

# comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES  
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA  
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN  
MUNDIAL  
DE LA SALUD



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

**ALINORM 03/18**

## **PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS**

### **COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS**

25° período de sesiones

Roma, 30 de junio – 5 de julio de 2003

### **INFORME DE LA 25ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE PESCADO Y**

### **PRODUCTOS PESQUEROS**

Ålesund, Noruega, 3 – 7 de junio de 2002

Nota: En este documento se incorpora la circular CL 2002/20-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 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

CX 5/35

CL 2002/20-FFP  
Junio 2002

- 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, 00100 Roma, Italia
- ASUNTO:** Distribución del informe de la 25ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros (ALINORM 03/18)
- A.** **CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA APROBACIÓN DE LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS EN SU 25º PERÍODO DE SESIONES**

## Proyecto de norma y de código en el Trámite 8 del Procedimiento

1. Proyecto de Norma para las Anchoas Saladas Secas (párr. 24, Apéndice III)
2. Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (secciones específicas) (párrs. 76 y 82, Apéndice II)

Los gobiernos que deseen proponer enmiendas o hacer observaciones sobre los documentos antes mencionados deberán hacerlo por escrito, de conformidad con la Guía para el Examen de las Normas en el Trámite 8 del Procedimiento (véase el Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius), y enviarlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, **antes del 10 de marzo de 2003.**

## Anteproyecto de norma y de texto afín en el Trámite 5 del Procedimiento

3. Anteproyecto de Modelo de Certificado para el Pescado y los Productos Pesqueros (certificado sanitario) (párr. 101, Apéndice V)
4. Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente (párr. 115, Apéndice VI)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones acerca de las repercusiones que pueda tener el Proyecto de Enmienda en sus intereses económicos deberán hacerlo por escrito, de conformidad con el Procedimiento para la Elaboración de Normas Mundiales en el Trámite 5, al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, **antes del 10 de marzo de 2003.**

## B. PETICIÓN DE OBSERVACIONES E INFORMACIÓN

### **Proyectos de normas en el Trámite 6 del Procedimiento**

5. Proyecto de Norma para el Arenque del Atlántico Salado y el Espadín Salado (párr. 41, Apéndice IV)

Se solicita a los gobiernos que presenten observaciones, en especial referentes a la sección 8.1.2 (Parásitos) y el Anexo II, sobre los procesos empleados en la eliminación de nematodos (distintos de la concentración de tiempo/sal).

Los gobiernos que deseen presentar observaciones deberán hacerlo por escrito y enviarlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, **antes del 15 de marzo de 2003.**

### **Anteproyectos de normas y de textos afines en el Trámite 3 del Procedimiento**

6. Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados (párr. 94, Apéndice VII)

7. Anteproyecto de Norma para la Carne de Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente (párr. 124, Apéndice VIII)

8. Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros (otros certificados) (párr. 101, Apéndice X)

9. Anteproyecto de Enmienda a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco de la Familia de los *Gadidae* (párr. 150, Apéndice IX) (sujeto a la aprobación de la Comisión como nuevo trabajo)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones deberán hacerlo por escrito y enviarlas al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00100 Roma, Italia, **antes del 15 de marzo de 2003.**

**NOTA:** Los Anteproyectos de Secciones del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros se enviarán por separado para que se presenten observaciones en el Trámite 3.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

El resumen y las conclusiones de la 25ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros son los siguientes:

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

El Comité:

- adelantó al Trámite 8 el Proyecto de Norma para las Anchoas Saladas Secas (párr. 24, Apéndice III);
- adelantó al Trámite 8 los proyectos de secciones del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (aspectos generales, pescado fresco/congelado/picado y pescado en conserva); adelantó la sección sobre el surimi congelado a los Trámites 5/8; y devolvió los anteproyectos de secciones (otras secciones) al Trámite 3 para que se presentaran nuevas observaciones (párrs. 76 y 82, Apéndice II);
- adelantó al Trámite 5 el Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros (certificado sanitario) (párr. 101, Apéndice V);
- adelantó al Trámite 5 el Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente (párr. 115, Apéndice VI);
- acordó emprender nuevos trabajos en relación con 1) un Anteproyecto de Enmienda a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco de la Familia de los *Gadidae* (párr. 150, Apéndice IX); y 2) la elaboración de una norma para el caviar de esturión (párr. 140)

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

El Comité:

- acordó devolver al Trámite 6 el Proyecto de Norma para el Arenque del Atlántico Salado y el Espadín Salado (párr. 41, Apéndice IV);
- acordó devolver al Trámite 3 el Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados (párr. 94, Apéndice VII);
- acordó devolver al Trámite 3 el Anteproyecto de Norma para la Carne de Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente (párr. 124, Apéndice VIII);
- acordó devolver al Trámite 3 el Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros (otros certificados) (párr. 101, Apéndice X);
- acordó examinar el Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado en su siguiente reunión (párr. 85);
- acordó examinar más en profundidad, en su siguiente reunión, los documentos de examen sobre las siguientes materias: 1) el examen del procedimiento para la inclusión de especies adicionales (párr. 136); y 2) el contenido de pescado en las barritas de pescado (paralelamente al Proyecto de Enmienda a la Norma para las Barritas de Pescado Congeladas Rápidamente en el Trámite 7) (párr. 147).

## ÍNDICE

### Párrafos

|   |         |
|---|---------|
| Apertura de la reunión.....   | 1-3     |
| Aprobación del programa .....   | 4       |
| Cuestiones planteadas por la Comisión<br>del Codex Alimentarius y otros Comités del Codex .....   | 5-9     |
| Proyecto de Norma para las Anchoas Saladas Secas .....  | 10-24   |
| Proyecto de Norma para el Arenque del Atlántico Salado y el Espadín Salado .....  | 25-41   |
| Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros:  |         |
| Proyectos de secciones y anteproyectos de secciones.....  | 42-84   |
| Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado.....  | 85      |
| Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos,<br>Congelados Rápidamente y en Conserva .....   | 86-94   |
| Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros. ....   | 95-101  |
| Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente .....   | 102-115 |
| Anteproyecto de Norma para el Peine.....  | 116-124 |
| Documento de examen sobre la inclusión de otras especies y sobre los requisitos<br>de etiquetado relacionados con el nombre de las especies en las normas<br>del Codex..... | 125-136 |
| Documento de examen sobre la elaboración de una norma para el caviar de esturión. ....  | 137-140 |
| Documento de examen sobre la declaración del contenido de pescado<br>en las barritas de pescado .....   | 141-147 |
| Otros asuntos, trabajos futuros, y fecha y lugar de la siguiente reunión .....  | 148-152 |

## LISTA DE APÉNDICES

## Páginas

|                      |   |     |
|----------------------|---|-----|
| <b>Apéndice I</b>    | Lista de participantes .....  | 22  |
| <b>Apéndice II</b>   | Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y<br>los Productos Pesqueros.....   | 35  |
| <b>Apéndice III</b>  | Proyecto de Norma para las Anchoas Saladas Secas.....   | 100 |
| <b>Apéndice IV</b>   | Anteproyecto de Norma para el Arenque del Atlántico Salado<br>y el Espadín Salado .....   | 106 |
| <b>Apéndice V</b>    | Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y<br>los productos pesqueros (certificado sanitario) .....                    | 112 |
| <b>Apéndice VI</b>   | Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas<br>Congeladas Rápidamente.....   | 117 |
| <b>Apéndice VII</b>  | Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos<br>y Elaborados.....   | 124 |
| <b>Apéndice VIII</b> | Anteproyecto de Norma para la Carne de Músculo<br>Aductor del Peine Congelada Rápidamente.....                                      | 133 |
| <b>Apéndice IX</b>   | Anteproyecto de Enmienda a la Norma para el Pescado<br>Salado y el Pescado Salado Seco de la Familia de los<br><i>Gadidae</i> ..... | 139 |
| <b>Apéndice X</b>    | Anteproyecto de Modelo de certificados para el pescado<br>y los productos pesqueros (otros certificados) .....                      | 143 |



## INTRODUCCIÓN

1) El Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros celebró su 25ª reunión en Ålesund, Noruega, del 3 al 7 de junio de 2002, por amable invitación del Gobierno de Noruega. Presidió la reunión el Dr. Bjørn Røthe Knudsen, Director Regional de la Dirección General de Pesca y Acuicultura de Noruega, con sede en Trondheim. Asistieron a la reunión 131 delegados y observadores en representación de 41 Estados Miembros y dos organizaciones observadoras. La lista completa de participantes figura como apéndice al presente informe.

## APERTURA DE LA REUNIÓN

2) Inauguró la reunión el Sr. Peter Gullestad, Director General de Pesca, quien dio la bienvenida a los delegados y subrayó la importancia del trabajo realizado por la Comisión del Codex Alimentarius, que en los últimos años había cobrado mayor importancia en vista de la mundialización del comercio y debido a su condición de órgano de referencia en virtud de los acuerdos de la Organización Mundial del Comercio. Señaló que los principales objetivos de la Comisión eran proteger la salud de los consumidores, al tiempo que se garantizaban prácticas comerciales leales para facilitar el comercio internacional. El Sr. Gullestad señaló a la atención de los delegados una evaluación a fono de la labor de la Comisión realizada por un Equipo de Evaluación independiente y un Cuadro de Expertos para asegurar que se atendían las necesidades de los países miembros, que las normas se basaban en un asesoramiento científico independiente y objetivo y que había oportunidades, especialmente para los países en desarrollo, de participar en el proceso de establecimiento de normas del Codex. Tras señalar la importancia del trabajo del Comité en la preparación del amplio Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros, expresó sus mejores deseos a los delegados.

3) La reunión contó asimismo con un mensaje de bienvenida del alcalde de Ålesund, el Sr. Mike Arve Tønning.

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

4) El Comité acordó examinar el tema 10 del programa (Anteproyecto de Norma para el Peine) después del tema 7 del programa (Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos, Congelados Rápidamente y en Conserva) y examinar la propuesta de Noruega sobre la introducción de enmiendas a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Seco de la Familia de los *Gadidae* en relación con el tema 14 del programa, "Otros asuntos y trabajos futuros". Con esas enmiendas aprobó el programa provisional contenido en el documento CX/FFP 02/1 como programa de la reunión.

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

5) El Comité señaló que diversas cuestiones planteadas en el 24º período de sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius, la 49ª reunión del Comité Ejecutivo, la 34ª reunión del Comité sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos (CCFAC), la 34ª reunión del Comité sobre Higiene de los Alimentos (CCFH), el Grupo de Acción Intergubernamental Especial sobre Alimentos Obtenidos por Medios Biotecnológicos y el Comité sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras (CCMAS) tenían sólo fines informativos o se examinarían con más detalle en relación con los temas pertinentes del programa. Por otro lado, el Comité indicó los siguientes asuntos de su interés:

---

<sup>1</sup> CX/FFP 02/1; CRD (Documento de examen sobre la formulación de enmiendas a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Seco de la Familia de los *Gadidae*, propuesto por Noruega).

<sup>2</sup> CX/FFP 02/2; CX/FFP 02/Add.1; CRD 6 (observaciones del Brasil).

## **Nivel de plomo en el pescado y los moluscos bivalvos**

6) El Comité señaló que el Comité sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos había decidido continuar su trabajo sobre la presencia de plomo en el pescado y suspender el trabajo sobre la elaboración de niveles máximos de plomo en los moluscos bivalvos y los crustáceos, puesto que el grado de exposición al plomo resultante del consumo de esos productos alimenticios no contribuía de manera significativa a la exposición total al plomo en la alimentación (ALINORM 03/12, párrs. 130-132).

## **Alimentos modificados genéticamente – Convocación de expertos**

7) El Comité señaló que la FAO y la OMS tenían intención de organizar una consulta de expertos sobre animales modificados genéticamente y que una de las cuestiones que se examinarían en ella se referiría al pescado modificado genéticamente, por lo que alentó a los Estados Miembros a seleccionar expertos en esta esfera y a informar a la FAO y la OMS al respecto.

## **Evaluaciones de riesgos microbiológicos**

8) El Representante de la OMS informó al Comité acerca de las últimas novedades en el trabajo emprendido por la FAO y la OMS en la esfera de la evaluación de riesgos microbiológicos e informó al Comité de que una Consulta de Expertos FAO/OMS había completado la evaluación de riesgos asociados a la *Listeria monocytogenes* en alimentos listos para el consumo, incluido el salmón ahumado, y había estado elaborando una evaluación de riesgos asociados al *Vibrio parahaemolyticus* y el *Vibrio vulnificus* en las ostras y el *Vibrio cholera* en los camarones destinados a exportación, y que los resultados de esas evaluaciones de riesgos se pondrían a disposición del Comité sobre Higiene de los Alimentos para que procediera a su examen en su siguiente reunión.

## **Anteproyecto de Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente**

9) El Comité tomó nota de las decisiones adoptadas por el Comité Ejecutivo en su 49ª reunión sobre el mencionado Código y el trabajo realizado en este sector por otros comités del Codex. El Comité opinó que las disposiciones del Código antes mencionado eran perfectamente aplicables, desde un punto de vista general, al Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros y decidió hacer referencia a aquél en las secciones pertinentes de éste. El Comité indicó también que el Anteproyecto de Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente hacía referencia a la “rastreadibilidad” y que el uso de este término requería tal vez un examen más detallado a fin de asegurar la coherencia con otros textos del Codex. El Comité acordó que el Anteproyecto de Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente podría recomendarse para su aprobación en el Trámite 5 y alentó a los Estados Miembros a que presentaran sus observaciones específicas directamente al Comité sobre Higiene de los Alimentos.

## **PROYECTO DE NORMA PARA LAS ANCHOAS SALADAS SECAS (Tema 3 del programa)<sup>3</sup>**

10) El Comité recordó que en su última reunión había devuelto el Proyecto de Norma al Trámite 6 para recabar nuevas observaciones, especialmente en relación con la sección sobre la descomposición y las secciones que no se habían examinado en detalle. El Comité indicó que la delegación de Malasia había propuesto la inclusión de texto adicional en las secciones que habían de elaborarse (7, 8 y 9) y convino en utilizar esas propuestas como base para el examen. El Comité examinó el texto sección por sección, como sigue:

### **Título**

11) El Comité decidió enmendar el título a fin de reflejar que las anchoas eran cocidas (además de secas y saladas), al ser este un trámite importante para controlar la inocuidad y calidad del producto.

---

<sup>3</sup> ALINORM 01/18, Apéndice IV, CX/FFP 02/3 (observaciones de España y Malasia), CX/FFP 02/3 – Add.1 (observaciones de Tailandia), CRD 6 (observaciones del Brasil).

## **Sección 1. Ámbito de aplicación**

12) La delegación de España, respaldada por otras delegaciones, propuso que se indicaran las especies reguladas por la Norma, debido especialmente a que algunas especies de *Engraulidae* se incluían también en otras normas y a que la denominación común debía referirse a las características de las especies, y no al tipo de elaboración. El Comité señaló que esta cuestión se examinaría desde un punto de vista general en relación con el tema 11 del programa. La delegación de España opinó también que al establecer disposiciones sobre el tamaño en las normas del Codex debía tenerse en cuenta la ordenación de los recursos pesqueros.

## **Sección 2. Descripción**

13) El Comité enmendó la sección 2.2, Definición del proceso, tal como propusieron las delegaciones de Francia y Tailandia, a fin de esclarecer el proceso empleado y, en particular, el de la saladura. En la sección 2.3, Prácticas de manipulación, el Comité acordó que el control de la temperatura adecuada era también necesario para prevenir la formación de histamina y, se enmendó consecuentemente la sección.

14) La delegación del Brasil propuso que se especificara que el pescado de tamaño superior a 6,5 cm. debía destriparse, a fin de evitar riesgos para la salud humana, pero el Comité retuvo el texto vigente.

## **Sección 3. Composición esencial y factores de calidad**

15) En lo que se refiere a la sección 3.4, Descomposición, la delegación de Tailandia indicó que no tendría ninguna objeción que oponer a la inclusión de un nivel de histamina de 10 mg/100g, puesto que los productos de que se trataba podían cumplir ese requisito, por lo que se retuvo el texto vigente.

## **Sección 4. Aditivos alimentarios**

16) El Comité incluyó una sección sobre aditivos, de conformidad con el modelo de las normas del Codex, y resolvió que no se permitiría la presencia de ningún aditivo en los productos regulados por esas normas.

## **Sección 5. Higiene**

17) El Comité convino en que el título de la sección debía ser “Higiene y manipulación” para lograr una coherencia con otras normas para el pescado y los productos pesqueros, y en añadir una referencia al Código de Prácticas para el Pescado Salado.

## **Sección 6. Etiquetado**

18) Se enmendó el nombre del alimento en la sección 6.1, que pasó a ser “Anchoas secas saladas cocidas”, tras la enmienda al título introducida poco antes. El Comité acordó también que el nombre común del producto “debería declararse de conformidad con la ley y costumbres del país en que se vende el producto, de forma que no se induzca a error o a engaño al consumidor”.

19) En cuanto a la sección 6.2, el Comité convino en que el etiquetado en función del tamaño y la calidad debía ser facultativo, puesto que el tamaño y la calidad eran facultativos, y enmendó el texto consecuentemente.

20) En relación con la sección 6.3, algunas delegaciones propusieron incluir una referencia al nombre científico de las especies además del nombre común, puesto que se trataba de un elemento importante de la información de los consumidores, especialmente por cuanto la Norma regulaba todas las especies de *Engraulidae*, y las especies utilizadas como materia prima afectarían a la calidad del producto final. Otras delegaciones señalaron que la declaración del nombre científico no era una práctica habitual en las normas del Codex y que ello no proporcionaría información de utilidad a los consumidores.

21) Tras un largo debate, el Comité se mostró de acuerdo con la fórmula conciliatoria propuesta por la delegación del Reino Unido de indicar el nombre científico de las especies en los documentos comerciales que las acompañaban.

### **Sección 7. Muestreo, examen y análisis**

22) El Comité añadió una referencia al método empleado para la determinación de la histamina (sección 7.5) y una nueva sección 7.6, Examen sensorial y físico, con una descripción del procedimiento pertinente en el Anexo C.

### **Sección 8. Definición de unidades defectuosas**

23) El Comité se mostró de acuerdo con las propuestas formuladas por la delegación de Malasia relativas a esta sección, procediendo a hacer las siguientes enmiendas. Se enmendó el título de la sección 8.2 y se sustituyó por “pescado quebrado”, y en la sección 8.3 se suprimió la última parte de la frase sobre contaminación por sustancias extrañas. Tal como propuso la delegación del Canadá, se convino en incluir un nuevo párrafo sobre la contaminación por sustancias extrañas en la sección sobre higiene, al ser ello coherente con el enfoque adoptado en otras normas para el pescado y los productos pesqueros.

### **Estado de tramitación del Proyecto de Norma para las Anchoas Saladas Secas Cocidas**

24) El Comité, tras reconocer que se habían resuelto de forma satisfactoria todas las cuestiones pendientes, convino en adelantar el Proyecto de Norma al Trámite 8 para que la Comisión del Codex Alimentarius lo aprobara en su 25º período de sesiones (véase el Apéndice III).

