipular langostas vivas. Las personas que manipulan langostas deberían adquirir las destrezas necesarias;
- se deberían rechazar las langostas cuando se sepa que contienen sustancias nocivas o extrañas y/o defectos que no puedan ser eliminados o reducidos a un nivel aceptable por medio de procedimientos normales de clasificación o preparación. Se debería realizar una evaluación adecuada para determinar lo(s) motivo(s) de la pérdida de control modificando el plan HACCP o PCD según corresponda.

#### 13.3.1.2 Estabulación de Langostas Vivas (Fase de Elaboración 2)

Ver también Sección 13.2.2 –Reducción al Mínimo del Deterioro de las langostas - Manipulación, en este documento. Ver también “Sección 6.1.2 –Calidad del Agua de Cría” y Sección 6.3.2 Medicamentos Veterinarios.

Posibles peligros: *Residuos de Medicamentos Veterinarios*

Posibles defectos: *Descomposición de las Langostas*

Orientación técnica:

- todas las langostas vivas deberían elaborarse tan pronto como sea posible;
- debería controlarse el tiempo de estabulación según corresponda, y dicho período debería ser tan breve como sea posible;
- a efectos de minimizar las pérdidas por daños, decoloración negra (melanosis) y mortandad durante el cautiverio, especialmente la etapa de muda de caparazón de las langostas, se debería evitar el hacinamiento, y ello podrá lograrse controlando la densidad de la población;
- para el almacenamiento de corto plazo, las langostas vivas deberían mantenerse en recipientes adecuados, en tanques en tierra, y en pozos que deberían tener agua marina corriente, o en cajones secos;
- las langostas muertas no se deberían elaborar y deberían rechazarse y desecharse de manera adecuada. Se debería realizar una evaluación adecuada para determinar lo(s) motivo(s) de la pérdida de control, modificando el plan HACCP o PCD según corresponda.
- De utilizarse medicamentos, se deberían respetar períodos apropiados de abstinencia.

#### 13.3.1.3 Separación de la cola (Fase de Elaboración 3)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Separación inadecuada de la cola, descomposición*

Orientación técnica:

- cuando las langostas no se capturan vivas, la cola y el cefalotórax deberían separarse inmediatamente después de haberlas capturado. Se recomienda enfáticamente aplicar dicha práctica al subirlas a bordo. Las colas deberían separarse y limpiarse cuidadosamente antes de congelarlas, o enfriarlas a la temperatura en que se derrite el hielo, lo cual debería hacerse lo más rápidamente posible;
- la separación de la cola debería llevarse a cabo lo más rápidamente posible;

#### 13.3.1.4 Lavado (Fase de Elaboración 4)

Ver también la Sección 8.1.5 – Lavado y Eviscerado.

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Limpieza deficiente*

Orientación técnica:

- las langostas deberían lavarse en bastante agua corriente potable, o agua de mar limpia, o agua que cumple con el 13.1.2, para quitar todas las impurezas;

### 13.3.1.5 Aplicación de Aditivos a las Colas de Langosta (Fase de Elaboración 5)

*Posibles peligros:* *Uso de aditivos no aprobados; aplicación incorrecta de Sulfitos<sup>1</sup>.*

*Posibles Defectos:* *Contaminación física, manchas negras debidas a aplicación inadecuada de Sulfitos<sup>7</sup>, aplicación incorrecta de Fosfatos<sup>7</sup>.*

*Orientación técnica:*

- Operadores capacitados deberían llevar a cabo la mezcla y aplicación de los aditivos apropiados.
- Se deberían realizar verificaciones periódicas de los niveles de aditivos.
- Las colas con manchas negras deberían desecharse.
- No deberían permitirse aditivos no aprobados en la instalación de elaboración.
- se deberían utilizar los sulfitos en conformidad con las instrucciones del fabricante y Buenas Prácticas de Fabricación

### 13.3.1.6 Eliminación del intestino/Recorte/Lavado (Fase de Elaboración 6)

Ver Sección 8.1.5 – Lavado y Eviscerado

*Posibles peligros:* *Contaminación microbiológica*

*Posibles defectos:* *Eliminación incompleta del intestino, de composición, membrana oscura pegada a la caparazón, contaminación física*

*Orientación técnica:*

- se debería quitar el intestino inmediatamente y considerar el uso de métodos tales como la eyección por presión de agua, vacío, o separación física con los utensilios apropiados (tales como tijeras, cuchillos o extractores);
- los manipuladores de langostas deberían adquirir destrezas prestando especial atención a la separación de membranas y sangre de la parte frontal de la cola donde la carne queda expuesta;
- debería haber un suministro adecuado de agua limpia, agua potable, o agua clorinada para el lavado de las colas de langosta recortadas y evisceradas para asegurar que no queden restos del intestino o de su contenido;
- las colas de langosta sin intestino y recortadas deberían lavarse y congelarse bien o refrigerarse en forma apropiada en recipientes limpios y deberían almacenarse en áreas apropiadas designadas especialmente dentro de la instalación de elaboración;
- el proceso de eliminación del intestino debería llevarse a cabo rápidamente para prevenir el deterioro del producto. Las colas a las que aún no se les haya eliminado el intestino deberían mantenerse en hielo o refrigeradas a una temperatura de 4 °C o inferior.

### 13.3.1.7 Clasificación/Pesaje/Envoltura (Fase de elaboración 7)

*Posibles peligros:* *Contaminación microbiológica*

*Posibles defectos:* *Peso neto incorrecto, envoltura inadecuada, material de envase inapropiado, clasificación inapropiada*

<sup>1</sup> La lista de nombres de aditivos para los “sulfitos” y “fosfatos” puede hallarse en la Norma del Codex para Langostas Congeladas Rápidamente (Codex Stan. 95-1981)

Orientación técnica:

- las colas de langosta deberían clasificarse por especie, tamaño y peso para el mercado correspondiente, para asegurar la integridad económica del producto final;
- se deberían proporcionar balanzas equilibradas para una clasificación exacta;
- las balanzas deberían calibrarse periódicamente con un peso normalizado para asegurar su exactitud;
- el material de envase debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso deseado, y de calidad alimentaria;
- la operación de envoltura y envasado debería conducirse de manera higiénica para evitar la contaminación del producto;
- se debería tener cuidado de asegurar que la parte frontal de la cola, donde la carne queda expuesta, esté completamente envuelta para protegerla de la deshidratación;
- se deberían controlar a intervalos periódicos los pesos de los envases finalizados para asegurar que contengan del peso neto debido.

**13.3.1.8 Refrigeración (Fase de Elaboración 8)**

Ver Secciones 4.2 – Tiempo y Control de Temperatura.

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

- para las colas de langosta, no se recomienda la refrigeración en agua de mar refrigerada, ya que habrá una penetración excesiva y rápida de sal en el músculo. No obstante, los sistemas de agua limpia refrigerada pueden utilizarse para un enfriamiento rápido antes de la congelación o almacenamiento en hielo;
- la refrigeración debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible para prevenir la proliferación microbiológica y el deterioro.

**13.3.1.9 Congelación (Fase de elaboración 9)**

Ver la Sección 8.3.1 Proceso de congelación

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles Defectos: *Mala textura*

Orientación técnica:

- el chorro de aire, nitrógeno líquido, u otros métodos de congelación deberían ser rápidos para producir colas de alta calidad y para asegurar se retenga la calidad de textura del producto;

**13.3.1.10 Glaseado (Etapa de Elaboración 10)**

**Ver la Sección 8.3.2 Glaseado**

Posibles peligros: *Proliferación microbiológica*

Posibles defectos: *Glaseado incompleto, materia extraña*

Orientación técnica:

- el agua de glaseado debería reemplazarse periódicamente para asegurar que no ocurra una alta carga bacteriana y para prevenir la acumulación de materias extrañas;
- la refrigeración del agua de glaseado resultará en una aplicación más uniforme del glaseado que protegerá mejor el producto;

**13.3.1.11 Envasado Final/Etiquetado (Etapa de Elaboración 11)**

**Ver también la Sección 8.2.3 Etiquetado.**

Posibles peligros: *Ausencia de etiquetado de aditivos alérgicos*

Posibles defectos: *Deshidratación subsiguiente, etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- el material de envase debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso que se le dará y de calidad alimentaria;
- se debería tener cuidado de asegurar que la parte frontal de la cola, donde la carne queda expuesta, esté completamente envuelta para protegerla de la deshidratación.
- cuando se utilicen sulfitos en la elaboración, se debería tener cuidado de asegurar que ese aditivo sea debidamente declarado en la etiqueta.

#### **13.3.1.12 Almacenamiento en Congelador (Fase de elaboración 12)**

Ver la Sección 8.1.3 Almacenamiento en congelador

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Quemadura de congelador, deshidratación.*

Orientación técnica:

- el producto debería envasarse debidamente para protegerlo contra la quemadura de congelador y la deshidratación;
- se recomienda el glaseado como medida subsiguiente para evitar la deshidratación;

#### **13.3.1.13 Recepción de Envase y Etiqueta (Etapa de Elaboración 13)**

Ver la Sección 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Envases contaminados, etiquetas incorrectas*

Orientación técnica:

- se debería inspeccionar el material de envase para constatar si hay señales de contaminación;
- deberían examinarse las etiquetas para constatar su exactitud y cumplimiento con las reglamentaciones aplicables;

#### **13.3.1.14 Recepción de Aditivos (Etapa de Elaboración 15)**

Ver las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros: *Contaminación biológica, química y física*

Posibles defectos: *Contaminación, etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- Deberían examinarse las remesas de aditivos para asegurar que no estén contaminadas y que la integridad del recipiente sea adecuada;
- debería examinarse las remesas de aditivos para asegurar que consistan de la sustancia química correcta y que cumplan con las especificaciones de compra;

#### **13.3.1.15 Almacenamiento de Aditivos, Envase y Etiqueta (Fases de Elaboración 14 y 16)**

Ver la Sección 8.5.2 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes.

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Aditivos o material de envase contaminados*

Orientación técnica:

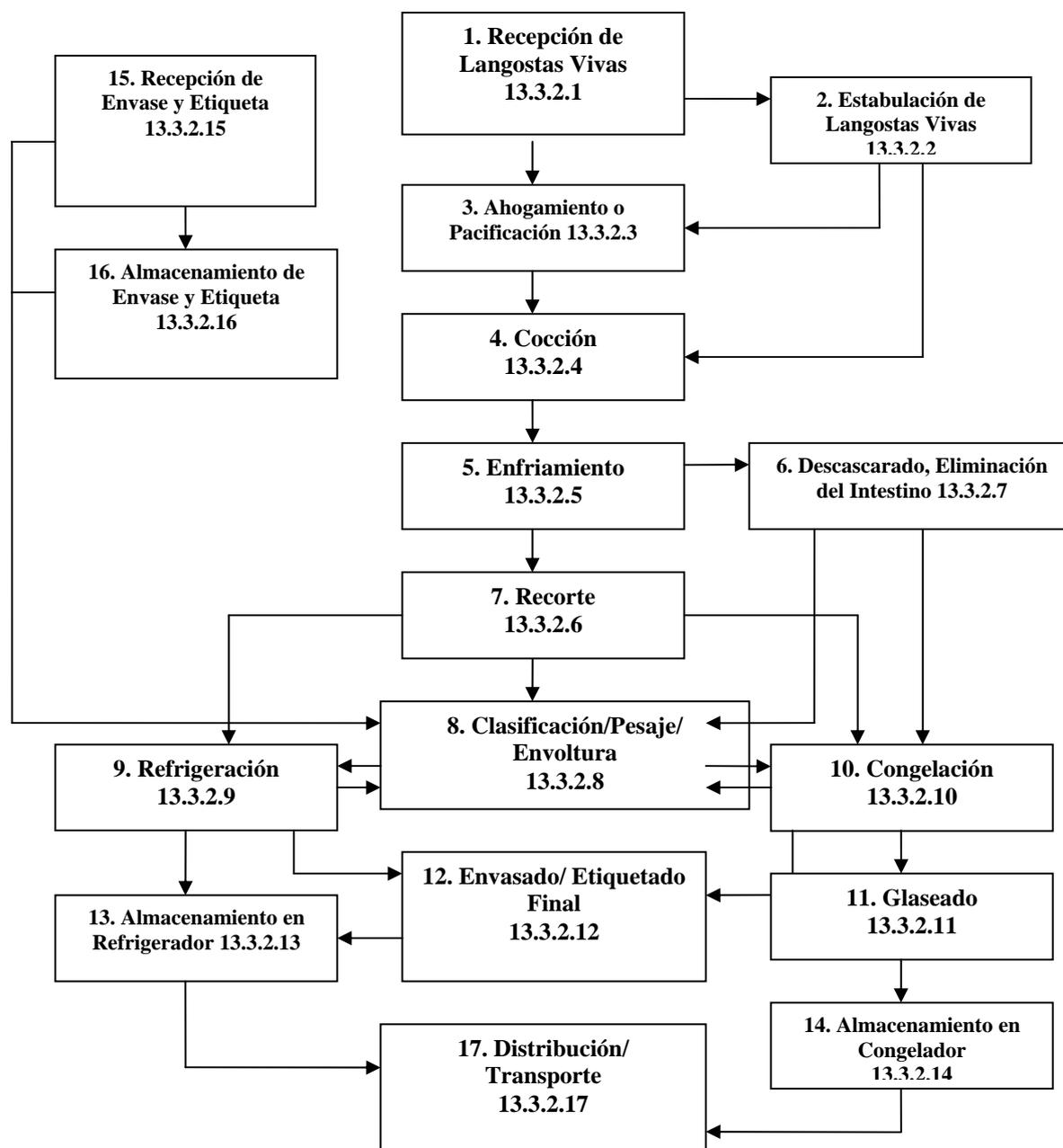
- el material de envase debería estar protegido de polvo, tierra y otras fuentes de contaminantes;
- se deberían excluir las plagas e insectos del área de almacenamiento de envases;

#### **13.3.1.16 Distribución y Transporte (Etapa de Elaboración 17)**

Ver Sección 17 – Transporte

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

**Figura 13.2 Ejemplo de Diagrama de Flujo para la Elaboración de Langostas Cocidas**



### 13.3.2 Langosta Entera Cocida Refrigerada y Congelada y Carne de Langosta Cocida

Esta sección ha sido formulada con fases de operación adicionales referentes específicamente a la Langosta Entera Cocida y a la Carne de Langosta Cocida.

#### 13.3.2.1 Recepción de Langostas Vivas (Fase de Elaboración 1)

Ver Subsección 13.3.1.1 de este documento.

#### 13.3.2.2 Estabulación de Langostas Vivas (Fase de elaboración 2)

Ver Subsección 13.3.1.4 de este documento

### 13.3.2.3 Ahogamiento o Pacificación (Fase de Elaboración 3)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- algunas especies (no la *Homarus*) se preparan para su cocción por ahogamiento en agua limpia con poco contenido de oxígeno o por inmersión en agua limpia refrigerada;
- otro proceso posible es un choque eléctrico (pulso) en agua potable, agua limpia o salmuera.

### 13.3.2.4 Cocción (Fase de Elaboración 4)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Sobrecocción/cocción insuficiente*

Orientación técnica:

- se debería formular un programa de cocción para el hervido o tratamiento al vapor que tenga en consideración los parámetros apropiados que puedan afectar la cocción, tales como el tiempo/temperatura y el tamaño de la langosta;
- la cocción debería ser llevada a cabo por personal con la formación debida, que haya adquirido la habilidad necesaria para vigilar las langostas y asegurarse que todos reciban el mismo tiempo/temperatura de exposición durante la operación ;
- cada cocina debería estar equipada con un termómetro adecuado que muestre la temperatura de la operación de cocción. Se recomienda enfáticamente instalar un termómetro registrador. Se debería suministrar un dispositivo simple que indique el tiempo de cocción.
- las langostas deberían cocerse según su tamaño hasta que la caparazón tome un color uniformemente anaranjado-rojizo, y según el producto, hasta que la carne pueda quitarse dificultad de la caparazón. La sobrecocción hace que la carne se encoja en exceso, ocasionando un menor rendimiento, y la cocción insuficiente dificulta la separación de la carne de la caparazón;

### 13.3.2.5 Enfriamiento (Fase 5 de elaboración 5)

Posibles peligros: *contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante ese período;
- el enfriamiento debería realizarse de manera debida, inmediatamente después de la cocción, para terminarla uniformemente en toda la remesa y para evitar el mantenimiento a temperaturas que alienten la proliferación de bacterias;
- el enfriado debería realizarse con aire frío circulante, agua potable corriente, salmuera refrigerada, o agua de mar limpia;
- cuando las langostas se cuecen en forma continua, es mejor enfriarlas también en forma continua;
- no se debería usar la misma agua para enfriar más de una sola remesa;
- el descascarado o seccionado no debería realizarse hasta que el producto no se haya enfriado en forma adecuada;
- se debería tener cuidado de que no ocurra contaminación cruzada de las langostas cocidas;
- las langostas cocidas deberían manipularse como producto listo para el consumo cuya microflora normal ha sido destruida, lo que puede permitir la proliferación de patógenos.

**13.3.2.6 Recorte (Fase de Elaboración 7)**

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- se debería tener un suministro adecuado de agua de mar limpia, agua potable o agua que cumple con el 13.1.2 para separar la proteína coagulada adherida. El lavado por rociado en una banda transportadora a veces es suficiente, pero quizás sea necesario cepillar a mano. Dichos métodos pueden combinarse;
- todas las superficies y cepillos deberían limpiarse con frecuencia durante la operación, para minimizar la actividad microbiana de la superficie de contacto y utensilios;

**13.3.2.7 Descascarado, Eliminación del Intestino y Lavado (Fase de Elaboración 6)**

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Presencia de fragmentos de caparazón*

Orientación técnica:

- el descascarado y eliminación del intestino de las langostas cocidas se debería llevar a cabo rápida y cuidadosamente, de manera de proveer un producto atractivo;
- se debería tener cuidado de prevenir la contaminación cruzada del producto cocido con langostas crudas o con todo material cuestionable;
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y cuando se haya establecido un límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de langosta debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración;
- la carne de langosta debería lavarse cuidadosamente en todas sus superficies, con agua fría potable, agua de mar limpia o agua que cumple con el 13.1.2;

**13.3.2.8 Clasificación/Envoltura/Clasificación (Fase de Elaboración 8)**

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Clasificación incorrecta, envoltura inadecuada, material de envase inapropiado*

Orientación técnica:

- La langosta debería clasificarse por especie, tamaño y peso para el mercado correspondiente, para asegurar la integridad económica del producto final;
- las carnes de langosta deberían ser de tamaño uniforme;
- se deberían proporcionar balanzas que libradas para una clasificación exacta;
- las balanzas deberían calibrarse periódicamente con un peso normalizado para asegurar su exactitud;
- el material de envoltura debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso deseado, y de calidad alimentaria;

**13.3.2.9 Refrigeración (Fase de Elaboración 9)**

Ver Secciones 4.2 – Tiempo y Control de Temperatura.

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Deterioro*

Orientación técnica:

- para las langostas, no se recomienda la refrigeración en agua de mar refrigerada ya que una penetración excesiva de sal en el músculo ocurrirá rápidamente. No obstante, los sistemas de agua limpia refrigerada pueden utilizarse para un enfriamiento rápido antes de la congelación o almacenamiento en hielo;
- la refrigeración debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible para prevenir la proliferación microbiológica y el deterioro.

**13.3.2.10 Congelación (Fase de elaboración 10)**

Ver la Sección 8.3.1 - Proceso de congelación

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles Defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el chorro de aire, nitrógeno líquido, u otros métodos de congelación deberían ser rápidos para producir con langostas enteras y carne de langosta de alta calidad y para asegurar se retenga la calidad de textura del producto;

**13.3.2.11 Glaseado (Etapa de Elaboración 11)**

Ver Subsección 13.3.1.10 de este documento

**13.3.2.12 Envasado/Etiquetado Final (Fase de elaboración 12)**

Ver también la Sección 8.2.3 Etiquetado.

Posibles peligros: *Ausencia de etiquetado de aditivos alergénicos*

Posibles defectos: *Deshidratación subsiguiente, etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- el material de envasado debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso deseado, y de calidad alimentaria;
- se debería tener cuidado de asegurar que la carne de langosta expuesta esté completamente envuelta para protegerla contra la deshidratación.

**13.3.2.13 Almacenamiento en Refrigerador (Fase de elaboración 13)**

Ver también la Sección 8.1.2 – Almacenamiento en refrigerador

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Descomposición, materia extraña*

Orientación técnica:

- las temperaturas en almacenamiento refrigerado deberían ser de 4° C. o inferiores;
- el producto debería protegerse debidamente para evitar la contaminación por condensación y salpicado de agua;

**13.3.2.14 Almacenamiento en Congelador (Fase de elaboración 14)**

Ver Subsección 13.3.1.12 de este documento.

**13.3.2.15 Recepción de Envase/ Etiqueta (Fase de Elaboración 15)**

Ver Subsección 13.3.1.13 de este documento.

**13.3.2.16 Recepción de Envase/ Etiqueta (Fase de Elaboración 16)**

Ver la Sección 8.5.2 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes.

Posibles peligros: Improbables

Posibles Defectos: Material de empaque contaminado.

Orientación técnica:

- el material de empaque debería estar protegido de polvo, tierra y otras fuentes de contaminantes;
- Se deberían excluir las plagas e insectos del área de almacenamiento de envases;

**13.3.2.17 Distribución y Transporte (Etapa de Elaboración 17)**

Ver Sección 17 – Transporte

## APÉNDICE III

**PROYECTO DE NORMA PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y LOS MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS****(En el Trámite 8 del Procedimiento)****1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma se aplica a los moluscos bivalvos vivos y a los moluscos bivalvos crudos, que han sido desbullados y/o congelados, y/o han sido tratados para disminuir o limitar determinados organismos, al tiempo que mantienen esencialmente las características sensoriales de los moluscos bivalvos vivos. Los moluscos bivalvos crudos se comercializan congelados o enfriados. Los moluscos bivalvos vivos y los crudos podrán destinarse al consumo directo o a una elaboración ulterior. La presente norma no se aplica a los peines cuando el producto final incluye solamente el músculo aductor.

La Parte I se aplica a los moluscos bivalvos vivos. La Parte II se aplica a los moluscos bivalvos crudos.

**PARTE I - MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS****I-2. DESCRIPCIÓN****I-2.1 Definición del producto**

Los moluscos bivalvos vivos son los productos que se encuentran vivos inmediatamente antes de su consumo. El producto se presenta con las valvas/concha.

**I-2.2 Definición del proceso**

Los moluscos bivalvos se capturan vivos en una zona de cría que esté autorizada para el consumo humano directo o clasificada como autorizada para la captura usando un método autorizado de depuración, por ejemplo, la reinstalación o depuración antes del consumo humano. La reinstalación y la depuración deberán someterse a controles apropiados implementados por el organismo oficial competente.

**I-2.3 PRESENTACIÓN**

Se permitirá cualquier forma de presentación del producto, siempre y cuando:

- satisfaga todos los requisitos de la presente norma; y
- esté debidamente descrita en la etiqueta de modo que no se induzca a error o engaño al consumidor.

Los moluscos bivalvos podrán envasarse por peso, número, número por unidad de peso, volumen o envase.

**I-3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD****I-3.1 Moluscos bivalvos vivos**

Los moluscos bivalvos vivos deberían poseer características organolépticas relacionadas con la frescura y responder adecuadamente a la percusión (es decir, el marisco cierra las valvas cuando se lo golpea levemente) y carecer de materia extraña, según lo determinan los especialistas con conocimiento en dichas especies.

**I-3.2 Producto final**

Se considerará que los moluscos bivalvos vivos cumplen los requisitos de la presente norma cuando los lotes examinados con arreglo a la Sección I-10 se ajusten a las disposiciones establecidas en la Sección I-9. Los moluscos bivalvos vivos se examinarán aplicando los métodos que se indican en la Sección I-8.

**I-4. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

No se permitirán aditivos alimentarios en los moluscos bivalvos vivos.

**I-5. CONTAMINANTES**

**I-5-1** Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma deberán cumplir con los niveles máximos de la Norma General del Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los

Alimentos (CODEX STAN 193-1995) y los límites máximos de residuos para plaguicidas y medicamentos veterinarios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius."

**I-5-2** Las disposiciones siguientes se aplican a las partes comestibles de los moluscos bivalvos vivos (en toda la parte o en cualquier parte destinada a comerse separadamente)

Nombre de los grupos de biotoxinas	Nivel máximo /kg en la carne de molusco
Grupo de las saxitoxinas (STX)	≤0.8 miligramos (2HCL) de equivalente de saxitoxina
Grupo del ácido okadaico (OA)	≤0.16 miligramos of equivalente de ácido okadaico
Grupo del ácido domoico (DA)	≤20 miligramos de ácido domoico
Grupo de las brevetoxinas (BTX)	≤200 unidades de ensayo en ratón o equivalente
Grupo de los Azaspirácidos (AZP)	≤0.16 milligramos

## I-6. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

**I-6.1** Se recomienda preparar y manipular el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma en conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969), el Código de Prácticas para el pescado y los productos pesqueros (CAC/RCP 52-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como los Códigos de Prácticas de Higiene y Códigos de Práctica.

**I-6.2** Los productos deberían cumplir con todo criterio microbiológico establecido en conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

**I-6.3** Los programas de vigilancia de las zonas de cría, cualquier sea el tipo de indicador bacteriano utilizado, deben asegurar que los moluscos bivalvos destinados al consumo humano directo cumplan con el límite para *E.coli* identificado a continuación cuando se analicen de acuerdo con un método NMP especificado en ISO 16649-3 o su equivalente.

**I-6-4** En un análisis que contenga cinco muestras (5) de las partes comestibles (en toda la parte o en cualquier parte destinada a comerse separadamente), ninguna podrá contener más de 700 *E.coli* y sólo una (1) de las cinco (5) muestras podrá contener entre 230 y 700 *E. coli*, o el equivalente como decidido por la autoridad competente.

Microrganismo= *Escherichia coli*/g    n=5    c=1    m=230    M=700    Plan a tres clases

donde 'n' = al número de unidades de muestreo, 'c' = el número de unidades de muestreo que pueden exceder el límite 'm', y 'M' es el límite que ninguna de las unidades de muestreo puede exceder.

**I-6.5** En un análisis que contenga cinco muestras (5) de 25g de las partes comestibles (en toda la parte o en cualquier parte destinada a comerse separadamente), ninguna podrá indicar la presencia de *Salmonella* cuando se analicen de acuerdo con un método validado con respecto al método de referencia ISO 6579.

Microrganismo= *Salmonella*    n=5    c=0    m=0/25g    Plan a dos clases

donde 'n' = al número de unidades de muestreo, 'c' = el número de unidades de muestreo defectivos, y 'm' es el límite microbiológico que separa la calidad aceptable de la calidad defectiva.

**I-6.6** Cuando no se cumpla con los criterios microbiológicos, se debería tomar acciones que se consideran apropiadas por la autoridad competente. En el seguimiento, se debería considerar la retención, la recuperación y la elaboración del producto de manera a eliminar el peligro de los lotes involucrados.

Además, se debería evaluar del estatus de los controles de la zona de recolección y/o del establecimiento.

## **I-7. ETIQUETADO**

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

### **I-7.1 Nombre del alimento**

El nombre del alimento que se declare en la etiqueta deberá ser el nombre usual o de uso común de las especies de moluscos bivalvos, en conformidad con la legislación y las tradiciones del país donde se venda el producto, de manera de no inducir a error o engaño al consumidor.

**I-7.1.1** En la etiqueta se hará referencia a la presentación según lo dispuesto en la sección I-2.3. La presentación se colocará muy cerca del nombre del producto, utilizando términos tales que describan adecuada y ampliamente la naturaleza de la presentación del producto de manera que no se induzca a error o engaño al consumidor.

**I-7.1.2** Además de las susodichas designaciones específicas de etiquetado, se podrá añadir el nombre común o usual con el que se comercializa la variedad, en la medida en que ello no induzca a error o engaño al consumidor del país en el que se distribuya el producto.

### **I-7.2 Declaración del contenido**

Los moluscos bivalvos vivos deberán etiquetarse según el peso, número, número por unidad de peso o volumen según sea apropiado para el producto.

### **I-7.3 Instrucciones para la conservación**

Se especificará en la etiqueta las condiciones para la conservación y/o la temperatura del producto que mantenga la inocuidad/viabilidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución.

### **I-7.4 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor**

El etiquetado para los moluscos bivalvos vivos deberá contener información siguiente:

- (i) Identificación del producto por el nombre común y/o científico tal como determinado por la autoridad competente. El país donde se vende el producto puede determinar si el nombre científico se debe mencionar en la etiqueta.
- (ii) Información que se puede necesitar en caso de problema de inocuidad de alimentos, incluyendo la identificación del lote que podría ser el código del lote o la fecha y localidad de recolección, información sobre la zona de recolección, fecha de captura, depuración o reinstalación, según corresponda, además de la identificación del centro de despacho u otros establecimientos desde donde se despachó el producto.
- (iii) fecha de duración o de comercialización.

Se puede sustituir la fecha de duración mínima por la declaración “los bivalvos deben ser vivos cuando se comercializan”.

## **I-8. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS**

### **I-8.1 Muestreo**

(i) Cada muestra debe contener un número suficiente de moluscos bivalvos para asegurar la representatividad del muestreo.

(ii) La parte del molusco bivalvo que se analiza debería ser la porción considerada comestible, generalmente el tejido completo. Cuando no sea posible o práctico analizar el tejido completo, se podría diseccionar y analizar el tejido más contaminado (por ejemplo: la glándula digestiva) y convertir los resultados en base al tejido comestible. El factor de conversión debería estar respaldado por datos adecuados.

### **I-8.2 Examen sensorial y físico**

Las muestras que se tomen para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas especialmente capacitadas para ello y de conformidad con las disposiciones establecidas en las secciones I-7.3 a I-7.5 y en las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31 -1999).

**I-8.3 Determinación del número por unidad de peso o volumen**

Cuando se declare en la etiqueta, el número de moluscos bivalvos se determinará contando los moluscos bivalvos contenidos en el envase o en una muestra representativa del mismo y dividiendo ese número por el peso/volumen real para determinar el número de moluscos por unidad de peso o volumen.

**I-8.4 Método para el análisis de *Escherichia coli* en los moluscos bivalvos**

La norma 16649-3 ISO/T – Método horizontal para el recuento de *Escherichia coli* positiva a la beta-glucuronidasa – Parte 3. La técnica más probable utiliza 5-bromo-4-cloro-3-indolyl-beta-D-glucuronido u otros métodos validados en conformidad con el protocolo descrito en ISO 16140 u otros protocolos similares internacionalmente aceptados.

**I-8.5 Método para el análisis de *Salmonella* en los moluscos bivalvos**

Los métodos por utilizar para *Salmonella* debería ser ISO 6579, u otros métodos validados que proporcionan la lisms sensibilidad, reproducibilidad y fiabilidad.

**I-8.6 Determinación de biotoxinas**

Disposición	Metodología	Principio	Tipo
Grupo de Saxitoxinas	Método oficial 2005.06 de la AOAC (Toxinas paralizantes de molusco en moluscos) cuatro matrices y 12 toxinas	LC-FL	II

**I-9. DEFINICIÓN DE DEFECTOS**

La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualesquiera de las propiedades que se definen a continuación.

**I-9.1 Materias extrañas**

La presencia en la unidad de muestra de cualquier materia que no provenga de moluscos bivalvos, no constituya un peligro para la salud humana y se reconozca fácilmente sin amplificación o se detecte mediante cualquier método, incluso mediante amplificación, y que revele el incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación e higiene.

**I-9.2 Producto muerto o dañado**

La presencia de producto dañado o muerto. El producto muerto se caracteriza por no responder a la percusión (es decir, el marisco cierra las valvas cuando se lo golpea levemente). El producto dañado incluye productos que se han dañado hasta el punto de no poder mantener la función biológica. Deberán considerarse defectivos las muestras si el número de moluscos bivalvos muertos o dañados es superior al 5 por ciento.

**I-10. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que un lote satisface los requisitos de la presente norma si:

- (i) el número total de unidades defectuosas clasificadas de conformidad con la sección I-8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (ii) el número total de unidades de muestra, que no se ajusta al número declarado conforme a lo establecido en la sección I-7.3, no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (iii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases presente un déficit de peso injustificado;

(iv) se satisfacen requisitos sobre aditivos alimentarios, contaminantes, higiene y etiquetado de las secciones I-4, I-5, I-6 y I-7.

## **PARTE II - MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS**

### **II-2. DESCRIPCIÓN**

#### **II-2.1 Definición del Producto**

Los moluscos bivalvos crudos tratados para el consumo directo o la elaboración ulterior son productos que se encuentran vivos inmediatamente antes del tratamiento y se ajustan a la Sección I-2.2 referente a la captura, depuración y reinstalación. Han sido desbullados y/o congelados y/o elaborados para disminuir o limitar determinados organismos, al tiempo que mantienen esencialmente las características sensoriales de los moluscos bivalvos vivos. Los moluscos bivalvos crudos se comercializan congelados o enfriados.

#### **II-2.2 Definición del proceso**

Los moluscos bivalvos crudos deben satisfacer la definición del proceso descrita en I-2.2 antes de tratarse para consumo directo o elaboración ulterior.

Los moluscos bivalvos que han sido tratados para disminuir o limitar determinados organismos, al tiempo que mantienen esencialmente las características sensoriales de los moluscos bivalvos vivos, son aquellos que han sido tratados para asegurar la disminución o limitación de los organismos determinados conforme lo exija el organismo oficial competente.

#### **II-2.3 PRESENTACIÓN**

Se permitirá cualquier forma de presentación del producto, siempre y cuando:

- satisfaga todos los requisitos de la presente norma; y
- esté debidamente descrita en la etiqueta de modo que no se induzca a error o engaño al consumidor.

Los moluscos bivalvos podrán envasarse por peso, número, número por unidad de peso, volumen o envase.

### **II-3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD**

#### **II-3.1 Moluscos bivalvos crudos**

Los moluscos bivalvos crudos deberán ser de calidad apta para el consumo humano.

#### **II-3.2 Ingredientes**

El medio de envasado y todos los demás ingredientes utilizados serán de calidad alimentaria y se ajustarán a todas las normas del Codex aplicables.

#### **II-3.3 Producto Final**

Se considerará que los moluscos bivalvos crudos cumplen los requisitos de la presente norma cuando los lotes examinados con arreglo a la Sección II-9 se ajusten a las disposiciones establecidas en la Sección II-8. Los moluscos bivalvos crudos se examinarán aplicando los métodos que se indican en la Sección II-7.

### **II-4. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

Sólo se permite el uso de los siguientes aditivos en los moluscos bivalvos crudos.

#### **Antioxidantes**

En el caso de moluscos refrigerados desbullados, cualquier antioxidante indicado en la categoría alimentaria 09.1.2 (moluscos, crustáceos y equinodermos) de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995).

En el caso de moluscos crudos congelados, cualquier antioxidante indicado en la categoría alimentaria 09.2.1 (pescado, filetes de pescado y productos pesqueros congelados, incluidos moluscos, crustáceos y equinodermos) de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995).

### **II-5. CONTAMINANTES**

Los moluscos bivalvos deberían cumplir con los requisitos de I-5.

## **II-6. HIGIENE Y MANIPULACIÓN**

Los moluscos bivalvos deberían cumplir con los requisitos de I-6.

## **II-7. ETIQUETADO**

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

### **II-7.1 Nombre del Alimento**

El nombre del alimento que se declare en la etiqueta deberá ser el nombre usual o de uso común de las especies de moluscos bivalvos en conformidad con la legislación y las tradiciones del país donde se venda el producto, de manera de no inducir a error o engaño al consumidor.

**II-7.1.1** En la etiqueta se hará referencia a la presentación según lo dispuesto en la sección II-2.3. La presentación se colocará muy cerca del nombre del producto, utilizando términos tales que describan adecuada y ampliamente la naturaleza de la presentación del producto de manera que no se induzca a error o engaño al consumidor.

**I-7.1.2** Además de las susodichas designaciones específicas de etiquetado, se podrá añadir el nombre común o usual con el que se comercializa la variedad, en la medida en que ello no induzca a error o engaño al consumidor del país en el que se distribuya el producto.

### **II-7.2 Declaración del contenido**

Los moluscos bivalvos crudos deberán etiquetarse según el peso, número, número por unidad de peso o volumen según sea apropiado para el producto.

### **II-7.3 Instrucciones para la conservación**

Se especificará en la etiqueta las condiciones para la conservación y/o la temperatura del producto que mantenga la inocuidad y características del producto durante el transporte, el almacenamiento y la distribución incluyendo la fecha de durabilidad mínima y la fecha de descascarado.

### **II-7.4 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor**

Véase I-6.4 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor.

**II-7.4.1** Todo envase que contenga moluscos bivalvos que han sido tratados para disminuir o limitar organismos determinados deberá llevar una etiqueta en la que se certifique que todos los moluscos han sido tratados para disminuir el organismo determinado a niveles aceptados por el organismo oficial competente.

**II-7.4.2** Las declaraciones en materia de inocuidad formuladas para los moluscos bivalvos tratados para disminuir o limitar determinados organismos deberían especificar los organismos que se han disminuido o limitado, tal como descrito en el Código de Prácticas.

## **II-8. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS**

### **II-8.1 Muestreo**

El muestreo de lotes para la determinación del peso neto se realizará de conformidad con un plan de muestreo apropiado que satisfaga los criterios establecidos por la CAC.

### **II-8.2 Examen sensorial y físico**

Las muestras que se tomen para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas especialmente capacitadas para ello y de conformidad con las disposiciones establecidas en las secciones II-7.3 a II-7.7 y en las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31 -1999).

### **II-8.3 Determinación del peso neto y del peso escurrido**

El peso neto y el peso escurrido de todas las unidades de muestra se determinarán mediante los procedimientos descritos o indicados en las secciones II-7.3.1 a II-7.3.5.

#### **II-8.3.1 Determinación del peso neto**

- i) Pesar el envase sin abrir;
- ii) Abrir el envase y extraer el contenido;

- iii) Pesar el envase vacío, (incluida la tapa) después de haber eliminado el líquido restante y la carne adherida;
- iv) Restar el peso del envase vacío del peso del envase sin abrir.
- v) La cifra resultante será el contenido neto total.

### **II-8.3.2 Determinación del peso neto de productos congelados no glaseados**

El peso neto (excluido el material de envasado) de cada unidad de muestra que represente un lote se determinará en estado de congelación.

### **II-8.3.3 Determinación del peso neto de productos glaseados**

Se realizará con arreglo al método oficial 963.18 de la AOAC, *Contenido Neto de Mariscos Congelados*.

**II-8.3.4** Para determinar el peso neto de productos “congelados en bloque” con agua añadida se aplicará el método oficial 963.26 de la AOAC.

### **II-8.3.5 Determinación del peso escurrido**

En el caso de moluscos bivalvos desbullados, el peso escurrido será determinado de acuerdo al método oficial 953.11 de la AOAC.

## **II-8.4 Determinación del número por unidad de peso o volumen**

Cuando se declare en la etiqueta, el número de moluscos bivalvos se determinará contando los moluscos bivalvos contenidos en el envase o en una muestra representativa del mismo y dividiendo ese número por el peso/volumen real para determinar el número de moluscos por unidad de peso o volumen.

## **II-8.5 Preparación de la muestra**

### **II-8.5.1 Procedimiento de descongelación**

Tratándose de productos congelados, la unidad de muestra se descongela introduciéndola en una bolsa de plástico y sumergiéndola en agua a temperatura ambiente (35°C como máximo). La descongelación completa del producto se determina ejerciendo de vez en cuando una leve presión en la bolsa, procurando no dañar la textura del molusco bivalvo, hasta que desaparezca el núcleo duro o los cristales de hielo.

### **II-8.6 Métodos para el análisis de *Escherichia coli***

Véase I-8.4, Métodos para el análisis de *Escherichia coli*.

### **II-8.7 Determinación de *Salmonella***

Véase I-8.5, Métodos para el análisis de *Salmonella*.

### **II.8.8 Determinación de biotoxinas**

Véase I-7.5, Determinación de biotoxinas.

## **II-9. DEFINICIÓN DE DEFECTOS**

La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualesquiera de las propiedades que se definen a continuación.

### **II-9.1 Deshidratación profunda (productos congelados)**

En más del 10 por ciento en peso del contenido de moluscos bivalvos de la unidad de muestra o en más del 10 por ciento de la superficie del bloque se observa una pérdida excesiva de humedad, que se manifiesta claramente en forma de alteraciones de color blanco o anormal en la superficie, que ocultan el color de la carne, penetran por debajo de la superficie y no pueden eliminarse fácilmente raspando con un cuchillo u otro instrumento afilado sin afectar excesivamente al aspecto del molusco bivalvo.

### **II-9.2 Materias extrañas**

La presencia en la unidad de muestra de cualquier materia que no provenga de moluscos bivalvos, no constituya un peligro para la salud humana y se reconozca fácilmente sin amplificación o se detecte mediante cualquier método, incluso mediante el uso de amplificación, y que revele el incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación e higiene.

**II-9.3 Olor y sabor**

Olor o sabor persistente, desagradable e inconfundible que sea signo de descomposición o ranciedad.

**I-9.4 Textura**

Alteraciones de la textura de la carne que indiquen descomposición, caracterizadas por una estructura demasiado blanda o pastosa del músculo.

**II-10. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que un lote satisface los requisitos de la presente norma si:

- (i) el número total de unidades defectuosas clasificadas de conformidad con la sección II-8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (ii) el número total de unidades de muestra, que no se ajusta al número declarado conforme a lo establecido en la sección II-2.3, no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (iii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra examinadas no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases presente un déficit de peso injustificado;
- (iv) se satisfacen requisitos sobre aditivos alimentarios, contaminantes, higiene y etiquetado de las secciones II-4, II-5, y

II-6.

## APÉNDICE IV

**PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO  
Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS**

**(el Trámite 6 del Procedimiento)**

**2.XXX CANGREJOS**

<b>Sistemas de lotes</b>	Métodos de elaboración en que los cangrejos se elaboran como lotes a granel;
<b>Seccionado</b>	Proceso de extracción de la parte trasera del caparazón, las vísceras y las agallas de los cangrejos. En algunos casos puede incluir también la extracción de las patas y pinzas. Esta operación puede efectuarse antes o después de la cocción;
<b>Carne parda</b>	Las partes comestibles del cangrejo, con la excepción de la carne de las pinzas, patas, y abdomen, que pueden incluir el hígado y lo gónadas;
<b>Pinza</b>	apéndice en forma de tenaza en el extremo del brazo del cangrejo;
<b>Cocción</b>	Acción de hervir los cangrejos en agua potable, agua de mar limpia o salmuera o de calentarlos al vapor durante un período de tiempo suficiente para que el centro térmico alcance una temperatura idónea para la coagulación de la proteína;
<b>Cangrejo</b>	Especies de importancia comercial del orden de los decápodos incluidas en los subórdenes de los braquiuros y los anomuros;
<b>Deterioro</b>	Procesos naturales de reducción de la calidad que se producen después de la captura o recolección y que son totalmente independientes de cualquier intervención humana deliberada;
<b>Actividad enzimática</b>	Acción catalizadora de las enzimas en las reacciones bioquímicas;
<b>Insensibilidad</b>	Estado de falta de reacción como resultado de un tratamiento térmico, eléctrico o físico al que se someten los cangrejos antes de la cocción.
<b>Extremos de las patas</b>	El tercer segmento de las patas contando a partir del caparazón del cangrejo;
<b>Pasterización</b>	Someter la carne de cangrejo al calor durante un tiempo y a temperaturas que destruyan una elevada proporción de microorganismos sin determinar cambios sensibles en el aspecto, textura y sabor del producto;
<b>Extracción</b>	Separación de la carne del caparazón de los cangrejos a máquina o a mano;
<b>Conservación en viveros</b>	Mantener los cangrejos vivos en depósitos de agua o jaulas flotantes durante períodos prolongados de tiempo;
<b>Secciones</b>	Partes limpias, evisceradas y sin branquias del cangrejo, que constan por lo general de la mitad del cuerpo del cangrejo junto con las patas ambulatorias y pinzas adheridas;
<b>Sacudida</b>	Procedimiento industrial de extracción manual de la carne utilizada para los cangrejos Real, Chionoextes y Dungenes. Las secciones cocidas se elaboran golpeando o sacudiendo la carne para sacarla del caparazón;
<b>Caparazón</b>	La cubierta exterior dura de los cangrejos;
<b>Abdomen</b>	Sección del cuerpo del cangrejo que contiene carne;
<b>Descascarado</b>	Procedimiento de extracción de la carne del caparazón;
<b>Cola</b>	En los cangrejos es el abdomen o parte posterior del cuerpo;
<b>Separación de la cola</b>	Procedimiento de separar la cola del cefalotórax;
<b>Desbarbado</b>	Procedimiento de eliminar cualesquiera signos de sangre, membranas o restos de las vísceras que

pueden haber quedado adheridos al caparazón o a la carne de los cangrejos.

**Desechos** Partes del cangrejo que quedan después de haber completado la extracción de la carne.

## SECCIÓN XX<sup>1</sup> - ELABORACIÓN DE CANGREJOS

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.

Esta sección se aplica, por lo general, a cangrejos comerciales de las especies *Cancer*, especies relacionadas con el cangrejo real (*Lithodes* y *Paralithodes*), cangrejos nadadores (Portunidae), la especie *Geryon* y las especies de cangrejos de nieve (p.ej. *Chionoectes* y *Opilio*) como así también otras especies de cangrejos de mar y de agua dulce, que son de estructura física similar a los arriba mencionados.

### XX.1 GENERAL - AGREGADO AL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

Además del programa de requisitos previos que se menciona en la Sección 3 de este documento, se exhorta a los operadores del establecimiento de elaboración a evaluar el diseño y construcción de su instalación y el mantenimiento e higiene de su operación, específicamente para la elaboración de cangrejos. Se debería considerar lo siguiente:

#### xx.1.1 Diseño y Construcción del Equipo y Utensilios

Ver Sección 13.1.1

#### xx.1.2 Programa de Control Higiénico

ver Sección 13.1.2

### xx.2 Consideraciones Generales para la Manipulación de los Cangrejos

Ver Sección 4 – Consideraciones Generales para la Manipulación de Pescado y Marisco Frescos.

#### xx.2.1 Posibles Peligros y Defectos Relacionados con los Cangrejos

Ver también Sección 4.1 Posibles Peligros Asociados al Pescado y los Mariscos y Sección 5.3.3.1 Identificación de Peligros y Defectos

##### xx.2.1.1. Posibles peligros

Bacterias

ver Sección 13.2.1.1

Peligros Químicos

Medicamentos Veterinarios

ver Sección 13.2.1.1

---

<sup>1</sup> Numeración final de la sección a ser determinada

## Parasitos

El trematodo transmitido por alimentos, *Paragonimus* en algunas especies de cangrejos de agua dulce.

## Biotoxinas

PSP (saxitoxinas) y toxina ASP en las vísceras de los cangrejos de dungeness (*Cancer magister*), cangrejos tanner (*Chionoectes bairdi*), cangrejos rojos de roca (*Cancer productis*), y cangrejos pardos (*Cancer pagurus*).

## Posibles defectos

Decoloración azul. La decoloración azul es un defecto de la carne de cangrejo enlatada y que también, ocasionalmente, aparece en la carne de cangrejo varias horas después de hervir y enfriar los cangrejos. El color azul aparece más a menudo en la superficie del hombro y carne de otras articulaciones, y en la carne de la tenaza. Aparece en la carne enlatada del cangrejo peludo ("kegani") más que en ningún otro cangrejo real. Se cree que es resultado de cobre que contiene hemocianina en la sangre (hemolinfa) y puede evitarse eliminando la sangre en la medida de lo posible en el proceso de cocción y enlatado.

Otra forma de decoloración, ocasionada por una infección micótica, especialmente en cangrejos de nieve, se conoce como "decoloración negra". Aunque las infecciones de poca importancia pueden quitarse físicamente, los cangrejos con infecciones significativas deberían ser eliminados ya que las caparazones no pueden limpiarse completamente, y porque hay penetración de tejido por parte de hifas incoloras que pueden afectar la calidad de la carne.

Otros defectos. Los percebes y otros comensales, incluidas las sanguijuelas marinas son defectos comunes de diversas variedades de cangrejo.

## xx.2.2 Reducción al Mínimo del Deterioro de los Cangrejos- Manipulación

Ver También Sección 4.3 – Reducción al Mínimo del Deterioro de los Peces - Manipulación

- generalmente se sabe que, en condiciones similares, la calidad de los cangrejos se deteriora más rápidamente que la de los peces y, por lo tanto, se recomienda firmemente el cuidado en el mantenimiento de los cangrejos vivos antes de su elaboración;
- como las patas y otros apéndices de los cangrejos pueden romperse con facilidad y el daño puede ocasionar el riesgo de infección y debilidad del cangrejo, al manipular cangrejos vivos se debería tener cuidado en todo momento;
- los tanques y pozos de estabulación de cangrejos vivos deberían colocarse y construirse de manera de asegurar la supervivencia de los cangrejos;
- el tiempo es uno de los métodos más efectivos para controlar la elaboración de productos del cangrejo. se recomienda enfáticamente que todas las operaciones de la elaboración de productos del cangrejo se lleven a cabo lo más rápidamente posible;
- se puede mantener la buena calidad de las partes seccionadas de los cangrejos cociéndolas y refrigerándolas o congelándolas inmediatamente;
- los cangrejos vivos deberían envasarse cuidadosamente en tanques limpios, pozos, cajas, bolsas de trama abierta, o en cajas cubiertas con harpillera húmeda y mantenerse a temperaturas tan bajas como sea posible, según las requieran las diversas especies;
- los tanques se consideran un método mejor de almacenamiento a largo plazo que el almacenamiento en pozos;
- para el transporte se prefiere el uso de bolsas limpias de arpillera o de yute. No se deberían usar bolsas de tejido de material sintético;
- cuando se usan bolsas de trama abierta para el transporte, se deberían tomar precauciones para evitar que los cangrejos se sofoquen con baba o fango;
- también se debería tener cuidado en mantener la humedad necesaria al mantener a los cangrejos vivos en bolsas para su transporte;
- las especies en las que los individuos se mutilan unos a otros deberían tener las pinzas atadas tan pronto como sea posible después de su recolección;

- de no resultar posible mantener los cangrejos vivos hasta el momento de su elaboración, los cangrejos deberían ser seccionados. Las secciones deberían separarse y limpiarse cuidadosamente antes de congelarlas y limpiarlas a la temperatura en que se derrite el hielo, lo cual debería hacerse lo más rápidamente posible.

### **xx.2.3 Operaciones de Elaboración –Cangrejos**

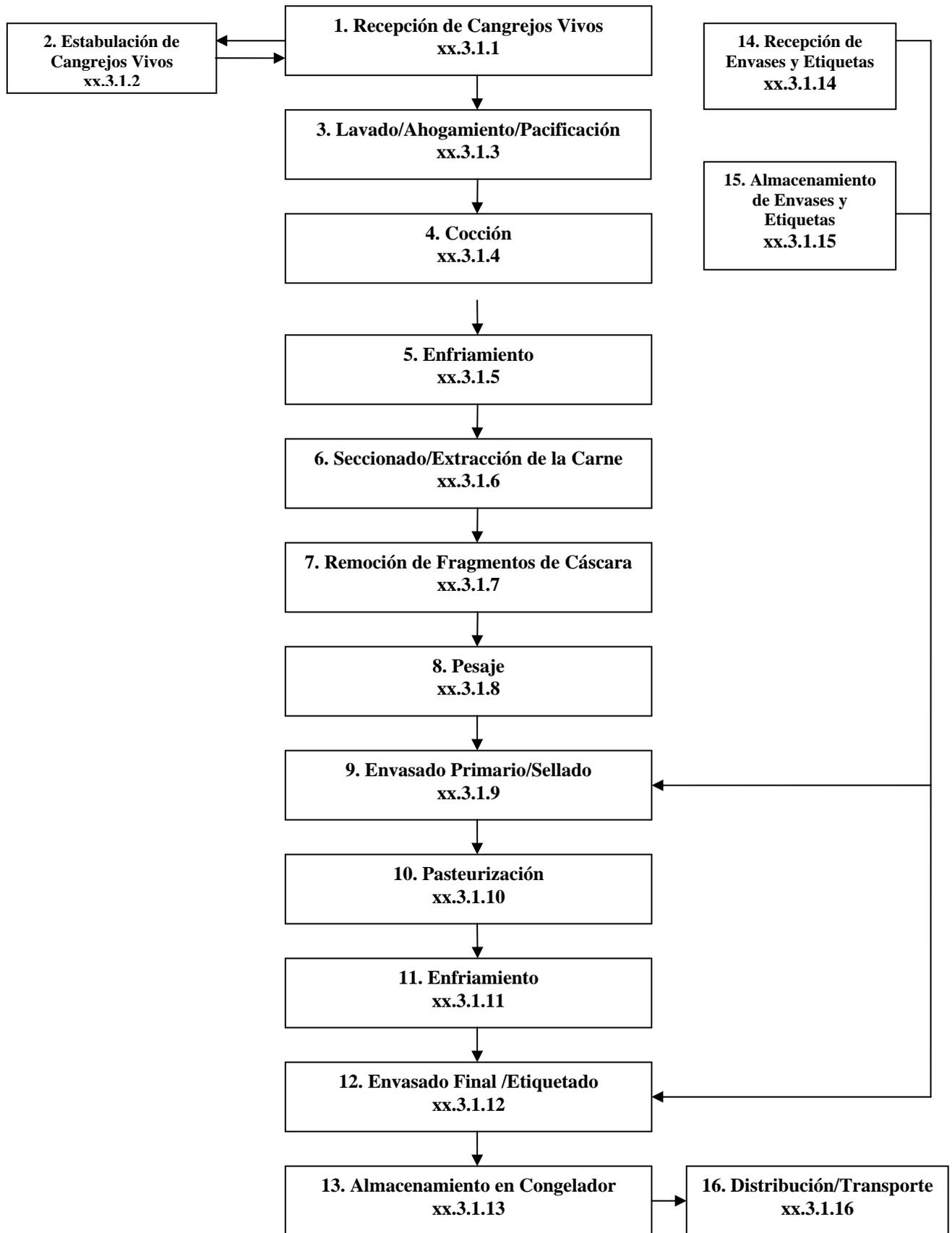
Una vez que una instalación de elaboración ha establecido un programa de requisitos previos (Sección 3), se pueden aplicar los principios HACCP (Sección 5) a cada uno de los procesos de esa instalación.

Esta sección proporciona dos ejemplos de productos derivados de cangrejos. Se ha prestado especial consideración a la elaboración de productos que incluyen tratamiento térmico, por su posible impacto en la inocuidad de los alimentos (tal como la manipulación post elaboración). Los productos y sus respectivos diagramas de flujo son los siguientes: Cangrejos Cocidos Refrigerados y Congelados (Figura 13.3) y Carne de Cangrejo Pasteurizada Refrigerada (Fig. 13.4). A efectos de proporcionar una apreciación de otros productos derivados del cangrejo, se ha incluido una referencia en los Apéndices A y B.

Este diagrama de flujo tiene fines meramente ilustrativos.

Para la aplicación del sistema HACCP en la fábrica, se ha de elaborar un diagrama de flujo completo para cada proceso

**FIGURE xx.1 ejemplo de diagrama de flujo para la elaboración de carne de cangrejo pasteurizada**



**xx.3.1 Carne de Cangrejo Pasteurizada Refrigerada**

## xx.3.1.1 Recepción de Cangrejos Vivos (Fase 1 de la Elaboración )

Ver también la Sección 13.3.1.1 de este documento.

Posibles peligros: *Biotoxinas (para algunas especies),*

Posibles defectos: *Recepción de un cangrejo débil o herido, mortandad de cangrejos, ectoparásitos, caparazón negra.*

Orientación técnica:

- Se debería inspeccionar los cangrejos vivos al recibirlos, para asegurar que estén vivos, lo que puede demostrarse por el movimiento activo de las patas.
- los peligros de toxinas en cangrejos son relacionados con el consumo de carne parda. Cuando se sospecha que la carne parda se relaciona con una contaminación por biotoxinas, por ejemplo tras la vigilancia sobre el planctón vegetal o ensayos sobre la carne de moluscos, los ensayos sobre la carne parda se debería aplicar para determinar su aptitud para el consumo.
- se debería proporcionar a los manipuladores de cangrejos, y al personal correspondiente, formación en la identificación de las especies y comunicación en la especificación del producto, para garantizar la inocuidad del origen de los cangrejos. La recepción y clasificación de las especies de cangrejo es de especial consideración, ya que presenta un riesgo de parásitos, como así también defectos, tales como ectoparásitos y caparazón negra;
- en las fábricas en las que se elaboran cangrejos, se debería desechar todo cangrejo muerto. cuando se elaboran secciones, cada parte defectuosa o deteriorada debería separarse del lote y desecharse de manera adecuada;
- los cangrejos débiles deberían elaborarse inmediatamente.

## xx.3.1.2 Mantenimiento de Cangrejos Vivos (Fase de elaboración 2)

Ver también la Sección 6.1.2– Calidad del Agua de Cría y la Sección 13.3.1.2 –Mantenimiento de Cangrejos Vivos

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Mortandad de los Cangrejos*

Orientación técnica:

- los cangrejos vivos deberían almacenarse en agua de mar y agua dulce circulante, a la temperatura de su ambiente natural o ligeramente más baja, según sea la especie. Algunas especies (p.ej. *Ucides cordatus cordatus* ) se pueden almacenar, durante breves períodos, en tanques sin agua;
- los cangrejos muertos no se deberían procesar y deberían rechazarse y desecharse de manera adecuada.