### **PROYECTO DE NORMA PARA EL ARENQUE DEL ATLÁNTICO SALADO Y EL ESPADÍN SALADO (Tema 4 del programa)<sup>4</sup>**

25) El Comité recordó que el Proyecto de Norma mencionado se había examinado ampliamente en su 24ª reunión y que el Comité Ejecutivo lo había aprobado en su 49ª reunión en el Trámite 5<sup>5</sup>.

26) El Comité decidió examinar el Proyecto de Norma sección por sección e hizo las siguientes enmiendas:

#### **Sección 2.2 Definición del proceso**

27) Con el fin de ofrecer una mayor protección contra el peligro derivado de *Clostridium botulinum*, el Comité enmendó la segunda frase de la sección 2.2 añadiendo disposiciones relativas al control de la temperatura en el proceso de saladura y añadiendo como alternativa el eviscerado antes de su preparación en salmuera. Las delegaciones de Noruega y Alemania expresaron la opinión de que ese producto tenía una larga historia de utilización inocua y que no se necesitaban más medidas de protección sanitaria.

28) Sin embargo, el Comité opinó que la cuestión de la protección de la salud pública contra el peligro derivado de *Clostridium botulinum* necesitaba abordarse con mayor detalle, por lo que convino en que la delegación de Noruega, con la ayuda de los Estados Unidos, los Países Bajos y los representantes de la FAO y la OMS, preparara un perfil de riesgos sobre esta cuestión para su examen en la siguiente reunión. Ello ayudaría al Comité a decidir si era necesaria una evaluación total de riesgos asociados con ese peligro en el arenque del Atlántico salado y el espadín salado.

29) El Comité enmendó las definiciones de pescado muy ligeramente salado (sección 2.2.2.1) y ligeramente salado (sección 2.2.2.2) para mayor claridad, tal como lo había sugerido la delegación del Canadá.

---

<sup>4</sup> ALINORM 01/18, Apéndice VI; CL 2002/2-FFP; CX/FFP 02/4 (observaciones de Canadá, Estados Unidos de América, Israel); CRD 2 (observaciones de Noruega); CRD 6 (observaciones del Brasil).

<sup>5</sup> ALINORM 03/3, párr. 6, Apéndice II.

### Sección 3.4 Descomposición

30) El Comité enmendó la frase referente a la descomposición al aclarar que 100 g de carne de pescado no debería contener más de 10 mg de histamina.

### Sección 4. Aditivos alimentarios

31) La delegación del Israel, respaldada por otras delegaciones, expresó su preocupación acerca de la utilización de Verde Sólido FCF. El Comité resolvió que, en general, no se utilizaban colores en la elaboración del arenque del Atlántico salado y el espadín salado y que no debían incluirse en la norma.

32) El Comité indicó que el Verde Sólido FCF estaba ya incluido en la categoría de alimentos 9.2.5 “pescado y productos pesqueros ahumados, desecados, fermentados, y/o salados, incluidos moluscos, crustáceos y equinodermos” de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (NGAA), pero convino en suprimir ese aditivo del Proyecto de Norma vigente al no utilizarse en la elaboración del arenque del Atlántico salado y el espadín salado.

33) El Comité acordó incluir los siguientes aditivos en la sección, tal como lo había propuesto la delegación de Islandia:

|                        |  |
|------------------------|--|
| ❖ 300 ácido ascórbico: | BPF (aprobado en el Cuadro 3 de la NGAA) |
| ❖ 330 ácido cítrico:   | BPF (aprobado en el Cuadro 3 de la NGAA) |
| ❖ Benzoatos:           | 200 mg/kg                                |
| ❖ Sorbatos:            | 200 mg/kg                                |

34) En respuesta a una pregunta sobre el galato de propilo, el Comité recordó que había sido ratificado por el Comité sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos y aprobado en la NGAA con un nivel de 100 mg/kg.

### Sección 5. Higiene y manipulación

35) Para mantener la coherencia con la decisión adoptada anteriormente sobre esta sección en la Norma para las Anchoas Saladas Cocidas (véase el párr. 23), el Comité introdujo un texto adicional relacionado con los materiales extraños que constituían una amenaza para los consumidores.

36) El Comité observó algunas incoherencias respecto de los parásitos viables/visibles, por lo que decidió eliminar la sección 5.3.1 relativa al pescado contaminado por parásitos, en el entendimiento de que se aclararía la cuestión de los parásitos visibles en la sección 8.1.2. El Comité acordó que no podía permitirse la presencia de ningún nematodo vivo en los arenques y espadines e introdujo, en consecuencia, la disposición pertinente en la sección sobre higiene y manejo.

### Sección 6. Etiquetado

37) El Comité señaló que las disposiciones relativas al etiquetado no abarcaban los productos comercializados a granel, por lo que decidió introducir un texto adicional a este respecto. El Comité introdujo también “salado” después de “arenque del Atlántico” y de “espadín” en la sección 6.1.1 para mantener la coherencia con el título de la Norma.

### Sección 8.1.2 Parásitos

38) El Comité sostuvo un largo debate relativo a la aclaración de las disposiciones sobre la expresión y detección de parásitos visibles como disposición de calidad en esta norma y las tolerancias que podrían aplicarse. Algunas delegaciones opinaron que las disposiciones relativas a los parásitos muertos debían aplicarse solamente al pescado sin abrir, mientras que otras opinaron que debía aplicarse al pescado abierto y que se trataba de un importante factor de calidad para los consumidores. Hubo también delegaciones que indicaron que la disposición antes mencionada debía aplicarse solamente a la parte comestible. El Comité

determinó que esta cuestión requería un mayor esclarecimiento, por lo que decidió utilizar, como solución conciliatoria, el siguiente texto en esta sección: “la presencia de parásitos fácilmente visibles en una muestra de la parte comestible de la unidad de muestra detectada mediante inspección visual normal de la carne de pescado”, y convino en poner esta frase entre corchetes y solicitar observaciones adicionales para un nuevo examen.

### **Anexo I**

39) El Comité acordó introducir la determinación de la viabilidad de nematodos, tal como lo había propuesto la delegación de Alemania, en el Anexo II de la circular 2002/2-FFP.

### **Anexo II**

40) El Comité aceptó el amable ofrecimiento de la delegación de Alemania de elaborar procedimientos de tratamiento para eliminar nematodos vivos (concentración de tiempo/sal) e invitó a los Estados Miembros a que presentaran sus observaciones/propuestas sobre otros procesos que podrían tener un efecto equivalente en estos procedimientos.

### **Estado de tramitación del Proyecto de Norma para el Arenque del Atlántico Salado y el Espadín Salado**

41) El Comité opinó que a pesar de los progresos realizados en la presente reunión en relación con la elaboración del Proyecto de Norma, algunas secciones requerían una mayor elaboración y examen, por lo que acordó devolver el Proyecto de Norma mencionado al Trámite 6 para recabar nuevas observaciones y someterlo de nuevo al examen del Comité en su siguiente reunión (véase el Apéndice IV).

### **CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS: PROYECTOS DE SECCIONES (1, 2.1, 2.2., 2.9., 3 A 6 y 13) Y ANTEPROYECTOS DE SECCIONES (OTRAS SECCIONES) (Tema 5 del programa)<sup>6</sup>**

42) El Comité recordó que en su última reunión había adelantado varias secciones del Código al Trámite 5 y devuelto otras al Trámite 3 para que los países responsables las volvieran a redactar bajo la coordinación general del Reino Unido, Canadá y Francia. El Comité Ejecutivo, en su 49ª reunión (extraordinaria), había aprobado en el Trámite 5 los requisitos generales y las secciones sobre el pescado fresco, congelado, picado y en conserva, que se hicieron circular posteriormente para que se presentaran observaciones en el Trámite 6. El Comité tomó nota de las observaciones presentadas al Comité Ejecutivo y al Comité sobre Higiene de los Alimentos, así como de las observaciones relativas a la ratificación de las disposiciones sobre higiene.

43) La delegación del Reino Unido informó al Comité de que, en cooperación con Canadá y Francia, había incorporado en el Código las demás secciones preparadas por los países coordinadores, y propuesto enmiendas adicionales a la estructura del Código y a los proyectos de secciones.

44) El Comité estuvo de acuerdo con la propuesta del Presidente de examinar las cuestiones generales relativas al título, ámbito de aplicación y definiciones, a la luz de las observaciones recibidas, antes de proceder a un examen sección por sección.

### **Cuestiones generales: título, ámbito de aplicación y definiciones generales**

45) El Comité recordó que el Comité sobre Higiene de los Alimentos había señalado que era necesario aclarar mejor el empleo de los términos “pescado” y “marisco”. Algunas delegaciones opinaron que se requería, en consecuencia, un cambio en el título y ámbito de aplicación del Código, por lo que el Comité examinó algunas propuestas al respecto. Tras un largo debate, el Comité decidió mantener el título vigente y

<sup>6</sup> CL 2001/50-FFP, CX/FFP 02/5- Parte I y II, CX/FFP 02/5-Add.1 (observaciones de Cuba, España, Estados Unidos de América, Francia, Noruega, Tailandia.), CX/FFP 02/5-Add.2 (observaciones presentadas al CCEXEC y CCFH), CX/FFP 02/5-Add.3 (observaciones del Canadá), CRD 3 (observaciones del Reino Unido), CRD 6 (observaciones del Brasil), CRD 8 (observaciones de Filipinas).

proporcionar una aclaración más en el ámbito de aplicación, indicando que el Código se aplicaba “al pescado, los mariscos y otros invertebrados acuáticos y productos derivados de ellos”. El Comité convino en que con esa aclaración se abarcaban todos los productos pertinentes y permitía ampliar el Código para regular especies adicionales hasta entonces no contempladas. A continuación, el Comité examinó las definiciones de “pescado” y “marisco” con miras a aclarar su ámbito de aplicación.

46) El Comité decidió que “pescado” debía designar solamente a los vertebrados acuáticos de sangre fría (ectotérmicos) y excluir a los anfibios y reptiles, enmendándose consecuentemente la definición.

47) La delegación de Francia propuso que se eliminara la definición de “marisco” porque planteaba probables dificultades de traducción y se definieron de manera más precisa las categorías reguladas en las secciones pertinentes. Otras delegaciones expresaron la opinión de que este término general debía mantenerse, siempre y cuando se definiera claramente, en lugar de incluir definiciones adicionales en cada sección.

48) Tras debatir sobre ello, el Comité decidió que “marisco” “se refiere a las especies de moluscos y crustáceos acuáticos que habitualmente se utilizan como alimentos”, eliminando la referencia a los cefalópodos, puesto que se contemplaban en una sección específica.

49) El Comité convino también en volver a organizar y enumerar el Código con el fin de seguir más de cerca la cadena alimentaria, de la siguiente manera: secciones generales, producción antes de la captura y producción primaria; elaboración; transporte; y venta al por menor.

### **Otras definiciones**

50) El Comité examinó las otras definiciones aplicables a las secciones objeto de examen en el Trámite 7. Se enmendó la definición de “biotoxinas” para tener en cuenta las sustancias tóxicas que están presentes de forma natural en algunas especies. Se sustituyó “establecimiento de elaboración” por “establecimiento”. Se enmendó la definición de “materia prima” para incluir el pescado y los mariscos.

51) El Comité acordó de forma generalizada eliminar definiciones que no se empleaban en el texto, y en especial la de “agua enfriada”, en la Sección 2.1. El Comité estuvo de acuerdo con la propuesta de la delegación de Sudáfrica de añadir una definición de “establecimientos de almacenamiento en congelador”, ya que en varias secciones se hacía referencia al almacenamiento en congelador.

### **PROYECTOS DE SECCIONES**

52) El Comité examinó los proyectos de secciones del Código e introdujo las siguientes enmiendas.

#### **Introducción**

53) El Comité convino en indicar que el análisis en puntos de corrección de defectos (PCD) era facultativo, tal como lo había propuesto la delegación de Malasia.

#### **Sección 3. Programa de requisitos previos**

54) Se convino en que el título de la sección 3.1.3 debía hacer referencia al “pescado y los mariscos”, al ser éste su uso generalizado, mientras que la sección 3.1.4 se aplicaba específicamente a “los productos de la acuicultura y los moluscos”.

55) En la sección 3.1.4, el Comité acordó eliminar las disposiciones relativas al pescado que no se pescaba vivo, en vista de los peligros para la salud de dichos productos; y añadir requisitos para el mantenimiento o el transporte del pescado vivo. Se especificó también que el equipo debía ser fácilmente lavable y libre de contaminación, tal como lo había propuesto la delegación de la India.

56) En la sección 3.4.1, se acordó utilizar el mismo texto que en la definición de “limpieza”, ya que contemplaba la retirada de todas las materias extrañas.

### 3.6 Transporte

57) El Comité acordó aclarar que el segundo párrafo sobre refrigeración no era aplicable al pescado y los mariscos vivos y que el pescado congelado en salmuera destinado a conserva debía mantenerse a una temperatura de -9°C o inferior. Al final de la sección se incluyeron requisitos adicionales para el transporte de pescado y marisco vivos a una temperatura que las especies pudieran tolerar.

### 3.7 Rastreabilidad y retirada de productos

58) La delegación de los Estados Unidos de América recordó que el concepto de “rastrearabilidad” no estaba definido en el Codex y que esta cuestión era objeto de examen en varios comités; sin embargo, el Grupo de Acción Intergubernamental Especial sobre Alimentos Obtenidos por Medios Biotecnológicos había decidido elaborar disposiciones para la rastreabilidad de productos a fin de hacer frente a los peligros para la salud humana. La delegación propuso, en consecuencia, aplicar un enfoque análogo al del Código. El Presidente recordó que esta sección se había elaborado inicialmente para asegurar que los productos que se consideraba representaban un peligro para la salud pudieran rastrearse y retirarse. El Comité decidió sustituir “rastrearabilidad” por “rastreo de productos”, por ser este término adecuado al propósito del Codex, y hacer algunas enmiendas de redacción a la sección.

## Sección 4. Consideraciones generales

### 4.1 Posibles peligros asociados al pescado y los mariscos

59) En la Sección 4.1.2, Bacterias, el Comité acordó incluir una referencia a los peligros asociados al *Staphylococcus aureus* y el *Vibrio parahaemolyticus*, tal como lo había propuesto la delegación de Francia; y aclarar los procedimientos que podrían aplicarse para controlar los peligros, tal como había propuesto la delegación del Canadá.

60) El Comité decidió volver a ordenar la sección sobre ficotoxinas PSP/DSP/ASP/NSP, tal como lo había propuesto la delegación de los Estados Unidos de América. El observador de la CE propuso que se añadieran referencias específicas a la yesotoxina, las pectenotoxinas y los azaspirácidos. Otras delegaciones indicaron que no había ninguna necesidad de mencionar todos los tipos de toxinas, ya que la sección ofrecía sólo ejemplos. El Comité convino en que mediante la referencia al “complejo DSP” se aseguraría que el texto abarcara todas las toxinas.

61) El Comité acordó que la escombrotóxina se examinara en una nueva sección aparte (4.1.1.5) e introdujo algunas enmiendas a la sección para mayor claridad. El Comité hizo otras enmiendas de redacción en las secciones 4.1.1 (Título), 4.1.1.1, Parásitos (Cestodos), 4.1.1.4, Biotoxinas, y 4.1.1.5 Escombrotóxina.

62) El Comité acordó que la sección 4.1, Posibles peligros asociados con el pescado y los mariscos, debía transferirse de la sección 4 a un Anexo a la sección 5 sobre análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP) y análisis en puntos de corrección de defectos (PCD), ya que estaba directamente relacionada con el análisis de peligros.

### 4.2 Regulación del tiempo y la temperatura

63) El Comité añadió disposiciones relativas al transporte de pescado y los mariscos vivos en la sección 4.2.2, tal como se había convenido anteriormente en la sección 3.6 (véase el párr. 57 arriba).

## Sección 5. Análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP) y análisis en puntos de corrección de defectos (PCD)

64) El Comité decidió hacer enmiendas de redacción al diagrama de HACCP en la Figura 5.1, para que resultara coherente con los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, y en los cuadros 5.2 y 5.5 sobre ejemplos de peligros en distintas fases del proceso.

65) En relación con la sección 5.3.3.1.2, Defectos, la delegación del Brasil declaró que los gobiernos podrían aplicar las disposiciones sobre defectos con fines normativos, a fin de proteger a los consumidores de prácticas engañosas y que ello debía tenerse en cuenta en el texto. Tras debatir sobre ello, el Comité convino en que la última frase fuera “estos requisitos están destinados a su aplicación voluntaria por los interlocutores comerciales y no necesariamente a su aplicación por los gobiernos”.

### **Sección 8. (anteriormente sección 6) Elaboración de pescado fresco, congelado y picado**

66) El Comité decidió añadir referencias a la escombrotóxina como peligro potencial en las secciones 8.1 Preparación del pescado y 8.4 Elaboración de pescado picado. Se eliminó la referencia a las biotoxinas en las secciones 8.3.2, Glaseado, y 8.5, Envases, etiquetas e ingredientes, ya que no constituían un posible peligro en esas fases del proceso. En la sección 8.4.4, Envoltura y envasado, se incluyó la contaminación microbiológica como posible peligro.

67) El Comité acordó que la sección 8.2 debía regular también el pescado envasado al vacío, tal como había propuesto la delegación de Sudáfrica, y enmendó consecuentemente el título y la “orientación técnica”.

### **Sección 16. Pescado y mariscos en conserva (anteriormente Sección 13. Pescado en conserva)**

68) El Comité señaló que en esta sección se regulaban el pescado, los mariscos y los cefalópodos y en el futuro podría aplicarse a otros invertebrados acuáticos a la fecha no contemplados. Tras un intercambio de opiniones, el Comité acordó que en el título se hiciera referencia al “pescado y los mariscos” y que la sección se aplicara también a los cefalópodos y otros invertebrados acuáticos.

69) En el diagrama de flujo 16.1, se eliminó la referencia a la sección 8.1, Preparación de pescado, para evitar cualquier confusión, ya que los trámites podían aplicarse a los mariscos o a otros productos. Se recordó también que el diagrama de flujo tenía solamente fines ilustrativos.

#### *16.2.1 Peligros*

70) El Comité acordó que la histamina se incluyera en una nueva sección, A 2 Escombrotóxina, en lugar de hacerlo en la A 3, Toxinas microbiológicas. Se acordó también sustituir la histamina por la escombrotóxina cuando fuera el caso. Se enmendó la sección B, Peligros químicos, tal como lo había propuesto la delegación del Brasil, para abordar la cuestión de la contaminación por productos químicos.

71) Tal como lo había propuesto la delegación del Canadá, el Comité acordó incluir explicaciones adicionales relativas a los siguientes riesgos: botulismo en el párrafo sobre el *Clostridium botulinum*, y la contaminación después de la elaboración en el párrafo sobre el *Staphylococcus aureus*. El Comité acordó también que la contaminación por el *Staphylococcus* no venía causada generalmente por materias primas altamente contaminadas y enmendó el texto, tal como lo había propuesto el Representante de la FAO.