## xx.3.1.3 Lavado y Ahogamiento o Pacificación (Fase de elaboración 3)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Pérdida de patas y pinzas, deterioro*

Orientación técnica:

- los cangrejos deberían lavarse en bastante agua corriente potable, o agua de mar limpia, o agua tal como definido en Sección 13.1.2, para quitar todas las impurezas. Quizás sea necesario limpiar algunas especies fregándolas con un cepillo. Dichos métodos pueden combinarse;
- los cangrejos que deban elaborarse enteros o para productos frescos y congelados deberían pacificarse o sacrificarse antes de la cocción para evitar la pérdida de patas y pinzas. Ello puede lograrse utilizando los métodos siguientes:
  - enfriando los cangrejos a 0°C o una temperatura inferior, según la especie;

- inmersión de los cangrejos en agua potable o agua de mar limpia que sea aproximadamente 10-15°C más calida que el ambiente natural del especie;
- perforación de los dos centros nerviosos con un rodillo o broqueta de acero inoxidable. Se inserta un rodillo a través de uno de los ojos y a través del orificio de ventilación;
- Se aturde los cangrejos haciendo pasar una corriente eléctrica débil en el agua de mar o agua dulce en la que los cangrejos se hallan inmersos;
- Como el deterioro de los cangrejos muertos ocurre muy rápidamente y toda demora a la cocción puede reducir la calidad de la carne, los cangrejos que hayan quedado insensibles o que hayan sido sacrificados deberían ser cocidos inmediatamente;

#### xx.3.1.4 Cocción (Fase de elaboración 4)

Posibles peligros: *Improbable*

Posibles defectos: *Textura de poca calidad debida a una cocción excesiva, decoloración azulada debida a poca cocción.*

Orientación técnica:

- cuando el destino del producto final es de comercializarse como cangrejos cocidos, se debería refrigerar la carne descascarada a una temperatura cercana a los 4° C. o inferior a ella y se debería pasar a la cadena de distribución o elaborar dentro de las 18 horas;
- en la mayoría de los casos, es preferible la cocción de los cangrejos en agua hirviendo al tratamiento de vapor. El tratamiento de vapor tiende a secar la carne, lo que hace que la carne se adhiera a la caparazón. Se recomienda la cocción que utiliza bandas transportadoras sin fin.
- La cocción debería ser llevada a cabo por personal con la formación debida, que haya adquirido la habilidad necesaria para vigilar los cangrejos y asegurarse que todos reciban el mismo tiempo/ temperatura de exposición durante la operación;
- una cocción adecuada y uniforme es esencial porque demasiada cocción hace que la carne se encoja en exceso, pierda humedad, proporcione bajo rendimiento y tenga una textura de inferior calidad. La poca cocción dificulta la remoción de la carne de la cáscara y puede ocasionar decoloración azul;
- es difícil especificar tiempos y temperaturas de cocción en forma generalizada debido a las diferencias de tamaño, estructura, y fisiología de las diferentes especies de cangrejo.

#### xx.3.1.5 Enfriamiento (Fase 5 de elaboración)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *improbables*

Orientación técnica:

- el enfriamiento debería realizarse con aire frío circulante, agua potable corriente, salmuera refrigerada, o agua de mar limpia;
- cuando los cangrejos se cuecen en forma continua, es mejor enfriarlos también en forma continua;
- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante ese período;
- durante el enfriado en cámara refrigeradora se debería evitar la contaminación cruzada con producto crudo;
- no se debería usar la misma agua para enfriar más de una sola partida;
- en algunas especies, la cavidad del cuerpo contiene una cantidad de agua considerable, de manera que es mejor drenarlos en un lugar creado para dicho fin;
- el descascarado o seccionado no debería realizarse hasta que el producto no se haya enfriado forma adecuada.

## xx.3.1.6 Seccionado/Extracción de la Carne (Fase de elaboración 6)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Presencia de agallas y vísceras o materia extraña*

Orientación técnica:

- luego del seccionado, las vísceras y agallas que todavía se hallen presentes deberían eliminarse por medio del cepillado y lavado. Durante esta fase se recomienda enfáticamente una limpieza exhaustiva, especialmente para las especies con un riesgo de biotoxinas, ya que elimina el riesgo de que se incluya materia extraña en el producto final;
- se recomienda utilizar distinto personal en operaciones con cangrejos cocidos y sin cocer, para reducir la contaminación cruzada;
- las operaciones de extracción de la carne y descascarado deberían ser controladas cuidadosamente para prevenir la contaminación con bacterias y/o materia extraña;
- se recomienda que todos los tipos carne sean extraídos, envasados y, ya sea refrigerados (temperatura interior de 4.5°C/40°F o inferior) o congelados dentro de un período de dos horas;
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y una vez que se haya establecido el límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de cangrejo debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración;
- debido a las posibilidades de contaminación microbiológica, la elaboración mecánica continua es preferible a la extracción o descascarado manual de la carne blanca por elaboración de partida;
- las pinzas, puntas de patas y partes de la caparazón que contengan carne recuperable deberían ser separadas en forma continua, rápida y eficiente, de los desperdicios durante la operación de separado de la carne y mantenerse refrigeradas y libres de contaminación;
- la limpieza de los materiales de recuperación de la carne debería llevarse a cabo en forma continua.

## xx.3.1.7 Remoción de Fragmentos de Cáscara y de Vísceras (Fase de elaboración 7)

Posibles peligros: *Formación de toxina microbiana*

Posibles defectos: *Presencia de fragmentos de vísceras, materia extraña, fragmentos de caparazón*

Orientación técnica:

- se debería prestar especial atención a garantizar que todos los fragmentos de caparazón, vísceras y materia extraña sean separados de la carne de cangrejo, ya que los consumidores los hallan muy objetables y en algunas circunstancias pueden ser peligrosos;
- a efectos de minimizar las demoras, el diseño de la línea de extracción de carne y remoción de fragmentos de caparazón debería ser sin fin para permitir un flujo uniforme sin paradas ni demoras, y para la remoción de desperdicios.
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y una vez que se haya establecido el límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de cangrejo debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios, y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración.
- el uso de luz ultravioleta puede mejorar la detección de fragmentos de caparazón en la carne de cangrejo. De usarse la luz ultravioleta, debería hacerse con arreglo a los requisitos de las autoridades oficiales competentes;

## xx.3.1.8 Pesaje (Fase 8 de la elaboración)

Posibles peligros: *Supervivencia de esporas de *Clostridium botulinum**

Posibles defectos: *Latas con peso insuficiente*

Orientación técnica:

- el peso neto del contenido de cangrejo no debería exceder los parámetros críticos especificados en el proceso programado ya que una penetración térmica incompleta debida a latas con peso insuficiente puede afectar la penetración térmica;
- se debería tener cuidado de cumplir con los pesos netos mínimos que aparecen en la declaración de la etiqueta;

## xx.3.1.9 Envasado Primario/Sellado (Fase 9 de la Elaboración)

Véase también la Sección 8.2.3 "Etiquetado" (NOTA: verificar que ésta sea terminología normalizada)

Véase la Sección 16.4.7 – Envasado en Recipientes (Llenado, Cierre Hermético y Codificación)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica subsiguiente debida a sellado defectuoso*

Posibles defectos: *Etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- el material de envasado debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el fin deseado, y de calidad alimentaria;
- se debería prestar especial atención al funcionamiento, mantenimiento, inspección periódica y a justa de de las máquinas de sellado;
- la operación de sellado debería ser llevada a cabo por personal calificado que haya recibido formación específica;
- personal debidamente capacitado debería inspeccionar la integridad del envase del producto final a intervalos regulares para verificar la eficacia del sello y el funcionamiento debido de la máquina envasadora;

## xx.3.1.10 Pasteurización (Fase de elaboración 10)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Deterioro*

Orientación técnica:

- La pasteurización debería ser llevada a cabo por personal con la formación debida, que haya adquirido la habilidad necesaria para vigilar los envases y asegurarse que todos reciban el mismo tiempo/ temperatura durante la operación;
- la pasteurización debería llevarse a cabo en recipientes herméticamente sellados;
- para prevenir todo posible deterioro del producto, la carne de cangrejo debería pasteurizarse inmediatamente después de la extracción y delo envasado. Es preferible que la carne esté a una temperatura de aproximadamente 18°C (64.4°F) cuando se sellen herméticamente los recipientes para proporcionar un ligero vacío después de las temperaturas de almacenamiento refrigerado;
- se debería establecer un régimen de temperatura y tiempo para la pasteurización de diferentes productos de cangrejo y se debería tomar en consideración el equipo y capacidad de pasteurización, las propiedades físicas del cangrejo y el recipiente de envase, incluida su conductividad térmica, grosor, forma y temperatura, para garantizar que se haya logrado una penetración térmica adecuada en todos los recipientes del lote;
- cada recipiente de carne de cangrejo debería exponerse a un tiempo y una temperatura que deberían controlar el riesgo de *Clostridium botulinum* no proteolítico según un régimen de tiempo y temperatura que inactivara los microorganismos dañosos para la salud pública que podrían crecer durante el almacenamiento;
- la batea de agua debería ser recalentada a una temperatura de 90°C (194°F) antes de poner las canastas cargadas en ella. Se debería prestar especial atención a la circulación correcta del agua dentro de la batea y alrededor de cada recipiente que se esté pasteurizando. La temperatura de la batea con agua caliente debería permanecer constante hasta que se haya finalizado el procesamiento;

- [Los debidos procesos de pasteurización para el cangrejo azul normalmente requieren un periodo de cocción de 110 a 115 minutos cuando se usan 401 latas chatas.];
- una vez que se hayan establecido tiempos y temperaturas debidas, se deberían mantener estrictamente, y los procesos de pasteurización deberían normalizarse con equipo preciso de medición con termopar. Se recomienda la normalización del equipo nuevo después de su instalación y una nueva normalización todos los años o cuando se experimenten dificultades;
- se debería llevar a cabo, en forma periódica, la calibración y mantenimiento debidos del equipo de registro de temperatura para garantizar la exactitud del mismo;

#### xx.3.1.11 Enfriamiento (Fase de elaboración 11)

*Posibles peligros: Recontaminación microbiológica debida a sellado defectuoso, manipulación mala/brusca y agua contaminada, formación de la toxina Clostridium botulinum.*

*Posibles defectos: Improbables*

*Orientación técnica:*

- el recipiente de carne pasteurizado debería ser enfriado inmediatamente después de su elaboración.
- el enfriado se logra mejor en una batea de agua helada. El tamaño de la batea de enfriamiento debería exceder el tamaño de la batea de agua pasteurizante para prever un exceso de hielo, que se necesita si el agua debe mantenerse a una temperatura menor de 8°C (46.4°F) y si se desea lograr una tasa máxima de enfriado . No se necesita agitar el agua ya que las diferencias entre las temperaturas de la batea y el producto crean corrientes adecuadas de convección ;
- el agua utilizada en la operación de enfriamiento debería ser [ clorinada] para evitar la recontaminación del producto;
- el producto debería retirarse de la batea helada cuando la temperatura se haya reducido a menos de 3.0°C (38°F) y se debería transferir a almacenamiento refrigerado tan pronto como sea posible;
- los cajones que se usen para recipientes en almacenamiento refrigerado deberían permitir el pasaje de corrientes de aire de manera de completar el ciclo el enfriado;
- la instalación de elaboración debería implementar un sistema de control de tráfico que evite que un producto no pasteurizado pueda mezclarse con un producto pasteurizado.

#### xx.3.1.12 Envasado/Etiquetado (Fase de elaboración 12)

Véase también la Sección 8.2.3 Etiquetado”

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Etiquetado incorrecto, deshidratación*

*Orientación técnica:*

- el material de envasado debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso que se le dará y de calidad alimentaria;
- se debería prestar especial atención al funcionamiento, mantenimiento, inspección periódica y ajuste de de las máquinas de sellado;
- la operación de sellado debería ser llevada a cabo por personal calificado que haya recibido formación específica;
- personal debidamente capacitado debería inspeccionar la integridad del envase del producto final a intervalos regulares para verificar la eficacia del sello y el funcionamiento debido de la máquina envasadora;

#### xx.3.1.13 Almacenamiento Refrigerado (Fase de elaboración 13)

*Posibles peligros: Formación de la toxina de Clostridium botulinum .*

*Posibles defectos: Improbables*

Orientación técnica:

- la carne de cangrejo pasteurizada debería pasarse a la instalación de almacenamiento refrigerado sin indebidas demoras ;
- el producto pasteurizado es perecedero y a menos que se mantenga refrigerado a una temperatura mínima de menos de 3°C (38°F), existe la posibilidad de que el *Clostridium botulinum* pueda crecer y producir toxinas;
- la cámara de refrigeración debería estar equipada con un termómetro indicador calibrado. Se recomienda enfáticamente instalar un termómetro registrador;

## xx.3.1.14 Recepción de Envases y Etiquetas (Fase de elaboración 14)

Véanse las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros:                      *Improbables*

Posibles defectos:                      *Material de empaque contaminado*

Orientación técnica:

- se debería inspeccionar el material de envase para constatar si hay señales de contaminación;
- deberían examinarse las etiquetas para constatar su exactitud y cumplimiento con las reglamentaciones aplicables;

## xx.3.1.15 Envasado/ Etiquetado (Fase de elaboración 15)

Véanse las Secciones 8.5.2 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros:                      *Improbables*

Posibles defectos:                      *Material de empaque contaminado.*

Orientación técnica:

- el material de envase debería estar protegido de polvo, tierra y otras fuentes de contaminantes;
- Se deberían excluir las plagas e insectos del área de almacenamiento de empaçado;

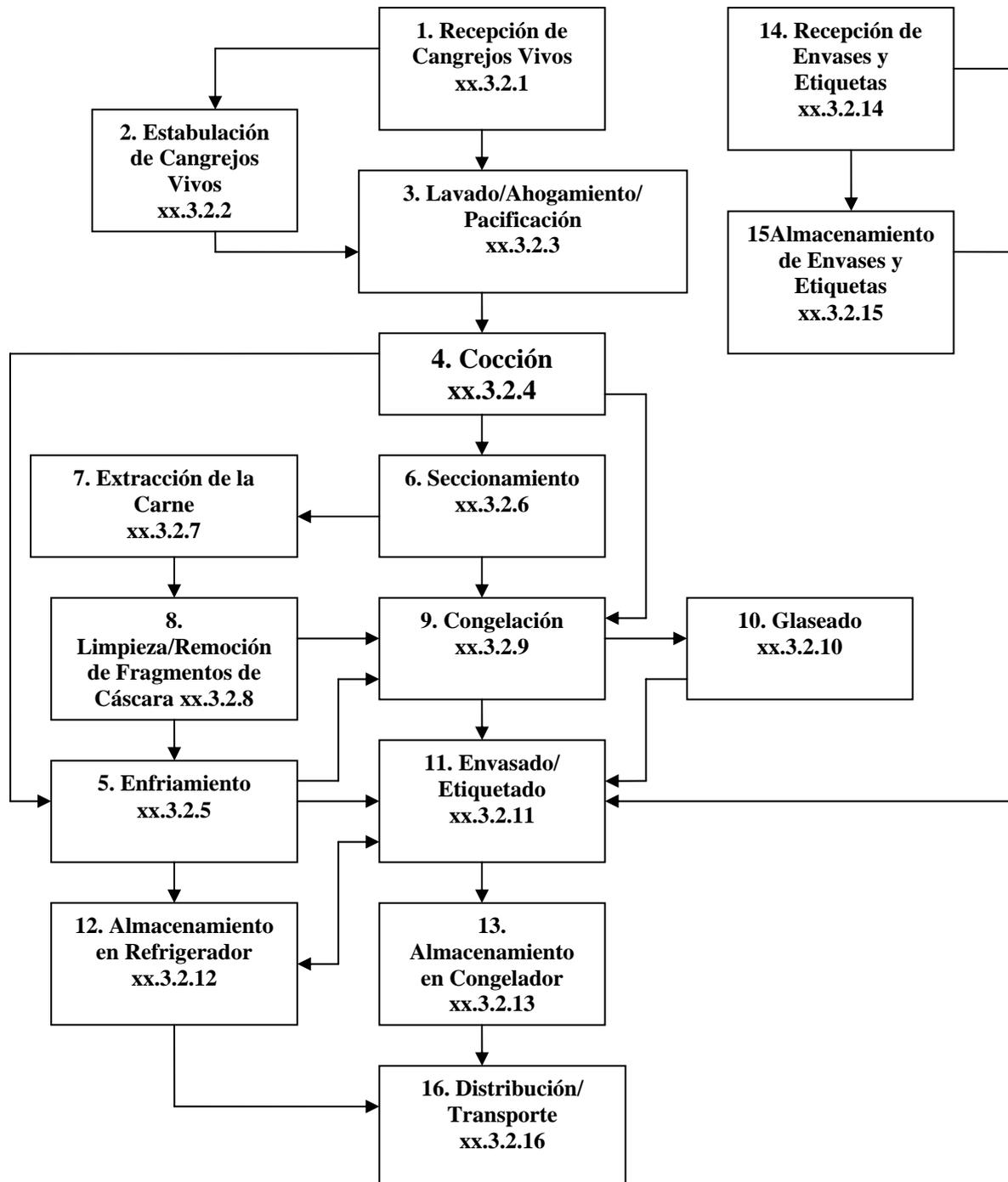
## xx.3.1.16 Distribución/Transporte (Fase de elaboración 16)

Ver sección 17 – Transporte

*Este diagrama de flujo tiene fines meramente ilustrativos.*

*Para la aplicación del sistema HACCP en la fábrica, se ha de elaborar un diagrama de flujo completo para cada proceso.*

**Figura xx.2 Ejemplo de Diagrama de Flujo para el Cangrejo Cocido, Refrigerado y Congelado**



**xx.3.2 Cangrejo Cocido Refrigerado y Congelado****xx.3.2.1** Recepción de Cangrejos Vivos (Fase de elaboración 1)

Ver también la Sección 3.1.1 de este documento.

**xx.3.2.2** Estabulación de Cangrejos Vivos (Fase de elaboración 2)

Ver también la Sección 3.1.2 de este documento.

**xx.3.2.3** Lavado y Ahogamiento o Pacificación (Fase de elaboración 3)

Ver también la Sección 3.1.3 de este documento.

**xx.3.2.4** Cocción (Fase de elaboración 4)

Ver también la Sección 3.1.4 de este documento.

**xx.3.2.5** Enfriamiento (Fase de elaboración 5)

*Posibles peligros: Contaminación microbiológica*

*Posibles defectos: improbables*

*Orientación técnica:*

- el enfriamiento debería realizarse con aire frío circulante, agua potable corriente, salmuera refrigerada, o agua de mar limpia;
- cuando los cangrejos se cuecen en forma continua, es mejor enfriarlos también en forma continua;
- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante este período;
- durante el enfriamiento en cámara refrigeradora se debería evitar la contaminación cruzada con producto crudo
- no se debería usar la misma agua para enfriar más de una sola remesa;
- en algunas especies, la cavidad del cuerpo contiene una cantidad de agua considerable, de manera que es mejor drenarlos en un lugar creado para dicho fin;
- el descascarado o seccionado no debería realizarse hasta que el producto no se haya enfriado en forma adecuada;
- Se debería tener cuidado de que no ocurra contaminación cruzada de cangrejos cocidos, p.ej.
  - Los cangrejos en proceso de enfriamiento en canastas no deberían colocarse sobre el piso;
  - Los cangrejos en proceso de enfriamiento deberían cubrirse o protegerse de otra manera de evitar las condensaciones;
  - las superficies de contacto del producto deberían lavarse y/o limpiarse a intervalos regulares para evitar acumulación y contaminación bacterianas;
- Los cangrejos cocidos debería manipularse como producto listo para el consumo cuya microflora normal ha sido destruida, lo que puede permitir la proliferación de patógenos.

**xx.3.2.6** Seccionamiento (Fase de elaboración 6)

*Posibles peligros: Recontaminación con microorganismos patógenos, crecimiento microbiológico, formación de toxinas microbianas*

*Posibles defectos: Presencia de agallas y vísceras*

*Orientación técnica:*

- luego del seccionado, las vísceras y agallas que todavía se hallan presentes deberían eliminarse por medio del cepillado y lavado. Durante esta fase se recomienda firmemente una limpieza exhaustiva, ya que elimina el riesgo de que se incluya materia extraña en el producto final;
- se recomienda utilizar distinto personal en operaciones con cangrejos cocidos y sin cocer, para evitar la contaminación cruzada;

**xx.3.2.7** Seccionamiento/Extracción de la Carne (Fase de elaboración 7)

Posibles peligros: *Recontaminación con microorganismos patógenos, crecimiento microbiológico, formación de toxinas microbianas*

Posibles defectos: *Presencia de agallas y vísceras o materia extraña*

Orientación técnica:

- se recomienda utilizar distinto personal en operaciones con cangrejos cocidos y sin cocer, para evitar la contaminación cruzada;
- las operaciones de extracción de la carne y descascarado deberían ser controladas cuidadosamente para prevenir la contaminación con bacterias y/o materia extraña;
- se recomienda que todos los tipos carne sean extraídos, empacados y ya sea refrigerados [(temperatura interior de 4.5°C/40°F o inferior) o congelados dentro de un período de dos horas];
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y una vez que se haya establecido el límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de cangrejo debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración;
- debido a las posibilidades de contaminación microbiológica, la elaboración mecánica continua es preferible a la extracción o descascarado manual de la carne blanca por elaboración de partida;
- las pinzas, puntas de patas y partes de la caparazón que contengan carne recuperable deberían ser separadas en forma continua, rápida y eficiente, de los desperdicios durante la operación de separado de la carne y mantenerse refrigeradas y libres de contaminación;

**xx.3.2.8** Remoción de Fragmentos de Cáscara (Fase de elaboración 8)

Ver también la Sección 3.1.7 de este documento.

**xx.3.2.9** Congelado (Fase de elaboración 9)

Véase la Sección 8.3.1.3.1 Proceso de congelación

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Mala textura.*

Orientación técnica:

- se debería utilizar equipo de congelación comercial adecuado para congelar rápidamente el producto y minimizar la cristalización de la humedad en la carne (p.ej. equipos de congelación de salmuera criogénicos o a chorro);
- las salmueras en sistemas de congelación de salmuera deberían reemplazarse periódicamente para prevenir la acumulación de polvo y materia extraña;

**xx.3.2.10** Glaseado (Fase de elaboración 10)

Véase la Sección 8.3.2 Glaseado

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Glaseado incompleto, materia extraña.*

Orientación técnica:

- el agua de glaseado debería reemplazarse periódicamente para evitar la acumulación de materia extraña;
- la refrigeración del agua de glaseado resultará en una aplicación más uniforme del glaseado que protegerá mejor el producto;

**xx.3.2.11** Envasado/Etiquetado (Fase de elaboración 11)

Ver también la Sección 3.1.12 de este documento

**xx.3.2.12** Almacenamiento Refrigerado (Fase de elaboración 12)

Véase también la Sección 8.1.2 – Almacenamiento en refrigerador.

*Posibles peligros:* *Proliferación microbiológica*

*Posibles defectos:* *Descomposición, materia extraña*

*Orientación técnica:*

- las temperaturas en almacenamiento refrigerado deberían ser de 4° C. o inferiores;
- el producto debería protegerse debidamente para evitar la contaminación por condensación y salpicado de agua;

**xx.3.2.13** Almacenamiento en Congelador (Fase de elaboración 13)

Véase la Sección 8.1.3 Almacenamiento en congelador.

*Posibles peligros:* *Improbables*

*Posibles defectos:* *Quemadura de congelador, deshidratación*

*Orientación técnica:*

- el producto debería envasarse debidamente para protegerlo contra la quemadura de congelador y la deshidratación;
- se recomienda el glaseado como medida subsiguiente para evitar la deshidratación;

**xx.3.2.14** **Recepción de Envases y Etiquetas (Fase de elaboración 14)**

Ver también la Sección 3.1.14 de este documento.

**xx.3.2.15** Almacenamiento de Envases y Etiquetas (Fase de elaboración 15)

Ver también la Sección 3.1.15 de este documento.

**xx.3.2.16** Distribución/Transporte (Fase de elaboración 16)

Ver Sección 17 – Transporte

## APÉNDICE V

## ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL CAVIAR DE ESTURIÓN

(En el Trámite 6 del Procedimiento)

**1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma se aplica al caviar granular de esturión de los peces de la familia *Acipenseridae*.

**2. DESCRIPCIÓN****2.1 Definiciones**

En la presente norma son de aplicación las definiciones siguientes:

**Huevas de pez:** Huevas no ovuladas separadas del tejido conectivo del ovario. Se pueden utilizar huevas ovuladas si provienen de los esturiones de acuicultura.

**Caviar:** Producto obtenido a partir de las huevas de peces de la familia de los *Acipenseriformes* mediante su tratamiento con sal de calidad alimentaria.

**2.2 Definición del producto**

El producto se prepara a partir de las huevas de peces esturiones pertenecientes a la familia *Acipenseridae* (cuatro géneros: *Acipenser*, *Huso*, *Pseudoscaphirhynchus* y *Scaphirhynchus* y los híbridos de las especies de estos géneros). Las huevas son aproximadamente de un mismo tamaño y tienen una coloración pareja y característica de la especie utilizada. El color puede variar de gris claro a negro o de amarillo claro a gris amarillento. Se permiten matices amarronados o verdosos. El producto se fabrica con el agregado de sal, con o sin aditivos alimentarios, y está destinado al consumo humano directo. El producto final tiene un contenido de sal igual o superior a 3g/100g e inferior o igual a 5g/100 g.

**2.3 Definición del proceso**

**2.3.1** Posteriormente a un tratamiento preliminar apto para el caviar, el producto se someterá a un tratamiento o condiciones suficientes para evitar el desarrollo de microorganismos patógenos formadores y no formadores de esporas, y cumplirá con las disposiciones mencionadas a continuación.

El producto será elaborado mediante la salazón de las huevas de pez con sal apta para alimentos. Durante el envasado, almacenamiento y comercialización, se mantiene la temperatura de +2°C a +4°C, mientras para en el comercio mayorista, incluyendo el almacenamiento y el transporte, la temperatura se mantiene entre 0°C a -4°C. No se autoriza el congelado del caviar o su almacenamiento en estado de congelación al menos que se pueda evitar el deterioro de la calidad.

El producto se envasará en:

- latas de metal pintadas por dentro con laca o esmalte estable adaptado a los alimentos;
- frascos de vidrio;
- otros envases aptos para alimentos.

**2.3.2** Se autorizará el reenvasado del producto de envases más grandes a envases más pequeños en condiciones que mantengan la calidad y inocuidad del producto en condiciones controladas. No se autoriza la mezcla de caviar de lotes diferentes.

**3. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD****3.1 Materia prima**

El caviar se fabricará a partir de huevas de peces extraídos de esturiones sanos y conformes a las normas de salubridad, pertenecientes a las especies biológicas de los géneros descritos en la Sección 2.2, cuya calidad deberá ser apta para comercializarse frescos para consumo humano.

**3.2 Sal**

La sal deberá ser de calidad apta para alimentos y respetar todas las Normas aplicables del Codex.

### 3.3 Producto final

**3.3.1** El producto cumplirá los requisitos de la presente Norma cuando el lote examinado en conformidad con los requisitos descritos en la Sección 10 cumpla las disposiciones establecidas en la Sección 9.

El producto se examinará mediante los métodos indicados en la Sección 8.

## 4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

**4.1** No se autoriza la utilización de colorantes.

**4.2** Solamente los aditivos siguientes podrían utilizarse y sólo dentro de los límites especificados (por elaborar).

## 5. CONTAMINANTES

Los productos a los cuales se aplican las disposiciones de la presente Norma deben cumplir con los niveles máximos de la Norma General de Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos (CODEX STAN 193-1995) y los límites máximos de residuos para plaguicidas y medicamentos veterinarios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

## 6. HIGIENE

**6.1** Se recomienda preparar y manipular el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma en conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969) y otros Códigos de Prácticas pertinentes del Codex.

**6.2** Los productos deberían cumplir con todo criterio microbiológico establecido en conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

[**6.3** El producto no deberá contener ninguna otra sustancia en cantidades que puedan plantear un peligro a la salud, en conformidad con las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius.]

**6.4** El producto final estará libre de todo material extraño que plantee una amenaza a la salud humana.]

## 7. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985), se aplican las siguientes disposiciones específicas:

### 7.1 Nombre del Alimento

**7.1.1** Con respecto a la familia *Acipenseridae*, la denominación del producto será “caviar” o “caviar”, seguido por el nombre de uso común (Beluga para *Huso huso*, Ossetra para *Acipenser guldenstaedtii* y *Acipenser persicus* y Sevruga para *Acipenser stellatus*), en conformidad con la legislación y las tradiciones del país donde se venda el producto, de manera de no inducir a error o engaño al consumidor.

**7.1.3** Con respecto a los esturiones que carezcan de un nombre de uso común, se podría añadir al nombre el código de identificación para la especie biológica del pez en conformidad con el Anexo A, por ejemplo: “Caviar de esturión”.

**7.1.4** Con respecto a los híbridos, se deberá añadir al nombre de uso común la palabra “híbrido”, y la especie de esturión se puede indicar en conformidad con el Anexo A, por ejemplo: “Caviar de híbrido de esturión”, o “Caviar de híbrido de esturión HUSXRut”.

[**7.1.5** La etiqueta deberá cumplir con los requisitos de etiquetado de CITES.]

### 7.2 Instrucciones para el almacenamiento

La etiqueta deberá incluir terminología para indicar que el producto deberá almacenarse a una temperatura apropiada según se indica en la etiqueta.

### [7.3 País de origen

El país de origen del producto deberá declararse.]

En el caso de re-ensado del producto, se deberá identificar el código de registro del establecimiento.

**7.4** Cada envase primario deberá etiquetarse con los números del lote.

## **8. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS**

### **8.1 Muestreo**

8.1.1 El muestreo de los lotes destinados a examen del producto se efectuará en conformidad con las Directrices Generales sobre el Muestro (CAC/GL 50-2004). El envase primario se considera una unidad de muestra.

8.1.2 El muestreo de los lotes destinados a examen del peso neto deberá realizarse en conformidad con un plan apropiado de muestreo que cumpla con los criterios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

8.1.3 El muestreo de los lotes destinados a examen de microorganismos patógenos y parásitos deberá realizarse en conformidad con los Principios para el Establecimiento y Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

### **8.2 Examen sensorial y físico-químico**

Las muestras tomadas para los exámenes sensoriales y físico-químicos serán evaluadas por personas con formación en dichos exámenes y en conformidad con los métodos señalados en las secciones 8.2.1 – 8.2.2 y las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

#### **8.2.1 La determinación del peso neto**

El peso neto (excluyendo el material de envasado) de cada unidad de muestra en el lote de muestreo se determinará sustrayendo el peso del envase vacío del peso total.