72) El Comité señaló que no había ninguna definición de “recipiente”, por lo que convino en añadir una referencia a las “tapas” cuando se mencionaban los recipientes en la sección 16.3.1, Recepción de materias primas y en todo el texto para mayor claridad.

73) En la sección 16.4.7.1, Llenado, el Comité acordó mantener “desarrollo microbiológico (período de espera)” sin corchetes; incluir la referencia a “supervivencia microbiológica”; y se incluyó asimismo “materias extrañas” como un posible peligro.

74) En la sección 16.4.9.1, Programa de esterilización, se aclaró el segundo párrafo con objeto de reflejar que debería realizarse adecuadamente la penetración térmica y las pruebas de distribución de la temperatura. En la sección 16.4.9.3, Vigilancia de la operación de tratamiento térmico, se enmendó el cuarto párrafo con objeto de aclarar los requisitos relativos a la lectura del termómetro.

75) En la sección 16.4.10, Enfriamiento, el Comité acordó aclarar que en el caso de recirculación del agua, el agua potable empleada para este fin debería ser siempre clorada o tratada por otros métodos adecuados.

## **Estado de tramitación de los Proyectos de Secciones del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros**

76) El Comité acordó adelantar las secciones anteriormente mencionadas al Trámite 8 para que la Comisión del Codex Alimentarius las aprobara en su 25º período de sesiones (véase el Apéndice II).

77) El Comité decidió examinar la sección sobre surimi congelado, debido a que sus disposiciones estaban relacionadas con las secciones sobre pescado fresco, congelado y picado, las cuales se habían examinado anteriormente y finalizado.

### **ANTEPROYECTO DE CÓDIGO (OTRAS SECCIONES)**

#### **Sección 2.5 Definiciones**

78) El Comité estuvo de acuerdo con las Definiciones propuestas aplicables al surimi congelado.

#### **Sección 9. Elaboración de Surimi Congelado**

79) En la sección 9.2.1, Recepción de pescado crudo y congelado, el Comité suprimió los dos párrafos relativos a las toxinas, debido a que estos peligros ya estaban incluidos en la sección sobre pescado fresco, congelado y picado. El Comité intercambió opiniones sobre el riesgo que entrañaba para la salud el almacenamiento del pescado durante 14 días a 4° C y convino en hacer referencia a una temperatura lo más cercana posible a 0° C, con objeto de que fuese coherente con la sección 4.2 (actualmente la Sección 4.1) relativa a la Regulación de la temperatura. Se enmendó el séptimo párrafo sobre el pH, con objeto de que fuese más general, manteniendo la referencia al Colín de Alaska como ejemplo.

80) Con respecto a la sección 9.7, el Comité acordó que se indicase adecuadamente en la etiqueta la utilización del complejo proteínico derivado del plasma, tal como lo había propuesto la delegación de Malasia. La delegación del Canadá propuso que se mencionase la cuestión relativa al etiquetado no apropiado de alérgenos como posible peligro. No obstante, el Comité tomó nota de que el etiquetado de alérgenos se abordaba generalmente en la Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados, por lo que mantuvo el texto vigente.

81) El Comité convino en que la sección relativa a los aditivos debería ser coherente con las disposiciones correspondientes para el pescado fresco, congelado y picado (sección 8.4.3), con una referencia a la Norma General para los Aditivos Alimentarios. Se suprimió la referencia a la contaminación cruzada que figuraba en la sección 9.8, Envases y pesaje, debido a que no constituía un posible peligro en esa fase.

### **Estado de tramitación del anteproyecto de sección sobre elaboración de surimi congelado**

82) El Comité acordó adelantar el anteproyecto de sección al Trámite 5, recomendando que la Comisión omitiese los trámites 6 y 7 y lo aprobase en el Trámite 8. Se presenta la sección que figura en el Apéndice II junto con las demás secciones, en el Trámite 8.

#### **Otras secciones**

83) El Comité no pudo examinar las otras secciones del Código por falta de tiempo y acordó devolverlas al Trámite 3 para recabar nuevas observaciones, incluida la sección enmendada sobre los moluscos, revisada por un Grupo de Trabajo convocado durante la reunión (véase el párrafo 88). Asimismo, el Comité convino en que el Reino Unido, Francia y Canadá examinasen dichas secciones en el Trámite 3, así como las observaciones recibidas, con objeto de preparar un texto revisado para su examen en la siguiente reunión, si fuese necesario.

84) El Comité convino en que se celebrase una reunión de un Grupo de Trabajo abierto a todos los países interesados antes de la siguiente reunión, con objeto de examinar las secciones restantes del Código, especialmente la sección relativa a la Acuicultura y los Moluscos, así como las cuestiones relativas a la inocuidad de los alimentos, que figuran en el Anteproyecto de Norma para Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados. El Comité expresó su aprecio al país hospedante por dicha propuesta, que facilitaría el debate de diversas cuestiones complejas que no se habían abordado.

#### **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL PESCADO AHUMADO (Tema 6 del programa)**

85) El Comité tomó nota de que en la presente reunión no se había puesto a disposición de los delegados el documento relativo a este tema del programa, por lo que decidió examinar dicho asunto en su siguiente reunión. Los países que se indican a continuación expresaron su deseo de cooperar con Dinamarca en la elaboración de dicho documento: Alemania, Estados Unidos de América, Noruega, Francia, Nueva Zelanda y Sudáfrica.

#### **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS, CONGELADOS RÁPIDAMENTE Y EN CONSERVA (Tema 7 del programa)<sup>7</sup>**

86) El Comité recordó que se había examinado la elaboración del Anteproyecto de Norma para los Moluscos, especialmente los moluscos bivalvos en sus 22ª y 23ª reuniones, y que en su 24ª reunión la delegación de los Países Bajos había presentado el texto propuesto y, posteriormente, se había distribuido para recabar observaciones en el Trámite 3.

87) El Comité tomó nota de que, a la luz de las observaciones recibidas, deberían resolverse varias cuestiones importantes, tales como la ampliación del ámbito de aplicación, los tratamientos después de la captura, la metodología relativa a los patógenos específicos o la utilización de aditivos, y aceptó por consiguiente la propuesta del Presidente de convocar un Grupo Especial<sup>8</sup> de Trabajo que trabajase durante la presente reunión con el fin de examinar las observaciones recibidas y preparar una versión revisada para someterla al examen del Comité.

88) El Presidente del Grupo Especial de Trabajo informó al Comité de que se había preparado una versión revisada del Anteproyecto de Norma a la luz de las observaciones recibidas. Se señaló que se habían incluido varias de las observaciones en las diferentes secciones del Anteproyecto de Norma; que se había ampliado el Ámbito de aplicación con objeto de incluir los moluscos y los peines elaborados con gónadas; y que se había enmendado el título de dicha Norma para hacer referencia a los “moluscos bivalvos vivos y elaborados”. Se informó al Comité de que se expresaron diferentes opiniones sobre el modo de abordar las cuestiones relativas a los patógenos específicos, la rastreabilidad de los productos y los niveles y la determinación de biotoxinas, y que se necesitaba por tanto orientación adicional con respecto a dichas esferas.

89) La delegación de los Estados Unidos de América informó al Comité de que los moluscos tratados después de la captura representaban un mercado que crecía rápidamente y que se había elaborado recientemente un programa basado en los tratamientos después de la captura como un elemento clave de la estrategia de vigilancia, con objeto de reducir las enfermedades causadas por el *Vidrio vulnificus* y el *Vibrio parahaemolyticus*. La delegación de los Países Bajos informó al Comité de que podía resolverse este problema utilizando la clasificación de las aguas de cría para los patógenos específicos.

90) El observador de la Comisión Europea señaló a la atención del Comité los niveles para las biotoxinas que se aplicaban en la Comunidad Europea (CE) con objeto de proteger la salud de los consumidores. La delegación de Israel y el Observador de la CE opinaron que los niveles propuestos de *E. coli* para los moluscos vivos eran demasiado altos y cuestionaron la base de su establecimiento.

<sup>7</sup> CX/FFP 02/7; CX/FFP 02/7-Add. 1 (observaciones de España, Estados Unidos de América, Malasia y Nueva Zelanda,); CX/FFP 02/7-Add.2 (observaciones de Cuba, Tailandia); CRD 4 (observaciones de la Comunidad Europea).

<sup>8</sup> Alemania, Canadá, Estados Unidos de América, Francia, Irlanda, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos y Tailandia.

91) El Comité tomó nota de la información que había proporcionado el representante de la OMS relativa a la evaluación de riesgos, que la FAO y la OMS estaban realizando sobre la presencia de algunos *Vibrio* spp. en el pescado, y acordó por tanto plantear las siguientes cuestiones relativas a la gestión de riesgos a la Consulta FAO/OMS de Expertos sobre Evaluación de Riesgos Microbiológicos en agosto de 2002.

- Si las medidas de inspección que se indican a continuación, aplicadas antes de la captura (comprobación/vigilancia de los siguientes parámetros y el consiguiente cierre de la zona de captura) son eficaces para el control de la proliferación de *Vibrio parahaemolyticus* y *Vibrio vulnificus* en los moluscos bivalvos:
  - Análisis de la carne de los moluscos bivalvos para determinar la presencia de *Vibrio parahaemolyticus* y *Vibrio vulnificus*
  - Vigilancia de la temperatura del agua de cría
  - Análisis del agua para determinar la presencia de *Vibrio parahaemolyticus* y *Vibrio vulnificus*
  - Supervisión de la salinidad
- Si las siguientes tecnologías de tratamientos aplicadas después de la captura, solas o combinadas, son eficaces para reducir o eliminar el *Vibrio parahaemolyticus* y el *Vibrio vulnificus* en los moluscos bivalvos:
  - presión hidrostática
  - enfriamiento rápido
  - irradiación
  - tratamientos a temperatura baja (pasteurización)
  - congelación y descongelación
  - depuración

Con respecto al *Vibrio parahaemolyticus*

- Si las enfermedades transmitidas por alimentos se deben a las toxinas termoresistentes producidas por el patógeno o por el propio patógeno
- Disponibilidad de un método de análisis para el gen de la toxina de *Vibrio parahaemolyticus* (hemolisina directa termoestable, TDH).

92) Con objeto de proteger la salud de los consumidores y elaborar adecuadamente la sección relativa a la higiene y manipulación del Anteproyecto de Norma, el Comité acordó pedir a la FAO y a la OMS que proporcionasen asesoramiento científico sobre las biotoxinas, especialmente en lo concerniente a sus niveles en los moluscos bivalvos.

93) El Comité observó que, debido a limitaciones de tiempo y a los cambios sustanciales propuestos en el texto, no era posible examinar el Anteproyecto de Norma más detenidamente y que era preciso realizar un examen técnico en profundidad sobre las cuestiones que no se habían resuelto.

#### **Estado de tramitación del Anteproyecto de Norma para Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados**

94) El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Norma en la forma revisada en la presente reunión al Trámite 3 para recabar nuevas observaciones y someterlo al examen del Comité en su siguiente reunión (véase el Apéndice VII).

#### **ANTEPROYECTO DE MODELO DE CERTIFICADO PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS (Tema 8 del programa)<sup>9</sup>**

95) El Comité recordó que en sus 22<sup>a</sup>, 23<sup>a</sup> y 24<sup>a</sup> reuniones había examinado los aspectos generales de los modelos de certificados y que en su 24<sup>a</sup> reunión había convenido en que se distribuyera el Anteproyecto de

<sup>9</sup> ALINORM 0/18, Apéndice VIII, CL 2000/20-FFP, CX/FFP 02/8

Modelo de certificado preparado por las delegaciones del Canadá y Noruega a fin de recabar observaciones en el Trámite 3.

96) La delegación del Canadá presentó el documento revisado preparado en cooperación con Noruega a la luz de las observaciones recibidas. Se habían efectuado varios cambios de redacción en el texto de los certificados; el cambio principal fue que se añadió la Introducción, el Ámbito de aplicación y las Definiciones con objeto de aclarar la finalidad de dichos certificados, teniendo en cuenta las *Directrices para Modelos Genéricos de Certificados Oficiales y para la Preparación y Expedición de Certificados* (CAC/GL 38-2001) y otros textos pertinentes sobre inspección y certificación.

97) Varias delegaciones subrayaron las dificultades de los países exportadores teniendo en cuenta la multiplicación de certificados exigidos por los países importadores y especialmente en los casos en los que se requería la certificación de cada lote, ya que ocasionaba importantes obstáculos comerciales. Por consiguiente, dichas delegaciones se mostraron favorables a que se prosiguieran los trabajos en materia de certificados.

98) El Comité acordó centrar la atención en el texto de introducción y en el certificado sanitario en esta fase, ya que reflejaba un enfoque sistemático, mientras que los otros certificados mostraban un criterio de lote por lote. El Comité convino en continuar el examen de los otros tipos de certificados en su siguiente reunión.

99) El observador de la CE manifestó la opinión de que debería mantenerse únicamente la referencia a la autoridad competente y suprimirse la referencia al “organismo de inspección”, ya que debería quedar claro que únicamente las autoridades oficiales competentes pueden emitir certificados sanitarios. Otras delegaciones señalaron que, aunque la autoridad competente ejercía la responsabilidad general, otros organismos autorizados podrían realizar inspecciones y emitir certificados con arreglo a los procedimientos aplicados a nivel nacional. Asimismo, se señaló que la Certificación se refiere a la firma del “inspector oficial”.

100) El Comité tomó nota de que no figuraba en el Codex la definición de la expresión “órgano inspector” y que requeriría un examen más a fondo si se incluía en el texto. Después de un intercambio de opiniones, el Comité estuvo de acuerdo con la propuesta de la delegación del Canadá de utilizar la expresión “órgano de certificación”, debido a que ya se había definido en el Codex.

### **Estado de tramitación del Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros**

101) El Comité acordó adelantar el Anteproyecto de Sección introductoria y de Certificado sanitario al Trámite 5, para que la Comisión del Codex Alimentarius lo aprobara en su 25º período de sesiones (véase el Apéndice V) y devolver el otro Anteproyecto de Modelo de certificados al Trámite 3, con objeto de recabar nuevas observaciones y someterlo a examen en la siguiente reunión (véase el Apéndice X).

### **ANTEPROYECTO DE ENMIENDAS A LA NORMA PARA LAS LANGOSTAS CONGELADAS RÁPIDAMENTE (Tema 9 del programa)<sup>10</sup>**

102) El Comité recordó que en su 24ª reunión había examinado un documento preparado por la delegación de Chile que contenía información básica sobre la importancia comercial en el ámbito internacional y las características taxonómicas de las especies *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johni*, a efectos de elaborar una norma específica para los langostinos chilenos. El Comité en dicha reunión había acordado que la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente debería enmendarse para que incluyera las especies anteriormente mencionadas. Asimismo, se había acordado que la delegación de Chile presentase un anteproyecto de enmienda que incluyese las enmiendas que habían de introducirse en el título y las secciones pertinentes, en particular el etiquetado, con miras a someterlo a nuevo examen del Comité.

<sup>10</sup> CX/FFP 02/9; CX/FFP 02/9-Add.1 (observaciones de Cuba, Estados Unidos de América y Francia); CX/FFP 02/9-Add. 2 (observaciones del Canadá); CRD 8 (observaciones de Filipinas).

103) El Comité Ejecutivo en su 49ª reunión había aprobado la elaboración del Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente como nuevo trabajo y se había distribuido dicho anteproyecto de enmienda en la forma preparada por Chile con el fin de recabar observaciones en el Trámite 3.

104) El Comité aceptó la propuesta de la delegación del Canadá de que no era necesario volver a examinar y enmendar toda la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente y que las secciones que requerían revisión eran las siguientes: Ámbito de aplicación, Descripción del producto, Etiquetado (nombre del producto) y Muestreo, Examen y Análisis.

105) El observador de la CE indicó que los anteproyectos de enmiendas no eran aceptables debido a problemas lingüísticos, especialmente por cuanto el término “langostinos” en español abarcaba una amplia gama de especies que ya estaban incluidas en la norma para camarones y no estuvo de acuerdo en que podía comercializarse con el nombre de “langostinos”. El observador sugirió que se mantuviese la inclusión de nuevas especies en las normas hasta que el Comité hubiese elaborado un nuevo procedimiento de inclusión que había de examinarse en relación con el tema 11 del programa.

106) El Presidente del Comité aclaró que el tema 11 del programa abarcaba aspectos mucho más amplios con respecto a la inclusión de las nuevas especies y que el Comité utilizaría el procedimiento actualmente vigente hasta que se elaborase un nuevo procedimiento.

107) La delegación de Chile señaló a la atención del Comité el hecho de que el término “langostinos” se había utilizado durante muchos años para la comercialización de varias especies, incluidos *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johni* y que no se excluía su utilización para nuevas especies. En respuesta a una pregunta de la delegación del Reino Unido, el Presidente aclaró que las especies distintas de las que se mencionaban en la norma podrían denominarse también “langostinos” con arreglo a la ley y la costumbre nacional.

108) La delegación de España señaló que la familia de los *Galatheidae* incluía una amplia gama de especies y que la denominación de las especies *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johni* como langostinos confundía a los consumidores y creaba problemas comerciales debido a que dicho término se empleaba para otros muchos tipos de productos comercializados en España y en otros países.

109) El Comité tomó nota de que la confusión estaba principalmente relacionada con la utilización del término “langostinos” cuando se comercializaban en determinados países de habla española y que el término “squat lobster” no era un problema con respecto a la denominación inglesa de las especies anteriormente mencionadas. La delegación de Francia sugirió que, para evitar la confusión de los consumidores de habla francesa, el nombre para dichas especies debería traducirse al francés como “galathée” y no “langoustine” o “homard”, y el Comité aceptó esta propuesta.

110) Después de un amplio debate, el Comité opinó que era necesario mantener algunas diferencias entre las versiones española, francesa e inglesa a efectos de aclaración. Por consiguiente, estuvo de acuerdo en que en el Ámbito de aplicación de la versión inglesa se utilizase el término “squat lobster”, mientras que se les darían nombres científicos en las versiones española y francesa.

111) El Comité recordó que había convenido en incluir en la Norma únicamente las especies *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johni*, pero no el género completo de las especies anteriormente mencionadas, por lo que enmendó la sección 2.1 relativa a la “Descripción”. Con respecto al término “squat lobster” en las versiones española y francesa decidió utilizar la misma redacción que figuraba en el Ámbito de aplicación (véase el párrafo 110 *supra*).

112) El Comité convino en que la redacción de la versión inglesa de la sección 6.1 v) fuera como sigue “squat lobster if derived from the species of *Cervimundia johni* and *Pleuroncodes monodon*” (“langostinos si proceden de las especies *Cervimundia johni* y *Pleuroncodes monodon*”).

113) Las versiones española y francesa de la sección 6.1 v) quedarían redactadas como sigue “si proceden de las especies *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johni* el nombre deberá ajustarse a la ley y la costumbre del país en que se comercializa el producto, de forma que no induzca a error o a engaño a los consumidores”.

114) El Comité acordó asimismo que en las versiones española y francesas de la sección 7.1, Muestreo, se indicasen los nombres científicos correspondientes a “squat lobster”.

### **Estado de tramitación del Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente**

115) El Comité acordó remitir el Anteproyecto de Enmienda a la Comisión para su aprobación en el Trámite 5 (véase el Apéndice VI).

### **ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL PEINE (Tema 10 del programa)<sup>11</sup>**

116) El Comité recordó que en su 24ª reunión la delegación del Canadá había presentado un documento de examen acerca de la necesidad de elaborar una norma para los peines con miras a decidir si deberían elaborarse una o dos normas para los productos anteriormente mencionados. Tras la aprobación del Comité Ejecutivo como nuevo trabajo, la delegación preparó el Anteproyecto de Norma que se distribuyó para recabar observaciones en el Trámite 3.

117) Teniendo en cuenta las limitaciones de tiempo y el documento resumido preparado por el Canadá sobre las observaciones de los países colaboradores en la redacción (Anexo II del CX/FFP/O2/10), los cuales destacaron los elementos esenciales que habían de examinarse, el Comité decidió centrar su debate sobre las cuestiones que se presentaban entre corchetes y que requerían un examen más a fondo en la reunión.

118) El Comité aclaró que la norma no era aplicable a la carne de peine aglutinada por fibrógeno, suprimiendo los corchetes del primer párrafo del Ámbito de aplicación. Asimismo, el Comité suprimió los corchetes del segundo párrafo del Ámbito de aplicación y lo enmendó para que constara que la Norma para Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados incluía los peines vivos y otros productos derivados del mismo.

119) El Comité enmendó la sección 2.3 “Presentación” y 3.1 “Carne de peine” para fines de aclaración y decidió suprimir los corchetes con respecto al 5 por ciento de trozos de carne de peine en relación con el peso de la muestra.

120) El Comité acordó mantener los corchetes en la sección 3.3.2 relativa a las disposiciones sobre el contenido de humedad, debido a que las delegaciones no estaban de acuerdo respecto de la expresión de la humedad; algunas delegaciones se mostraron partidarias de su expresión directa, mientras que otras preferían indicar el contenido de humedad en función del contenido proteínico. Asimismo, se señaló que el contenido de humedad dependía de los resultados del examen de polifosfatos.

121) El Comité sostuvo un amplio debate sobre la sección relativa a los aditivos. La delegación de los Estados Unidos de América propuso que se autorizara la utilización de tripolifosfato de sodio, señalando que se empleaba de forma inocua en dicho país y que su uso proporcionaba algunos beneficios especialmente para impedir pérdidas de humedad. Esta opinión fue respaldada por la delegación del Japón. Varias delegaciones señalaron que esta Norma incluía productos naturales y de alto valor y que no era necesario utilizar ningún aditivo para este tipo de productos. Teniendo en cuenta estas observaciones, el Comité acordó mantener los corchetes en esta sección.

122) El Comité opinó que el examen de las disposiciones relativas a los aditivos y especialmente sobre la humedad requerían una base técnica y un debate en profundidad, por lo que convino en que el Canadá, en cooperación con Estados Unidos, Francia, Japón y Tailandia, preparase un documento al respecto para su examen en su siguiente reunión.

<sup>11</sup> CX/FFP/O2/10; CX/FFP/O2/10-Add.1 (observaciones de Canadá, Cuba, Francia y Estados Unidos de América); CRD 4 (observaciones de la CE); CRD 8 (observaciones de Filipinas).

123) El Comité acordó mantener los corchetes en la sección 5.2 relativa a las biotoxinas y aceptó la amable oferta de la delegación de los Estados Unidos de América de elaborar un texto con disposiciones sobre parásitos en la sección 8.4, para que el Comité lo volviera a examinar.

### **Estado de Tramitación del Anteproyecto de Norma para la Carne de Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente**

124) El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Norma en la forma revisada en la presente reunión al Trámite 3 para recabar nuevas observaciones y someterlo al examen del Comité en su siguiente reunión (véase el Apéndice VIII).

### **DOCUMENTO DE EXAMEN SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA INCLUSIÓN DE OTRAS ESPECIES Y SOBRE LOS REQUISITOS DE ETIQUETADO RELATIVOS AL NOMBRE DE LAS ESPECIES EN LAS NORMAS DEL CODEX (Tema 11 del programa)<sup>12</sup>**

125) El Comité recordó que tras el debate sobre la inclusión de *Clupea bentincki* en la Norma para las Sardinias y Productos Análogos en Conserva, había decidido en su última reunión examinar la inclusión de especies y las cuestiones relativas al etiquetado desde un punto de vista general. Se había acordado que la delegación de Francia preparase un documento de examen sobre dichas cuestiones, en cooperación con otros países interesados.

126) La delegación de Francia presentó el documento que determinaba las cuestiones principales relativas a la inclusión y declaración de especies y propuso algunas opciones para la labor sucesiva en esta esfera, como se indica a continuación. La delegación señaló que el método vigente para indicar en el etiquetado el nombre de los alimentos confundía a los consumidores e inducía a prácticas comerciales desleales, debido especialmente a que podían figurar las mismas especies en varias normas bajo diferentes nombres comunes (como la sardina y el arenque). Con objeto de evitar esta confusión, la delegación de Francia propuso primero que se exigiera en las disposiciones de etiquetado de todas las normas la declaración de un nombre común de conformidad con la legislación y la costumbre del país en que se comercializaba el producto. La comparación de todas las normas vigentes para el pescado y los productos pesqueros en conserva mostraba que, a excepción de las disposiciones relativas a las especies, había pocas diferencias importantes; por consiguiente, dichas normas podían fundirse en una única norma para el pescado en conserva, abordándose la cuestión de la información adecuada sobre la naturaleza del producto mediante el etiquetado. Además del nombre común, debería declararse el nombre científico y el origen del producto con objeto de proporcionar la información apropiada a los consumidores.

127) La delegación señaló también que no eran suficientemente selectivos los criterios que se aplicaban a los procedimientos vigentes y, en la práctica, podrían permitir la inclusión de más especies que no estaban realmente relacionadas con las principales especies descritas en las normas. Por consiguiente, se propuso que se revisara el procedimiento con objeto de tener en cuenta el “riesgo de confusión” que pudiera suceder con las nuevas especies y fortalecer su base científica, especialmente mediante la utilización de espectros electroforéticos de proteínas o secuencias de ADN para asegurar la autenticación de las especies.

128) El Comité expresó su aprecio a la delegación de Francia por este amplio documento que proporcionaba una base clara para el examen de las cuestiones importantes.

129) La delegación de Marruecos respaldó las conclusiones del documento de examen y subrayó la importancia de velar por las prácticas de mercado leales y el suministro de información clara para los consumidores, debido a que las especies eran un factor de calidad fundamental; su identificación no debería verse afectada por el tipo de elaboración, si bien debería basarse en criterios científicos y en disposiciones de etiquetado. Esta opinión fue respaldada por varias delegaciones.

130) Varias delegaciones expresaron su preocupación con respecto a las propuestas de indicar los nombres científicos en la etiqueta, debido a que no se proporcionaría necesariamente una información más

---

<sup>12</sup> CX/FFP/O2/11, CRD 8 (observaciones de Filipinas).

adecuada para los consumidores y podría crear barreras adicionales al comercio. Algunas delegaciones expresaron su preocupación con respecto a la declaración del país de origen. Sin embargo, hubo acuerdo general en cuanto a que debería examinarse el procedimiento de inclusión, con objeto de asegurar que era coherente con los conocimientos y la metodología científicos actuales para establecer la autenticidad de las especies.

131) En relación con la posible consolidación de las normas, varias delegaciones señalaron que las normas vigentes abarcaban productos muy diferentes en cuanto a las características organolépticas esenciales y a su presentación (por ejemplo el salmón y el bonito). Su inclusión en normas separadas estaba completamente justificada y reflejaba las prácticas comerciales vigentes, si bien la fusión de estas normas podría crear confusión. Se señaló también que sería necesario que se tuviera en cuenta en los debates subsiguientes la cuestión relativa a los requisitos facultativos que habían de incluirse como apéndices del código.

132) El representante de la FAO indicó que la FAO estaba procediendo a compilar la lista de nombres comunes y científicos utilizados en todos los países miembros y se ofreció también a proporcionar información sobre la labor que se estaba llevando a cabo en materia de autenticación de las especies de peces con técnicas como la electroforesis y las secuencias de ADN.

133) El Comité estuvo de convino en que el establecimiento de dicha lista sería muy útil para sus trabajos subsiguientes en materia de identificación de especies y, en general, para facilitar la normalización del pescado y los productos pesqueros, por lo que instó a la FAO a que continuase con su labor. El Comité reconoció también la importancia de dicha labor para facilitar la comercialización y especialmente las exportaciones de los países en desarrollo.

134) El observador de la CE indicó también que los Estados Miembros de la CE habían preparado una lista de los nombres científicos y comunes utilizados en los países de la Unión Europea y que se mantendría informado al Comité sobre los progresos en esta esfera. El observador señaló que si la FAO estaba trabajando para que se estableciese dicha lista a nivel mundial, ello resultaría útil solamente si la lista se refería a los nombres comunes utilizados en cada país miembro y no únicamente al nombre común en los diferentes idiomas.

135) La delegación de Francia señaló que no se habían formulado observaciones con respecto a su propuesta inicial, cuya finalidad era indicar en el etiquetado el nombre común utilizado en el país en que se comercializaba el producto, por lo que consideró que no había desacuerdo sobre este punto. En relación con la propuesta de referirse al nombre común utilizado en el país en que se comercializaba el producto, la delegación de Alemania señaló que ya se había utilizado dicha redacción en varias normas. El Comité observó que la cuestión ya se había examinado caso por caso, como resultaba de los debates sostenidos durante la presente reunión sobre normas específicas.

136) El Comité reconoció que no había acuerdo sobre la inclusión del nombre científico y del nombre de origen como requisitos del etiquetado general ni sobre la necesidad de fundir las normas vigentes, pero que debería volver a examinarse la posible revisión del procedimiento para la inclusión de especies. El Comité acordó en consecuencia que la delegación de Francia revisase el documento de examen para estudiar en qué forma podría revisarse el procedimiento de inclusión de especies<sup>13</sup>, especialmente para tener en cuenta los nuevos datos y metodología científicos. La delegación de Alemania, Brasil, Japón, Marruecos, Mauritania, Senegal y España expresaron su deseo de participar en la revisión del documento.

#### **DOCUMENTO DE EXAMEN SOBRE LA ELABORACIÓN DE UNA NORMA PARA EL CAVIAR DE ESTURIÓN (Tema 12 del programa)<sup>14</sup>**

137) El Comité recordó que en su 23ª reunión había acordado que se preparase un documento de debate a fin de examinar la posibilidad de elaborar una norma para el caviar de esturión. La delegación de la

<sup>13</sup> CL 1995/30-FFP (se reproduce el texto del procedimiento aprobado por la Comisión en su 13º período de sesiones en 1979)

<sup>14</sup> CX/FFP 02/12

Federación de Rusia recordó la importancia económica del caviar de esturión y la larga tradición de Rusia como productora y exportadora de este producto tradicional de alta calidad. El documento de debate incluía estadísticas de mercado, información científica y el marco de una norma que contenía disposiciones relativas a la seguridad, la garantía de la calidad y el etiquetado. La delegación señaló también que los países del Mar Caspio estaban llevando a cabo un programa de conservación y que se estaba fomentando la acuicultura del esturión. Teniendo en cuenta la diversificación del mercado, era necesario una norma internacional, con objeto de asegurar unas prácticas comerciales leales para un producto de elevado valor comercial derivado de especies en peligro de extinción.

138) El representante de la FAO subrayó la importancia de la pesca responsable e informó al Comité de que la FAO estaba colaborando con la Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES) en lo concerniente al examen de los criterios para la clasificación de las especies en peligro, en particular con objeto de asegurar su aplicabilidad a las especies acuáticas.

139) Varias delegaciones señalaron que no estaba bien desarrollada la labor de normalización en esta esfera y, por tanto, eran partidarias de elaborar una norma internacional con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, un comercio leal y la conservación de las especies en peligro.

140) El Comité expresó su aprecio a la Federación de Rusia por la extensa información que se proporcionaba en el documento y convino en emprender nuevos trabajos sobre la elaboración del Anteproyecto de Norma para el Caviar de Esturión. A reserva de la aprobación de la Comisión en su 25º período de sesiones, la Federación de Rusia prepararía un Anteproyecto de Norma para el Caviar de Esturión a fin de recabar observaciones y someterlo a examen en su siguiente reunión. Las delegaciones de Alemania, Islandia, Reino Unido y Suiza se ofrecieron también para prestar ayuda a Rusia en la elaboración de dicha Norma.

#### **DOCUMENTO DE EXAMEN SOBRE LA DECLARACIÓN DEL CONTENIDO DE PESCADO EN LAS BARRITAS DE PESCADO – DEFINICIÓN Y MÉTODO DE ANÁLISIS (Tema 13 del programa)<sup>15</sup>**

141) El Comité recordó que el Comité sobre Etiquetado de los Alimentos en su 29ª reunión (2000) estuvo de acuerdo en principio sobre la declaración del contenido de pescado en las barritas de pescado (Proyecto de Enmienda a la Norma para las Barritas de Pescado Congeladas Rápidamente). En relación con esta decisión, el Comité había convenido en que la delegación del Reino Unido preparase un documento de examen proponiendo una definición y un método para determinar el “contenido de pescado”.

142) La delegación del Reino Unido presentó el documento en que se reiteraba la necesidad de suministrar información adecuada a los consumidores; propuso una definición para el contenido de pescado; y examinó la utilización de métodos químicos teniendo en cuenta las variaciones del contenido de nitrógeno en las diferentes especies de peces, incluyendo la utilización de factores de conversión para las diferentes especies. En el documento se subrayaba también la importancia de las buenas prácticas de fabricación en la elaboración de barritas de pescado.

143) El Comité expresó su agradecimiento a la delegación del Reino Unido, Sudáfrica y otros países que participaron en la elaboración de este amplio documento de examen que determinaba las cuestiones que debían abordarse.

144) La delegación de los Estados Unidos de América opinó que la utilización de los recursos empleados para asegurar la observancia de los requisitos relativos al contenido de pescado no estaba justificada desde el punto de vista de la protección de los consumidores y las prácticas comerciales leales. Debería proseguirse con el examen de las dificultades prácticas con que se tropezaba, con objeto de determinar si era más apropiado declarar el contenido de pescado que el “núcleo del pescado”, expresión que se utilizaba de hecho en los reglamentos nacionales y que los consumidores comprendían bien.

145) La delegación de Sudáfrica, respaldada por la delegación de Nueva Zelandia, señaló que las dificultades prácticas relacionadas con la metodología propuesta, en concreto el establecimiento de una base de datos sobre el contenido de nitrógeno que regularía todas las especies de interés, incluidas las del hemisferio sur.

146) La delegación del Reino Unido indicó que las especies que figuraban en el documento eran las principales especies utilizadas en las barritas de pescado; que las tolerancias analíticas del método de la ISO para la determinación del contenido de nitrógeno eran inferiores a la variabilidad natural del contenido de nitrógeno en el pescado y, por tanto, no deberían influir en los resultados. La delegación indicó también que, en la práctica, esta metodología se aplicaba a nivel nacional con fines de inspección, conjuntamente con la inspección en la fábrica.

147) El Comité convino en que la delegación del Reino Unido preparase un documento de examen revisado sobre la definición y el método para determinar el contenido de pescado para su siguiente reunión e invitó a los países que habían realizado estudios en esta esfera a que proporcionasen la información pertinente.

### **OTROS ASUNTOS, TRABAJOS FUTUROS Y FECHA Y LUGAR DE LA SIGUIENTE REUNIÓN (Tema 14 del programa)**

148) La delegación de España expresó su reserva general debido a que no se había puesto a disposición de los delegados la versión completa del informe en español.

#### **Enmiendas a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco<sup>16</sup>**

149) La delegación de Noruega señaló a la atención del Comité el hecho de que, en la comercialización del pescado salado y el pescado salado seco, el contenido de agua en el pescado se definía normalmente desde un punto de vista subjetivo en los contratos comerciales. Dicha subjetividad se basaba en el aspecto/forma de presentación del pescado y cuando surgían controversias comerciales sobre el contenido de agua no se exigía un método oficial para determinar el contenido de agua en dichos productos.

150) El Comité convino en que era necesario incluir un método específico para determinar el contenido de agua en todo el pescado para el pescado salado y el pescado seco de la familia de los *Gadidae*, así como un nuevo procedimiento para la preparación del ejemplar en el método vigente para la determinación del contenido de sal. Por consiguiente, decidió iniciar un nuevo trabajo sobre la elaboración de dicho método, a reserva de la aprobación de la Comisión en su siguiente reunión. El Comité pidió a la delegación de Noruega que dirigiese un estudio en colaboración sobre las enmiendas del método y acordó adjuntar el documento CRD 1 al informe para recabar observaciones y someterlo a nuevo examen (véase el Apéndice IX).

#### **Trabajos futuros**

151) El Comité tomó nota de que, como consecuencia de las conclusiones a las que se había llegado durante los debates de la presente reunión, en su siguiente reunión examinaría los temas siguientes:

- ❖ Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Anteproyectos de secciones)
- ❖ Proyecto de Norma para el Arenque Salado del Atlántico y el Espadín Salado
- ❖ Proyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente
- ❖ Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros
- ❖ Anteproyecto de Norma para Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados
- ❖ Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente
- ❖ Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado
- ❖ Anteproyecto de Norma para el Caviar de Esturión
- ❖ Anteproyecto de Enmiendas a la Norma para Pescado Salado y Pescado Seco Salado de la Familia *Gadidae*

<sup>16</sup> CRD 1 (Documento de examen sobre la introducción de enmiendas en la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Seco Salado de la Familia *Gadidae*, preparado por Noruega).

- ❖ Documento de examen sobre el procedimiento para la inclusión de otras especies en las normas para el pescado y los productos pesqueros
- ❖ Documento de examen sobre el contenido de pescado en las barritas de pescado

**Fecha y lugar de la siguiente reunión**

152) El Comité señaló que se había previsto provisionalmente celebrar la siguiente reunión en Noruega en octubre de 2003, debiendo determinarse las disposiciones exactas entre el país hospedante y la Secretaría del Codex.

## RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS

| Asunto   | Trámite | Encomendado a  | Referencia al documento en ALINORM 01/18 |
|--|---------|--|--|
| Proyecto de Norma para las Anchoas Secas Saladas   | 8       | Gobiernos<br>Comisión, 25º período de sesiones                             | párr. 24<br>Apéndice III                 |
| Proyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (secciones generales relativas al pescado fresco, congelado, picado y en conserva y al surimi congelado) | 8       | Gobiernos<br>Comisión, 25º período de sesiones                             | párrs. 76 y 82<br>Apéndice II            |
| Proyecto de Norma para el Arenque Salado del Atlántico y el Espadín Salado   | 6       | Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión  | párr. 41<br>Apéndice IV                  |
| Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros (Certificado sanitario)  | 5       | Gobiernos<br>Comisión, 25º período de sesiones                             | párr. 101<br>Apéndice V                  |
| Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Langostas Congeladas Rápidamente  | 5       | Gobiernos<br>Comisión, 25º período de sesiones                             | párr. 115<br>Apéndice VI                 |
| Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones)  | 3       | Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión  | párr. 83                                 |
| Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados  | 3       | Gobiernos<br>Comisión, 25º período de sesiones                             | párr. 94<br>Apéndice VII                 |
| Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor del Peine Congelada Rápidamente  | 3       | Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión  | párr. 124<br>Apéndice VIII               |
| Anteproyecto de Modelo de certificado para el pescado y los productos pesqueros (otros certificados)   | 3       | Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión  | párr. 101<br>Apéndice X                  |
| Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado  | 2/3     | Alemania<br>Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión                                | párr. 85                                 |
| Anteproyecto de Norma para el Caviar de Esturión   | 1/2/3   | Comisión, 25º período de sesiones<br>Rusia/Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión | párr. 140                                |
| Anteproyecto de Enmienda a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco  | 1/2/3   | Comisi, 25º período de sesiones<br>Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión         | párr. 149<br>Apéndice IX                 |
| Otros asuntos  |         |  |  |
| Revisión del procedimiento de inclusión de especies  |         | Francia/Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión                                    | párr. 136                                |
| Contenido de pescado en las barritas de pescado <sup>17</sup>  |         | Reino Unido/<br>Gobiernos<br>CCFFP, 26ª reunión                            | párr. 147                                |

17

Junto con el Proyecto de Enmienda a la Norma para las Barritas de Pescado Congeladas Rápidamente, en el Trámite 7

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

**CHAIRMAN / PRÉSIDENT / PRESIDENTE**

Bjørn Røthe Knudtsen  
Regional Director of Fisheries and Aquaculture  
Directorate of Fisheries  
Region Trøndelag  
Pirsenteret  
7462 Trondheim, Norway  
Phone: +47 73 845862  
Fax: +47 73 845861  
E-mail: bjorn-rothe.knudtsen@th.fiskeridir.dep.no

**CO-CHAIRMAN / CO-PRÉSIDENT / CO-PRESIDENTE -**

John Race  
Director of Fisheries  
Grimsrødgt. 11  
1515 Moss  
Phone: +47 69 273364  
E-mail: jrace@frisurf.no

**ANGOLA**

Maria Fiolomena Fernandes da Mata  
Directrice Technique de l'Institut de Recherche  
Maritime  
Ministère de la Pêche et de l'Environnement  
Luanda, Rue Murtala Mohamed  
P.O.Box 2601, Angola  
E-mail: benefit@netangola.com  
vbarros@netangola.com

**ARGENTINA / ARGENTINE**

Dr. Gustavo Pérez Harguindeguy  
Coordinador de Pesca  
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroali,  
Mentaria (Senasa)  
Paseo Colón 367-6° Piso  
Buenos Aires, Argentina  
Phone: +54 11 4331 6041/49 Int. 1610/12  
Fax: +54 11 4342 6209  
E-mail: pescasenasa@inea.com.ar

**AUSTRALIA/ AUSTRALIE**

Jennifer Barnes  
Manager – International Policy & Co-ordination  
Australian Quarantine & Inspection Service  
Agriculture, Fisheries and Forestry – Australian  
GPO Box 858  
Canberra ACT 2601, Australia  
Phone: +61 2 6272 3509  
Fax: +61 2 6271 6522  
E-mail: jenny.barnes@aqis.gov.au

**BRUNEI DARUSSALAM**

Mr. Pengiran Dato Paduka Sharifuddin Pg. Haji  
Yusof  
Director  
Fisheries Department  
Ministry of Industry and Primary Resources  
Bandar Seri Begawan, BB 3910  
Brunei Darussalam  
Phone: +673 2 382878  
Fax: +673 2 382069  
E-mail: sharifuddin\_yusof@fisheries.gov.bn

Ms. Hajah Laila Haji Abdul Hamid  
Head of Quality Control Section  
Fisheries Department  
Ministry of Industry and Primary Resources  
Bandar Seri, Begawan BB 3910  
Brunei Darussalam  
Phone: +673 2 772230 / 383067  
Fax: +673 2 770237 / 382069  
E-mail: laila\_hamid@fisheries.gov.bn

**BRAZIL / BRÉSIL / BRASIL**

Dr. Guilherme Antônio da Costa Junior  
Fish and Fishery Product Inspection Service  
Ministério da Agricultura -Espanada dos  
Ministérios, Ed Anexo – Bloco A  
Serviço de Inspeção de Pescado E Derivados  
Sepes – Dipoa – Brasília – Brazil  
Phone: +55 61 2182775-2182778  
Fax: +55 61 2182672  
E-mail: guilherme@agricultura.gov.br  
ggguilherme@hotmail.com

Dr. Francisco das Chagas Silva  
 Rua Artur Ferreira,  
 253, Apto 01, Montese, Fortaleza – Ceará  
 Cep: 60-410-310, Brazil  
 Phone: +085 491 7879  
 Fax: +085 4941771  
 E-mail: fchiconsilva@hotmail.com

#### **CANADA / CANADÁ**

Dr. Richard Zurbrigg  
 A/Director  
 (Head of Delegation)  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean, Ontario K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 225 2342 ext. 4212  
 Fax: +613 228 6648  
 E-mail: rzurbrigg@inspection.gc.ca

Mr. Glenn McGregor  
 National Manager, Product Inspection  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean, Ontario  
 K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 228 6696 ext. 4512  
 Fax: +613 228 6648  
 E-Mail: gmccgregor@inspection.gc.ca

Mr. Alf Bungay  
 National Manager, Quality Management Program  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean Ontario K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 225 2342 ext. 4576  
 Fax: +613 228 6654  
 E-mail: abungay@inspection.gc.ca

Mr. Rhéo Ladouceur  
 Regional Director, Quebec  
 Canadian Food Inspection Agency  
 901 Cap-Diamant  
 Quebec, G1K 4K1, Canada  
 Phone: +1 418 648 7373  
 Fax: +1 418 648 5039  
 E-mail: ladouceurr@inspection.gc.ca

Mr. Dominic Cheung  
 Senior Program Officer, International Programs  
 Fish, Seafood and Production Division  
 Canadian Food Inspection Agency  
 59 Camelot Drive  
 Nepean, Ontario K1A 0Y9, Canada  
 Phone: +613 225 2342 ext.4542  
 Fax: +613 228 6648  
 E-mail: cheungd@inspection.gc.ca

Mr. John Emberley  
 Industry Representative  
 B. John Emberley & Associates  
 9 Josteen Drive - Tanager Woods  
 Kemptville, Ontario  
 K0G 1J0, Canada  
 Phone: +613 258 7023  
 Fax: +613 258 0514  
 E-mail: jemberley@compuserve.com

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

Almeida Janaína  
 Médecin Vétérinaire, Inspecteur Officiel de l'Autorité  
 Compétente pour le contrôle et certification sanitaire  
 des produits de la pêche  
 Cap Vert  
 Phone: +00 238 32 1199  
 Fax: +00 238 32 43 62  
 E-mail: janavet@hotmail.com

#### **CHILE / CHILI**

Ing. Ruth Alarcón G.  
 Coordinadora Normas Codex  
 Departamento de Sanidad Pesquera  
 Servicio Nacional de Pesca  
 Victoria 2832  
 Valparaiso, Chile  
 Phone: +56 32 819202/819203  
 Fax: +56 32 819200  
 E-mail: ralarcon@sernapesca.cl

#### **CHINA / CHINE**

Song Yi  
 Deputy Director, Associate professor  
 Ministry of Agriculture  
 No. 150 Qingta Cun, South Yougding Road  
 Beijing 100039, China  
 Phone: +86 10 68671130 or. 3912  
 Fax: +86 10 86671130  
 E-mail: effpg@ht.rol.cn.net

Zhang Ping  
 Deputy Director  
 East China Sea Fisheries Research Institute  
 300 Jun Gong Road, Shanghai 200090  
 P. R. China  
 Phone: +86 21 65680121  
 Fax: +86 21 65680121  
 E-mail: sejc@zicn.com

Dr. Gloria Tam  
 Assistant Director  
 Food & Environmental Hygiene Dept.  
 Room 4301, Queensway Government Offices,  
 Queensway, Hongkong, China  
 Phone: +852 28675511  
 Fax: +852 28933547

**CUBA**

Heriberto Díaz Pérez  
Lic. Bioquímico  
Ministerio de la Industria Pesquera  
Dirección Aseguramiento de la Calidad  
5<sup>TA</sup> Ave. 256, Barlovento  
Playa, C. Habana, Cuba  
Phone: +2097294  
Fax: +2097294  
E-mail: hdiazperez@fishnavy.inf.cu

**FINLAND / FINLANDE / FINLANDIA**

Ms. Riitta Vikberg  
Veterinary Officer - Ministry of Agriculture and Forestry  
Department of Food and Health  
PO Box 30 - 00023 Government, Finland  
Phone: +358 9 16052727  
Fax: +358 9 16053338  
E-mail: riitta.vikberg@mmm.fi

**FRANCE / FRANCIA**

Henri Loreal  
(Head of Delegation)  
IFREMER - Centre de Nantes  
Rue de l'Île d'Yeu - BP 21105  
44311 Nantes Cedex 03, France  
Phone: +33 (0) 2 40 37 41 52  
Fax: +33 (0) 2 40 37 40 71  
E-mail: henri.loreal@ifremer.fr

Pierre Commere  
Association des entreprises de produits  
Alimentaires élaborés (ADEPALE)  
44, rue d'Alésia  
75682 Paris Cedex 14, France  
Phone: +33 (0) 1 53 91 44 59  
Fax: +33 (0) 1 53 91 44 70  
E-mail: pcommere@adepale.org

Mr. François Falconnet  
Association des entreprises de produits  
Alimentaires élaborés (ADEPALE)  
44, rue d'Alésia  
75682 Paris Cedex 14, France  
Phone: +33 (0) 1 53 91 44 64  
Fax: +33 (0) 1 53 91 44 70  
E-mail: ffalconnet@citppm.org

Daniel Hulaud  
Ministère de l'Économie, des Finances et de  
l'Industrie, DGCCRF  
Bureau D3 – Télédéc 251  
59, boulevard Vincent Auriol  
75703 Paris Cedex 13, France  
Phone: +33 (0) 1 44 97 23 53  
Fax: +33 (0) 1 44 97 30 48  
E-mail: daniel.hulaud@dgccrf.finances.gouv.fr

Sonia Litman  
C.I.T.P.P.M.  
44, rue d'Alésia  
75682 Paris Cedex 14, France  
Phone: +33 (0) 1 53 91 44 65  
Fax: +33 (0) 1 53 91 44 70  
E-mail: slitman@citppm.org

François Petit  
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche  
DPMA/BPM  
3, place de Fontenoy  
75007 Paris, France  
Phone: +33 (0) 1 49 55 82 57  
Fax: +33 (0) 1 49 55 82 00  
E-mail: francois.petit@agriculture.gouv.fr

Marie Schaan  
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche  
DGAL/SDHA  
251, rue de Vaugirard  
75732 Paris Cedex 15, France  
Phone: +33 (0) 1 49 55 84 19  
Fax: +33 (0) 1 49 55 56 80  
E-mail: marie.schaan@agriculture.gouv.fr

**GERMANY / ALLEMAGNE / ALEMANIA**

Dr. Achim Viereck  
Head of Delegation  
Deputy Head of Unit  
Federal Ministry of Consumer Protection, Food and  
Agriculture - Referat 621  
Rochusstraße 1  
D-53123 Bonn  
Phone: +49 228 529 4498  
Fax: +49 228 529 4410  
E-mail: Achim.Viereck@bmvvel.bund.de

Dr. Andrea Sanwidi  
Federal Ministry of Consumer Protection, Food and  
Agriculture - Referat 316  
Rochusstraße 1  
D-53123 Bonn  
Phone: +49 228 529 3828  
Fax: +49 228 529 4944  
E-mail: andrea.sanwidi@bmvvel.bund.de

Dr. Günter Klein  
Senior Scientist  
Federal Institute for Health Protection of Consumers  
and Veterinary Medicine  
Thiellallee 88-92  
D-14195 Berlin  
Phone: +49 1888 412 2107  
Fax: +49 1888 412 2951  
E-mail: guenter.klein@bgvv.de

Prof. Jörg Oehlenschläger  
Deputy Director  
Federal Research Centre for Fishery  
Palmaille 9  
D-22767 Hamburg  
Phone: +49 40 38905151  
Fax: +49 40 38905262  
E-mail: joerg.oehlenschlaeger@ibt.bfa-fisch.de

Dr. Reinhard Schubring  
Senior Scientist  
Federal Research Centre for Fishery  
Palmaille 9  
D-22767 Hamburg  
Phone: +49 40 38905181  
Fax: +49 40 38905262  
E-mail: reinhard.schubring@ibt.bfa-fisch.de

Dr. Jörn Scabell  
Manager Raw Material Baying  
Frozen Fish International GmbH  
Am Lunedeich 115  
D-27572 Bremerhaven  
Phone: +49 (0) 971 92652 716  
Fax: +49 (0) 471 92652 830  
E-mail: joern.dr.scabell@unilever.com

#### **GHANA**

Mr. Emmanuel Mantey Mensah  
Head Marine Fisheries Division  
Fisheries Directorate  
Ministry of Food and Agriculture  
PO Box 630  
Accra, Ghana  
Phone: +776071/72  
Fax: +776005

Mr. Peter K. Fleku  
Ghana Standards Board  
Head, Standard and Product Certification Dept.  
PO Box MB 245  
Accra, Ghana  
Phone: +233 21 500065 / 312568  
Fax: +233 21 500231  
E-mail: pfleku@yahoo.co.uk  
gsbnep@ghana.com

#### **HUNGARY / HONGRIE/ HUNGRÍA**

Mr. János Gábor  
Chief councillor  
Ministry of Agriculture and Regional Development  
Kossuthter 11.  
H-1055 Hungary  
Phone: +36 1 301 4862  
Fax: +36 1 301 4781  
E-mail: janos.gabor@fvm.hu

#### **INDIA/INDE**

P. K. Pattanaik  
Joint Secretary (Fisheries)  
Department of Animal Husbandry & Dairying  
Ministry of Agriculture  
221-A, Krishi Bhawan, New Delhi-110001, India  
Phone: +00 91 11 3381994  
Fax: +00 91 11 3381994  
E-mail: add.prabul@aphind.delhi.nic.in

#### **IRELAND / IRLANDE / IRLANDA**

Mr. Michael O'Driscoll  
Senior Sea Fisheries Officer  
Department of Marine and Natural Resources  
Leeson Lane  
Dublin 2, Ireland  
Phone: +00353 1 6622410  
Fax: +00353 1 6761306  
E-mail: aoife.smyth@marine.gov.ie

Mr. Paul Ward  
Sea Fishery Officer  
Department of Marine and Natural Resources  
Leeson Lane  
Dublin 2, Ireland  
Phone: +00353 (0) 87 8211727  
Fax: +00353 (0) 21 4313418  
E-mail: paulward@sfdc.ie

Mr. Peter Whelan  
Director of Service Contracts  
Food Safety Authority of Ireland,  
Abbey Court, Lower Abbey Street  
Dublin 1, Ireland  
Phone: +01 8171394  
Fax: +01 8171301  
E-mail: pwhelan@fsai.ie

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

Mr. Thordur Asgeirsson  
Director General of Fisheries  
Directorate of Fisheries  
Ingolfsstraeti 1  
150 Reykjavik, Iceland  
Phone: +354 5697900  
Fax: +354 5697991  
E-mail: thordur@fiskistofa.is

Mr. Gudjon Gunnarsson  
Chief of Division  
Directorate of Fisheries  
Ingolfsstraeti 1  
150 Reykjavik, Iceland  
Phone: +354 5697900  
Fax: +354 5697950  
E-mail: gudjong@fiskistofa.is

**INDONESIA / INDONÉSIE**

Otto Riadi  
 Embassy of Indonesia  
 Gangerolvs gt. 5, 0244 Oslo  
 Norway  
 Phone: +22 441121  
 Fax: +22 553444  
 E-mail: oriadi@online.no

Mr. Putu Sumardika  
 Deputy Director of Marketing  
 Directorate General of Capacity  
 Building and Marketing  
 Ministry of Marine Affairs and Fisheries of Republic  
 of Indonesia  
 Phone: +021 791 80303 ext. 2354  
 Fax: +021 791 80308

**ISRAEL**

Dr. Singer Herbert  
 Director of the Veterinary Department  
 Ministry of Health  
 Food Control Administration  
 Haabach St. N° 14, Tel Aviv, Israel  
 Phone: +972 3 5634714 – 5634847  
 Fax: +972 3 5625769  
 E-mail: herbert.zinger@fcs.health.gov.il

**ITALY /ITALIE / ITALIA**

Dr. Brunella Lo Turco  
 Secrétaire Général du Comité National du Codex  
 Alimentarius  
 Ministère de l'agriculture  
 Via Sallustiana 10  
 Roma, Italie 00100  
 Phone: +00 390646656512  
 Fax: +00 39064880273  
 E-mail: blturco@tiscali.it

**JAPAN / JAPON /JAPÓN**

Dr. Ushio Mitsuhiro  
 Director for International Food Safety Planning  
 Department of Food Safety  
 Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
 Ministry of Health,  
 Labour and Welfare  
 Kasumigaseki 1-2-2., Chiyoda-ku,  
 Tokyo, 100-8916, Japan  
 Phone: +81-3-3595-2326  
 Fax: +81 3 3503 7965  
 E-mail: ushio-mitsuhiro@mhlw.go.jp

Mr. Eiichi Yokota  
 Section Chief  
 Standards Division, Department of Food Safety  
 Pharmaceutical and Food Safety Bureau  
 Ministry of Health, Labour and Welfare  
 Kasumigaseki 1-2-2., Chiyoda-ku,  
 Tokyo, 100-8916, Japan  
 Phone: +81 3 3595 2341  
 Fax: +81 3 3501 4868  
 E-mail: yokota-eiichi@mhlw.go.jp

Ms. Kiba Takako  
 Technical Official  
 Processing and Marketing Division, Fisheries Agency  
 Ministry of Agriculture,  
 Forestry and Fisheries  
 Kasumigaseki 1-2-1., Chiyoda-ku,  
 Tokyo, 100-8950, Japan  
 Phone: +81-3-3501-1961  
 Fax: +81 3 3591 6867  
 E-mail: takako\_kiba@nm.maff.go.jp

Mr. Kitakami Seiichi  
 Technical Advisor  
 National Surimi Manufacturers Association  
 Kita 7 Jou Higashi 1, Abashiri-city,  
 Hokkaido - 093-0057, Japan  
 Phone: +81 152 447218  
 Fax: +18 152 447219  
 E-mail: surimi@nifty.com

Mr. Naoki Takatori  
 Technical Adviser  
 Japan Fisheries Association  
 Akasaka 1-9-13 Minato-ku  
 Tokyo, 107-0052, Japan  
 Phone: +81 3 3585 6985  
 Fax: +81 3 3582 2337  
 E-mail: takatori@suisankai.or.jp