#### **8.2.2 La determinación del contenido de sal**

La determinación del contenido de sal se efectuará de acuerdo al método descrito en la Norma del Codex para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco de la familia *Gadidae* (Codex STAN 167-1989).

## **9. DEFINICIÓN DE DEFECTOS**

La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las propiedades definidas en las secciones 9.1-9.4.

### **9.1 Sustancias extrañas**

La presencia en la unidad de muestra de cualquier sustancia que no sea un derivado de las huevas de esturión, y no suponga una amenaza para la salud humana y se reconozca fácilmente sin amplificación; o presencia de un elemento extraño determinado mediante cualquier método, incluida la amplificación que indique un incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación y de las prácticas de higiene.

### **9.2 Olor y sabor**

Los productos que emanen un olor y/o presenten un sabor desagradable persistente y marcado revelador de descomposición, oxidación, o un sabor a pienso (en el caso de los peces criados mediante acuicultura) o estén contaminados por sustancias extrañas (como el fuel oil).

### **9.3 Consistencia y estado**

La presencia de granos de caviar cuya envoltura esté endurecida y no se mastique fácilmente o sea demasiado fina.

### **9.4 Materias extrañas**

La presencia de restos de membranas y grasa en el caviar elaborado.

## **10. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que el lote cumple los requisitos de la presente Norma cuando:

**1.** El número total de unidades defectuosas determinadas en conformidad con la Sección 9 no exceda el número admitido por el correspondiente plan de muestreo contemplado en las Directrices Generales sobre el Muestro (CAC/GL 50-2004);

2. El peso neto medio de todas las unidades de muestra no sea inferior al peso declarado, siempre y cuando ningún envase contenga menos del 95 por ciento del peso declarado;
3. Se cumplan los requisitos relativos a los Aditivos, la Higiene, el Envasado y el Etiquetado de Alimentos previstos en las Secciones 4, 2.3, 5, 6, 7 y 8.

## ANEXO A

## CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE ESTURIONES

Tabla 1

Denominación de las especies de esturiones Nombres científicos	Código
<i>Huso huso</i>	HUS
<i>Huso dauricus</i>	DAU
<i>Acipenser naccari</i>	NAC
<i>Acipenser transmontanus</i>	TRA
<i>Acipenser schrenkii</i>	SCH
<i>Acipenser sturio</i>	STU
<i>Acipenser baerii baikalensis</i>	BAI
<i>Acipenser sinensis</i>	SIN
<i>Acipenser dabryanus</i>	DAB
<i>Acipenser persicus</i>	PER
<i>Acipenser brevirostrum</i>	BVI
<i>Acipenser fulvescens</i>	FUL
<i>Acipenser oxyrhynchus</i>	OXY
<i>Acipenser oxyrhynchus desotoi</i>	DES
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	GUE
<i>Acipenser medirostris</i>	MED
<i>Acipenser baerii</i>	BAE
<i>Acipenser micadoi</i>	MIK
<i>Acipenser stellatus</i>	STE
<i>Acipenser ruthenus</i>	RUT
<i>Acipenser nudiventris</i>	NUD
<i>Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi</i>	FED
<i>Pseudoscaphirhynchus hermanni</i>	HER
<i>Pseudoscaphirhynchus kaufmanni</i>	KAU
<i>Scaphirhynchus platorhynchus</i>	PLA
<i>Scaphirhynchus albus suttkusi</i>	ALB
<i>Scaphirhynchus suttkus</i>	SUS
Híbridos: códigos de las especies hembra x macho	YYY x XXX

## APÉNDICE VI

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO  
(En el trámite 3 del procedimiento)****2.8 PESCADO AHUMADO**

<b>Ahumado en caliente</b>	Acción de ahumar el pescado a una determinada temperatura hasta lograr la desnaturalización de toda la carne del animal.
<b>Ahumado en frío</b>	Procedimiento en el que la temperatura del producto ahumado es inferior a aquella en la que la carne del pescado comienza a dar signos de desnaturalización térmica.
<b>Ahumado mecánico</b>	Procedimiento de ahumado en el que el humo se genera fuera de la cámara de ahumar, empleándose ventilación artificial para forzarlo a pasar en torno al pescado.
<b>Ahumado tradicional</b>	Espacio cerrado, tales como una cámara o chimenea, en que el humo se genera debajo del pescado y fluye en torno a éste gracias al tiro de una chimenea;
<b>Humo</b>	Aerosol de partículas y gotas en los gases originados por la combustión de la madera. Antes de su entrada en la cámara de ahumado, el humo podría someterse a un procedimiento para eliminar el alquitrán.
<b>Madera</b>	Leña, con inclusión del aserrín, las virutas y las astillas, y plantas leñosas en su estado natural o secas. No deberán emplearse para producir humo madera o plantas leñosas que hayan sido pintadas o impregnadas o hayan sufrido otros tratamientos.

**SECCIÓN 12 - ELABORACIÓN DE PESCADO AHUMADO**

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 que pueden utilizarse para establecer medidas de control y medidas correctivas. Para cada fase concreta, sólo se enumeran los peligros y defectos que podrían introducirse y 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 para la aplicación de los principios de HACCP y de análisis de PCD. Sin embargo, dentro del ámbito de aplicación de este 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.

El ahumado es un método de conservación del pescado con una larga tradición. Por ello en el curso del tiempo se ha adquirido experiencia con respecto a los posibles peligros.

Sin embargo, en las técnicas modernas para ahumar los productos y conservarlos refrigerados los sistemas tradicionales para frenar el desarrollo de las bacterias, se han sustituido fundamentalmente por la refrigeración, con la prolongación consiguiente del tiempo de conservación.

Como resultado de ello, los conocimientos tradicionales sobre el modo de obtener productos inocuos ya no son suficientes, sino que han de ampliarse con nuevos conocimientos.

[Está todavía por examinar la cuestión de si el uso de humo líquido es un proceso al que se aplica este Código o ha de equipararse al uso de sustancias aromatizantes.]

No obstante, se conocen los posibles peligros y defectos de los diferentes tipos de materias primas utilizadas para la producción de pescado ahumado.

En general, se aplica el programa previo descrito en la Sección 3 así como las consideraciones generales para la manipulación de pescado fresco expuestas en la Sección 4, y la descripción del sistema de HACCP y de análisis de PCD en la Sección 5.

Las recomendaciones formuladas para la producción de productos pesqueros frescos en la Sección 6 son válidas para la preparación de pescado utilizado como materia prima para la producción de pescado ahumado. Si se utiliza como materia prima de un producto ahumado pescado fresco perteneciente a una especie susceptible de hospedar parásitos viables [y peligrosos] y si ese pescado fresco no se trata durante las fases posteriores de elaboración de manera que se eliminen los parásitos, deberá congelarse [al menos durante 24 horas a  $-20^{\circ}\text{C}$ ] como fase de la preparación del pescado. Esto puede resultar necesario, por ejemplo, cuando se utiliza como materia prima para producir salmón ahumado en frío salmón capturado en ciertas aguas, si no se congela el salmón ahumado antes de la venta.

El pescado ahumado en frío deberá cumplir los requisitos que se estipulan en la Norma del Codex para el Pescado Ahumado en Frío Preenvasado.<sup>1</sup>

En este capítulo se tratarán las cuestiones relativas a las características específicas de los productos ahumados y la manipulación de esos productos.

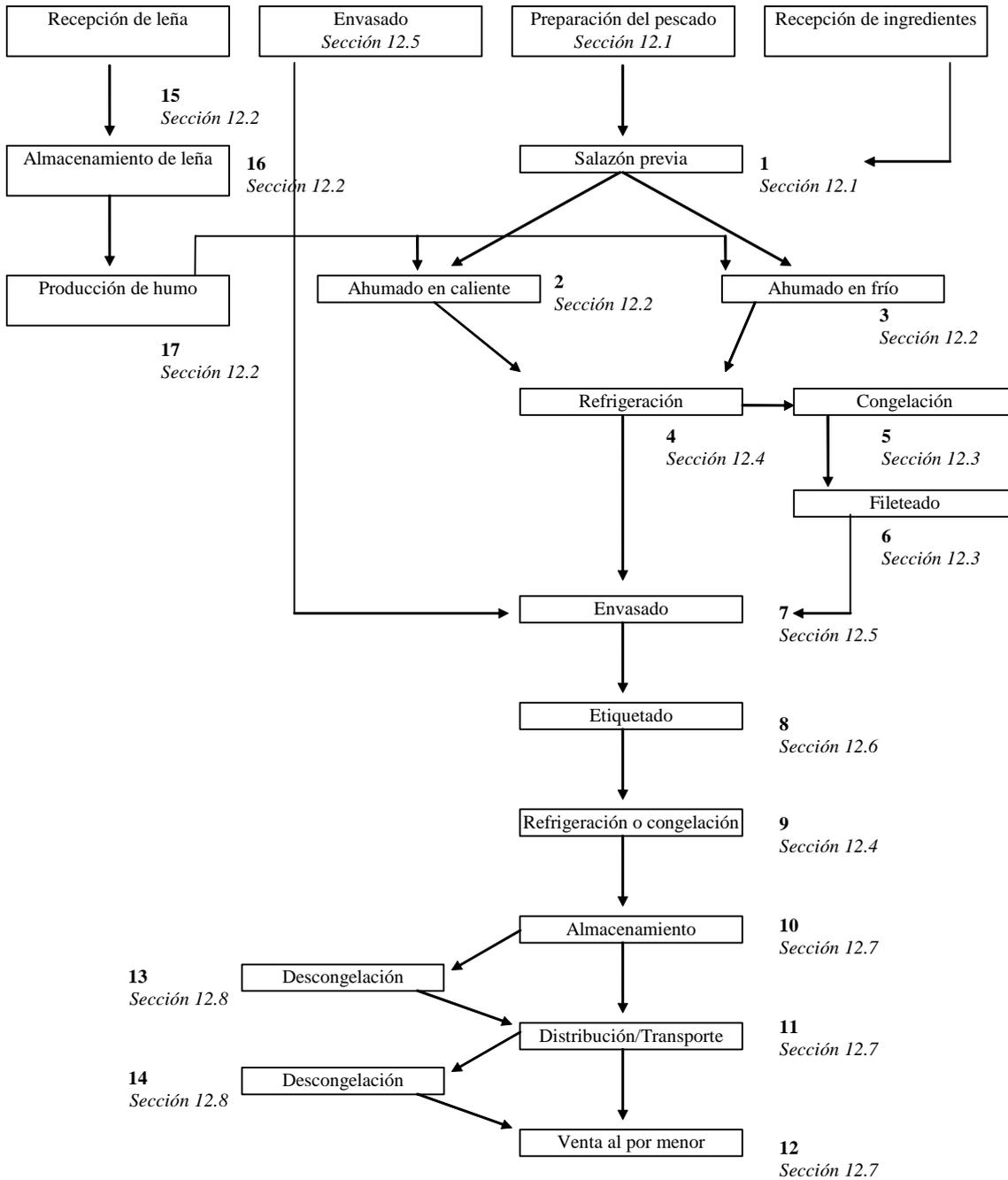
Cuando en este Código no se describan las condiciones de elaboración, envasado o almacenamiento, la persona encargada de las operaciones deberá esforzarse por comprobar científicamente la inocuidad de las condiciones concretas de elaboración, envasado o almacenamiento del producto con el fin de evitar futuros peligros para el consumidor.

---

<sup>1</sup> Norma del Codex para Pescado Ahumado en Frío y Preenvasado (en elaboración).

*Este diagrama de flujo tiene solamente fines ilustrativos  
Para la aplicación del sistema de HACCP en la fábrica habrá de elaborarse un diagrama de flujo completo para cada proceso*

*Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código*



**Figura 12.1** Ejemplo de diagrama de flujo de una cadena de preparación de ahumado en caliente y ahumado en frío, incluida la posible operación de fileteado en la cadena de ahumado en frío

## 12.1 SALAZÓN PREVIA (FASE DE ELABORACIÓN 1)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, química y física, proliferación microbiológica, desarrollo bioquímico

Posibles defectos: Descomposición, contaminación física

Orientación técnica:

Para que el pescado destinado al ahumado en caliente adquiera sabor, suele someterse a salazón previa durante un breve período (de 0 a 2 horas) mediante flotación en una salmuera poco concentrada.

Para que el pescado destinado al ahumado en frío adquiera sabor, suele someterse a salazón en seco o a una inyección de salmuera medianamente concentrada. El pescado salado se deja durante 24 horas en lugar refrigerado para que alcance un equilibrio.

En el pescado de especies susceptibles, puede producirse una formación de histamina en el pescado, si se deja a una temperatura demasiado alta durante un período de tiempo prolongado.

- cada día de producción se preparará una nueva salmuera con sal de calidad alimentaria;
- deberá vigilarse el contenido de sal en la salmuera;
- para el pescado destinado al ahumado en frío el contenido de sal en el pescado deberá ser superior a [3%][3,5%] de sal en la fase acuosa para evitar la formación de *Clostridium botulinum*;
- la salmuera se mantendrá refrigerada y se vigilará su temperatura, especialmente si se reutiliza para la inyección;
- si se reutiliza la salmuera, se introducirá una fase de descontaminación;
- el flujo de los productos se mantendrá de manera que se evite una acumulación excesiva.

## 12.2 AHUMADO (FASES DE ELABORACIÓN 2 Y 3)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, química y física, proliferación microbiológica, desarrollo bioquímico

Posibles defectos: Descomposición, contaminación física

Orientación técnica:

El proceso de ahumado suele comenzar con una fase de secado. Esta fase deberá ser breve, ya que la exposición prolongada a la temperatura ambiente puede dar lugar a proliferación microbiológica indeseada y a formación de histamina en especies susceptibles.

En el proceso de ahumado en caliente la temperatura en el centro del producto alcanzará normalmente [63°C][72°C] durante una ½ hora. Deberán regularse el tiempo y la temperatura para asegurar que la coagulación térmica de la carne en la espina dorsal sea completa.

En el proceso de ahumado en frío la temperatura de los productos deberá ser inferior a la temperatura de coagulación del pescado, normalmente inferior a 30°C, pero puede variar entre 27°C y 38°C.

Para evitar la contaminación cruzada con polvo de madera y esporas de mohos, el humo deberá generarse en una sala aparte. Cuando los generadores de humo formen parte de las unidades, se tendrá especial cuidado para que la sala de ahumado no se contamine con virutas de madera y humo emitido por los generadores.

Para generar humo sólo se utilizará madera que no se haya tratado con sustancias químicas como pintura o medios de impregnación.

- la madera para generar humo no deberá haber sido tratada con sustancias químicas;
- la madera se almacenará en un lugar seco y separado de las salas de producción;

- se evitará la contaminación cruzada de los productos con la madera colocando el generador de humo en una sala separada de las salas de producción;
- el tiempo empleado para secar el pescado antes de ahumarlo será lo más breve posible;
- se vigilarán el tiempo y la temperatura del proceso de ahumado.

### 12.3 FILETEADO DE PRODUCTOS AHUMADOS EN FRÍO (FASES DE ELABORACIÓN 5 Y 6)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica cruzada, proliferación microbiológica

Posibles defectos: Improbables

Orientación técnica:

La mayor parte de los productos pesqueros ahumados se venden envasados en forma de filetes de diferentes tamaños o como filetes enteros. Antes del rebanado, los filetes ahumados pueden congelarse a unos  $-5^{\circ}\text{C}$  para estabilizar el pescado que ha de cortarse en filetes.

El proceso de fileteado y el transporte de las cintas transportadoras son fundamentales para la condición higiénica del producto final.

Deberán adoptarse medidas especiales para controlar la presencia de *Listeria monocytogenes*. Habrá de evitarse la acumulación excesiva y proliferación de *Listeria monocytogenes* manteniendo las máquinas de rebanado y las cintas transportadoras limpias y evitar también cualesquiera posibilidades de proliferación bacteriana.

- el flujo de los productos se mantendrá de manera que se evite su acumulación excesiva a lo largo de la cadena de elaboración;
- mantener las máquinas rebanadoras y las cintas transportadoras limpias mediante frecuente y planificada limpieza durante el proceso.

### 12.4 REFRIGERACIÓN Y/O CONGELACIÓN (FASES DE ELABORACIÓN 4 Y 9)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, proliferación microbiológica

Posibles defectos: Descomposición, contaminación física

Orientación técnica:

El enfriamiento después del ahumado (fase de elaboración 4) es importante y habrá de realizarse con cuidado.

El enfriamiento después del envasado (fase de elaboración 9) es igualmente importante.

- los productos ahumados en caliente se enfriarán en forma apropiada [, es decir, se enfriarán a una temperatura inferior a  $10^{\circ}\text{C}$  en un plazo de dos horas e inferior a  $3^{\circ}\text{C}$  en un plazo de seis horas];
- los productos ahumados en frío se enfriarán en forma apropiada [, es decir, se enfriarán a una temperatura comprendida entre  $0^{\circ}\text{C}$  y  $2^{\circ}\text{C}$  en un plazo de dos horas].

### 12.5 ENVASADO DE PRODUCTOS AHUMADOS EN CALIENTE (FASE DE ELABORACIÓN 7)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, química y física, proliferación microbiológica, dilución de conservantes procedentes del humo en el agua de condensación

Posibles defectos: Contaminación física

Orientación técnica:

El pescado ahumado en caliente se comercializa en muchas formas, pero principalmente en cajas o preenvasado en bolsas de plástico, de ser posible al vacío o en atmósfera modificada (EAM).

El pescado ahumado en frío se comercializa en su mayor parte en bolsas de plástico preenvasadas al vacío o en forma de filetes recién cortados para venta directa al consumidor.

Si una vez enfriados los productos se envasan en una sala a temperatura ambiente, puede producirse una condensación en la superficie de los productos ahumados que da lugar a la dilución de los conservantes depositados por el proceso de ahumado.

- se evitará la condensación de agua en la superficie del producto ahumado;
- el flujo de los productos se mantendrá de manera que se evite su acumulación excesiva a lo largo de la cadena de elaboración;
- el material de envasado deberá estar limpio e íntegro y ser duradero, suficiente para el uso previsto y de calidad alimentaria.

## 12.6 ETIQUETADO (FASE DE ELABORACIÓN 8)

Véase la sección 8.2.3 “Etiquetado”.

Posibles peligros: Improbables

Posibles defectos: Etiquetado incorrecto

Orientación técnica:

Los productos ahumados tanto en caliente como en frío pueden producirse a partir de pescado de disponibilidad estacional así como a lo largo de todo el año para otras especies de pescado.

Los productos finales pueden mantenerse almacenados durante un período en forma de productos congelados, y descongelarlos luego para venderlos como productos refrigerados.

En la etiqueta debe quedar claro que los productos se han almacenado congelados y se han descongelado antes de la venta.

- en la etiqueta deberá indicarse claramente si el producto se ha conservado congelado en el almacén y se ha procedido después a descongelarlo antes de la venta.

## 12.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y VENTA AL POR MENOR (FASES DE ELABORACIÓN 10, 11 y 12)

Posibles peligros: Proliferación microbiológica

Posibles defectos: Pérdida de características de calidad del producto

Orientación técnica:

Al determinar la temperatura de almacenamiento y la duración en almacén de los productos ahumados tanto en frío como en caliente deberá tenerse en cuenta el riesgo de proliferación microbiológica durante el almacenamiento en condiciones refrigeradas, en particular la proliferación de *Listeria monocytogenes* en los productos ahumados en frío, pero también en los filetes sin piel ahumados en caliente dispuestos en bolsas de plástico al vacío.

## 12.8 DESCONGELACIÓN (FASES DE ELABORACIÓN 13 Y 14)

Posibles peligros: Proliferación microbiológica, desarrollo bioquímico y contaminación microbiológica

Posibles defectos: Descomposición

Orientación técnica:

Durante el proceso de descongelación se seguirán las recomendaciones pertinentes que figuran en la Sección 8.1.4.

## APÉNDICE I

## ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA

**UN BUEN CONTROL DEL PROCESO ES ESENCIAL PARA EL ENVASADO DE FILETES Y PRODUCTOS SIMILARES EN ATMÓSFERA MODIFICADA**

El envasado en atmósfera modificada (EAM), en el cual la composición de la atmósfera que rodea al filete es diferente de la composición normal del aire, puede ser una técnica eficaz para retardar la descomposición microbiana y la aparición de ranciedad oxidativa en el pescado.

Para el pescado blanco se recomienda utilizar mezclas de gases que contengan 35-45% de CO<sub>2</sub>, 25-35% de O<sub>2</sub> y 25-35% de N<sub>2</sub>. Para el pescado aceitoso se aconsejan mezclas que contengan hasta un 60 por ciento de CO<sub>2</sub>, combinado únicamente con N<sub>2</sub>. La inclusión de CO<sub>2</sub> es necesaria para inhibir el desarrollo de las bacterias aerobias comunes de la putrefacción, como por ejemplo las especies *Pseudomonas* y *Acinetobacter/Moraxella*. Sin embargo, en el caso de envases de filetes o productos similares destinados a la venta al por menor, una proporción demasiado alta de CO<sub>2</sub> en la mezcla de gases puede provocar el aplastamiento del paquete, así como goteo excesivo y blanqueado. Para impedir estos efectos se incluyen como diluyentes otros gases, N<sub>2</sub> y O<sub>2</sub>. Es preferible excluir el O<sub>2</sub> de los paquetes de pescado aceitoso en atmósfera modificada a fin de inhibir la ranciedad oxidativa. Por lo general se recomienda una proporción de 3:1 entre los gases y el producto. Cualquier reducción de esta proporción podría hacer que la duración del producto se redujera.

La medida en que el EAM podrá prolongar el tiempo de conservación del producto dependerá de la especie, el contenido de grasa, la carga bacteriana inicial, la mezcla de gases empleada, el tipo de material de envasado y, lo que es particularmente importante, la temperatura de almacenamiento. La determinación del tiempo de conservación de un producto particular la debe efectuar una persona con la especialización adecuada, por ejemplo un bromatólogo o microbiólogo. Dado que el pescado podría estar contaminado por *Clostridium botulinum* de tipo E, se deberá tener gran cuidado a la hora de establecer el tiempo de conservación. Si bien en general se considera que *Clostridium botulinum* no se desarrolla a temperaturas inferiores a +3°C, otros factores, como el contenido de sal, el pH, etc., también pueden tener un efecto inhibitorio. Por consiguiente, al determinar el tiempo de conservación del pescado fresco envasado en atmósfera modificada es conveniente efectuar ensayos que reflejen con exactitud las condiciones del producto y las del medio en el que tiene lugar el almacenamiento y la distribución. Es muy importante tener presente que la inclusión de O<sub>2</sub> no impide el desarrollo de *Clostridium botulinum* de tipo E, y que es esencial mantener un control de la temperatura del producto durante todo su tiempo de conservación. En muchas circunstancias no se considera conveniente utilizar hielo para enfriar estos envases, prefiriéndose, por consiguiente, métodos de refrigeración mecánica.

La integridad del cierre hermético de los envases utilizados en el EAM constituye un punto crítico de control, ya que permite determinar si un envase es vulnerable a la contaminación microbiana externa y a la dilución de la mezcla de gases en el aire. Los controles esenciales de la junta térmica deberán verificar la adecuada alineación de los labios del cierre, el tiempo de penetración, la temperatura, la presión y la velocidad de la máquina. Se deberá tener gran cuidado de cerciorarse de que la zona del cierre no esté contaminada por el producto, por exudación del mismo o por humedad, ya que esto podría reducir la integridad del propio cierre. También es importante la calidad de la película que se utiliza, especialmente en lo referente a su permeabilidad a los gases; sólo deberá utilizarse película producida por fabricantes de confianza, con una especificación claramente definida.

El mantenimiento de la combinación correcta de gases que se inyectan en los envases de atmósfera modificada es esencial para garantizar la calidad, el aspecto y la duración del producto. Por estos motivos el proceso de control debe incluir análisis sistemáticos de los gases presentes en los envases de atmósfera modificada. Estos análisis pueden indicar fallos relacionados con la integridad del cierre hermético, los materiales de EAM, la maquinaria empleada o la mezcla de los gases antes de su salida. Se recomienda el uso de analizadores continuos de gases. Es preciso analizar los gases inmediatamente después del envasado, ya que la absorción del CO<sub>2</sub> se produce rápidamente.

## APÉNDICE II

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – MOLUSCOS BIVALVOS  
[POR COMPLETAR]**

## APÉNDICE III

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL<sup>2</sup>  
PESCADO FRESCO, CONGELADO Y PICADO**

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos que pueden estar presentes en el pescado congelado rápidamente. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores, al indicar las disposiciones sobre defectos utilizadas comúnmente en las transacciones comerciales o en la formulación de especificaciones para productos finales.

Las definiciones que se ofrecen a continuación constituyen recomendaciones para uso de compradores y vendedores de pescado congelado rápidamente en la formulación de especificaciones para el producto final. Estas especificaciones son de carácter facultativo y complementan los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes normas del Codex para productos, pudiendo aplicarse apropiadamente a las compras o ventas de pescado fresco.

**1.1 Pescado congelado rápidamente, eviscerado y sin eviscerar**

<u><b>Defecto:</b></u>	<u><b>Descripción recomendada del defecto</b></u>
a) Deformación del cuerpo	Deformación de la zona dorsal (giba dorsal) o de la cabeza, en su caso (trompa ganchuda), debida a la extensión del material cartilaginoso en esta zona cuando el pez se acerca a la condición de desove
b) Daño al revestimiento protector	Huecos en la capa de hielo o roturas de la membrana de revestimiento.
c) Defectos de la superficie:- Decoloración por magulladuras: Cortes, heridas y otras roturas de la piel	Decoloración localizada muy visible, provocada por la difusión de sangre en la carne. Decoloración localizada fácilmente visible causada por difusión de la sangre en la carne. Alteración muy visible del color característico normal de las especies en cuestión.
d) Defectos de eviscerado y limpieza Agallas y cortes de la cavidad ventral Restos de vísceras	Lavado inadecuado Quemadura del vientre o espinas abdominales sueltas. Cortes fuera de lugar hechos durante el eviscerado. Eliminación incompleta de las vísceras. Eliminación insuficiente de baba, sangre y trozos de vísceras de la superficie del pescado y de la cavidad ventral. Daños enzimáticos muy visibles a los tejidos y en la zona de la cavidad ventral, o espinas ventrales sueltas en la cavidad abdominal, que se han desprendido de la carne.

<sup>2</sup> Las especificaciones facultativas para el producto final en el pescado sin eviscerar y eviscerado congelado rápidamente se elaboraron tomándolas de la Norma del Codex para el Salmón del Pacífico sin Cabeza y Eviscerado Congelado Rápidamente (Codex Stan. 36 1981).

## 1.2 Filetes de pescado congelados rápidamente<sup>3</sup>

<u>Defecto:</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>												
a) Deshidratación moderada	Pérdida de humedad superficial de la unidad de muestra, que encubre el color pero no penetra en la superficie y se puede eliminar fácilmente mediante raspado. Más del 10 por ciento de la superficie total o <table border="1"> <thead> <tr> <th><u>Tamaño del envase</u></th> <th><u>Superficie del defecto</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unidades &lt;200 g</td> <td>&gt;25cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>b) unidades de 201-500 g</td> <td>&gt;50cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>c) unidades de 501- 5000 g</td> <td>&gt;150cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>d) unidades de 5001-8000 g</td> <td>&gt;300cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>e) unidades &gt;8000 g</td> <td>&gt;500 cm<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>	a) unidades <200 g	>25cm <sup>2</sup>	b) unidades de 201-500 g	>50cm <sup>2</sup>	c) unidades de 501- 5000 g	>150cm <sup>2</sup>	d) unidades de 5001-8000 g	>300cm <sup>2</sup>	e) unidades >8000 g	>500 cm <sup>2</sup>
<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>												
a) unidades <200 g	>25cm <sup>2</sup>												
b) unidades de 201-500 g	>50cm <sup>2</sup>												
c) unidades de 501- 5000 g	>150cm <sup>2</sup>												
d) unidades de 5001-8000 g	>300cm <sup>2</sup>												
e) unidades >8000 g	>500 cm <sup>2</sup>												
b) Filetes desbarbados o desgarrados	Bordes longitudinales marcadamente y excesivamente irregulares. Cada caso												
c) Trozos pequeños (no aplicable a filetes cortados de bloques)	Una pieza de filete que pesa menos de 25 g												
d) Piel y membrana negra (no incluye el extracto subcutáneo). En el pescado plano la piel blanca no se considera un defecto.	Filetes sin piel Cada trozo mayor de 3 cm <sup>2</sup>												
e) Membrana negra o revestimiento ventral (no incluye la membrana blanca)	Filetes con piel Cada trozo mayor de 3 cm <sup>2</sup>												
f) Escamas: Escamas sueltas pegadas a la piel muy visibles	Filetes con piel – sin escamas -Cada superficie con escamas mayor de 3 cm <sup>2</sup> Filetes sin piel Más de cinco, o en el caso de filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas.												
g) Coágulos de sangre (manchas)	Cualquier masa o grumo de sangre coagulada mayor de 5 mm. de diámetro.												
h) Magulladoras y decoloración	Sangre difusa que da lugar a una clara coloración roja, parda u otra coloración extraña. Toda zona que en conjunto presente decoloración o magulladuras con una superficie superior a 3 cm <sup>2</sup>												
i) Aletas o partes de aletas	Dos o más espinas unidas por membrana, incluidas espinas internas o externas, o ambas en grupo.												
j) Espinas	Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm Toda espina de longitud igual o superior a 10 mm. o de diámetro igual o superior a 1 mm; las espinas de longitud igual o superior a 5 mm no se tomarán en consideración si el diámetro no es igual o superior a 2 mm. La base de la espina (por donde estaba unida a las vértebras) no se tomará en cuenta siempre que no supere los 2 mm de anchura o se pueda extraer fácilmente con una uña.												
Espina crítica	Toda espina cuyo perfil máximo no quepa en un rectángulo dibujado sobre una superficie plana sólida de 40 mm de longitud por 10 mm de anchura.												
k) Material de envasado	Cada caso												
l) Vísceras	Cada caso de órganos internos.												