Mr. Chiba Hiroshi  
 Technical Adviser  
 Japan Forzen Foods Inspection Corporation  
 Shibadaimon 2-12-7, Minato-ku  
 Tokyo, 105-0012, Japan  
 Phone: +81 3 3438 1411  
 Fax: +81 3 3438 1980  
 E-mail: h\_chiba@jffic.or.jp

**KENYA**

Mr. Kimeto Paul  
 Kenya Bureau of Standards  
 P.O.Box 54974  
 Nairobi, Kenya  
 Phone: +254 02 502211-19  
 Fax: +254 02 509332  
 E-mail: info@kebs.org

**MALAYSIA / MALAISIE / MALASIA**

Ms. Badariah Mohd Ali  
 Head, Fish Quarantine Management  
 and Quality Control Section  
 Department of Fisheries  
 Fish Quarantine and Quality Control Centre  
 47200 Subang,  
 Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
 Phone: +603 78465143  
 Fax: +603 78465149  
 E-mail: badariah01@hotmail.com

Ms. Che Rohani Awang  
 Senior Research Officer  
 Malaysia Agriculture Research Development Institute  
 (Mardi)  
 MARDI Research Station  
 P.O. Box 3  
 20700, Kuala Terengganu, Malaysia  
 Phone: +609 6152122  
 Fax: +609 6152042  
 E-mail cra@mardi.my

**MAURITANIA/ MAURITANIE**

Mohamedine Fall Ould Abdi  
 Directeur de la Promotion des Produits de Pêche  
 Ministère des Pêches et de l'Economie Maritime  
 Mauritanie  
 Phone: +00 222 5293059

Sarr Amadou Niabina  
 Chef Service de la Valorisation  
 Ministère des Pêches et de l'Economie  
 Mauritanie  
 Phone: +00 222 529359

**MOROCCO /MAROC / MARRUECOS**

Abdelkrim Berrada  
 Chef de Service  
 Ministère des Pêches Maritimes  
 Direction des Industries de la Pêche  
 BP 476 Agdal, Rabat, Maroc  
 Phone: +212 37 688272/78  
 Fax: +212 37 688294  
 E-mail: berrada@mp3m.gov.ma

Dr. Hassan Bouayoune  
 Laboratoire d'Analyses et de Recherches Vétérinaires  
 Département de l'Agriculture  
 45 Rue Nichakra Rahel  
 Casablanca 12002, Maroc  
 Phone: +0 22 305766  
 Fax: +0 22 305532  
 E-mail: bouayoune@casanet.net.ma

Zakia Driouich  
 Chef de Division - Ministère de la Pêche  
 Direction des Industries de la Pêche  
 BP476 Agdal, Rabat, Maroc  
 Phone: +00 212 37688272  
 Fax: +00 212 37688294  
 E-mail: driouich@mp3m.gov.ma

El-Maâti Benazzouz  
 Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches  
 Chimiques  
 25, Rue Nichakra Rahal  
 20000 Casablanca, Maroc  
 Phone: +212 22 302196  
 Fax: +212 22 301972  
 E-mail: loarc@casanet.net.ma

Dr. Hassan Tagafait  
 E.A.C.C.E., 72 Rue Mohammed Smiha,  
 Casablanca, Maroc  
 Phone: +212 22 308085  
 Fax: +212 22 305168  
 E-mail: tagafait@eacce.org.ma

Majid Joundy  
 Unicop - 7 Rue el Yarmouk – Long Champ  
 Casablanca, Maroc  
 Phone: +00 212 22 365106  
 Fax: +00 212 22 365154  
 E-mail: unicop@casanet.net.ma

**MEXICO /MEXIQUE / MÉXICO**

Ing. María Luz Diaz López  
 Subdirectora de Tecnología Inds.  
 Instituto Nacional de la Pesca  
 Pitagoras # 1320.Col. St. Cruz Atoyac  
 CP 03310 México  
 Phone: +54223008 - Fax:+56880677  
 E-mail: maluz\_diaz@hotmail.com

**MOZAMBIQUE**

Ms. Luísa Arthur  
 Head of Fish Inspection Department  
 Ministry of Fisheries  
 P.O.Box 1723  
 Maputo, Mozambique  
 Phone: +258 1 309605  
 Fax: +258 1 309605, 420335  
 E-mail: luisaarthur@hotmail.com

**NETHERLAND / PAYS-BAS /PAÍSES BAJOS**

Mr. Ton. Ijlstra  
 Head of Delegation  
 Ministry of Agriculture, nature management and  
 Fiskeries  
 PO Box 20401 - 2500 EK The Hague  
 Phone: +31 70 3784234  
 Fax: +31 70 3786452  
 E-mail: a.h.ijlstra@viss.agro.nl

Dr. L. J. Zijp  
Senior Policy Officer – Dutch Fish Board  
PO Box 72  
2280 AB Rijswijk, The Netherlands  
Phone: +31 70 3969609  
Fax: +31 70 3999426  
E-mail: lzijp@pvis.nl

Mr. Ton de Kok  
Ministry of Agriculture, nature management and  
Fiskerier  
PO Box 20401  
2500 EK The Hague, The Netherlands  
Phone: +31 70 3784848  
Fax: +31 70 3786452  
E-mail: a.l.de.kok@viss.agro.nl

Drs. Gerard L. Roessink  
Senior Scientific Officer  
Ministry of Public Health  
Inspectorate for Health Protection  
PO Box 202 - 7200 EA Zutphen  
Phone: +31 575 588100  
Fax: +31 575 588200  
E-mail: gerard.roessink@kvw.nl

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

Ms. Judy Barker  
Head of Delegation  
Programme Manager (Animal Product Standards)  
MAF Food Assurance Authority  
Ministry of Agriculture and Forestry  
PO Box 2526  
Wellington, New Zealand  
Phone: +64 4 474 4270  
Fax: +64 4 474 4239  
E-mail: barkerj@maf.govt.nz

Ms. Rachel Harvie  
Executive Officer  
New Zealand Seafood Standards Council  
Private Bag 24901  
Wellington, New Zealand  
Phone: +64 4 385 4005  
Fax: +64 4 385 2727  
E-mail: rachel@seafood.co.nz

**NORWAY / NORVEGE / NORUEGA**

Geir Valset  
(Head of Delegation)  
Chief Inspector  
Department of Quality, Control and Regional  
Management - Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen,, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: geir.valset@fiskeridir.dep.telemex.no

Aksel R. Eikemo  
Director General  
Department of Quality, Control and Regional  
Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: aksel.eikemo@fiskeridir.dep.no

Gunnar Tertnes  
Acting Head of Division of Quality and Environment  
Department of Quality, Control and Regional  
Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: gunnar.tertnes@fiskeridir.dep.no

Marit Fallebø  
Head of Section  
Department of Quality, Control and Regional  
Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: marit.fallebø@fiskeridir.dep.no

Malin Elisabeth Pedersen  
Adviser  
Department of Quality, Control and Regional  
Management  
Directorate of Fisheries  
PO Box 185  
5804 Bergen, Norway  
Phone: +47 55 238000  
Fax: +47 55 238090  
E-mail: malin-elisabeth.pedersen@fiskeridir.dep.no

Dan Aarsand  
Head of Section of Inspection and Control  
Directorate of Fisheries,  
Rogaland Region  
PO Box 43  
4291 Kopervik, Norway  
Phone: +47 52 845607  
Fax: +47 52 853091  
E-mail: dan-viggo.aarsand@ro.fiskeridir.dep.no

Sverre O. Roald  
Regional Director of Fisheries and Aquaculture  
Directorate of Fisheries  
Møre og Romsdal Region  
PO Box 1323, Sentrum  
6004 Ålesund, Norway  
Phone: +47 70 101207  
Fax: +47 70 101201  
E-mail: sverre-ola.roald@mr.fiskeridir.dep.no

Trygg Barnung  
 Head of Laboratory - Directorate of Fisheries  
 Møre og Romsdal Region  
 PO Box 1323, Sentrum  
 6004 Ålesund, Norway  
 Phone: +47 70 101244  
 Fax: +47 70 101201  
 E-mail: trygg.barnung@mr.fiskeridir.dep.no

Nils A. Berg  
 Quality Manager - Norway Seafoods ASA  
 PO Box 195 - 1324 Lysaker, Norway  
 Phone: +47 67 524600  
 Fax: +47 67 524700  
 E-mail: nils.berg@norsea.com

Jorulf Straume  
 General Manager  
 Federation of Norwegian Fishing Industry –  
 Unidos AL  
 PO Box 514, Sentrum  
 6001 Ålesund, Norway  
 Phone: +47 70 124560  
 Fax: +47 70 123002  
 E-mail: bacalao@c2i.net

Mr. Frode Veggeland  
 Norwegian Agricultural Economics Research Institute  
 PO Box 8024 Dep. - 0030 Oslo, Norway  
 Phone: +47 22 36 72 39  
 Fax: +47 22 36 72 99  
 E-mail: frode.veggeland@nilf.no

Ms. Christel Elvestad  
 Agricultural Economics Research Institute  
 Mørkvebukta - 8020 Bodø, Norway  
 Phone: +47 75 551605  
 Fax: +47 75 551609  
 E-mail: christel.elvestad@nilf-nn.no

Bjarne Bjørshol  
 Department of Fisheries  
 Postboks 8118 Dep.  
 0032 Oslo, Norway  
 Phone: +00 47 22 246473  
 E-mail: bjarne.bjorshol@fid.dep.no

## **PHILIPPINES/ FILIPINAS**

Ms. Lilia Pelayo  
 Officer in Charge  
 Post-harvest Fisheries Research and  
 Development Division  
 National Fisheries Research and Development Institute  
 Bureau of Fisheries and Aquatic Resources  
 860 Arcadia Building, Quezon Avenue,  
 Quezon City, Philippines  
 Phone: +(632) 372 5043 ext. 5032  
 Fax: +(632) 372 5048 ext. 4045  
 E-mail: lpelayo@edsamail.com.ph

## **POLAND / POLOGNE / POLONIA**

Ms. Lidia Kacalska – Bienkowska  
 Head of Division  
 Ministry of Agricultural and Rural Development  
 Fishery Department  
 30 Wspólna Street - 00-930 Warsaw, Poland  
 Phone: +48 22 6232566  
 Fax: +48 22 6232204  
 E-mail: l.kacalska@minrol.gov.pl

Ms. Jolanta Hillar  
 Assistant, Sea Fisheries Institute  
 Department of Fish Processing Technology  
 1 Kollataja Street  
 81-332 Gdynia, Poland  
 Phone: +48 58 6201728 ext. 156  
 Fax: +48 58 6202831  
 E-mail: quality@mir.gdynia.pl

Mr. Slawomir Pietrzak  
 Deputy Director - Agricultural and Food Quality  
 Inspection  
 30 Wspólna Street  
 00-930 Warsaw, Poland  
 Phone: +48 22 6216421  
 Fax: +48 22 6214858  
 E-mail: spietrzak@zigzag.pl

Ms. Ewa Domurad  
 Department of European Integration and Foreign  
 Cooperation  
 Agricultural and Food Quality Inspection  
 30 Wspólna Street  
 00-930 Warsaw, Poland  
 Phone: +48 22 6216421  
 Fax: +48 22 6214858  
 E-mail: normy@cis.gov.pl

## **SENEGAL**

Mr. BA Boubacar  
 Directeur des Etudes et de la Planification des Pêches  
 1 rue Joris BP: 289 Dakar,  
 République du Sénégal  
 Phone: +821 94 69  
 E-mail: syfed@refer.sn

## **RUSSIA/ RUSSIE**

Svetlana Filippova  
 VNIRO  
 V. Krasnoselskaya  
 Moscow, Russia  
 Phone: +26 4 9090  
 Fax: +26 4 9187

Nina Chupakhina  
 VNIRO,  
 17 V. Krasnoselskaya  
 Moskow, Russia  
 Phone: +26 4 9090 - Fax: +26 4 9021  
 Sitova Marina Vladimirovna  
 State Committee of the Russian Federation for  
 Fisheries  
 Rozhdestvenskii blvd. 12  
 103031, Moscow, Russia  
 Phone: +928 8313  
 Fax: +928 4798  
 E-mail: sitova@fishcom.ru

Mr. Riazantsev  
 VNIRO  
 17 V. Krasnoselskaya  
 Moscow, Russia  
 Phone: +264 17 85  
 Fax: +264 90 21

Alexander V. Zelentsov  
 Representative of State Committee for  
 Fisheries of Russia in Norway  
 Gardeveien 2c  
 0363 Oslo, Norway  
 Phone: +47 22 694455  
 Fax: +47 22 694455  
 E-mail: fishattache@mail.ru

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

Mr. Michael Young  
 Head of Delegation  
 Manager – Food & Associated Industries  
 Regulatory Affairs and Consumer Protection  
 SA Bureau of Standards  
 PO Box 615  
 Rondebosch, 7701 South Africa  
 Phone: +27 21 6895511  
 Fax: +27 21 6896128  
 E-mail: youngmj@sabs.co.za

Mr. Terry Bennett  
 Group Technical manager  
 Irvin & Johnson Ltd  
 PO Box 1628  
 Cape Town 8000, South Africa  
 Phone: +27 21 402 9232  
 Fax: +27 21 402 9276  
 E-mail: terryb@ij.co.za

Mr. Pieter Truter  
 Subject Specialist Advisor  
 Food & Associated Industries  
 Regulatory Affairs and Consumer Protection  
 SA Bureau of Standards  
 PO Box 615  
 Rondebosch 7701, South Africa  
 Phone: +27 21 689 5511  
 Fax: +27 21 689 6128  
 E-mail: truterpj@sabs.co.za

#### **SPAIN / ESPAGNE / ESPAÑA**

Sr. D. Cèsar Sanchez Calvo  
 Head of Delegation  
 Subdirector General de Comercialización Pesquera  
 Secretaria General de Pesca Maritima  
 Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  
 Corazón de María, 8-5°  
 28071 Madrid, Spain  
 Phone: +34 91 3473681  
 Fax: +34913478445  
 E-mail: c.seoanez@mapya

Sr. D. Jesús Carrión Marcos  
 Jefe de Area de Comercialización Pesquera  
 Sub. Gral. de Comercialización Pesquera  
 Secretaria General de Pesca Maritima  
 M° de Agricultura, Pesca y Alimentación  
 Corazón de María, 8-5°  
 28071 Madrid, Spain  
 Phone: +34 91 347 3689  
 Fax: +34 91 3478445  
 E-mail: jcarrion@mapya.es

D. Juan Vieites  
 Secretario General  
 Asociacion Nacional de Fabricantes de Conservas de  
 Pescados y Mariscos (ANFACO)  
 FEICOPESCA - Apto. 258  
 Ctra. Colegio Universitario, 16  
 Lagoas – Marcosende  
 362000- VIGO, Spain  
 Phone: +34 986 469330  
 Fax: +34 986 469269  
 E-mail: jvieites@anfaco.es

#### **SWITZERLAND / SUISSE / SUIZA**

Dr. Roland Charrière  
 Chief of Division  
 Division of Food Law Enforcement,  
 Federal Office of Public Health  
 CH-3003 Berne  
 Switzerland  
 Phone: +41 31 323 3104  
 Fax: +41 31 3229574  
 E-mail: roland.charriere@bag.admin.ch

#### **THAILAND / THAÏLANDE / TAILANDIA**

Dr. Maitree Duangsawasdi  
 Head of Delegation  
 Deputy Director-General  
 Department of Fisheries  
 Kasetsart University Campus, Chatuchak  
 Bangkok 10900, Thailand  
 Phone: +662 562 0524  
 Fax: +662 562 0554  
 E-mail: maitreed@fisheries.go.th

Mrs. Pearmporn Boonswang  
Standards Officer  
Thai Industrial Standards Institute  
Ministry of Industry  
Rama 6, Bangkok 10400, Thailand  
Phone: +662 202 3442  
Fax: +662 248 7987  
E-mail: permporn@tisi.go.th

Ms. Anongnuch Lertprasert  
Trade Technical Officer  
Department of Foreign Trade  
Ministry of Commerce  
44/100 Sanambin – Num Road, Nonburi  
11000 Thailand  
Phone: +662 5475118  
Fax: +662 5474802  
E-mail: anongnuchl@hotmail.com

Dr. Panisuan Jarnarnwej  
Vice President  
Thai Frozen Foods Association  
92/6 Sathorn Rd. Bangkok, 10500  
Thailand  
Phone: +662 235 5622-4  
Fax: +662 235 5625  
E-mail: panisuan@therange.com

Mr. Chanawat Wongsrichanalai  
Director  
The Federation of Thai Industries  
Thai Food Processors Association  
170/21-22 9<sup>th</sup> Floor Ocean Tower 1 Bldg.  
New Ratchadapisek Rd. Klongtoey,  
Bangkok 10110, Thailand  
Phone: +662 261 2684-6 ext. 261 2995  
Fax: +662 261 2996-7  
E-mail: thaifood@thaifood.org

Mr. Sirilak Suwanrangsi  
Special Exchange Project Officer  
Fish, Seafood and Production Division  
Canadian Food Inspection Agency  
59 Carmelot Drive, Nepean, Ontario,  
K1A 0Y9, Canada  
Phone: +613 225 2342 ext. 4541  
Fax: +613 228 6648  
E-mail: suwanrangsi@inspection.gc.ca  
sirilaks@fisheries.go.th

Ms. Supatra Rewpairoj  
Secretary of Tuna Packers' Group  
Thai Food Processors' Association  
170/21-22 9<sup>th</sup> floor  
Ocean Tower 1 Bldg, New Ratchadapisek Rd.,  
Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand  
Phone: +662 261 2684 6, 261 2995  
Fax: +662 261 2996 7  
E-mail: tuna@thaifood.org

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

Dr. Mark Woolfe  
Head of UK Delegation  
Room 123, Aviation House  
125 Kingsway  
London WC2B 6NH  
United Kingdom  
Phone: +44 (0) 20 7276 8176  
Fax: +44 (0) 20 7238 6763  
E-mail: mark.woolfe@foodstandards.gsi.gov.uk

Miss Pendi Najran  
Food Standards Agency  
Room 115B, Aviation House  
125 Kingsway  
London WC2B 6NH  
United Kingdom  
Phone: +44 20 72768157  
Fax: +44 20 72768193  
E-mail: pendi.najran@foodstandards.gsi.gov.uk

**UNITED STATES OF AMERICA /  
ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE /  
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA**

Mr. Philip C. Spiller  
Head of Delegation  
Director - Office of Seafood, (HFS-400)  
Food and Drug Administration  
5100 Paint Branch Parkway  
College Park, MD 20740 , USA  
Phone: +301 436 1428  
Fax: +301 436 2601  
E-mail: pspiller@cfsan.fda.gov

**Alternate Delegate**

Mr. Samuel W. McKeen  
Director - Seafood Inspection Program  
National Oceanic and Atmospheric Administration  
U.S. Department of Commerce  
1315 East-West Highway  
Room 10837, Silver Spring, MD 20910, USA  
Phone: +301 713 2351  
Fax: +301 713 1081  
E-mail: sam.mckeen@noaa.gov

**Government Advisors**

Mr. Syed A. Ali  
Staff Officer - U.S. Codex Office  
Food Safety and Inspection Service  
U.S. Department of Agriculture  
1400 Independence Avenue, SW  
Washington, DC 20250, USA  
Phone: +202 205 7760  
Fax: +202 720 3157  
E-mail: syed.ali@fsis.usda.gov

Mr. Timothy Hansen  
 Chief Policy Guidance Branch (HFS-416)  
 Office of Seafood, Food and Drug Administration  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, MD 20740, USA  
 Phone: +301 436 1405  
 Fax: +301 436 2599  
 E-mail: thansen@cfsan.fda.gov

Dr. George P. Hoskin  
 Office of Seafood, (HFS-425)  
 Division of Science & Applied Technology  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, MD 20740, USA  
 Phone: +301 436 1402  
 Fax: +301 436 2601  
 E-mail: ghoskin@cfsan.fda.gov

Mrs. Janet J. Walraven  
 Consumer Safety Officer  
 Office of Seafood, (HFS-416)  
 Food and Drug Administration  
 5100 Paint Branch Parkway  
 College Park, Maryland 20740, USA  
 Phone: +301 436 1404  
 Fax: +301 436 2601  
 E-mail: jwalrave@cfsan.fda.gov

#### **Non-Government Advisors**

Mr. George E. Berkompas  
 Senior Scientist  
 Head of Inspection  
 National Food Processors Association  
 CNWS, 1600 South Jackson Street  
 Seattle, WA 98144, USA  
 Phone: +206 323 3540  
 Fax: +206 323 3543  
 E-mail: gberkompas@nfpa-food.org

Mr. Robert Collette  
 Vice President of Science and Technology  
 National Fisheries Institute  
 1901 North Fort. Myer Drive, Suite 700  
 Arlington, VA 22209, USA  
 Phone: +703 524 8880  
 Fax: +703 524 4619  
 E-mail: bcollette@nfi.org

Mr. Randy Rice  
 Alaska Seafood Marketing Institute  
 311 North Franklin Street, Suite 200  
 Juneau, AK 99801, USA  
 Phone: +907 465 5560  
 Fax: +907 465 5572  
 E-mail: rrice@alaskaseafood.org

Ms. Martha Wiberg  
 Manager, Quality & Regulatory Affairs  
 Gorton's  
 128 Rogers Street  
 Gloucester, MA 01930, USA  
 Phone: +978 281 7349  
 Fax: +978 281 5416  
 E-mail: martha.wiberg@gortons.com

#### **INTERNATIONAL ORGANIZATIONS ORGANISATIONS INTERNATIONALES ORGANIZACIONES INTERNACIONALES**

#### **COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION**

Kari Töllikkö  
 Principal Administrator  
 Council of the European Union  
 Rue de la loi 175  
 B-1048, Brussels, Belgium  
 E-mail: kari.tollikko@consilium.eu.int  
 Phone: +32 2 285 7841  
 Fax: +32 2 245 6198  
 E-mail: kari.tollikko@consilium.eu.int

#### **EUROPEAN COMMUNITY**

Mr. Richard Bates  
 European Commission  
 Directorate-General Fisheries  
 J99 6/85  
 B – 1049 Brussels, Belgium  
 Phone: +32 2 2991202  
 Fax: +32 2 2984489  
 E-mail: richard.bates@cec.eu.int

Mr. Paolo Caricato  
 European Commission  
 Directorate-General, Health and Consumer Protection  
 Unit D2 Rue Belliard 232 C/106  
 B – 1049 Brussels  
 Phone: +32 2 2993202  
 Fax: +32 2 2969062  
 E-mail: paolo.caricato@cec.eu.int

Mr. Antonio Fernandez Aguirre  
 European Commission  
 Directorate-General Fisheries  
 B – 1049 Brussels  
 Phone: +32 2 2951611  
 E-mail: antonio.fernandez-aguirre@cec.eu.int

**I.A.F.I. (International Association of Fish Inspectors)**

Mr. John Emberley  
 Executive Director  
 International Association of Fish Inspectors  
 9 Josteen Drive  
 Tanager Woods  
 Kemptville, Ontario  
 K0G 1J0, Canada  
 Phone: +613 258 7023  
 Fax: +613 258 0514  
 E-mail: jemberley@compuserve.com

Mr. Cliff Morrison  
 Group Technical Advisor  
 Young Bluecrest Seafoods Ltd.  
 Ross House  
 Grimsby DN31 3SW  
 Phone: +44 (0) 1472 365950  
 Fax: +44 (0) 1472 365170  
 E-mail: cliff\_morrison@youngsbbluecrest.com

**JOINT FAO/WHO SECRETARIAT**

Selma H. Doyran  
 Food Standards Officer  
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
 FAO - Viale delle Terme di Caracalla  
 00100 Rome, Italy  
 Phone: +39 06 57055826  
 Fax: +39 06 57054593  
 E-mail: selma.doyran@fao.org

Dr. Jeronimas Maskeliunas  
 Food Standards Officer  
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
 Viale delle Terme di Caracalla  
 0100 Rome, Italy  
 Phone: +39 6 570 53967  
 Fax: +39 6 570 54593  
 E-mail: jeronimas.maskeliunas@fao.org

**FAO PERSONEL**

Mr. Lahsen Ababouch  
 Service Chief  
 Fish Utilization and Marketing Service  
 Fishery Industry Division FAO  
 00100 Via Delle Terme de Caracalla  
 F-608 – FAO - Rome, Italy  
 Phone: +39 06 57054157  
 Fax: +39 06 57055188  
 E-mail: lahsen.ababouch@fao.org

**WHO PERSONEL**

Dr. Hajime Toyofuku  
 Programme of Food Safety  
 Department of Protection of Human  
 Environment  
 World Health Organization  
 Avenue Appia 20  
 CH-1211, Geneve 27, Switzerland  
 Phone: +41 22 791 3556  
 Fax: +41 22 792 4807  
 E-mail: toyofukuh@who.int

**PROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS  
PESQUEROS**

**PROYECTO DE SECCIONES (1, 2.1, 2.2, 2.9, 3 a 6 y 13)**

(En el Trámite 8 del procedimiento)

**ÍNDICE**

|  | <b>Página</b> |
|--|---------------|
| Introducción .....   | 37            |
| Cómo debe usarse este Código.....  | 37            |
| <b>SECCIÓN 1</b> <b>Ámbito de aplicación</b> .....   | <b>38</b>     |
| <b>SECCIÓN 2</b> <b>Definiciones</b> .....   | <b>39</b>     |
| <b>2.1</b> Definiciones generales.....   | 39            |
| <b>2.4</b> Pescado fresco, congelado y picado .....  | 41            |
| <b>2.5</b> Surimi congelado.....   | 42            |
| <b>2.12</b> Pescado y mariscos en conserva.....  | 42            |
| <b>SECCIÓN 3</b> <b>Programa de requisitos previos</b> .....   | <b>43</b>     |
| <b>3.1</b> Diseño y construcción de las embarcaciones de pesca y de recolección .....  | 43            |
| <b>3.2</b> Diseño y construcción de los establecimientos de elaboración.....   | 45            |
| <b>3.3</b> Diseño y construcción de los equipos y utensilios .....   | 46            |
| <b>3.4</b> Programa de control de la higiene .....   | 47            |
| <b>3.5</b> Higiene personal y salud.....   | 48            |
| <b>3.6</b> Transporte .....  | 49            |
| <b>3.7</b> Rastreo de los productos y recuperación de los productos.....   | 49            |
| <b>3.8</b> Capacitación.....   | 50            |
| <b>SECCIÓN 4</b> <b>Consideraciones generales para la manipulación de pescado y marisco frescos</b> .....  | <b>50</b>     |
| <b>4.1</b> Regulación del tiempo y la temperatura .....  | 50            |
| <b>4.2</b> Reducción al mínimo del deterioro del pescado – Manipulación.....   | 51            |
| <b>SECCIÓN 5</b> <b>Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) y análisis de los puntos de corrección de defectos (PCD)</b> ..... | <b>51</b>     |
| <b>5.1</b> Principios del sistema de HACCP.....  | 51            |
| <b>5.2</b> Análisis en puntos de corrección de defectos.....   | 54            |
| <b>5.3</b> Aplicación.....   | 54            |
| <b>5.4</b> Conclusión .....  | 66            |
| <b>SECCIÓN 8</b> <b>Elaboración de pescado fresco, congelado y picado</b> .....  | <b>66</b>     |
| <b>8.1</b> Preparación del pescado.....  | 69            |
| <b>8.2</b> Elaboración de pescado envasado en atmósfera modificada.....  | 72            |
| <b>8.3</b> Elaboración de pescado congelado.....   | 73            |
| <b>8.4</b> Elaboración de pescado picado .....   | 74            |
| <b>8.5</b> Envases, etiquetas e ingredientes .....   | 76            |
| <b>SECCIÓN 9</b> <b>Elaboración de surimi congelado</b> .....  | <b>76</b>     |
| <b>9.1</b> Consideraciones generales sobre los peligros y defectos para la producción de surimi congelado.....                                   | 78            |
| <b>9.2</b> Preparación del pescado.....  | 79            |
| <b>9.3</b> Proceso de separación de la carne.....  | 80            |
| <b>9.4</b> Lavado y desaguado.....   | 80            |
| <b>9.5</b> Proceso de depuración.....  | 81            |
| <b>9.6</b> Proceso de desaguado final.....   | 81            |
| <b>9.7</b> Mezcla y adición de coadyuvantes de elaboración.....  | 82            |

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| 9.8               | Envasado y pesaje.....   | 82        |
| 9.9               | Operación de congelación.....  | 83        |
| 9.10              | Desmontaje de la cubeta de congelación.....  | 83        |
| 9.11              | Detección de metales.....  | 83        |
| 9.12              | Colocación en cajas y etiquetado.....  | 83        |
| 9.13              | Almacenamiento en congelador.....  | 83        |
| 9.14              | Recepción de materias primas – envases e ingredientes.....                             | 84        |
| 9.15              | Almacenamiento de materias primas – envases e ingredientes.....                        | 84        |
| <b>SECCIÓN 16</b> | <b>Elaboración de pescado, marisco y otros invertebrados acuáticos en conserva ...</b> | <b>84</b> |
| 16.1              | Consideraciones generales que complementan el programa de requisitos previos .....     | 86        |
| 16.2              | Identificación de peligros y defectos .....  | 86        |
| 16.3              | Operaciones de elaboración .....   | 87        |
| 16.4              | Precocción y otros tratamientos previos .....  | 89        |

## INTRODUCCIÓN

El Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros ha elaborado el presente Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros combinando los distintos códigos de prácticas que se enumeran en el Apéndice XII\* y añadiendo una sección sobre la acuicultura y otra sobre el surimi congelado. El carácter de dichos códigos era eminentemente tecnológico, ya que contenían recomendaciones generales sobre la producción, el almacenamiento y la manipulación del pescado y los productos pesqueros tanto a bordo de las embarcaciones de pesca como en tierra. Este documento trata también de la distribución y presentación del pescado y los productos pesqueros en el comercio al por menor.

El Código de Prácticas combinado se ha modificado ulteriormente para incorporar el sistema de análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP) descrito en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev.3, 1997), Anexo: *El sistema de HACCP y directrices para su aplicación* (Suplemento al Volumen 1B del Codex). En el Código se describe un programa de requisitos previos que comprende directrices tecnológicas y las condiciones esenciales de higiene para la producción de pescado y productos pesqueros que resulten inocuos para el consumo humano y que cumplan con las restantes condiciones indicadas en las normas del Codex para los productos correspondientes. Además, el Código brinda orientación para el uso del sistema de HACCP, cuya aplicación se recomienda a fin de garantizar que la producción de pescado y productos pesqueros se realice en condiciones de higiene, satisfaciendo los requisitos de salud e inocuidad.

En el ámbito de este Código se ha aplicado un criterio sistemático análogo a las disposiciones esenciales sobre calidad, composición y etiquetado que figuran en las normas del Codex para los productos en cuestión. A lo largo del Código este enfoque se denomina “análisis en puntos de corrección de defectos (PCD)”. Sin embargo, la aplicación es opcional.

El Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros, en su 20ª reunión, recomendó que los defectos comerciales, es decir, de preparación, que se habían suprimido de las normas del Codex para los productos pesqueros, se trasladaran a los códigos de prácticas correspondientes para uso facultativo entre compradores y vendedores durante las transacciones comerciales. Asimismo, el Comité recomendó que estos detalles se describieran en una sección de especificaciones para el producto final, que se presenta ahora en los Apéndices II-XI\* de este documento. Un enfoque similar al sistema de HACCP se ha incorporado al Código en forma de directrices para el control de los defectos (Análisis en PCD).

Este Código ayudará a todos aquellos que se ocupan de la manipulación y la producción de pescado y/o productos pesqueros, o bien de su almacenamiento, distribución, exportación, importación y venta, a obtener productos inocuos y sanos que puedan venderse en los mercados nacionales e internacionales y cumplan con los requisitos de las normas del Codex (véase el Apéndice XII\*).

### CÓMO DEBE USARSE ESTE CÓDIGO

La finalidad de este Código es ofrecer, en un documento de fácil empleo, la información de referencia y la orientación necesarias para aplicar a la elaboración de pescado y mariscos unos sistemas de gestión que incorporen buenas prácticas de fabricación (BPF), así como el sistema de HACCP, en países donde hasta el momento no se han desarrollado. También podría emplearse en la capacitación de pescadores y empleados de la industria de elaboración de pescado y mariscos.

La aplicación práctica de este Código *internacional* a la actividad pesquera *nacional* requerirá, por tanto, algunas modificaciones y enmiendas, a fin de tener en cuenta las condiciones locales y las necesidades específicas de los consumidores. Así pues, este Código no pretende reemplazar el asesoramiento o la orientación de técnicos experimentados respecto de complejos problemas tecnológicos y de higiene que tal vez sean peculiares de una zona geográfica o un tipo de pesca específico, sino que en tales casos se propone, de hecho, como instrumento complementario.

Este Código se divide en secciones distintas pero relacionadas entre sí. El propósito que se persigue es que sean consultadas, cuando proceda, para establecer un programa de HACCP o de PCD:

- a) *Sección 2 - Definiciones* – Un profundo conocimiento de las definiciones es importante y facilitará la comprensión general del Código.
- b) *Sección 3 - Programa de requisitos previos* – Antes de que el sistema de HACCP o los principios que en él se basan puedan aplicarse en forma apropiada a un proceso, es importante que exista una base sólida de buenas prácticas de higiene. Esta sección se refiere a las actividades preparatorias que

---

\* En el proceso de elaboración

han de considerarse como las condiciones mínimas que debe cumplir un establecimiento de elaboración previamente al análisis de riesgos y defectos.

- c) *Sección 4 - Consideraciones generales para la manipulación de pescado, mariscos y otros invertebrados acuáticos frescos* – En esta sección se ofrece un panorama general de los posibles peligros y defectos que tal vez hayan de tenerse en cuenta al formular un plan de HACCP o de PCD. No pretende ser una lista exhaustiva, sino que está destinada a ayudar al equipo encargado del programa de HACCP o de PCD a reflexionar sobre los peligros o defectos que han de preverse en el pescado, los mariscos frescos y otros invertebrados acuáticos; corresponde entonces al equipo determinar la importancia del peligro o defecto en relación con el proceso.
- d) *Sección 5 - Análisis de riesgos en puntos críticos de control (HACCP) y análisis en puntos de corrección de defectos (PCD)* – Sólo cuando se haya realizado satisfactoriamente la labor preparatoria que se expone en la Sección 3 deberá afrontarse la aplicación de los principios indicados en la *Sección 5*. En ella se utiliza el ejemplo de la elaboración de un producto de atún en conserva para ayudar a comprender cómo deben aplicarse los principios de HACCP a un proceso.
- e) *Las Secciones 6 y 7 – Producción acuícola y Moluscos* tratan de la producción antes de la recolección y de la producción primaria de pescado, crustáceos y mariscos que no se recolectan en el medio acuático.\*

Aunque en las secciones sobre elaboración se enumeran los posibles peligros y defectos para casi todas las fases, hay que señalar que las indicaciones tienen un carácter orientativo, y que tal vez sea conveniente considerar otros peligros y/o defectos. Además, la forma de presentación de esas secciones sobre elaboración se ha concebido de manera que se facilite al máximo su empleo, por lo que sólo se enumeran los “**posibles peligros**” o los “**posibles defectos**” cuando existe la posibilidad de que se introduzcan en un producto o cuando se controlan, en lugar de repetirlos para todas las fases intermedias de la elaboración.

Además, hay que destacar que los peligros y defectos, así como sus posteriores puntos de control o de corrección, son específicos para cada producto y cadena de producción, de manera que para cada operación será necesario efectuar un análisis crítico completo basado en la *Sección 5*.

- f) *Sección 8 – Elaboración de pescado fresco, congelado y picado* – Esta sección constituye el fundamento para la mayoría de las secciones posteriores sobre elaboración de pescado y marisco. Trata de las fases principales en el proceso que va de la manipulación del pescado crudo hasta el almacenamiento en frío y brinda orientación y ejemplos sobre los tipos de peligros y defectos que pueden preverse en las distintas fases. Esta sección deberá utilizarse como base para todas las demás operaciones de elaboración de pescado (secciones 9-16), en las que se proporciona orientación adicional específica para los sectores que tratan de los productos correspondientes\*.
- g) *Secciones 9 a 16 – Secciones específicas sobre elaboración de pescado y marisco*– Las personas que se ocupan de la elaboración en sectores específicos habrán de consultar la Sección correspondiente a fin de encontrar información complementaria específica para el sector en cuestión\*.
- h) *Las Secciones 17 y 18 – Transporte y venta al por menor* se ocupan de cuestiones generales relacionadas con el transporte y la venta al por menor. *El transporte y la venta se aplican a la mayoría o prácticamente a todas las secciones para la transformación de productos específicos. Se deberían considerar con cuidado asimismo como las otras etapas de la elaboración.*\*
- i) En los *Apéndices*\* se encontrará información suplementaria.

## SECCIÓN 1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Código de Prácticas se aplica a la cría, recolección, manipulación, producción, elaboración, almacenamiento, transporte y venta al por menor de pescado, mariscos y otros invertebrados acuáticos marinos o de agua dulce y sus productos, destinados al consumo humano.