## 1.3 Bloques de filetes de pescado, carne picada de pescado y mezclas de filetes y carne picada de pescado congelados rápidamente

<u>Defecto:</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>
a) Irregularidad del bloque (se aplica únicamente a los bloques que han de cortarse para obtener rodajas o porciones de pescado)	Alteraciones respecto de las dimensiones declaradas (por ejemplo longitud, anchura y espesor de un bloque), falta de uniformidad de las formas, ángulos defectuosos, bordes irregulares, bolsas de hielo o de aire u otros daños que ocasionen una pérdida de producto.

<sup>3</sup> En el pescado plano sin piel, pequeños trozos de piel blanca no deberán considerarse defectos, siempre que la piel no supere más del 10 por ciento de la superficie de los filetes en la unidad de muestra.

	-Alteración respecto de las dimensiones declaradas (nominales): Longitud, anchura y espesor (i) Más de 5 mm en cada dimensión. (ii) Aristas (formadas por dos superficies). Una diferencia de más de 10 mm entre el ángulo exacto y el real. (iii) Ángulos (formados por tres aristas). Una diferencia de más de 10 mm entre el ángulo exacto y el real												
b) Bolsas de hielo	Toda bolsa con una superficie superior a 10 cm <sup>2</sup> .												
c) Bolsas de aire (incluidas las depresiones)	Toda bolsa con una superficie superior a 2 cm <sup>2</sup> y una profundidad superior a 3 mm												
d) Deshidratación moderada	Pérdida de humedad superficial de la unidad de muestra, que encubre el color pero no penetra en la superficie y se puede eliminar fácilmente mediante raspado. Más del 10 por ciento de la superficie total; es decir												
	<table border="0"> <thead> <tr> <th><u>Tamaño del envase</u></th> <th><u>Superficie del defecto</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unidades &lt;200g</td> <td>&gt;25cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>b) unidades de 201-500g</td> <td>&gt;50cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>c) unidades de 501-5000g</td> <td>&gt;150 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>d) unidades de 5001-8000g</td> <td>&gt;300 cm<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>e) unidades &gt;8000g</td> <td>&gt;500 cm<sup>2</sup></td> </tr> </tbody> </table>	<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>	a) unidades <200g	>25cm <sup>2</sup>	b) unidades de 201-500g	>50cm <sup>2</sup>	c) unidades de 501-5000g	>150 cm <sup>2</sup>	d) unidades de 5001-8000g	>300 cm <sup>2</sup>	e) unidades >8000g	>500 cm <sup>2</sup>
<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>												
a) unidades <200g	>25cm <sup>2</sup>												
b) unidades de 201-500g	>50cm <sup>2</sup>												
c) unidades de 501-5000g	>150 cm <sup>2</sup>												
d) unidades de 5001-8000g	>300 cm <sup>2</sup>												
e) unidades >8000g	>500 cm <sup>2</sup>												
e) Piel y membrana negra (no incluye la capa subcutánea). En el pescado plano la piel blanca no se considera un defecto.	Bloque de filetes sin piel Cada trozo mayor de 3 cm <sup>2</sup>												
f) Membrana negra o revestimiento ventral (no incluye la membrana blanca)	Bloque de filetes con piel Cada trozo mayor de 3 cm <sup>2</sup>												
g) Escamas (adheridas a la piel)	Bloque de filetes con piel (sin escamas) -Cada superficie con escamas mayor de 3 cm <sup>2</sup>												
Escamas sueltas muy visibles	Bloque de filetes sin piel Más de 5, o, en el caso de los filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas												
h) Grumos de sangre (manchas)	Toda masa o grumo de sangre coagulada.												
i) Magulladuras y decoloración	Sangre difusa que provoca una evidente decoloración rojiza o parda o de otro tono bastante intensa debida a depósitos de melanina, manchas de bilis, hepáticas o de otro origen. . Toda zona que en conjunto presente decoloración o magulladuras con una superficie superior a 3 cm <sup>2</sup>												
Carne picada en bloques mixtos:	Decoloración, manchas o partículas objetables provenientes de la piel, la membrana negra, coágulos de sangre, manchas de sangre, médula espinal o vísceras.												
	i) Producto evidentemente descolorido, manchado, o con otras alteraciones marcadas respecto del color de la especie ii) Alteración objetable respecto del color del filete.												
j) Aletas o partes de aletas	Dos o más espinas unidas por una membrana, incluidas espinas internas o externas, o de ambos tipos agrupadas. Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm												
k) Espinas	Toda espina de longitud igual o superior a 10 mm o de diámetro igual o superior a 1 mm; las espinas de longitud igual o superior a 5 mm no se tomarán en consideración si el diámetro no es igual o superior a 2 mm. La base de la espina (por donde estaba unida a las vértebras) no se tomará en cuenta siempre que no supere los 2 mm de anchura o se pueda extraer fácilmente con una uña.												
Espina crítica	Toda espina cuyo perfil máximo no quepa en un rectángulo dibujado en una superficie plana sólida de 40 mm de longitud por 10 mm de anchura.												
l) Vísceras	Cada caso												
m) material de envasado	Cada caso												

**APÉNDICE IV****REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – SURIMI CONGELADO**

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos que pueden encontrarse en el surimi congelado. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores, al indicar las disposiciones sobre defectos utilizadas comúnmente en las transacciones comerciales o en la formulación de especificaciones para productos finales.

El surimi congelado es un concentrado de proteína miofibrilar que se prepara con carne de pescado sin conservar la forma original de éste, de modo que no es fácil determinar su calidad guiándose por el aspecto. Además, generalmente no se destina al consumo directo sino a elaboración ulterior. Esto significa que la calidad del surimi congelado se determinará por las propiedades funcionales y de composición de los productos a base de surimi. Por consiguiente es muy recomendable que se inspeccionen tales propiedades funcionales, así como los consiguientes atributos de calidad, que son diferentes de los de otros productos pesqueros.

Es sumamente importante que se evalúen los siguientes atributos primarios de ensayo: contenido de humedad, pH y materias objetables en el surimi crudo, y firmeza del gel, deformabilidad y color del gel de surimi cocido. Si se desea también podrán medirse otros atributos secundarios.

**1. Atributos primarios de calidad****1.1 Ensayos en surimi crudo***Preparación de la muestra de ensayo:*

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y templar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja a fin de que la temperatura del surimi se eleve a -5°C aproximadamente, sin ablandar la superficie de la muestra del ensayo.

**1.1.1 Humedad**

La muestra empleada para medir el contenido de humedad se tomará del interior de un bloque de surimi a fin de asegurarse de que la muestra no ha sufrido quemadura por congelación (deshidratación superficial). Poner la muestra del ensayo en una bolsa de polietileno o una botella del mismo material, cerrar la bolsa o botella herméticamente y dejar que la muestra se descongele, de forma que alcance la temperatura ambiente. Luego, medir la humedad empleando uno de los métodos siguientes:

Si se utiliza un método de horno de secado (véase método AOAC).

Si se utiliza un medidor de humedad a lámpara infrarroja, tomar 5 g de la muestra de ensayo, pesados con precisión en una bandeja de muestras, y secarlos inmediatamente [se han de proporcionar más detalles sobre este método]; o

Si se utiliza un medidor de humedad por secado con microondas (véase método AOAC). [se han de proporcionar más detalles sobre este método].

Calcular el contenido de humedad empleando la siguiente fórmula, hasta el primer decimal.

Cualquiera que sea el método empleado, éste se deberá aplicar a dos o más trozos de la muestra de ensayo y se indicará el promedio así obtenido.

Cuando se mide una muestra de ensayo grasa mediante un medidor de humedad por secado con microondas, la parte superior de la bandeja de la muestra se deberá cubrir con papel de fibra de vidrio para evitar salpicaduras de grasa durante el secado.

$$\text{Humedad (\%)} = \frac{\text{Peso antes del secado (g)} - \text{Peso después del secado (g)}}{\text{Peso antes del secado}}$$

### 1.1.2 pH

Añadir 90 ó 190 ml de agua destilada, según se necesite para dispersar la muestra, a 10 g de la muestra de ensayo. Homogeneizarla, y luego medir el pH de la suspensión mediante un medidor de pH con electrodo de vidrio, hasta la segunda cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

### 1.1.3 Materias objetables

El término “materias objetables” se utiliza aquí para designar la piel, pequeñas espinas y cualquier otro material objetable distinto de la carne de pescado.

Esparcir 10 g de la muestra de ensayo hasta que tenga un espesor de 1 mm o menos, y contar el número de piezas de materia objetable que se observan. Indicar el valor así obtenido, teniendo en cuenta que un trozo de materia objetable de 2 mm o más grande se contará como uno y un trozo de menos de 2 mm se contará como medio, mientras que cualquier trozo imperceptible de menos de 1mm no se considerará.

El método de inspección para distinguir las escamas imperceptibles a primera vista se especifica en la Sección 2.1.1 de este Apéndice.

## 1.2 Ensayos en gel de surimi cocido

### 1.2.1 Firmeza del gel y deformabilidad

Se presentan aquí dos métodos. La decisión sobre el ensayo que ha de aplicarse la tomarán de común acuerdo el comprador y el vendedor.

#### 1.2.1.1 Ensayo de penetración

*Preparación de la muestra de ensayo:*

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y templar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja a fin de que la temperatura del surimi se eleve a -5°C aproximadamente, sin ablandar la superficie de la muestra del ensayo.

Preparación del gel de surimi para el ensayo: gel de surimi que no contenga almidón añadido.

### A. Desmenuzamiento

El volumen de la muestra necesario para la preparación de la pasta de surimi dependerá de la capacidad del instrumento empleado para mezclar. Habrá que utilizar 1,5 kg o más para representar la propiedad de 10 kg de bloque. Considerando que se necesita una cantidad de surimi suficiente para la coherencia del ensayo, se deberá instalar en el laboratorio un equipo de gran capacidad, que pueda mezclar 1,5 kg o más de surimi. Si se utiliza un equipo de mayores dimensiones también se deberá emplear una cantidad acorde de surimi para poder obtener una pasta de surimi de la textura adecuada. Romper 1,5 kg o más de la muestra de ensayo mediante un cortador amortiguado, añadir luego un 3% de sal, y seguir moliendo y machacando durante 10 minutos o más, hasta obtener una pasta de carne homogénea. Cabe recordar que la temperatura del material sometido al ensayo debe mantenerse a una temperatura de 10°C o más baja.

Lo más conveniente es añadir la sal a -1,5°C.

La temperatura conveniente del material de ensayo es de 5-8°C.

**B. Llenado**

Llenar un tubo de cloruro de polivinilideno que achatado tenga 48 mm de ancho (30 mm de diámetro), con unos 150 g (aproximadamente, 20 cm de longitud) de la pasta de carne, empleando un dispositivo rellenedor con un tubo de 18 mm de diámetro, y atar ambos extremos del tubo.

**C. Calentamiento**

Calentar el material de ensayo en agua caliente a 84-90°C durante 30 minutos.

En el momento en que el material de ensayo se sumerge en el agua, la temperatura no debe bajar más de 3°C.

**D. Enfriamiento**

Inmediatamente después de terminado el tratamiento térmico, poner el material de ensayo en agua fría y enfriarlo por completo, dejándolo luego a temperatura ambiente durante 3 horas o más.

**Método de ensayo**

De 24 a 48 horas después de la cocción, efectuar las siguientes mediciones de la muestra de ensayo preparada para la inspección del gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse con la temperatura ambiente, y registrar la temperatura de la muestra en el momento de la medición.

Medir la firmeza del gel y la deformabilidad de la muestra de inspección del gel de surimi mediante un reómetro. Utilizar un elemento esférico (inmersor) de 5 mm de diámetro, con una velocidad de 60 mm/minuto.

Eliminar la película de la muestra de inspección del gel de surimi, cortarla en una probeta de 25 mm de longitud, y poner la probeta en la placa del medidor de modo que el centro de la probeta quede exactamente debajo del inmersor. Aplicar peso al inmersor y medir la fuerza de penetración en g y la deformación en mm en la fractura.

Registrar el valor de penetración obtenido en g, con su cifra integral. Registrar el valor obtenido de deformación en mm, hasta la primera cifra decimal.

Preparar seis o más probetas para la misma muestra de inspección de gel de surimi y efectuar el ensayo con cada una de ellas. Registrar los valores promedios así obtenidos.

**1.2.1.2 Prueba de torsión**

Preparación de la probeta de ensayo de gel de surimi.

**A. Desmenuzamiento**

Templar el surimi congelado a temperatura ambiente (alrededor de 25°C) durante una hora, o en una cámara de templado refrigerada a -5°C aproximadamente. Cortar los bloques templados de surimi en rodajas o en pedazos y ponerlos en la taza de un cortador amortiguado o cortador/mezclador equipado para el uso de vacío. Primero reducir el surimi a polvo desmenuzándolo a poca velocidad sin vacío. Añadir luego cloruro de sodio (2% del peso total del material) y agua/hielo (suficiente para obtener un contenido final total de humedad del 78% del peso total del material). Fijar la tapa y empezar nuevamente a desmenuzar a baja velocidad y sin vacío; pasar gradualmente (si es posible) a una velocidad alta (alrededor de 2000 rpm). En el momento en que la mezcla se transforma en una masa única, pasar a la bomba de vacío y dejar que se cree aproximadamente un 70-80% de vacío total (unas 20-25 pulgadas Hg, o 500-650 mm Hg). Durante el desmenuzamiento, cerciorarse de que se raspe la pasta adherida a las paredes y de que las bolas de pasta sean empujadas bajo las cuchillas del cortador/mezclador. Interrumpir el desmenuzamiento cuando se haya alcanzado la temperatura de 5-8°C. Se recomienda un tiempo mínimo de desmenuzamiento de 6 minutos.

## B. Llenado

Trasvasar la pasta al llenador de embutidos con una incorporación mínima de aire. La temperatura de la pasta debe mantenerse en todo momento por debajo de 10°C. Llenar con la pasta tubos de policarbonato o acero inoxidable de 1,9 cm (d.i.) y de longitud adecuada, por lo general unos 20 cm. Llenar uniformemente los tubos con la pasta y sin formar bolsas de aire. Tapar o sellar ambos extremos y disponerlo en un baño de hielo hasta que esté listo para el tratamiento térmico (en el plazo de una hora).

## C. Calentamiento

Someter a tratamiento térmico mediante inmersión de los tubos llenos en un baño de agua previamente equilibrado a la temperatura apropiada. Las relaciones de tiempo-temperatura para el tratamiento térmico son: capacidad de solidificación a temperatura baja: 0-4 C para 12-18 horas, seguido de 90°C durante 15 minutos; capacidad de solidificación a temperatura media: 25° durante 3 horas, seguido inmediatamente por 90°C durante 15 minutos; capacidad de solidificación a temperatura elevada 40°C durante 30 minutos, seguido inmediatamente por: 90°C durante 15 minutos; Se recomienda calentar el baño de agua a una temperatura de 5°C más elevada que la temperatura de tratamiento prevista, para tener en cuenta la pérdida de calor provocada durante la carga, y ajustar la temperatura aproximadamente en el plazo de dos minutos, lo que tal vez requerirá la adición de hielo.

Sólo las especies de agua fría demostrarán buena capacidad de solidificación a temperaturas bajas. Debe especificarse el tratamiento térmico utilizado para preparar la muestra; en caso contrario, se supone que se evalúa solamente el efecto de cocción rápida. La actividad proteolítica relativa se evalúa comparando ensayos realizados sobre gelatinas preparadas a 60/90°C con los tratados sólo a 90°C.

Puede aplicarse calentamiento ohmico con un método de calentamiento. El calor se genera uniformemente mediante una resistencia eléctrica. La pasta colocada en un tubo de cloruro de polivinilo clorado se calienta entre dos electrodos. La temperatura interna de 90°C puede alcanzarse en el plazo de un minuto. La tasa de calentamiento (rápida y lenta) puede controlarse linealmente. Este método ofrece otra ventaja: el surimi a base de colín del pacífico u otros tipos con enzimas proteolíticas pueden gelatinizarse fácilmente (sin inhibidores) mediante calentamiento ónmico, ya que el calentamiento rápido puede inactivar la enzima.

## D. Enfriamiento

Después del tratamiento térmico, trasladar rápidamente los tubos a un baño de agua con hielo y equilibrarlo a 0°C. Extraer la gelatina de los tubos con un inmersor y cerrarlos herméticamente en bolsas de plástico. Mantener las muestras refrigeradas hasta el momento del ensayo (en el plazo de 48 horas).

## Método de ensayo

Efectuar en el plazo de 24 horas las mediciones siguientes de la muestra de inspección preparada de gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse a la temperatura ambiente ( 20-25°C ).

Medición de tensión y tracción:

La capacidad de formación de gel del surimi se demuestra por las propiedades reológicas fundamentales del producto de ensayo cuando se somete a tensión y tracción (rotura). Dejar que las muestras refrigeradas alcancen la temperatura ambiente (cerca de 25°C) antes de someterlas a ensayo. Cortar las muestras de ensayo en longitudes de unos 30 mm. Pegar las muestras a los discos de apoyo en cada extremo plano con cianoacrilato, teniendo cuidado de colocar las muestras en el centro de los discos de apoyo. Moler al centro de tales especímenes hasta darle una forma decabrestante, en que la porción molida alcance 1 cm. de diámetro. Montar la muestra tallada en el réómetro de torsión. Hacer rotar la parte superior de la muestra hasta que ésta se rompa, y registrar el momento de torsión y la distancia rotacional en este punto. Calcular y anotar la tensión y tracción de ruptura de la muestra, como sigue: Tensión =  $t = 1581 \times$  (unidades de momento); tracción =  $\ln [1+(g^2/2) + g(1+g^2/4)^{0,5}]$ , donde  $g = 0,150 \times$  (distancia rotacional, mm) – 0,00847 x (unidades de momento). En la práctica estas ecuaciones normalmente se programan en un ordenador conectado al réómetro de torsión para la adquisición y el análisis de los datos, con lo que se obtienen directamente las mediciones de tensión y tracción.

## 1.2.2 Color

Cortar la muestra de inspección de gel de surimi en rebanadas chatas y lisas de 15 mm o más de espesor, y emplear inmediatamente un medidor de diferencia de color en la sección transversal de las rodajas, para obtener los valores de L\* (luminosidad), a\* (rojo-verde) y b\* (amarillo-azul) hasta la primera cifra decimal. Efectuar la medición en tres o más rodajas e indicar los valores promedio así obtenidos.

## 2. Atributos de calidad secundarios

### 2.1 Ensayos en surimi crudo

#### *Preparación de la muestra de ensayo:*

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y descongelar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja, a fin de que su temperatura se eleve a -5°C aproximadamente. No ablandar la superficie de la muestra de ensayo.

#### 2.1.1 Materias objetables (escamas)

Después de la medición indicada en la Sección 1.1.3 de este Apéndice, añadir 100 ml de agua a la misma muestra de ensayo, homogeneizarla, añadir luego 100 ml de solución de 0,2M-NaOH, y disolver con un agitador. Filtrar con papel de filtro (nº2) la solución disuelta, lavar con agua el residuo, y luego secarlo a 105°C durante dos horas. Contar el número de escamas así obtenidas, e indicar el número (entre paréntesis) que aparece sucesivamente al número de la materia objetable según se indica en la Sección 1.1.3 del presente Apéndice.

Después de haber disuelto la solución, dejarla inmóvil para permitir que precipite y recoger la mayor cantidad posible de escorias antes del filtrado.

#### 2.1.2 Contenido de proteína cruda

Método AOAC – Kjeldahl

#### 2.1.3 Contenido de azúcar

Pesar con precisión 10 g de la muestra de ensayo, poner esta cantidad en un vaso de 50 ml, añadirle 10 ml de solución de ácido tricloroacético al 10 por ciento, y agitar bien el material. Dejar asentar durante 10 minutos aproximadamente, agitar nuevamente y dejar asentar una vez más durante diez minutos. Filtrar la con papel de filtro (Nº 2), verter una parte del líquido filtrado en un refractómetro (para 0-10% Brix) y leer la graduación del refractómetro. Aplicar a la siguiente fórmula y calcular el valor hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

Calibrar previamente el refractómetro a una temperatura especificada con agua destilada.

$$\text{Azúcar (\%)} = 2,04 \times \text{Brix (\%)} - 2,98$$

#### 2.1.4 Contenido de grasa cruda

Poner en un mortero una cantidad pesada con precisión de 5-10 g de la muestra de ensayo, con la misma cantidad aproximadamente de sulfato de sodio anhidro y una pequeña cantidad de arena marina refinada. Machacar uniformemente el material hasta obtener un polvo seco, y ponerlo en un filtro cilíndrico de papel. Es importante que también se retire del mortero y se ponga en el filtro el polvo que quede adherido a la superficie interna del mortero, que se extraerá empleando una pequeña cantidad de éter etílico y algodón absorbente. Extraer y determinar el contenido de grasa mediante el método Soxhlet, después de lo cual se calculará el valor aplicando la fórmula siguiente, hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

Obturar los extremos del filtro cilíndrico de papel con una pequeña cantidad de algodón absorbente, para evitar la caída del material de ensayo.

Previamente, secar el receptáculo de extracción a 100 – 106°C, y pesarlo.

El ritmo de la extracción deberá ser de 20 veces por hora.

$$\text{Grasa cruda(\%)} = \frac{(W_1 - W_0)}{S} \times 100$$

S: Cantidad de muestra de ensayo tomada(g)

W<sub>0</sub>: Peso del receptáculo(g)

W<sub>1</sub>: Peso del receptáculo después de haber extraído la grasa(g)

### 2.1.5 Color y blancura

*Color*: Templar completamente el surimi congelado a temperatura ambiente (unos 25°C). Introducirlo en un vaso de vidrio de 50 ml (4 cm de diámetro, 5,5 cm de altura) y medir los valores cromáticos de L\*, a\* y b\* (sistema Lab CIE) hasta la primera cifra decimal. Para obtener resultados coherentes se recomienda asegurar un contacto completo entre la probeta y la puerta de medición del colorímetro, y llenar el vaso sin dejar huecos. Efectuar la medición en tres o más muestras y registrar el valor promedio.

*Blancura*: La blancura puede calcularse de la siguiente manera:  $\text{blancura} = L^* - 3b^*$ , o  $\text{blancura} = 100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}]^{0.5}$ .

### 2.1.6 Goteo inducido a presión

Descongelar 50 g de la muestra de ensayo y ponerlos en un cilindro de 35 mm de diámetro interno y 120-150 mm de longitud, que sea de acero inoxidable o resina sintética y que tenga en su base 21 agujeros de 1,5 mm de diámetro distantes 3 mm uno de otro. Aplicar inmediatamente una carga de 1 kg mediante un émbolo a presión de 34 mm de diámetro, cuyo peso se incluirá en la carga. Dejarlo así durante 20 minutos, y medir luego el peso del líquido que ha goteado. Calcular su porcentaje respecto al peso de la muestra de ensayo, hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

## 2.2 Ensayos en surimi cocido

### 2.2.1 Preparación de la muestra de ensayo:

#### 2.2.1.1 Gel de Surimi con adición de agua:

##### A. Desmenuzamiento

El volumen de la muestra necesario para la preparación de la pasta de surimi dependerá de la capacidad del instrumento empleado para mezclar. Habrá que utilizar 1,5 kg o más para representar la propiedad de 10 kg de bloque. Considerando que se necesita una cantidad de surimi suficiente para la coherencia del ensayo, se deberá instalar en el laboratorio un equipo de gran capacidad, que pueda mezclar 1,5 kg o más de surimi. Si se utiliza un equipo de mayores dimensiones también se deberá emplear una cantidad acorde de surimi para poder obtener una pasta de surimi de la textura adecuada. Triturar 1,5 kg o más de la muestra con un cortador amortiguado, añadir luego un 3% de sal y un 20% del 3% de agua salada enfriada, y seguir moliendo y machacando durante 10 minutos hasta obtener una pasta más homogénea. Si se utiliza el material de ensayo restante sin adición de agua ni almidón mencionado en la Sección 1.2.1.1.A del presente Apéndice, añadir solamente un 20% del 3% de agua salada enfriada, y seguir triturando y machacando durante cinco minutos hasta obtener una pasta homogénea; la temperatura se deberá mantener a 10°C o menos para las especies de aguas frías como el colín de Alaska (*Theragra chalcogramma*). Las especies de aguas cálidas podrán elaborarse a una temperatura algo más elevada (que no sea de [15°C]). Aunque a temperaturas más bajas se obtendrá una calidad mejor.

##### B. Llenado

Igual que en la Sección 1.2.1.1.B de este Apéndice

**C. Calentamiento**

Igual que en la Sección 1.2.1.1.C de este Apéndice

**D. Enfriamiento**

Igual que en la Sección 1.2.1.1.D de este Apéndice

**2.2.1.2 Surimi de gel con adición de almidón****A. Desmenuzamiento**

Añadir 5 por ciento de almidón de batata a la pasta de carne preparada conforme al método indicado en la sección 1.2.1.1.A de este Apéndice y mezclar (homogenizar) durante 5 minutos. Recordarse de mantener la temperatura del material del ensayo a 10°C o a una temperatura inferior durante todo el tiempo. La temperatura conveniente del material de ensayo es de 7-8°C.

**B. Llenado**

Igual que la Sección 1.2.1.1.B de este Apéndice

**C. Calentamiento**

Igual que la Sección 1.2.1.1.C de este Apéndice. No obstante, se aplique el tratamiento para asegurar “Suwari” (endurecimiento), igual que la sección 2.2.1.3.C de este Apéndice: gel de surimi tratado con “Suwari”.

**D. Enfriamiento**

Igual que la Sección 1.2.1.1.D de este Apéndice.

**2.2.1.3 “Suwari” (endurecimiento) Gel de surimi tratado****A. Desmenuzamiento**

Igual que la Sección 1.2.1.1.A de este Apéndice.

**B. Llenado**

Igual que la Sección 1.2.1.1.B de este Apéndice.

**C. Calentamiento**

Después del tratamiento para asegurar el “Suwari” (endurecimiento) en agua caliente de 30 (28-32)°C durante 60 minutos, proceder al mismo calentamiento que en la sección 1.2.1.1.C de este Apéndice.

**D. Enfriamiento**

Igual que la Sección 1.2.1.1.D de este Apéndice.

**2.2.2 Método de ensayo**

De 24 a 48 horas después de la cocción, efectuar las siguientes mediciones de la muestra de ensayo preparada para la inspección del gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse con la temperatura ambiente, y registrar la temperatura de la muestra en el momento de la medición.

### 2.2.2.1 Blancura

La blancura, como índice del aspecto general del gel de surimi, puede calcularse como sigue:  $\text{Blancura} = L^* - 3b^*$ . or:  $\text{Blancura} = 100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}]^{0.5}$ .

### 2.2.2.2 Humedad exprimible

Disponer una rebanada de gel de surimi (2 cm. de diámetro X 0,3 cm. de espesor y de 1 g de peso aproximadamente) entre dos papeles de filtro y prensarlos en un equipo de presión de aceite a una presión fija (10 kg/cm<sup>2</sup>) durante 20 segundos.

Calcular el contenido de humedad empleando la siguiente fórmula, hasta el primer decimal.

Someter a ensayo tres o más trozos de la muestra de ensayo, e indicar los valores promedio así obtenidos.

$$\text{Agua exprimible (\%)} = \frac{\text{peso antes de exprimir (g)} - \text{peso después de exprimir (g)}}{\text{peso antes de exprimir (g)}}$$

La capacidad de retención de agua se utiliza también como índice del gel de surimi lo mismo que el agua exprimible.

La capacidad de retención de agua (%) se calcula como sigue.

$$\text{Capacidad de retención de agua (\%)} = \frac{\text{Contenido de agua exprimible (g)}}{\text{Contenido total de humedad de la muestra preensada(g)}}$$

### 2.2.2.3 Prueba de plegado

La prueba de plegado se efectúa plegando lentamente una rebanada de gel de 5 mm de espesor por la mitad, y luego de nuevo por la mitad, a la vez que se la examina para detectar signos de falla estructural (rupturas). Hay que cerciorarse de que la muestra se haya doblado completamente por la mitad. Mantenerla doblada durante cinco segundos, y luego evaluar el cambio de forma asignando una puntuación en una escala de uno a cinco. La puntuación de esta prueba se determinará según la cantidad mínima de pliegues que se necesite para producir una ruptura. Efectuar la prueba en tres o más rodajas de la misma muestra de inspección, e indicar la puntuación promedio que se ha obtenido. En caso de que se doble a mano, aplicar una fuerza constante en toda la superficie de pliegue.

<u>Puntuación</u>	<u>Propiedad</u>
5	No se observan quebraduras incluso cuando se pliega en cuatro.
4	No se producen quebraduras si se pliega en dos pero se observan quebraduras si pliegan en cuatro.
3	No se producen quebraduras si se pliega en dos pero se parte si se pliega en cuatro.
2	Quebraduras si se pliega en dos.
1	Se parte en dos si se pliega en dos.

### 2.2.2.4 Ensayo sensorial (mordedura)

Morder una rebanada de 5 mm. de espesor de la muestra de gel, y evaluar su elasticidad al tacto con los dientes y su cohesión tras morder según una escala de puntuación de 10 grados. Ensayar tres o más rebanadas de la misma muestra de inspección por un cuadro integrado por tres o más expertos, e indicar la puntuación media obtenida. Las puntuaciones 2, 3, 4, 5 y 6 corresponden a las puntuaciones para el pliegue 1, 2, 3, 4 y 5 indicadas en (2), respectivamente.

---

<u>Puntuación</u>	<u>“Fuerza Ashi (soporte)”</u>
10	Sumamente fuerte
9	Muy fuerte
8	Fuerte
7	Ligeramente fuerte
6	Discreto
5	Ligeramente débil
4	Débil
3	Muy débil
2	Sumamente débil
1	Incapaz de formar gel

## APÉNDICE V

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PRODUCTOS PESQUEROS  
REBOZADOS CONGELADOS RÁPIDAMENTE**

<b>Tipo de producto</b>	<b>Peligro:</b>	<b>Descripción recomendada</b>
Congelado	Presencia de partículas de revestimiento sueltas	Toda cantidad excesiva de partículas sueltas en el envase como porcentaje del peso neto declarado.
	Grasa (aceite) en exceso	Todo caso en que sean visibles cantidades de aceite que han manchado el interior del envase y lo han empañado por completo.
	Facilidad de separación	Al sacar las unidades del envase, no se separan fácilmente cuando se ejerce una ligera presión a mano sin causar daños y sin que el material de envasado se adhiera a la superficie; porcentaje de barritas o porciones afectados.
	Productos quebrados	Productos quebrados que se han partido en trozos. Cada caso
	Productos dañados	Productos dañados que se han aplastado, magullado o mutilado de alguna otra forma que afecta materialmente al aspecto. Cada caso.
	Decoloración del revestimiento	Color de las unidades que aparecen negras o pardas muy oscuras. Cada caso Color sensiblemente diferente del de otras unidades de la muestra. Cada caso Manchas negras extensas debidas a migas de pan quemadas.
	Uniformidad del tamaño (si se declara)	Alteración respecto del tamaño de las distintas barritas o porciones expresada como porcentaje del peso.
	Revestimiento	Barritas, porciones o filetes de pescado cuya superficie no está totalmente cubierta por el rebozado y/o empañado.
	Bolsas de hielo que pueden causar daños al revestimiento durante la cocción	Bolsas de hielo con una superficie superior a 1 cm <sup>2</sup> (cada caso). Bolsas de aire con una superficie superior a 1 cm <sup>2</sup> y una profundidad de más de 3 mm (cada caso).

	Deshidratación profunda	Pérdida excesiva de humedad superficial de la unidad de muestra, que es claramente visible en la superficie y no puede eliminarse fácilmente mediante raspado. Cada caso superior a 5 cm <sup>2</sup>
Estado descongelado	Piel y membrana negra (no incluye la capa subcutánea plateada)	Filetes sin piel. Cada trozo mayor de 3 cm <sup>2</sup>
	Membrana negra o revestimiento ventral (da lugar a daños del revestimiento durante la cocción)	Filetes con piel. Cada caso superior a 3 cm <sup>2</sup> (sin incluir la membrana blanca)
	Escamas (adheridas a la piel)	Filete con piel sin escamas. Cada superficie con escamas superior a 3 cm <sup>2</sup> .
	Escamas sueltas muy visibles	Filetes sin piel. Más de 5, o, en el caso de los filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas
	Coágulos (manchas) de sangre	Toda masa o grumo de sangre coagulada. Cada caso superior a 5 mm de diámetro
	Magulladuras y decoloración	Sangre difusa que provoca una evidente decoloración rojiza, parda o de otra tonalidad. Toda zona con decoloración o magulladuras superior a 3 cm <sup>2</sup>
	Aletas o partes de aletas	Dos o más espinas unidas por una membrana, incluidas espinas internas o externas, o de ambos tipos agrupadas. Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm
	Vísceras	Cualquier tipo de vísceras. Cada caso
	Material de envasado incrustado	Cada caso

## APÉNDICE VI

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO SALADO  
[POR COMPLETAR]**

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos aplicables al pescado salado. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores al describir las disposiciones relativas a esos defectos. Estas especificaciones son de carácter facultativo, y complementan los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes normas del Codex para productos.

**1. DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE PESCADO SALADO DE LA FAMILIA DE LOS GÁDIDOS**

Se hace referencia a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco de la Familia de los Gádidos (Codex Stan. 167-1989, Rev. 1-1995).

Producida a partir de las especies que se indican a continuación, pertenecen todas a la familia de los Gádidos que han sido desangrados, eviscerados, descabezados y seccionados de forma que se eliminan dos tercios de la espina dorsal, se lava y se satura con sal en el 90-100 por ciento.

Nombre común	Nombre latino
Bacalao	<i>Gadus morhua</i>
Bacalao del Pacífico	<i>Gadus macrocephalus</i>
Bacalao Polar	<i>Boreogadus saida</i>
Bacalao de Groenlandia	<i>Gadus ogac</i>
Colín	<i>Pollachius virens</i>
Maruca	<i>Molva molva</i>
Maruca azul	<i>Molva dypterygia</i>
Brosmio	<i>Brosmius brosme</i>
Eglefino	<i>Gadus aeglefinus / Melanogrammus aeglefinus</i>

**Clasificación de la calidad**

**Imperial/superior**

Los productos pesqueros de esta categoría comercial proceden de pescado que ha sido totalmente desangrado, bien lavado y escurrido para eliminar residuos de sangre y entrañas, y con la piel del cogote adherida.

El pescado se ha de seccionar adecuadamente y salar en modo uniforme, se ha de prensar bien y volver a apilar durante la elaboración. El pescado debe tener un color claro y una textura firme, y no tener defectos.

Esta categoría puede incluir el pescado de las características siguientes:

1. vientres deficientemente
2. desangrados pequeños desgarros o quebraduras longitudinales
3. no escurrido adecuadamente
4. algunos grumos de sangre
5. salado en forma poco uniforme

Al evaluar el pescado de esta categoría, se dará especial consideración al pescado que ha sido desangrado completamente y apilado adecuadamente durante la producción. En este caso, se tolerarán defectos algo mayores si la impresión general lo justifica, en particular si el pescado presenta un color claro y una textura firme.

**Universal**

El pescado que no satisfaga los requisitos de la categoría imperial/superior habrá de ser clasificada como universal.

Esta categoría comercial puede incluir las características siguientes:

1. no seccionado apropiadamente
2. cola redondeada
3. no lavado o escurrido apropiadamente
4. insuficiente eliminación de la espina dorsal
5. grumos de sangre en cantidad moderada
6. importantes desgarros o quebraduras longitudinales
7. quebraduras moderadas
8. manchas menores de sangre, hígado y/o bilis

El pescado debe mantener su forma natural. Deberán eliminarse los defectos que lo afean, tales como manchas/grumos de sangre desecada o restos de entrañas.

**Popular**

Todo pescado que no satisfaga los requisitos de la categoría universal, pero que sea no obstante apto para el consumo humano habrá de clasificarse como popular. No obstante, esta categoría no deberá contener pescado de sabor amargo, que haya estado expuesto a contaminación, tenga vientres irregulares, contenido de bilis o vísceras, pescado que presente muchas quebraduras/carne blanda o que esté visiblemente afectado de bacterias halófilas rojas (enrojecimiento) o muy infestado de moho halófilo (color pardo).

**2. Denominación del producto ....****APÉNDICE VII****REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO AHUMADO****[Por completar]**

## APÉNDICE VIII

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – LANGOSTAS Y CANGREJOS  
(POR COMPLETAR)**

Las definiciones que se ofrecen a continuación constituyen recomendaciones para uso de compradores y vendedores de langostas en la formulación de especificaciones para el producto final. Estas especificaciones son de carácter facultativo y complementan los requisitos esenciales prescritos en la correspondiente normas del Codex.

**Langostas congeladas rápidamente**

<b><u>Peligro:</u></b>	<b><u>Descripción recomendada del defecto</u></b>
a) Aspecto	i) Dificultad para separar las langostas sin descongelarlas cuando se han etiquetado como congelados rápidamente por separado ii) Color en general no uniforme ni característico del producto, especie y hábitat o zonas en que se ha capturado. iii) En caso de productos con caparazón, caparazón blando o roto.
b) Daños	Telson roto, cortes o cicatrices que penetran en el caparazón, caparazón aplastado o hendido
c) Caparazón blando	El caparazón se flexiona fácilmente a mano. La carne cruda no es característicamente translúcida (% afectado por el peso)
d) Opacidad	La carne de bogavantes, langostas y escalaros del género
e) Textura	<i>Homarus</i> es dura, fibrosa, esponjosa o gelatinosa. (% afectado por peso).

## APÉNDICE IX

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – CAMARONES  
Y LANGOSTINOS**

**A. CAMARONES O LANGOSTINOS PELADOS Y SIN INTESTINO, CONGELADOS Y CONGELADOS RÁPIDAMENTE POR SEPARADO**

**FACTORES DE CALIDAD**

**Determinación de la calidad**

La calidad se determinará mediante un examen del producto congelado, descongelado y cocido, utilizando el cuadro de deducción de puntos que se ofrece a continuación:

**De 100 a 90            Primera calidad**

**De 89 a 80            Segunda calidad**

<b>Sabor:</b>	Característico, sin sabores desagradables.
<b>Congelado:</b>	Se refiere al producto cuyo centro térmico está a una temperatura máxima de $-18^{\circ}\text{C}$ ( $0^{\circ}\text{F}$ )
<b>Olor:</b>	Característico. El olor a yodoformo no se considera un defecto.
<b>Deshidratación:</b>	El caparazón o la carne de los camarones o langostinos presenta zonas que afectan a su aspecto, textura y sabor
<b>Textura:</b>	La textura deberá ser firme, pero tierna y jugosa. Defecto leve: consistencia inconsistencia excesivamente áspera o gomosa; con tendencia notable a formar una masa fibrosa en la boca; muy seca o muy pulposa
<b>Manchas negras:</b>	No deberá haber manchas negras en el caparazón y/o la carne de los camarones o langostinos que afecten a su aspecto.
<b>Quebrado:</b>	Camarón con un trozo partido superior a $\frac{3}{4}$ de su tamaño.
<b>Trozos:</b>	Parte de un camarón o langostino que constituya como mínimo $\frac{1}{4}$ de su tamaño.
<b>Materias extrañas:</b>	Toda materia presente en el envase que, sin ser dañina, no forme parte de los camarones o langostinos.
<b>Uniformidad de tamaño:</b>	Valor que se obtiene seleccionando por recuento 10 de los camarones o langostinos de tamaño mayor y 10 de los de tamaño menor y dividiendo el peso mayor por el peso menor para obtener la proporción entre pesos.

**Evaluación del sabor y el olor:**

Para evaluar el olor, acercar a la nariz los camarones o langostinos. Si la evaluación del olor del producto crudo indica la existencia de malos olores, se cocerá la muestra para verificar el sabor y el olor.

**Método del vapor:**

Introducir la muestra en un saco de plástico y colocarla en un bastidor de alambre colgado sobre agua hirviendo en un recipiente tapado. Cocer al vapor el producto envasado durante 5 a 10 minutos.

**Examen para detectar defectos físicos**

Se examinará cada uno de los camarones o langostinos de la muestra para detectar defectos utilizando la lista de las definiciones correspondientes.

Cuadro de deducción de puntos por muestra

Tipo de producto	Factor evaluado	Método de determinar la puntuación	Deducción
Estado Congelado	Dehidratación	Hasta el 5%	0
		Del 5,1% al 10%	3
		Más del 10%	6
		Más del 15%	11
Estado descongelado	Manchas negras sólo en el caparazón	Ausencia	0
		Hasta el 5%	1,5
		Cada 4% adicional o menos	2
	Mancha negra en la carne	Ausencia	0
		Hasta el 3%	1
		Del 3,1% al 5%	2
		cada 5% adicional o menos	2
	Quebrados, dañados y trozos	Hasta 1%	1
		Del 1,1% al 3%	2.5
		Cada 3% adicional o menos	2.5
	Deshidratación_	Ausencia	0
		Hasta el 2%	3
		Del 2,1 al 5%	6
		Más del 5%	11
Deshidratación de la carne	Ausencia	0	
	Elemental	3	
	Moderada	6	
	Excesiva:	11	
Cabezas y camarones o langostinos inaceptables	Hasta el 1%	2	
	Cada 1% adicional o menos	3	
Materias extrañas, no peligrosas	1 trozo	1	
	2 trozos	2	
	Más de 2 trozos	4	
	Arena	21	
Uniformidad de tamaño	Ligeramente mayor o menor. Cada 3% o fracción.	1	
	Mayor o menor. Cada 3% o fracción	2	
Olor	Característico.	0	
	Ligeramente diferente al característico.	6	
	Moderadamente diferente al característico.	12	
	Excesivamente diferente al característico	21	
Pelado y eviscerado inapropiados	Ausencia	0	
	Más del 1%; no más del 6%	1	
	Más del 6,1%; no más del 10%	2	
	Más del 10%	4	
Caparazones_	Hasta el 3%	0	
	Cada 1% adicional o menos	2	
Estado cocido	Textura	Firme, pero tierna y húmeda	0
		Elemental	2
		Moderada	4
		Excesiva	21
	Olor	Característico	0
		Elemental	0
		Desagradable	21

**B. CAMARONES O LANGOSTINOS EMPANADOS****FACTORES DE CALIDAD****Determinación de la calidad**

La calidad se determinará mediante un examen del producto congelado, descongelado y cocido, utilizando el cuadro de deducción de puntos que se ofrece a continuación:

**100 a 85 Primera calidad**

**84 a 75 Segunda calidad**

**Cuadro de deducción de puntos por muestra:**

<b>Tipo de producto</b>	<b>Factor evaluado</b>	<b>Método de determinar la puntuación</b>	<b>Deducción</b>
Estado congelado	Quebradura	Quebradura o corte mayor de $\frac{3}{4}$ del tamaño	15
	Uniformidad del tamaño	Más del 1,0; no más del 1,35	0
		Más del 1,36; no más del 1,40	1
		Más del 1,41; no más del 1,45	1,5
		Más del 1,46; no más del 1,50	2
		Más del 1,51; no más del 1,55	2,5
		Más del 1,56; no más del 1,60	3,0
		Más del 1,61; no más del 1,65	3,5
		Más del 1,65	4
	Facilidad de separación	Leve: Separación manual difícil. Cada caso.	1
		Moderada: Separado con cuchillo. Cada caso.	2
Estado cocido	Manchas negras en la carne	Ausencia	0
		Hasta el 5%	1,5
		Cada 4% adicional o menos	2
	Defectos de rebozado	Ausencia	0
		Hasta el 3%	1
del 3,1% al 5% cada 5% adicional o menos		2	
Textura	Carne de camarón	Firme, pero tierna y húmeda	0
		Elemental	2
		Moderada	4
		Excesiva:	15
	Rebozado	Moderadamente seco, empapado o duro	5
		Carnoso, pastoso, muy duro	15

## APÉNDICE X

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – CEFALÓPODOS  
[POR COMPLETAR]**

## APÉNDICE XI

**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO EN CONSERVA**

Las definiciones que se ofrecen a continuación constituyen recomendaciones para uso de los compradores o vendedores de pescado en conserva en la formulación de especificaciones para el producto final. Estas especificaciones son de carácter facultativo, y complementan los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes normas del Codex para productos.

**1. Pescado en conserva**

<u>Defectos</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>
a) Peso escurrido o peso lavado	El peso del pescado escurrido (envasado con líquido) o lavado y escurrido (envasado con salsa) no deberá ser inferior a los siguientes porcentajes (m/m) de la capacidad de agua de la lata para el producto envasado en: <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) aceite comestible 70%</li> <li>ii) en su jugo; salmuera o agua; marinado; gelatina 60%</li> <li>iii) en salsas, incluso con adición de otros líquidos de cobertura 50%</li> </ul>
Agua exudada (sólo envasado en aceite)	Contenido de agua (expresado como % del contenido neto de la lata declarado). <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) pescado envasado en aceite &gt; 8%</li> <li>(ii) pescado envasado en aceite con su propio jugo &gt; 12%</li> </ul>
Separación de salsas	Separación de las salsas en partes sólida y líquida (excepto aceites)
b) Aspecto	El producto contenido en una lata podrá comprender pescado del aspecto y el color característicos del género elaborado y envasado de la manera indicada
Pescado a condicionado y cortes en distintos líquidos de cobertura	Corte, desbarbado y eviscerado
Envasado medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Partes de la cola (excepto en peces pequeños) y/o la cabeza</li> <li>(ii) Escudos duros (jurel japonés)</li> <li>(iii) Más de un pescado con alimentos, salvo pequeños peces y cortes en el vientre sin cortar.</li> </ul> Cantidad excesiva de vísceras (uno o más peces no eviscerados) Ninguna pieza característica <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Cada pequeño trozo adicional</li> <li>(ii) Más del 10% de carne de pescado en copos o más desintegrada, piel, espinas o fragmentos de aletas.</li> </ul>
Filetes, trozos y copos en distintos líquidos de cobertura	Corte y recorte
Envasado medio	Partes de cabeza, cola, vísceras o escudo, cada una Piel (filetes etiquetados como sin piel) – Cada trozo de más de 3 cm <sup>2</sup> Membrana negra – Cada trozo de más de 5 cm <sup>2</sup>

	Ninguna pieza característica (filetes y trozos solamente)
	Carne de pescado en copos o más desintegrada, separada claramente de los filetes o trozos de filetes (expresada como porcentaje de la materia sólida escurrida de pescado)
Decoloración, líquido de cobertura	Líquido de cobertura que no tiene el color y la consistencia normal en el tipo de envase considerado.
Llenado del recipiente	Lata no bastante llena de pescado y líquido de cobertura no conforme al tipo de envase considerado.

## 2. Sardinias y productos análogos en conserva

### Defectos:

#### a) Aspecto

### Descripción recomendada del defecto

El pescado contenido en los recipientes:

- (i) no es de tamaño razonablemente uniforme;
- (ii) no presenta el aspecto o el color característicos de la especie elaborada o envasada de la manera indicada;
- (iii) no ha sufrido un corte neto para eliminar la cabeza;
- (iv) presenta excesivos cortes ventrales (ruptura desagradable de la zona ventral) o grietas y huecos en la carne;
- (v) más del 40% del pescado contenido en una lata presenta cortes ventrales en la mitad o más de la cavidad abdominal;
- (vi) el líquido de cobertura no presenta el color y la consistencia normales de su tipo;
- (vii) la lata no está suficientemente llena de pescado.

#### b) agua exudada (sólo envasado en aceite)

Contenido de agua expresado como % del contenido neto de la lata

## 3. Atún y bonito en conserva

No se han formulado defectos facultativos para este producto.

## 4. Salmón en conserva

### Defectos:

#### a) Aspecto

##### i) Llenado entrecruzado

##### (ii) Aspecto desarreglado

### Descripción recomendada del defecto

(i) La lata no está suficientemente llena de pescado

(ii) En el caso de envases normales, las secciones de pescado no están dispuestas de forma que las superficies cortadas no son aproximadamente paralelas al extremo abierto y la parte de la piel no es paralela a las paredes de la lata. Los envases normales no están razonablemente exentos de envases cruzados y de trozos o secciones de vértebras atravesadas en la parte superior de la lata

(iii) El aceite y el líquido acumulados durante la elaboración no son los normales y característicos de la especie envasada

#### b) Espinas

Espina dura

- c) Color de la carne Aspecto y color del pescado con las siguientes características:  
(i) Colores mixtos en una sola lata  
(ii) Color pálido anormal para la especie  
(iii) quemadura del vientre
- d) Magulladuras y manchas de sangre Presencia de magulladuras o manchas de sangre expresada como porcentaje del contenido neto de la lata

## 5. Carne de cangrejo en conserva

### Defectos:

Aspecto

### Descripción recomendada del defecto

Al abrir las latas éstas no se encuentran suficientemente llenas o, cuando corresponda, el producto no está dispuesto de acuerdo con la forma de presentación adecuada

## 6. Camarones o langostinos en conserva

No se han formulado defectos facultativos para este producto.

## APÉNDICE VII

**ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL PESCADO AHUMADO, PESCADO CON SABOR A HUMO Y PESCADO SECADO CON HUMO****(el Trámite 3 del Procedimiento)****1. ÁMBITO**

Esta norma se aplica a al pescado ahumado, con sabor a humo y secado con humo, elaborado con material crudo fresco, refrigerado o congelado. Se ocupa del pescado entero, filetes y productos rebanados de los mismos, o productos similares. La norma se aplica al pescado, ya sea para consumo directo, para ulterior elaboración, o para ser agregado a productos picados o especializados, en el que el pescado constituye sólo parte del contenido comestible.

No se aplica al pescado tratado con monóxido de carbono (humo filtrado, “transparente” o ‘sin sabor’), pescado envasado en envases sellados herméticamente procesados con esterilidad comercial. No se incluyen, de por sí, los productos de especialidad o picados (p.ej., las ensaladas de pescado).

**2. DESCRIPCIÓN****2.1 PESCADO AHUMADO****2.1.1 Definición del producto**

El pescado ahumado se prepara en base a pescado que ha sido objeto del proceso de ahumado. El humo se debe aplicar por medio de uno de los procesos de ahumado definidos en 2.1.1, y el producto final debe tener las características sensoriales propias del ahumado.

Los países donde se consume el producto podrán permitir su uso sin eviscerar o bien exigir que sea eviscerado, ya sea antes o después de la elaboración, de manera a controlar el riesgo de *Clostridium botulinum* (referirse al Anexo 3).

**2.1.2 Definiciones de los procesos**

- **“Ahumado”** es un proceso de tratar el pescado con humo generado por madera o materia vegetal que arde sin llama. El proceso se caracteriza por una combinación integrada de etapas de salazón, secado, calor y ahumado en una cámara de ahumado.
- **“Ahumado por humo regenerado”** es un proceso de tratar el pescado con humo reproducido o regenerado, atomizando el condensado de humo (humo líquido) en una cámara de ahumado bajo las condiciones de tiempo y temperatura similares a los del ahumado en caliente o en frío
- **“Ahumado en caliente”** es un proceso por el cual se ahuma el pescado con una combinación apropiada de tiempo y temperatura suficiente como para ocasionar la total coagulación de las proteínas de la carne de pescado. El ahumado en caliente es generalmente suficiente para matar a los parásitos, destruir los patógenos bacterianos que no forman esporas y dañar los patógenos que forman esporas que causan preocupación para la salud humana.
- **“Ahumado en frío”** es un proceso de tratar el pescado con una combinación de temperatura y tiempo frío que no causará una coagulación considerable en la carne de pescado pero causará alguna reducción de la actividad acuosa.
- **“Salazón”** es un proceso por el cual se trata el pescado con sal de calidad alimentaria, para reducir la actividad acuosa de la carne de pescado y mejorar el sabor por medio de cualquiera tecnología apropiada de salazón (p.ej. salazón en seco, salmuerado, salazón por inyección).
- **“Secado”** es un proceso por el cual se hace disminuir el contenido de humedad de la carne de pescado exponiendo el pescado al aire en circulación.
- **“Envasado”** es un proceso por el cual el pescado ahumado se coloca en un recipiente, ya sea aeróbicamente o en condiciones de oxígeno reducido, incluso al vacío o en atmósfera modificada.

- “**Almacenamiento**” es un proceso por el cual el pescado ahumado se mantiene refrigerado o congelado para garantizar la inocuidad y calidad del producto, de conformidad con las Secciones 3 y 5.

## 2.2 PESCADO CON SABOR A HUMO

### 2.2.1 Definición del producto

El pescado con sabor a humo se prepara en base a pescado que ha sido aromatizado con humo, sin ser objeto de un proceso de ahumado descrito en 2.1 El producto final debe poseer características sensoriales propias del ahumado.

Los países donde se consume el producto podrán permitir estos productos sin eviscerar o bien exigir que sea eviscerado, ya sea antes o después de la elaboración, de manera a controlar el riesgo de *Clostridium botulinum* (referirse al Anexo 3).

### 2.2.2 Definición del proceso

- **Sabores a humo** son condensados de humo o mezclas artificiales de sabor que se preparan mezclando sustancias químicamente definidas en cantidades conocidas, o toda combinación de ambas (preparaciones de ahumado).
- “**Aromatización con humo**” es un proceso por el cual el pescado o preparados de pescado se tratan con sabor a humo. El aroma de humo puede aplicarse al pescado con cualquier tipo de tecnología (p.ej., inmersión, vaporización, inyección o inmersión).
- “**Envasado**” es un proceso por el cual el pescado con sabor a humo se coloca en un recipiente, ya sea aeróbicamente o en condiciones de oxígeno reducido, incluso al vacío o en atmósfera modificada.
- “**Almacenamiento**” es un proceso por el cual el pescado con sabor a humo se refrigera o congela para garantizar la inocuidad y calidad del producto, de conformidad con las Secciones 3 y 5.

## 2.3 PESCADO SECADO CON HUMO

### 2.3.1 Definición del producto

El pescado secado con humo se prepara en base a pescado que ha sido objeto de un proceso combinado de ahumado y secado. El humo se debe aplicar por medio de un proceso tradicional de secado con humo para los distintos países, o un proceso industrial de secado con humo y el producto final debe tener las características sensoriales propias del secado con humo.

Los países donde se consume el producto podrán permitir su uso sin eviscerar o bien exigir que sea eviscerado, ya sea antes o después de la elaboración.

### 2.3.2 Definición del proceso

- “**Secado con humo**” es un proceso por el cual se trata el pescado en etapas combinadas de ahumado y secado, a tal punto que el producto final puede almacenarse y transportarse sin refrigeración y una actividad acuosa inferior a 0,85.
- “**Secado**” es un proceso por el cual el contenido de humedad de la carne de pescado se hace disminuir exponiendo el pescado al aire en circulación, o secadores mecánicos o condiciones naturales que utilizan la energía solar y eólica.
- “**Salazón**” es un proceso por el cual se trata el pescado con sal de calidad alimentaria, para reducir la actividad acuosa en la carne de pescado y mejorar el sabor por medio de cualquiera tecnología apropiada de salazón (p.ej. salazón en seco, salmuerado, salazón por inyección).
- “**Envasado**” es un proceso por el cual el pescado secado con humo se envasa de manera tal de evitar la contaminación y prevenir la rehidratación.

- “**Almacenamiento**” es un proceso por el cual el pescado ahumado se mantiene típicamente a temperatura ambiente para garantizar su inocuidad y calidad, de conformidad con las Secciones 3 y 5.

## **2.4 Presentación**

Se permitirá toda presentación del producto siempre y cuando cumpla con los requisitos de esta norma, y se describa adecuadamente en la etiqueta para evitar confundir o engañar al consumidor.

## **3. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD**

### **3.1 La materia prima**

El pescado ahumado, pescado con sabor a humo y pescado secado con humo deberán prepararse en base a pescado cabal y sano, que puede ser fresco, refrigerado o congelado, y de una calidad que pueda venderse para el consumo humano luego de una preparación apropiada.

### **3.2 Ingredientes**

Todos los ingredientes utilizados deberán ser de calidad alimentaria y cumplir con todas las normas aplicables del Codex.

### **3.3 Madera u otra materia vegetal para la producción de humo**

La madera u otra materia vegetal utilizada para la producción de humo o condensados de humo no deberá contener sustancias tóxicas, ya sea naturalmente o por contaminación, o después de haber sido tratada con sustancias químicas, pintura o materiales impregnantes. Además, la madera u otra materia vegetal de deberá manipular de manera a evitar la contaminación.

### **3.4 Descomposición**

El producto no podrá contener más de 10 mg de histamina por cada 100g de carne de pescado, en base al promedio de la unidad de muestra analizada.

### **3.5 Producto final**

Los productos cumplirán con los requisitos de esta norma cuando los lotes examinados con arreglo a la Sección 9 cumplan con las disposiciones establecidas en la Sección 8. Los productos se examinarán mediante los métodos indicados en la Sección 7.

## **4. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

[Todos los aditivos deberán ser de calidad alimentaria y cumplir con todas las normas aplicables del Codex. Los aditivos alimentarios a permitirse en el pescado ahumado requieren elaboración.]

## **5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN**

**5.1** Los productos incluidos en las disposiciones de esta norma se prepararán y manipularán de conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional Recomendado de Prácticas -Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969) y otros textos pertinentes del Codex, tales como Códigos de Prácticas y Códigos de Prácticas de Higiene, tales como el Código de Práctica para Pescado y Productos Pesqueros (CAC/RCP 52-2003).

**5.2** Los productos deberán cumplir con todo criterio microbiológico establecido de conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

### **5.3. Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)**

El Benzo(a)Pireno es generalmente aceptado como indicador del nivel de Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos. Ninguna unidad de muestra de pescado ahumado o pescado con sabor a humo contendrá un nivel de Benzo(a)Pireno que exceda los 5 microgramos / kg de músculo de pescado en el producto final. En el pescado secado con humo dicho nivel es aplicable sólo al producto final listo para el consumo.

## 5.4 Parásitos

El pescado ahumado y los productos con sabor a humo no deberán contener parásitos vivos (p.ej. larvas de nematodos) y se deberá prestar especial atención a los productos ahumados en frío. Se deberá examinar la viabilidad de los nematodos, cestodos y trematodos según el Anexo 1. Si se confirma la existencia de parásitos vivos, los productos no podrán colocarse en el mercado para consumo humano antes de recibir tratamiento, de conformidad con los métodos establecidos en el Anexo 2.

## 5.5 *Listeria monocytogenes*

Esta sección se debe elaborar.

[El Codex trata la cuestión de *L. monocytogenes* en los alimentos en otro documento intitulado “Directrices para la Aplicación de Principios Generales de Higiene de los Alimentos al Control de *Listeria monocytogenes* en Alimentos Listos para el Consumo” (CAC/GL61-2007)]

## 5.6 *Clostridium botulinum*

Las toxinas de *Clostridium botulinum* no se permitirán en los productos de pescado ahumado, pescado con sabor a humo y pescado seco con humo. La formación de toxina de *Clostridium botulinum* puede controlarse con una aplicación de opciones basadas en la ciencia, que incluyen el tipo de envase, la temperatura de almacenamiento, y el uso de sal en la fase del agua. En la tabla que aparece en el Anexo 3 se tratan dichas opciones de control.

## 5.7 Histamina

Ninguna unidad de muestra deberá contener histamina que exceda los 20 mg /100g de músculo de pescado.

## 5.8 Otras Substancias

Los productos no deberán contener ninguna otra sustancia en cantidades que puedan representar un peligro para la salud de acuerdo con las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius, y el producto final deberá estar libre de toda materia extraña que pueda representar una amenaza para la salud humana

## 6. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas.

### 6.1 Denominación del Alimento

La denominación del alimento deberá ser “X ahumado” de haberse procesado según el párrafo 2.1, “ X con sabor a humo”, de haberse procesado según el párrafo 2.2; “ X seco con humo”, de haberse procesado según el párrafo 2.3, X siendo el nombre común o comercial del especie de pescado utilizada, en conformidad con la legislación y la costumbre del país en que se venda el producto, expresado de una manera que no induzca a engaño al consumidor.

### 6.2 Etiquetado adicional

Los países donde se consuma el producto pueden determinar si el uso del humo regenerado debe indicarse en el etiquetado.

### 6.3 Instrucciones para el Almacenamiento

La etiqueta deberá incluir instrucciones de almacenamiento apropiadas para el producto.

### 6.4 Etiquetado de Envases no Utilizados en la Venta al por Menor

La información especificada anteriormente deberá aparecer ya sea en el contenedor o en los documentos que acompañen al mismo, excepto que la denominación del producto, identificación del lote, y el nombre y dirección del fabricante o envasador, como así también las instrucciones de almacenamiento, deberán aparecer en el contenedor.

No obstante, la identificación del lote, y el nombre y dirección del fabricante o envasador podrán reemplazarse con una marca de identificación, siempre que dicha marca se pueda identificar claramente con los documentos que acompañen al producto.

## **7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS**

### **7.1 Muestreo**

El muestreo de los lotes destinados al examen de los productos se efectuará de conformidad con las Directrices Generales sobre el Muestreo (CAC/GL 50-2004).

Una unidad de muestra consistirá del producto envasado en forma individual, o de una porción de 1 kg tomada del envase a granel.

El muestreo de lotes para análisis microbiano y parasitario se llevará a cabo con arreglo a los principios de las directrices para muestreo que el CCMAS está elaborando en la actualidad.

### **7.2 Examen Sensorial y Físico**

Las muestras que se tomen para análisis físico y sensorial deberán ser evaluadas por personas con formación en dicho tipo de análisis y según los procedimientos elaborados en las Secciones 7.4 a 7.7, y las "Directrices para la Evaluación Sensorial de Pescado y Mariscos en Laboratorios" (CAC/GL 31-1999)."

### **7.3 Determinación de la Histamina**

AOAC 977.13 ( edición más reciente ) u otro método equivalente validado científicamente.

### **7.4 Determinación de Parásitos Vivos**

La totalidad de la unidad de muestra se examinará en forma no destructiva observando a simple vista la presencia de parásitos muertos. (Ver Anexo 4).

### **7.5 Determinación de Condiciones Gelatinosas**

La determinación de la actividad de parásitos, y partes gelatinizadas de la carne, podrá llevarse a cabo según los métodos de la AOAC - "Humedad en Carne y Productos Cárnicos, Procedimiento de Preparación de Muestras"; 883.18 y "Humedad en la Carne" (Método A); 950.46; AOAC 1990.

### **7.6 Determinación del Peso Neto**

El peso neto se determina como el peso del producto, excluyendo el material del envase, material de intercalación, etc.

### **7.7 Temperaturas para la Descongelación**

Los productos finales congelados se deberán descongelar a temperaturas suficientemente reducidas como para mantener su calidad e inocuidad.

## **8. DEFINICIÓN DE DEFECTUOSOS**

La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las propiedades que se definen a continuación.

### **8.1 Substancias extrañas**

La presencia en la unidad de muestra de cualquier materia que no provenga del pescado, no constituya un peligro para la salud humana y se reconozca fácilmente sin amplificación o se detecte mediante cualquier método, incluso mediante el uso de amplificación, y que revele el incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación.

### **8.2 Parásitos**

La presencia de dos o más parásitos por kg de la unidad de muestra, detectada por el método que se describe en 7.4 con un diámetro de cápsula mayor de 3 mm o un parásito no encapsulado y mayor de 10 mm de largo.

### **8.3 Olor y Sabor**

Una unidad de muestra afectada por por olores o sabores objetables persistentes y peculiares, indicativos de descomposición o ranciedad, sensación de ardor u otras impresiones sensoriales no características del producto.

### **8.4 [Anormalidades de la Carne**

Una unidad de muestra afectada por excesivas condiciones gelatinosas de la carne, junto con una humedad mayor del 85%, que se encuentre en cualquier pescado o unidad de muestra individual con textura pastosa resultante de una infestación parasítica que afecte a más del 5% de la unidad de muestra por peso.]

## **9. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que el lote cumple los requisitos de la presente Norma cuando:

- (i) La cantidad total de unidades defectuosas determinadas de conformidad con la Sección 8 no excede del número admitido (c) por un plan de muestreo apropiado (AQL-5.6) de las Directrices Generales sobre el Muestreo (CAC/GL 50-2004);
- (ii) El peso neto promedio de todas las unidades de muestra no es inferior al peso declarado, siempre y cuando no existan insuficiencias irrazonables en ningún recipiente y ningún recipiente contenga menos del 95% del peso declarado; y
- (iii) Se cumplen los requisitos referentes a Aditivos Alimentarios, Higiene y Manipulación y Etiquetado de las Secciones 4, 5 y 6.

## ANEXO 1

## PRUEBA DE VIABILIDAD DE PARÁSITOS

**1. Nematodos****Principio:**

Se aíslan los nematodos de los filetes de pescado por digestión, se transfieren a una solución digestiva de Pepsina al 0,5 %, y su viabilidad se inspecciona en forma visual. Las condiciones de digestión corresponden a condiciones halladas en los aparatos digestivos de mamíferos y garantizan la supervivencia de los nematodos.

**Equipo:** Tamices apilados (diámetro: 14 cm o mayor, tamaño de la malla: 0,5 mm)  
Agitador magnético con parrilla calefactora con termostato-  
Equipo normal de laboratorio

**Substancias químicas:** Pepsina 2000 FIP-U / g  
Ácido clorhídrico

**Solución:** A: 0,5 % (p/v) Pepsina en 0,063 M HCl

**Procedimiento**

Se desmenuzan a mano aproximadamente 200 g de filetes y se colocan en una jarra de 2 l con 1 l de solución A de Pepsina. La mezcla se calienta con un agitador magnético a 37°C por 1-2h y se agita en forma lenta y continua. Si la carne no se disuelve, la solución se pasa por un tamiz, se lava con agua y la carne restante se reemplaza cuantitativamente en la jarra. se agregan 700 ml de solución digestiva A y la mezcla se agita nuevamente con calor suave (máx. 37°C) hasta que no queden trozos grandes de carne.

La solución digestiva se decanta a través de un tamiz y el contenido del tamiz se enjuaga con agua.

Los nematodos se transfieren cuidadosamente con pequeños forceps a placas de Petri con solución A de Pepsina fresca. Las placas se colocan sobre un plato de transiluminación, y se debe tener cuidado de no exceder los 37°C.

Los nematodos viables muestran movimientos visibles o reacciones espontáneas al sondarlos suavemente con agujas de disección. Una relajación única de los nematodos enrollados, que a veces ocurre, no es un signo claro de viabilidad.

Los nematodos deben demostrar movimiento espontáneo.

**Atención:**

Al verificar la existencia de nematodos viables en productos salados o productos salados azucarados, el tiempo de reanimación de los nematodos puede durar hasta dos horas o más.

Notas:

Existen muchos otros métodos de determinar la viabilidad de los nematodos (p.ej. ref. 2, 3).

El método descrito fue elegido porque es de fácil realización y porque combina el aislamiento de los nematodos con la prueba de viabilidad en un paso único.

**2. Trematodos** Métodos aprobados a elaborarse

**3. Cestodos** Métodos aprobados a elaborarse

**Referencias:**

1. Anon.: Vorläufiger Probenahmeplan, Untersuchungsgang und Beurteilungsvorschlag für die amtliche Überprüfung der Erfüllung der Vorschriften des § 2 Abs. 5 der Fisch-VO. Bundesgesundheitsblatt 12, 486- 487 (1988).
2. Leinemann, M. y Karl, H.: Untersuchungen zur Differenzierung lebender und toter Nematodenlarven (Anisakis sp.) in Heringen und Heringserzeugnissen. Archiv Lebensmittelhygiene 39, 147 – 150 (1988).
3. Priebe, K., Jendrusch, H. and Haustedt, U.: Problematik und Experimentaluntersuchungen zum Erlöschen der Einbohrpotenz von Anisakis Larven des Herings bei der Herstellung von Kaltmarinaden. Archiv Lebensmittelhygiene 24, 217 – 222 (1973).

## ANEXO 2

**Procedimientos que bastan para matar nematodos**

Cuando se necesita congelación como Punto Crítico de Control para matar parásitos, el pescado debe haberse congelado antes o después del ahumado en frío para poder matar los parásitos vivos. Este proceso debe realizarse a un mínimo de  $-20^{\circ}\text{C}$  durante 24 horas o un mínimo de  $-35^{\circ}\text{C}$  durante 15 horas en el centro térmico del producto. No obstante, algunos estudios de ciertos países han demostrado que para matar parásitos no bastan 24 hrs<sup>1 2</sup>. Como resultado de ello, en esos casos, se utiliza una referencia distinta de período de retención. Congelar el producto a  $-35^{\circ}\text{C}$  o temperatura inferior por un periodo no menor de 15 horas o a  $-20^{\circ}\text{C}$  por un período no menor de 168 horas (7 días)<sup>3 4</sup> bastará para matar dichos parásitos.

---

<sup>1</sup> Bier, J. 1976. Experimental Anasakiasis: Cultivation and Temperature Tolerance Determinations. *J. Milk Food Technol.* 39:132-137.

<sup>2</sup> Deardoff, T.L. et al. 1984. Behavior and Viability of Third-Stage Larvae of *Terranova* sp. (Type HA) and *Anasakis simplex* (Type I) Under Coolant Conditions. *J. of Food Prot.* 47:49-52.

<sup>3</sup> Health and Welfare Canada (1992) (en consulta con la Canadian Restaurant and Food Service Association, Fisheries Council of Canada, y Fisheries and Oceans Canada). Code of practice for the preparation of raw, marinated, and partially cooked fin fish.

<sup>4</sup> USFDA - Centre for Food Safety & Applied Nutrition (June 2001), Fish and Fisheries Products Hazards and Controls Guidance, Chapter 5 Parasites, 3<sup>rd</sup> Edition.

## ANEXO 3

Control y Prevención de Formación de Toxinas de *Clostridium botulinum*

Es posible que los países en los que se consumen dichos productos realicen sus selecciones de gestión de riesgo basadas en la ciencia dentro de esta estructura, es decir, seleccionar algunas opciones y excluir otras, basándose en condiciones del país (p.ej., el carácter y obligatoriedad de los controles de refrigeración y duración; períodos y condiciones de transporte; variabilidad en la cantidad de sal de la fase acuosa, que puede ocurrir a pesar de los esfuerzos para lograr el porcentaje requerido, etc.), y el nivel de protección que el país elija para sí mismo para este riesgo en particular.

Esta tabla no se aplica al pescado seco con humo, ya que el riesgo no se halla presente en dicho producto.

Temp. de Almac.	Envasado	Sal en fase Acuosa*	Observaciones
[(0°C a 3°C)]	Cualquiera	No se necesita un mínimo de sal en fase acuosa.	Control de temperatura que se requiere en cada envase
[(>3°C a 5°C)]	Envasado en Forma Aeróbica	No se necesita un mínimo de sal en fase acuosa.  No obstante, cuando existe una posibilidad razonable de abuso grave de tiempo/ temperatura, el país en el que se consume el producto quizás elija una barrera de sal en fase acuosa a un mínimo del 3% al 3,5% como medida precautoria.	La temperatura de almacenamiento es para el control de patógenos en general y para calidad. En los productos envasados con aire, los organismos aeróbicos de deterioro proporcionan signos sensoriales de deterioro antes que <i>C. botulinum</i> forme toxinas. No obstante, aún en el envasado con aire es posible que existan micro ambientes anaeróbicos y la toxina puede formarse si el producto es objeto de abuso grave de tiempo/temperatura. Por ese motivo, el país en donde se consume el producto quizás requiera sal en fase acuosa como barrera a la proliferación de cepas no proteolíticas de <i>C. botulinum</i> si existe alguna inquietud con respecto a la capacidad de los transportadores, minoristas o consumidores con respecto a mantener el control de tiempo/temperatura.
Congelado (< ó = - 18°C)	Oxígeno Reducido (incluso envasado al vacío y de atmósfera modificada **)	No se necesita un mínimo de sal en fase acuosa.	La toxina de <i>C. botulinum</i> no puede formarse cuando el producto está congelado. Como la producción de toxinas puede ocurrir después de la descongelación, es importante que se incluya información en el etiquetado sobre la necesidad de mantener el producto congelado, de descongelar en condiciones de refrigeración, y de usar el producto inmediatamente después de haberse descongelado.
[(>3°C a 5°C)]	Oxígeno Reducido (incluso envasado al vacío y de atmósfera modificada )	Quizás el país donde se consumirá el producto seleccione la sal en fase acuosa a un nivel mínimo de entre 3% y 3.5% .	La sal en fase acuosa a un nivel mínimo de entre 3 y 3,5% (sal en fase acuosa) combinada con refrigeración demorará en forma significativa (o prevendrá) la formación de toxinas.
[>5°C a 10°C]	Oxígeno Reducido	5% sal en fase Acuosa	Los ( <i>C. botulinum</i> ) no proteolíticas se controlan en estas condiciones.

\*Como una alternativa a la sal en fase acuosa, pueden usarse únicamente controles de tiempo/temperatura. *C. botulinum* no puede crecer y producir toxinas a 3°C ó temperaturas inferiores. Existen otras combinaciones tiempo/temperatura que controlan en forma similar la formación de toxinas (Skinner,G.E. and Larkin,J.W. (1998). Conservative prediction of time to *Clostridium botulinum* toxin formation for use with time-temperature indicators to ensure the safety of foods. *Journal of Food Protection* **61**, 1154-1160). Cuando la obligatoriedad de la durabilidad y la aceptación del consumidor son normas, el país puede seleccionar un sistema basado en la combinación de condiciones existentes de temperatura en almacenamiento (es decir, durante el transporte, almacenamiento minorista, y almacenamiento del consumidor) y limitaciones de durabilidad.

No obstante, en los países en que la aceptación del consumidor y la obligatoriedad reglamentaria de la durabilidad no son la norma, el país en el que se consumirá el producto podrá seleccionar un control continuo, tal como el que proporcionan los integradores de tiempo/temperatura en el envase al consumidor. La necesidad de los integradores de tiempo/temperatura existe porque, al contrario de lo que sucede con la congelación, el control de temperatura por medio de la refrigeración no es una condición visual y no puede determinarse sin un control de vigilancia adicional.

\*\*A medida que se desarrolle la tecnología, p.ej. una atmósfera modificada con alta cantidad de oxígeno, se podrán definir nuevos controles.

**ANEXO 4****Determinación de la presencia de parásitos visibles**

Toda la unidad de muestra deberá examinarse de manera no destructiva, colocando porciones apropiadas de la unidad de muestra descongelada (de ser necesario) sobre una hoja de acrílico de 5mm de espesor, con una transparencia del 45%, iluminada con una fuente de luz de 1500 lux a 30 cm por encima de la hoja.

## APÉNDICE VIII

**ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LA CARNE DEL  
MÚSCULO ABDUCTOR DE LOS PECTÍNIDOS CONGELADA RÁPIDAMENTE****(En el Trámite 3 del Procedimiento)****1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente Norma se aplica a la carne cruda del músculo abductor los pectínidos<sup>1</sup> congelada rápidamente al que se ha quitado la concha, las vísceras y las huevas, y que se destina para el consumo humano directo o para procesado ulterior. No se aplica a la carne de pectínidos adherida mediante fibrinógeno u otros aglutinantes.

Los pectínidos vivos y la carne de pectínidos con la concha, vísceras y huevas adheridos deberán cumplir los requisitos que se aplican a los moluscos bivalvos vivos y procesados del Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y procesados (*en preparación*).

**2. DESCRIPCIÓN****2.1 Definición del producto**

La carne de pectínidos congelada rápidamente se prepara eliminando completamente el músculo abductor de la concha y separando completamente las vísceras y/o las huevas del músculo abductor de los pectínidos vivos de la familia *Pectinidae*.

**2.2 Definición del proceso**

El producto, una vez preparado convenientemente, se someterá a un proceso de congelación y deberá satisfacer las condiciones que se exponen a continuación. El proceso de congelación se realizará en un equipo apropiado, de manera que se atraviese rápidamente el intervalo de temperaturas de cristalización máxima. El proceso de congelación rápida no se considerará completo hasta que el producto alcance una temperatura de -18°C o inferior en el centro térmico, una vez estabilizada la temperatura. El producto deberá conservarse ultracongelado de modo que se mantenga su calidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución.

Se permite la aplicación de prácticas reconocidas de reenvasado de productos congelados rápidamente en condiciones controladas que mantengan la calidad del producto y vayan seguidas de una nueva aplicación del proceso de congelación rápida.

Estos productos se procesarán y envasarán de manera que la deshidratación y la oxidación sean mínimas.

**2.3 Presentación**

**2.3.1** Se permitirá cualquier presentación del producto, siempre y cuando:

- Cumpla con todos los requisitos de la presente Norma, y esté debidamente descrita en la etiqueta, de manera que no induzca a error o a engaño al consumidor, y;
- la carne de pectínidos podrá envasarse con indicación del número de ejemplares por unidad de peso o, como “trozos” o una expresión a tal efecto, si el envase de la carne de pectínidos presenta más del 5 por ciento del peso de la muestra de trozos partidos.

---

<sup>1</sup> En adelante llamada carne de pectínidos.

### 3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

#### 3.1 Carne de pectínidos

El producto deberá prepararse con pectínidos enteros y sanos de la familia *Pectinidae* de una calidad apta para que puedan ser vendidos frescos para el consumo humano.

#### 3.2 Glaseado

Si el producto está glaseado, el agua utilizada para el glaseado o para la preparación de soluciones de glaseado deberá ser agua potable. Se entiende por agua potable, el agua dulce apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no serán menos estrictas que las estipuladas en la última edición de las “Guías para la calidad del agua potable” de la OMS. El agua de mar que se utilice para el glaseado deberá cumplir los mismos criterios microbiológicos que se aplican al agua potable y estar exenta de sustancias indeseables.

#### 3.3 Producto final

**3.3.1** Se considerará que los productos cumplen los requisitos de la presente Norma cuando los lotes examinados con arreglo a la sección 9 se ajusten a las disposiciones establecidas en la sección 8. Los productos se examinarán aplicando los métodos que se indican en la sección 7.

**3.3.2** No es una práctica aceptable procesar y/o almacenar este producto de manera que resulte en una acumulación de agua comparada con lo que ocurre naturalmente en pectinidos durante la recolección. Con el fin de prevenir el fraude económico o prácticas comerciales desleales, la recolección, el almacenamiento y el procesado de la carne de pectínidos deben ser controlados de conformidad con las buenas prácticas de fabricación. A fines de verificar la conformidad de esta disposición, un país puede establecer un criterio con una base científica. Si un país exportador tiene información relevante sobre las características del producto que exporta, puede contactar con un país importador para discutir la aplicación de este criterio especie por especie.

### 4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

En estos productos se autorizan los polifosfatos en la medida en que tal uso es aceptable en el país de producción y en cualquier país al cual se exportan, se deben aplicar los fosfatos de manera estrictamente conforma con la sección 3 y con las buenas prácticas de fabricación como indicado en la sección “X” del Código de Prácticas para la elaboración de la carne de pectínidos y procesado a fines de prevenir la retención excesiva de agua.

339 i	Ortofosfato monosódico
340 i	Ortofosfato monopotásico
340ii	Ortofosfato tripotásico
341ii	Ortofosfato dicálcico
450i	Difosfato disódico
450iii	Difosfato tetrasódico
450vi	Difosfato dicálcico
452i	Polifosfato de sodio
452iii	Polifosfato de sodio y calcio
452v	Polifosfato de amonio
339iii	Ortofosfato trisódico
340ii	Ortofosfato dipotásico
341i	Ortofosfato monocálcico
341iii	Ortofosfato tricálcico

10 mg/kg, expresados como P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>,

450ii	Difosfato trisódico	solos o en combinación (con inclusión de los fosfatos naturales)
450v	Difosfato tetrapótasico	
450vii	Difosfato diácido cálcico	
452ii	Polifosfato pótasico	
452iv	Polifosfato cálcico	
542	Fosfato de huesos	

## 5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

**5.1** El producto final estará exento de toda materia extraña que constituya un peligro para la salud humana.

**5.2** [En el caso los pectínidos respecto de los cuales se haya determinado que acumulan biotoxinas marinas en la carne del músculo abductor a niveles que constituyan un peligro para la salud humana], su carne deberá satisfacer los criterios sobre biotoxinas establecidos en la sección 5 y ser sometida a muestreo y análisis aplicando los métodos que se indican en la sección 7 del “Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y procesados (*en preparación*)”.

**5.3** Se recomienda que los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma se preparen y manipulen de conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3, 1997) y otros textos del Codex afines como:

- i) el Código de Prácticas Revisado para el Pescado y los Productos Pesqueros (*en preparación*)
- ii) el Código Internacional Recomendado de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente (CAC/RCP 8-1976).

**5.4** Los productos deberán cumplir los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos a los alimentos (CAC/CL – 21-1997).

**5.5** El producto no deberá contener ninguna otra sustancia en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud de conformidad con las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius.

## 6. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, (Rev. 1, 1991)) se aplicarán las disposiciones específicas siguientes:

### 6.1 Nombre del alimento

**6.1.1** El nombre del producto que se declare en la etiqueta deberá ser el nombre vulgar o común de las especies de pectínidos, de conformidad con la legislación, la costumbre o la práctica del país en que se distribuya el producto, de manera que no induzca a error o a engaño al consumidor.

**6.1.2** En la etiqueta, junto al nombre del producto, se hará referencia a la forma de presentación según lo dispuesto en la sección 2.3.3, utilizando términos tales que describan adecuada y completamente la naturaleza de la presentación del producto de manera que no se induzca a error o a engaño al consumidor.

### 6.2 Contenido neto (productos glaseados)

Cuando el producto esté glaseado, en la declaración del contenido neto del alimento no se incluirá el glaseado.

### 6.3 Instrucciones para la conservación

Se indicará en la etiqueta que el producto debe conservarse a una temperatura de - 18°C o inferior para describir que el producto ha sido procesado de conformidad con la subsección 2.2 de la presente Norma.

### 6.4 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor

La información especificada en la sección anterior deberá indicarse en el envase o en los documentos que lo acompañan, pero el nombre del alimento, la identificación del lote y el nombre y la dirección, así como las instrucciones de almacenamiento deberán figurar siempre en el envase.

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección pueden sustituirse por una marca de identificación, siempre y cuando dicha marca sea claramente identificable con los documentos que acompañan al envase.

## 7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

### 7.1 Muestreo

i) El muestreo de los lotes para el examen del producto se efectuará de conformidad con las Directrices Generales sobre muestreo (CAC/GL 50-2004). La unidad de muestra será el envase primario o cuando se trate de productos congelados rápidamente por piezas individuales o envasados a granel, una porción de al menos 1 kg de la unidad de muestra.

ii) El muestreo de lotes para la determinación del peso neto se realizará de conformidad con un plan apropiado de muestreo que satisfaga los criterios establecidos por la Comisión.

### 7.2 Examen sensorial y físico

Las muestras que se tomen para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas capacitadas para ello ajustándose a los procedimientos descritos en las secciones 7.3 a 7.7 y Anexos, de conformidad con las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

### 7.3 Determinación del número y de los trozos

Cuando se declare así en la etiqueta, el número de unidades de carne de pectínidos se determinará contando las unidades de carne de pectínidos contenida en el envase o en una muestra representativa del mismo y dividiendo ese número por el peso efectivo del producto desglaseado, para determinar así el número por unidad de peso.

Se entiende por trozo de pectínidos la carne de pectínidos de peso inferior al 50 por ciento del peso medio de 10 unidades de carne de pectínidos no partidas contenidas en el envase. Se puede determinar el porcentaje de piezas de pectínidos en la unidad de muestra aplicando la ecuación siguiente:

$$\% \text{ de trozos de pectínidos} = \frac{\sum \text{ peso de trozos de pectínidos en una unidad de muestra} \times 100}{\text{peso de la unidad de muestra}}$$

### 7.4 Determinación del peso neto de los productos glaseados

Eliminar el glaseado de la superficie de la carne de pectínidos en agua corriente hasta que no se note la presencia de hielo con la punta de los dedos en la superficie de la carne de pectínidos y que resulte evidente que los cristales de hielo permanecen en el interior del producto (es decir, el interior del producto sigue congelado). En el caso del producto congelado en bloque, se separará con cuidado cada unidad de pectínidos o los trozos de pectínidos y se eliminará el hielo del bloque hasta que la superficie del producto quede sin hielo (de resbaladizo

a áspero). Colocar la carne de pectínidos en un tamiz de tamaño adecuado y dejar escurrir de 1 minuto a 1 minuto y medio. Pesar el producto en una balanza tarada.

### 7.5 Determinación de la humedad

Eliminar el glaseado de la carne de pectínidos utilizando los procedimientos que se indican en la sección 7.4 y obtener un total de aproximadamente 100 gramos de carne de pectínidos de las cinco unidades de muestra. Desmenuzar los 100 gramos de la muestra hasta obtener una mezcla homogénea. Recoger la muestra homogénea en una taza de plástico limpia o en una botella de cristal que se puedan cerrar herméticamente. Conservar la muestra en un frigorífico o congelador hasta que se necesite. Antes de pesarla, asegurarse de que la muestra preparada es todavía homogénea. Si de la muestra se desprende todavía líquido, mezclar de nuevo antes de su utilización.

Pesar con precisión un recipiente de humedad de tamaño adecuado. Añadir aproximadamente 10 gr. de la muestra desmenuzada y pesar de nuevo. Colocar el recipiente en un horno al vacío a 100°C y con menos de 100 mm de Hg durante cinco horas aproximadamente. Retirar el recipiente del horno, taponarlo, enfriarlo en un desecador y pesarlo. Secar de nuevo durante una hora y repetir el proceso hasta que se alcance un peso constante, es decir, cuando el cambio de peso entre los sucesivos secados en el intervalo de una hora sea inferior a 5 mg. Se puede determinar el contenido de humedad utilizando la ecuación siguiente:

$$\% \text{ de humedad} = \frac{\text{peso de la muestra} - \text{peso de la muestra en seco}}{\text{peso total}} \times 100$$

### 7.6 Procedimientos de descongelación

La unidad de muestra se descongela introduciéndola en una bolsa de plástico y sumergiéndola en agua a temperatura ambiente (35°C como máximo). La descongelación completa del producto se determina ejerciendo de vez en cuando una leve presión en la bolsa, procurando no dañar la textura de la carne de pectínidos, hasta que desaparezca el núcleo duro o los cristales de hielo.

### 7.7 Métodos de cocción

Los procedimientos que se indican a continuación consisten en calentar el producto hasta que alcance en su interior una temperatura de 65° - 70°C. El producto no deberá cocerse excesivamente. El tiempo de cocción varía según el tamaño del producto y de la temperatura aplicada. El tiempo y las condiciones de cocción exactos de cada producto se determinarán mediante experimentación previa.

Cocción al horno: Envolver el producto en una lámina de aluminio y distribuirlo uniformemente en una bandeja de horno plana poco profunda.

Cocción al vapor: Envolver el producto en una lámina de aluminio y colocarlo en una rejilla de alambre suspendida sobre agua hirviendo, dentro de un recipiente tapado.

Cocción en bolsas: Colocar el producto dentro de una bolsa de lámina resistente a la cocción y cerrarla herméticamente. Sumergir la bolsa en agua hirviendo y cocer.

Cocción por microondas: Introducir el producto en un recipiente apropiado para la cocción por microondas. Si se utilizan bolsas de plástico, cerciorarse de que éstas no desprendan ningún olor. Cocer el producto siguiendo las instrucciones para el uso del equipo.

## 8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS

La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las propiedades que se definen a continuación.

### 8.1 Deshidratación profunda

En más del 10 por ciento en el peso del contenido de la carne de pectínidos o en más del 10 por ciento de la superficie del bloque se observa una pérdida excesiva de humedad, que se manifiesta claramente en forma de alteraciones de color blanco o amarillo anormales en la superficie, que enmascaran el color de la carne, penetran por debajo de la superficie y no pueden eliminarse fácilmente raspando con un cuchillo u otro instrumento afilado sin afectar excesivamente al aspecto del producto.

### 8.2 Materias extrañas

Cualquier materia presente en la unidad de muestra que no provenga de pectínidos, que no constituya un peligro para la salud humana, y se reconozca fácilmente sin una lente de aumento o se detecte mediante cualquier método, incluso mediante el uso de una lente de aumento que revele el incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación e higiene.

### 8.3 Olor y sabor

La carne de pectínidos afectada por olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición y/o rancidez.

### [8.4 Parásitos

(Por elaborar)]

## 9. ACEPTACIÓN DE LOTE

Se considerará que un lote satisface los requisitos de la presente Norma si:

- i) el número total de unidades defectuosas clasificadas de conformidad con la sección 8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en Directrices generales sobre muestreo (CAC/GL 50-2004);
- ii) cuando proceda, el número total de unidades de muestra que no se ajusta al número o presentación conforme al establecido en la sección 2.3.3 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de las Directrices generales sobre muestreo (CAC/GL 50-2004);
- iii) se cumple el requisito relativo al contenido de humedad de la carne de pectínidos de la sección 3.3.2;
- iv) el peso neto medio de todas las unidades de muestra no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases individuales presente un déficit de peso injustificado; y
- v) se satisfacen los requisitos sobre aditivos alimentarios, higiene y manipulación y etiquetado de las secciones 4, 5.1, 5.2, 5.4, 5.5 y 6.

**ANEXO A****EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO**

Completar la determinación del peso neto de conformidad con los procedimientos estipulados en la sección 7.4.

Examinar la carne de pectínidos congelada en la unidad de muestra o la superficie del bloque para determinar la presencia de deshidratación. Determinar el porcentaje de carne de pectínidos o el área de la superficie afectada.

Descongelar mediante el procedimiento descrito en la sección 7.6 y examinar individualmente cada unidad de muestra de carne de pectínidos para determinar la presencia de materias extrañas y defectos de presentación. Determinar el peso de la carne de pectínidos que tenga defectos de presentación.

Examinar el producto para verificar las declaraciones sobre el número de unidades de conformidad con los procedimientos de la sección 7.3.

Evaluar el olor y [parásitos], según sea necesario, de la carne de pectínidos.

En caso de que no pueda tomarse una decisión definitiva sobre el olor en el estado descongelado, preparar, sin demora, una pequeña porción de la unidad de muestra (de 100 a 200 g) para cocerla y comprobar el olor o sabor utilizando uno de los métodos de cocción descritos en la sección 7.7.

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA  
EL PROCESADO DE CARNE DE PECTÍNIDOS  
(En el trámite 3)**

**ÍNDICE**

<b>SECCIÓN X</b>	<b>Procesado de carne de pectínidos 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 procesado
<b>X.3.1</b>	Procesado de carne de pectínidos fresca a bordo de buques de pesca de altura antes del desembarque
<b>X.3.1.1</b>	Embarque/depósito en cubierta de los pectínidos
<b>X.3.1.2</b>	Desconchado
<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>	Envasado en sacos
<b>X.3.1.6</b>	Almacenamiento en refrigeración
<b>X.3.2</b>	Procesado de carne de pectínidos congelada rápidamente por unidades
<b>X.3.2.1</b>	Recepción de los pectínidos
<b>X.3.2.2</b>	Almacenamiento en refrigeración
<b>X.3.2.3</b>	Lavado
<b>X.3.2.4</b>	Aplicación de aditivos a la carne de pectínidos
<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 congelación
<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 refrigerada por medios mecánicos.
<b>Pectínidos con huevas:</b>	Carne del músculo abductor y bolsa de las huevas que quedan una vez que se han separado por completo las vísceras de la concha del pectínido
<b>Carne de pectínidos:</b>	Carne del músculo abductor que queda una vez que se han separado por completo las vísceras y/o las huevas de la concha
<b>Desconchado:</b>	Proceso consistente en extraer de la concha la carne del músculo abductor y separar por completo las vísceras, o las vísceras y las huevas, de la carne del pectínido vivo.

## SECCIÓN X PROCESADO DE CARNE DE PECTÍNIDOS FRESCA Y CONGELADA

Con miras a reconocer los controles en las distintas fases de procesado en esta sección se ofrecen ejemplos de posibles peligros y defectos y se describen directrices técnicas que pueden utilizarse para establecer medidas de control y medidas correctoras en relación con cada fase concreta, sólo se enumeran los peligros y defectos que es probable que ocurran o bien, se controlen en ella. Hay que tener presente que al preparar un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos (APPCC) y/o un plan de análisis de Puntos de Corrección de Defectos (PCD), es esencial consultar la Sección 5, en la que se ofrece orientación para la aplicación de los principios de APPCC y de análisis en PCD. Sin embargo, en el ámbito del presente Código de Prácticas no es posible proporcionar detalles sobre los límites críticos, la vigilancia, el mantenimiento de registros y la verificación respecto de cada una de las fases, ya que son específicos de peligros y defectos concretos.

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

Los métodos de recolección comercial de pectínidos pueden variar considerablemente. Por ejemplo, el desconchado puede realizarse a bordo de buques pesqueros 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 desconchado 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 pectínidos está en contacto con el agua de fusión del hielo puede afectar tanto a su calidad como a su composición. El lavado de la carne de pectínidos durante el procesado 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 los que procesan pectínidos deberían establecer controles apropiados, prestando especial atención a evitar que se añada al producto una cantidad excesiva de agua dulce.

La presente sección se ocupa del procesado de carne de pectínidos fresca a bordo de buques de pesca de altura antes del desembarque y del procesado de carne de pectínidos congelada rápidamente por unidades en instalaciones de procesado en tierra. También aborda el uso de agua dulce y el tratamiento con polifosfatos durante el mismo. El ejemplo de diagrama de flujo que aparece en la Figura X.1 ilustra algunas de las fases habituales del procesado de la carne de pectínidos.

## 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 (BPH) en los buques pesqueros y en las instalaciones de procesado antes de la aplicación del análisis de los peligros y defectos. Además de las directrices presentadas en la Sección 3, deberán tenerse en cuenta las siguientes cuestiones:

- *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 pectínidos enteros y pectínidos con huevas, estos productos deberían cumplir las disposiciones pertinentes en materia de higiene establecidas en el Anteproyecto de Norma del Codex para los Moluscos Bivalvos Vivos [y Crudos] (*en curso de elaboración*). 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 pectínidos.

#### X.2.1.1 Biotoxinas marinas

En general, la presencia de ficotoxinas como DSP, PSP o ASP en la carne del músculo abductor del pectínido 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 riesgo para la salud humana. Los datos científicos sobre la contaminación de la carne de pectínidos con biotoxinas son limitados e indican que las biotoxinas marinas sólo afectan a la carne de algunos pectínidos. Por ejemplo, parece ser que el pectínido purpúreo de roca (*Crassedoma giganteum* / *Hinnites multirugosus*) acumula la toxina PSP en el músculo abductor.

#### X.2.2 Defectos

Los posibles defectos que se mencionan más adelante se describen en los requisitos esenciales de calidad, etiquetado y composición establecidos en el Anteproyecto de Norma del Codex para la Carne del Músculo Abductor de los Pectínidos Congelada Rápidamente (*en curso de procesado*).

En las especificaciones relativas al producto final que se exponen en el Apéndice 'X' se describen los requisitos facultativos específicos para la carne de pectínidos.

##### 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 los pectínidos. También es sabido que el nematodo *Sulcascaris sulfata* es un parásito del músculo abductor de los pectínidos percal. La información científica sobre la importancia de los parásitos del pectínido en relación con la salud pública es limitada, pero la infestación de pectínidos 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 desconchado de los pectínidos, puede ocurrir que las vísceras y otras partes del intestino no se separen por completo de la carne del pectínido. 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”**

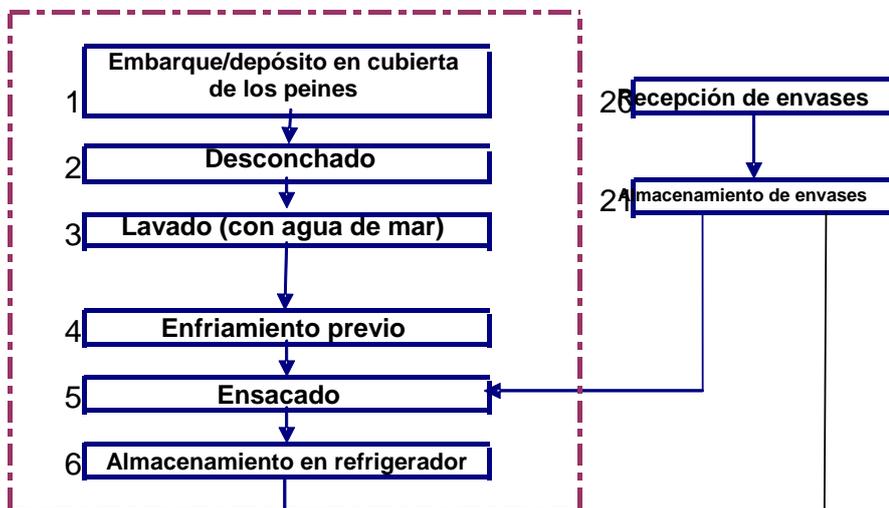
Se ha demostrado que el agua dulce que entra en contacto con la carne del músculo abductor de pectínidos aumenta el contenido de humedad de ésta con el transcurso del tiempo. Esto se debe a que el músculo abductor del pectínido está constituido por haces paralelos de fibras que pueden absorber el agua por capilaridad. Si la carne del músculo abductor del pectínido ha estado en contacto con agua dulce durante un tiempo prolongado, el contenido de agua en el producto se incrementará, lo que puede dar lugar a un fraude para los consumidores y prácticas comerciales desleales. La aplicación de polifosfatos a los pectínidos durante el procesado liga el agua añadida y, si se realiza de forma indebida, puede propiciar fraudes para los consumidores y prácticas comerciales desleales.

El etiquetado de los productos puede contribuir a reducir los fraudes económicos al facilitar información a los consumidores para que puedan elegir con conocimiento de causa. Sin embargo, el que procesa debería establecer también los controles oportunos para asegurarse de que la cantidad de agua añadida y el uso de polifosfatos se ajustan a las normas internacionales y reglamentarias (esto es, la persona que elabora debe aplicar correctamente y cumplir las Buenas Prácticas de Fabricación, o BPF)

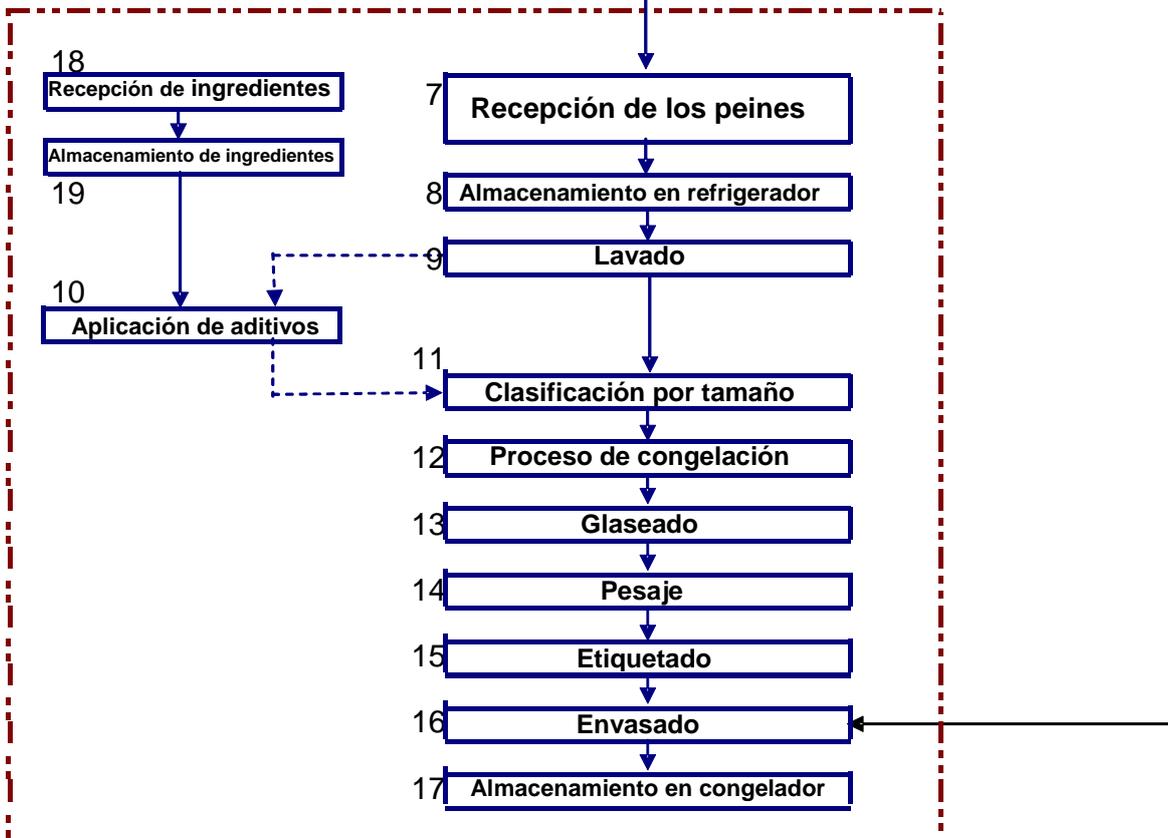
Este diagrama de flujo es solamente para fines ilustrativos. Para la aplicación del sistema de APPCC en la fábrica, se ha de preparar un diagrama de flujo completo y claro para cada proceso.

**Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código**

**Operaciones en buques de pesca de altura**



**Operaciones en instalaciones en tierra**



### X.3 OPERACIONES DE PROCESADO

#### X.3.1 Procesado de carne de pectínidos fresca a bordo de buques de pesca de altura antes del desembarque

Por lo general, hay dos tipos de salida de pesca en función de la proximidad del lugar de recolección (caladero) respecto de las instalaciones de procesado en tierra. Las “salidas de pesca de breve duración” suelen ser de uno o dos días, en el caso de la pesca de bajura con recolección en el medio silvestre y diarias en el caso de la acuicultura con recolección controlada. Las “salidas de pesca de larga duración” suelen ser de hasta 10 días. En ellas, el desconchado de los pectínidos se lleva a cabo a bordo de los buques 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 Embarque/depósito en cubierta de los pectínidos (Fase de procesado 1)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- Los pectínidos vivos deberían ser recolectados y colocados a la brevedad posible en recipientes limpios.
- Los pectínidos que hayan de ser desconchados a su llegada a las instalaciones de procesado deberían ser enfriados debidamente y manipulados a la brevedad posible y con cuidado para evitar su contaminación.

##### X.3.1.2 Desconchado (Fase de procesado 2)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Restos de vísceras*

Orientación técnica:

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

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

Posibles peligros: *Fragmentos de concha*

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

Orientación técnica:

- Se debería disponer de un suministro adecuado de agua de mar limpia para lavar:
  - los pectínidos vivos antes del desconchado;
  - la carne de pectínidos después del desconchado para eliminar posibles vísceras, tejido conjuntivo, materias extrañas y fragmentos de concha.

**X.3.1.4 Enfriamiento previo (Fase de procesado 4)**

Posibles

*Improbables*

peligros:

Posibles

*Humedad (agua añadida) en caso de enfriamiento previo con agua*

defectos:

*dulce*

Orientación técnica:

- Se debería recurrir al enfriamiento previo de la carne de pectínidos para reducir la temperatura del centro de ésta antes de su almacenamiento en refrigeración. Esta fase puede reducir la cantidad de hielo derretido y, en consecuencia, el contacto de la carne de pectínidos con agua dulce durante el almacenamiento en refrigeración.
- El enfriamiento previo requiere la inmersión de la carne de pectínidos 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 debería ser lo más breve posible.
- El agua utilizada en el enfriamiento previo debería reemplazarse periódicamente para reducir la carga bacteriana y asegurar una temperatura funcional del agua.

**X.3.1.5 Envasad en sacos (Fases de procesado 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 pectínidos ha sido envasada en sacos limpios de un material idóneo, debería colocarse en cada saco una etiqueta u otra identificación adecuada en la que conste la fecha de recolección y otra información pertinente sobre el producto.
- La carne de pectínidos ensacada debería mantenerse en condiciones de limpieza.

**X.3.1.6 Almacenamiento en refrigeración (Fase de procesado 6)**

Posibles peligros: *Improbables*

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

Véase también la Sección 8.1.2 (Almacenamiento en refrigeración).

Orientación técnica:

- Los sacos de carne de pectínidos deberían estar rodeados de hielo muy picado en cantidad suficiente.
- Los frigoríficos o recipientes para su refrigeración y almacenamiento deberían estar debidamente drenados para que el agua dulce procedente de la fusión del hielo tenga un contacto mínimo con el producto situado en la parte inferior.
- Se deberían elaborar esquemas/planes de rotación de las existencias para asegurar una utilización correcta de los pectínidos.

### **X.3.2 Procesado de carne de pectínidos congelada rápidamente por unidades**

La presente sección tiene por objeto ampliar la sección relativa al procesado de carne de pectínidos fresca a bordo de buques de pesca de altura añadiéndole las fases específicas correspondientes al procesado de carne de pectínidos congelada rápidamente por unidades.

#### **X.3.2.1 Recepción de los pectínidos (Fase de procesado 7)**

*Posibles peligro: Biotoxinas marinas (en el caso de pectínidos con hueva:*

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

*Orientación técnica:*

- Las especificaciones del producto podrían incluir los siguientes elementos:
  - ⇒ características organolépticas, como aspecto, olor, textura, etc.;
  - ⇒ límite máximo aceptable de contenido de humedad (*Nota: se podrían incluir en un anexo, a título de referencia, posibles métodos de análisis como el porcentaje de humedad o la relación humedad/proteínas*);
  - ⇒ calidad de fabricación (cantidad excesiva de vísceras o huevas [sólo en el caso de la carne del músculo abductor]);
  - ⇒ presencia de parásitos;
  - ⇒ materias extrañas.
- Para comercializar pectínidos con huevas, el que procesa debería establecer un método destinado a asegurar que el contenido de toxicidad se ajusta a 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.
- Las personas que manipulan los pectínidos y demás personal especializado deberían actualizarse en conocimientos especializados sobre técnicas de evaluación sensorial para asegurarse de que los lotes entrantes cumplen las disposiciones esenciales sobre calidad de la Norma del Codex para la Carne del Músculo Abductor de Pectínidos Congelada Rápidamente.
- La carne de pectínidos debería ser procesada de manera eficiente, a la brevedad posible y con cuidado para evitar la contaminación.
- La carne de pectínidos debería 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 selección o preparación. Se debería realizar una evaluación adecuada para determinar las razones de la pérdida de control, modificando el sistema de APPCC o el plan de PCD en caso necesario.

#### **X.3.2.2 Almacenamiento en refrigeración (Fase de procesado 8)**

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Descomposición*

Véase también la Sección 8.1.2 (Almacenamiento en refrigeración).

Orientación técnica:

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

**X.3.2.3 Lavado (Fase de procesado 9)**

<u>Posibles peligros:</u>	<i>Fragmentos de concha</i>
<u>Posibles defectos:</u>	<i>Humedad excesiva (agua añadida), contaminación física (arena, desechos)</i>

Orientación técnica:

- Se debería agitar suavemente la carne de cada pectínido para separar las distintas piezas y asegurar la eliminación de materias extrañas.
- Dado que el lavado suele exigir de 20 a 40 minutos, se debería usar agua salada (3 por ciento) enfriada para lavar la carne de pectínidos con el fin de reducir al mínimo la absorción de humedad.
- El agua salada enfriada debería prepararse con agua potable y sal de calidad alimentaria.
- Se debería evitar el uso de agua dulce. En caso de que se utilice, se debería aplicar un método de lavado claramente definido que tenga en cuenta el tiempo de contacto.
- Se debería vigilar cuidadosamente el programa de lavado (parámetros del tiempo de contacto).
- La carne de pectínidos lavada debería ser debidamente escurrida.
- Una vez lavada, la carne de pectínidos debería ser procesada 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 pectínidos (Fases de procesado 10, 18 y 19)**

<u>Posibles peligros:</u>	<i>Improbables</i>
<u>Posibles defectos:</u>	<i>Humedad excesiva (agua añadida), sabores desagradables</i>

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 pectínidos 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 debería establecer un proceso de aplicación que permita alcanzar sistemáticamente los 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 la oxidación de los lípidos y los sabores debidos a la misma, mediante la quelación de metales pesados y la crioprotección, ampliando de ese modo la vida útil.

- Los polifosfatos deberían mezclarse en las proporciones idóneas, respetando el tiempo de contacto debidamente validado. La cantidad de agua absorbida por la carne de pectínidos aumentará en función del tiempo de remojo.
- Los aditivos deberían cumplir los requisitos de la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios.

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

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Descomposición*

*Orientación técnica:*

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

#### **X.3.2.6 Proceso de congelación (Fase de procesado 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 procesado 13)**

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Deshidratación posterior, peso neto incorrecto*

Véase la Sección 8.3.2 (Glaseado).

*Orientación técnica:*

- Se debería proceder con cuidado para asegurarse de que toda la superficie de la carne de pectínidos congelada esté cubierta por una capa protectora de hielo y que no queden zonas descubiertas que puedan resultar deshidratadas (quemadura causada por la congelación).

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

*Posibles peligros: Improbables*

*Posibles defectos: Peso neto incorrecto*

Véase la Sección 8.2.1 (Pesaje).

### **X.3.2.9 Etiquetado (Fase de procesado 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 debería establecer un sistema para asegurarse de que ese aditivo esté 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 Abductor de Pectínidos Congelada Rápidamente.

### **X.3.2.10 Envasado (Fases de procesado 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 congelación (Fase de procesado 17)**

*Posibles peligros: Improbables*

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

Véase la Sección 8.1.3 (Almacenamiento en congelación).

\*\*\*\*\*

## **APÉNDICE X**

### **REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL CARNE DE PECTÍNIDOS [POR COMPLETAR]**

**Variaciones de color (de naranja claro a blanco lechoso):** En la primavera, los pectínidos marinos tienen huevas anaranjadas que pueden colorear el músculo abductor. Puede que estos productos de aspecto diferente, conocidos como "corales" en la industria de los pectínidos, sean relegados en algunos mercados.

## APÉNDICE X

**ANTEPROYECTO DE PROCEDIMIENTO PARA LA INCLUSIÓN DE OTRAS ESPECIES EN LAS NORMAS PARA PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS**

**(A incluirse en el Manual de Procedimiento del Codex)  
(En el Trámite 3 del Procedimiento)**

El Miembro del Codex que propone la inclusión de otra especie en una norma vigente del Codex deberá proporcionar la información que se detalla a continuación, acompañada del documento de proyecto estipulado en la Parte 2-1 del Procedimiento de elaboración. Este requisito solamente se aplica a todas las normas, dentro de la competencia del Comité del Codex para Pescado y Productos Pesqueros, para las cuales se ha establecido una lista de especies.

La información permitiría a la Comisión decidir si la propuesta se ajusta a los Criterios del Codex para el Establecimiento de Prioridades de los Trabajos, y particularmente: ¿Existe una comercialización considerable de la especie candidata (y/o sus productos elaborados)? ¿Hay una descripción suficientemente precisa de la especie para evaluar la relación taxonómica con las especies incluidas en la norma pertinente del Codex y para identificar con certeza sus productos derivados elaborados? ¿Hay diferencia entre las características sensoriales de esos productos y los de las especies ya incluidas en la norma?

**Expediente Comprobatorio****1 – DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIE CANDIDATA: DATOS BIOLÓGICOS Y GENÉTICOS**

***(A usarse para evaluar la propuesta con respecto al Criterio general y al criterio específico (d)).***

La información proporcionada en el expediente probatorio será válida si ha sido considerada por una institución científica reconocida internacionalmente.

La descripción de la especie comprende:

- (a). el nombre científico válido proveniente de referencias reconocidas internacionalmente;
- (b). las características morfológicas y anatómicas (eventualmente acompañadas de borrador o fotografía);
- (c). la ubicación taxonómica de la especie candidata con respecto al taxón o taxones incluidos en la norma del Codex o a todas las especies incluidas en la norma, presentada en forma de diagrama o de lista; referencia a la base de datos utilizada para la clasificación taxonómica (base de datos o referencia bibliográfica de la FAO);
- (d). los datos moleculares obtenidos mediante métodos reconocidos y apropiados (perfil electroforético proteico y/o secuencia específica de ADN).

**2 - INFORMACIÓN SOBRE RECURSOS EXISTENTES Y POTENCIALES**

***(A usarse para evaluar la propuesta con respecto a los Criterios específicos (a), (b) y (c)).***

- (a). Zonas de pesca: ubicación de las zonas principales en el mapa de la FAO “Zona de pesca principal a efectos estadísticos”;
- (b). Volumen de captura anual en los últimos 5 [10] años;
- (c). Estado de la especie candidata con respecto a CITES (Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas);
- (d). Datos de comercialización referente a la producción acuícola de la especie candidata: producción anual destinada al consumo humano en los últimos 5 [10] años.

### 3 – PROCESADO Y COMERCIALIZACIÓN

**(A usarse para evaluar la propuesta con respecto a los Criterios específicos (a), (b) y (c)).**

- (a). Datos sobre las importaciones y exportaciones de la especie cruda y sus productos derivados procesados: volumen anual y precio (en los últimos 5 años);
- (b). Datos de elaboración de la especie candidata (informe separado para los productos destinados a la elaboración de piensos): tipos de productos comercializados, procesos, volumen anual (en los últimos 5 años); porcentaje de productos que se ajustarían a la norma pertinente del Codex;
- (c). Denominación comercial en uso para exportaciones de todo tipo de producto que cumple con la norma pertinente del Codex.

### 4. EVALUACIÓN SENSORIAL

**(A usarse para evaluar la propuesta con respecto al Criterio general)).**

#### Selección de 3 laboratorios

El miembro del Codex que solicita la inclusión debería seleccionar los laboratorios que llevarán a cabo los análisis sensoriales, teniendo en cuenta el mercado de consumidores de los productos elaborados. De los tres laboratorios, deberá seleccionarse un laboratorio en un país importador de los productos elaborados por el país que ha solicitado la inclusión y un laboratorio en un país en el que se elabora un producto similar (con la misma técnica de elaboración y receta) utilizando una especie representativa incluida en la norma vigente.

Un laboratorio actuará como coordinador del análisis e informará de los resultados.

#### Ámbito de la comparación

- (a). Una comparación puede limitarse a los productos elaborados con la especie candidata y con no más de tres especies de la lista adjunta a la norma del Codex vigente, a condición de que estas especies sean las más comunes en los productos elaborados consumidos en el país o países importadores.
- (b). Todas las muestras deberán haber sido procesadas conforme a las especificaciones pertinentes. El tipo de productos deberá seleccionarse de entre aquellos más abundantes en el comercio, así como aquellos en los que es menos probable que sean confundidos durante la evaluación sensorial para la diferenciación de las distintas especies.

#### Realización de los análisis

Los análisis deberán cumplir las Directrices del Codex para la evaluación sensorial de pescado y mariscos en laboratorios: CAC - GL 31-1999<sup>1</sup>.

#### Métodos a utilizarse

El método o métodos deberían cumplir con los *Criterios Generales para la Selección de Métodos de Análisis o, de corresponder, con los Criterios Generales para Seleccionar Métodos de Análisis Validados por Un Solo Laboratorio, contenidos en los Principios del Codex para el Establecimiento de Métodos de Análisis del Codex*<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> [http://www.codexalimentarius.net/download/standards/359/CXG\\_031e.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/359/CXG_031e.pdf)

<sup>2</sup> Véase Manual de Procedimiento

**PROYECTO DE NORMA PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS  
Y LOS MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS  
SECCIÓN I-8.5 DETERMINACIÓN DE BIOTOXINAS**

(En el Trámite 6 del Procedimiento)

<i>Disposición</i>	<i>Metodología</i>	<i>Principio</i>	<i>Tipo</i>
<i>Grupo de Saxitoxinas</i>	<i>Bioensayo Internacional en ratón de la AOAC</i>	<i>Bioensayo</i>	<i>III</i>
	*	<i>Ensayo de fijación a receptores</i>	<i>III</i>
	*	<i>Immunoquímico</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Ácido Okadaico</i>	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>II</i>
	*	<i>Bioensayo<sup>1,2</sup></i>	<i>III</i>
	*	<i>PP2A<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-FL</i>	<i>III</i>
	*	<i>ELISA<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Ácido Domoico</i>	<i>Método Quilliam LC-UVD</i>	<i>LC-UV</i>	<i>II</i>
	*	<i>ELISA</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-MS</i>	<i>III</i>
	*	<i>LFIC<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Brevetoxinas</i>	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>II</i>
	*	<i>ELISA<sup>2</sup></i>	<i>III</i>
	<i>Bioensayo en ratón APHA</i>	<i>Bioensayo<sup>1</sup></i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Azaspirácidos</i>	*	<i>LC-MS<sup>2</sup></i>	<i>II</i>
	*	<i>Bioensayo<sup>1</sup></i>	<i>III</i>

<sup>1</sup> Al utilizar MBA para detectar biotoxinas marinas lipofílicas, podrían obtenerse falsos positivos debido a la presencia de otras sustancias, tales como YTX, PTX y CI, de las que se desconoce que hayan causado enfermedades humanas. Cuando se sospeche resultados falsos positivos, se podrán realizar análisis de confirmación utilizando métodos validados internacionalmente, a fin de identificar el tipo o tipos de biotoxinas marinas presentes.

<sup>2</sup> Es necesario una mayor elaboración de los métodos (p.ej. validación interlaboratorio, disponibilidad de CRM) antes de presentar al CCMAS para su aprobación.

\* Debe identificarse el nombre del método oficial /reconocido.