---

\* En el proceso de elaboración

## SECCIÓN 2 DEFINICIONES

Para los fines de este Código se adoptarán las siguientes definiciones:

| <b>2.1 DEFINICIONES GENERALES</b>            |  |
|--|--|
| <b>Biotoxinas</b>                            | sustancias venenosas que se acumulan en peces y moluscos que se alimentan de algas productoras de toxinas, o bien en agua que contiene toxinas producidas por tales organismos;  |
| <b>Enfriamiento</b>                          | proceso mediante el cual se enfría el pescado y mariscos a una temperatura próxima a la del hielo en fusión;   |
| <b>Agua limpia</b>                           | agua de cualquier origen en que la contaminación microbiológica, sustancias dañinas y/o plancton tóxico no estén presentes en cantidades tales que puedan afectar a la calidad sanitaria de pescado, mariscos y sus productos;           |
| <b>Limpieza</b>                              | supresión de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otros materiales objetables;   |
| <b>Contaminante</b>                          | cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadida deliberadamente al alimento que pueda poner en peligro la inocuidad de éste o su idoneidad;  |
| <b>Contaminación</b>                         | Introducción o presencia de un contaminante en el pescado, mariscos y sus productos;   |
| <b>Medida de control</b>                     | toda acción o actividad que pueda utilizarse para evitar o eliminar un peligro para la inocuidad del alimento o reducirlo a un nivel aceptable. Para los fines de este Código, las medidas de control se aplican también a los defectos; |
| <b>Medida correctiva</b>                     | toda medida que haya de adoptarse cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indiquen una pérdida de control. Para los fines de este Código ello se aplica también a los PCD;   |
| <b>Punto crítico de control (PCC)</b>        | punto en el que es posible efectuar un control que es esencial para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad del alimento o reducirlo a un nivel aceptable;  |
| <b>Límite crítico</b>                        | criterio para distinguir entre aceptabilidad e inaceptabilidad. Para los fines de este Código ello se aplica también a los PCD;  |
| <b>Árbol de decisiones</b>                   | serie de preguntas que se aplican en cada fase del proceso en la que existe un peligro identificado, a fin de establecer cuáles de las fases constituyen PCC. Para los fines de este Código ello se aplica también a los PCD;            |
| <b>Descomposición</b>                        | deterioro del pescado, mariscos y sus productos incluido el menoscabo de la textura, que causa un olor o sabor objetable persistente y bien definido;  |
| <b>Defecto</b>                               | condición observada en un producto que no cumple las disposiciones esenciales sobre calidad, composición y/o etiquetado de las correspondientes normas del Codex sobre productos;  |
| <b>Punto de corrección de defectos (PCD)</b> | fase miento en que es posible efectuar un control y prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable un defecto de calidad (no relacionado con la inocuidad), o bien eliminar un riesgo de fraude;                                      |
| <b>Desinfección</b>                          | Reducción, mediante agentes químicos y/o métodos físicos, del número de microorganismos presentes en el medio ambiente hasta un nivel que no ponga en peligro la inocuidad o idoneidad del alimento;                                     |
| <b>Pescado limpio</b>                        | parte que queda del pescado tras la eliminación de la cabeza y las   |

|   |   |
|---|---|
|   | vísceras;   |
| <b>Establecimiento de elaboración</b>   | cualquier tipo de establecimiento donde se preparan, se elaboran, se enfrían, se congelan, se envasan o se almacenan productos pesqueros. Para los fines de este Código, incluye también a las embarcaciones;   |
| <b>Pez</b>  | cualquiera de los vertebrados e invertebrados acuáticos de sangre fría (ectotérmicos). No incluye a los anfibios ni a los reptiles acuáticos;   |
| <b>Riesgo/peligro</b>   | agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o bien condición en que éste se halla, que puede causar un efecto adverso para la salud;  |
|   |   |
| <b>Análisis de peligros</b>   | Proceso de acopio y evaluación de información sobre los peligros, y sobre las condiciones que dan lugar a su presencia, para decidir cuáles de ellos son significativos para la inocuidad de un alimento y por consiguiente deben tenerse en cuenta en el plan de HACCP;  |
| <b>Sistemas de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP)</b> | sistema que permite identificar, evaluar y controlar los peligros significativos para la inocuidad de un alimento;  |
| <b>Vigilar</b>  | llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros elegidos para determinar si un PCC está bajo control. Para los fines de este Código ello se aplica también a los PCD;   |
| <b>Agua potable</b>   | agua dulce, apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no deberán ser inferiores a las especificadas en la última edición de las “Normas Internacionales para el Agua Potable”, de la Organización Mundial de la Salud;   |
| <b>Programa de requisitos previos</b>   | programa que se debe establecer previamente a la aplicación del sistema de HACCP, a fin de cerciorarse de que un establecimiento de elaboración de pescado y mariscos funciona de conformidad con los principios del Codex de Higiene de los Alimentos, con el Código de Prácticas correspondiente y con la legislación pertinente en materia de inocuidad de los alimentos;  |
| <b>Materia prima</b>  | pescado y mariscos y/o partes de pescado y mariscos frescos y congelados que pueden utilizarse para producir productos de pescado o mariscos destinados al consumo humano;  |
| <b>Agua refrigerada</b>   | agua limpia, enfriada mediante un sistema de refrigeración apropiado;   |
| <b>Tiempo de conservación</b>   | período durante el cual el producto mantiene su inocuidad microbiológica y química y sus cualidades sensoriales a una temperatura de almacenamiento específica. Este período se determina teniendo en cuenta los peligros identificados para el producto, los tratamientos térmicos o de otro tipo aplicados para conservarlo, el método de envasado y otras barreras o factores de inhibición que puedan utilizarse; |
| <b>Mariscos</b>   | especies de moluscos y crustáceos, incluidos los cefalópodos, que habitualmente se usan como alimento;  |
| <b>Fase</b>   | punto, procedimiento, operación o etapa de la cadena alimentaria, incluidas las materias primas, desde la producción primaria hasta el consumo final;   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Validación</b>                             | obtención de datos que indican que los elementos del plan de HACCP son eficaces;  |
| <b>Verificación</b>                           | aplicación de métodos, procedimientos, pruebas u otras evaluaciones, además de la vigilancia, para constatar el cumplimiento del plan de HACCP. Para los fines de este Código, se aplica también a los PCD;   |
| <b>Pescado entero</b>                         | pescado tal como se captura, sin eviscerar.   |
| <b>2.4 PESCADO FRESCO, CONGELADO Y PICADO</b> |   |
| <b>Examen a contraluz</b>                     | acción de pasar los filetes de pescado sobre una mesa traslúcida iluminada desde abajo, a fin de detectar parásitos y otros defectos;   |
| <b>Deshidratación</b>                         | pérdida de humedad de los productos congelados, por evaporación. Puede producirse cuando el glaseado, el envasado o el almacenamiento de los productos no son adecuados. Una profunda deshidratación perjudica el aspecto y la textura superficial del producto, y suele denominarse “quemadura de congelador”;   |
| <b>Filete</b>                                 | tajada de carne de forma y dimensiones irregulares, separada del cuerpo mediante cortes paralelos a la columna vertebral;   |
| <b>Congelador</b>                             | equipo que sirve para congelar pescado y otros productos alimenticios reduciendo rápidamente su temperatura, de tal manera que después de la estabilización térmica la temperatura del centro térmico del producto es igual a la temperatura de almacenamiento;   |
| <b>Proceso de congelación</b>                 | el que se realiza con equipo apropiado de manera que se sobrepasen rápidamente los límites de temperatura de cristalización máxima. El proceso de congelación rápida no podrá considerarse terminado mientras el centro térmico del producto no haya llegado a $-18^{\circ}\text{C}$ ( $0^{\circ}\text{F}$ ) o a una temperatura inferior después de la estabilización térmica;   |
| <b>Establecimiento de congelación</b>         | un establecimiento donde se puede mantener la temperatura del pescado a $-18^{\circ}\text{C}$ ;   |
| <b>Pescado fresco</b>                         | pescado o productos pesqueros que no han recibido ningún tratamiento de conservación fuera del enfriamiento;  |
| <b>Pescado congelado</b>                      | pescado que ha sido objeto de un proceso de congelación suficiente para reducir la temperatura de todo el producto a un nivel lo suficientemente bajo para conservar la calidad inherente del pescado, y que se ha mantenido a esa baja temperatura, especificada en la Norma para el Pescado Congelado Rápidamente, Eviscerado y Sin Eviscerar, durante el transporte, almacenamiento y distribución hasta el momento de la venta final inclusive. Para los fines de este Código los términos “congelado”, “congelado profundamente” y “congelado rápidamente” se considerarán sinónimos, salvo indicación en contrario; |
| <b>Glaseado</b>                               | capa protectora de hielo que se forma en la superficie de un producto congelado cuando éste se rocía o se sumerge en agua de mar limpia, agua potable, o agua potable con aditivos autorizados, según el caso;  |
| <b>Pescado picado</b>                         | carne desmenuzada que se produce por separación de la piel y las espinas;   |
| <b>Envasado en atmósfera modificada (EAP)</b> | envasado en el que la atmósfera que rodea el pescado es diferente de la composición normal del aire;  |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Separación</b>                    | proceso mecánico para la producción de pescado picado, por el que se separa de la carne la mayor parte de la piel y las espinas;  |
| <b>Separador</b>                     | dispositivo mecánico empleado para la separación;   |
| <b>Rodaja</b>                        | sección de pescado obtenida mediante cortes efectuados aproximadamente en ángulo recto con la columna vertebral.  |
| <b>2.5 SURIMI CONGELADO</b>          |   |
| <b>Desaguado</b>                     | eliminación del agua en exceso de la carne de pescado picada;   |
| <b>Surimi congelado</b>              | producto de proteína de pescado destinado a elaboración ulterior, que se ha obtenido tras el descabezado, eviscerado y limpieza del pescado fresco y la separación mecánica entre el músculo comestible y la piel y espinas del animal. Posteriormente el músculo de pescado picado se lava, se depura, se desagua, se mezcla con ingredientes alimentarios crioprotectores y se congela; |
| <b>Capacidad de formación de gel</b> | capacidad del surimi de formar un gel elástico cuando la carne de pescado se desmenuza con adición de sal, se le da una forma y se calienta. Esta elasticidad es una propiedad de la miosina, componente primario de la proteína miofibrilar;   |
| <b>Proteína miofibrilar</b>          | término genérico que designa las proteínas de los músculos esqueléticos, como miosina y actina;   |
| <b>Depuración</b>                    | procedimiento que consiste en eliminar de la carne lavada, mediante un refinador, las pequeñas espinas, tendones, escamas y trozos de carne sanguinolenta que podrían no mezclarse adecuadamente en el producto final, a fin de aumentar la concentración de proteína miofibrilar;  |
| <b>Productos a base de surimi</b>    | toda una gama de productos elaborados a partir del surimi con adición de ingredientes y aromas, como el “gel de surimi” y productos análogos a base de moluscos;  |
| <b>Componentes hidrosolubles</b>     | todas las proteínas, sustancias orgánicas y sales inorgánicas hidrosolubles contenidas en la carne de pescado;  |
| <b>Lavado</b>                        | procedimiento mediante el cual se eliminan con agua fría la sangre y los componentes hidrosolubles del pescado picado, empleando un filtro rotatorio, a fin de aumentar la concentración de proteína miofibrilar;   |
| <b>Carne lavada</b>                  | carne de pescado que se ha lavado y de la que se ha escurrido el agua.  |

## 2.12 PESCADO Y MARISCOS EN CONSERVA

*Para los fines de este Código, sólo se ofrecen las definiciones de los principales términos relacionados con la industria conservera y utilizados en la Sección 13. Para un conjunto general de definiciones, véase el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos poco Ácidos y Alimentos poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/PRC 23-1979, Rev. 2 (1993)).*

|   |  |
|---|--|
| <b>Alimento en conserva</b>   | alimento comercialmente estéril envasado en recipientes herméticamente cerrados;   |
| <b>Esterilidad comercial de alimentos sometidos a tratamiento térmico</b> | estado conseguido mediante la aplicación de calor suficiente, sólo o en combinación con otros tratamientos apropiados, para que el alimento quede exento de microorganismos capaces de desarrollarse en los alimentos sin refrigerar en las condiciones normales en las que probablemente se mantendrán durante la distribución y el almacenamiento; |
| <b>Recipientes herméticamente cerrados</b>                                | recipientes que se han cerrado de tal manera que su contenido esté protegido contra la entrada de microorganismos durante el tratamiento térmico y después de él;  |
| <b>Autoclave</b>  | recipiente a presión destinado al tratamiento térmico de alimentos envasados en recipientes cerrados herméticamente;   |
| <b>Proceso programado (o programa de esterilización)</b>                  | proceso térmico que el elaborador ha elegido para un producto y un tamaño de recipiente determinados a fin de conseguir como mínimo su esterilidad comercial;  |
| <b>Temperatura de esterilización</b>                                      | temperatura que se mantiene durante el tratamiento térmico, según se especifica en el proceso programado;  |
| <b>Tiempo de esterilización</b>   | tiempo que transcurre desde el momento en que se alcanza la temperatura de esterilización hasta aquél en que comienza el enfriamiento;   |
| <b>Proceso térmico</b>  | tratamiento en el que se aplica calor para conseguir la esterilidad comercial. Se cuantifica en función del tiempo y la temperatura;   |
| <b>Purga de aire</b>  | eliminación total del aire de los autoclaves de vapor antes de un proceso programado.  |

### SECCIÓN 3 PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

Previamente a la aplicación del sistema de HACCP a cualquier segmento de la cadena de elaboración del producto, en ese segmento se debe contar con el apoyo de un programa de requisitos previos basado en las buenas prácticas de higiene o en lo que requiera la autoridad competente.

El establecimiento de programas de requisitos previos permitirá al equipo encargado del sistema de HACCP centrarse en su aplicación a los peligros para la inocuidad de los alimentos que están directamente relacionados con el producto y el proceso seleccionado, evitándose la consideración y repetición injustificadas de peligros procedentes del medio circundante. El programa de requisitos previos será específico para cada establecimiento o cada embarcación y exigirá actividades de vigilancia y evaluación a fin de constatar su continua eficacia

Para más información que pueda ser de ayuda en la formulación de programas de requisitos previos aplicables a un establecimiento de elaboración o una embarcación, véase el *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 1997), Anexo: *El sistema de HACCP y directrices para su aplicación*.

Cabe señalar que algunas de las cuestiones que se indican a continuación, como por ejemplo las relativas a los daños, tienen por objeto mantener la calidad y no la inocuidad de los alimentos y no siempre son esenciales en un programa de requisitos previos para un sistema de HACCP orientado a la inocuidad.

Los principios del sistema de HACCP pueden aplicarse también a los puntos de corrección de defectos.

#### 3.1 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EMBARCACIONES DE PESCA Y DE RECOLECCIÓN

En todo el mundo se utilizan muchos tipos distintos de embarcaciones pesqueras, que se han desarrollado en regiones particulares en función de las condiciones económicas y ambientales allí imperantes y de los tipos de peces y mariscos que se capturan o recolectan. En esta sección se procura indicar las condiciones esenciales para una fácil limpieza y para reducir al mínimo los daños, la contaminación y la descomposición que, en la medida de lo posible, todas las embarcaciones deberían respetar a fin de garantizar la

manipulación higiénica y de buena calidad del pescado y mariscos frescos destinados a ser ulteriormente elaborado y congelado.

Para el diseño y la construcción de las embarcaciones empleadas en la pesca y en la recolección de peces cultivados se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

### 3.1.1 Para facilitar la limpieza y la desinfección

- en el diseño y la construcción de los buques pesqueros se evitarán salientes y ángulos cerrados que facilitan la acumulación de suciedad;
- la construcción de la embarcación debe permitir un abundante drenaje;
- se debe disponer de una buena reserva de agua de mar limpia o agua potable<sup>1</sup> a la presión adecuada.

### 3.1.2 Para reducir al mínimo la contaminación

- todas las superficies de las zonas de manipulación de la embarcación deberán ser de material atóxico, lisas e impermeables, y estar en buen estado, a fin de que se reduzca al mínimo la acumulación de baba, sangre, escamas y vísceras de pescado y disminuya el riesgo de contaminación física y microbiológica;
- cuando proceda, deberán preverse instalaciones apropiadas para la manipulación y el lavado del pescado y mariscos, con un suministro adecuado de agua fría potable o agua limpia a esos efectos;
- deberán preverse instalaciones apropiadas para el equipo de lavado y desinfección, cuando proceda;
- la toma de agua limpia estará situada en un lugar donde dicha agua no pueda contaminarse;
- todas las cañerías y tubos de desagüe deberán poder sostener la carga máxima;
- las tuberías de agua no potable deberán identificarse claramente y separarse de las de agua potable, a fin de evitar la contaminación;
- se evitará la contaminación del pescado y de los mariscos con sustancias extrañas, entre las que podrían incluirse aguas de sentina, humo, combustible, grasa, desechos de drenaje y otros residuos sólidos o semisólidos;
- cuando proceda, se identificarán claramente los recipientes para despojos y materiales de desecho, los cuales estarán claramente identificados, convenientemente dotados de una tapa que encaje perfectamente y construidos con material impermeable;
- se dispondrá de instalaciones separadas y adecuadas para evitar la contaminación del pescado y de los materiales secos, como por ejemplo los envases, por:
  - sustancias venenosas o nocivas;
  - materiales almacenados en seco, envases, etc.;
  - despojos y materiales de desecho;
- cuando proceda, se dispondrá de lavabos y retretes en cantidad suficiente, aislados de la zona en que se manipula el pescado y los mariscos;
- cuando proceda, se impedirá la entrada de aves, insectos, otros animales, plagas y parásitos.

### 3.1.3 Para reducir al mínimo los daños al pescado

- en las zonas de manipulación se reducirá al mínimo la presencia de bordes afilados o salientes en las superficies;
- las zonas destinadas al almacenamiento en cajas y estantes estarán proyectadas para evitar que el pescado y los mariscos sufran una presión excesiva;
- las canaletas y transportadores estarán proyectados para evitar al producto daños físicos que pudieran derivar de aplastamientos o caídas desde una gran altura;
- los artes de pesca deberán concebirse y utilizarse de manera que se reduzcan al mínimo los daños al pescado y los mariscos y el deterioro de éste.

### 3.1.4 Para reducir al mínimo los daños durante la recolección de peces cultivados

Cuando los peces y mariscos cultivados se recojan mediante jábegas o redes u otros medios\*\* y se transporten vivos hasta los establecimientos:

- las jábegas, redes y nasas se seleccionarán cuidadosamente para garantizar que se produzca el menor daño posible durante la recolección;

<sup>1</sup> Directrices de la OMS para la calidad del agua potable, 2ª edición, Ginebra, 1993.

- las zonas de recolección y todos los equipos que se empleen para la recolección, captura, selección, clasificación, acarreo y transporte de los productos vivos se proyectarán de manera que se manipulen con rapidez y eficiencia y sin ocasionarles daños mecánicos; deberían ser fáciles de limpiar y libres de contaminación;
- los equipos que se empleen para el transporte de productos vivos y faenados estarán contruidos en materiales idóneos resistentes a la corrosión que no transmitan sustancias tóxicas y no deberán provocar daños mecánicos;
- cuando el pescado se transporte vivo se deberá hacer lo posible por evitar su hacinamiento y reducir al mínimo las magulladuras;
- cuando se manipulen o transporten peces vivos, se tendrá cuidado de mantener las condiciones que puedan influir en su salud (por ej. CO<sub>2</sub> , O<sub>2</sub> , temperatura, desechos nitrogenados, etc.)

### **3.2 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS**

Los establecimientos deberán incluir un modelo de circulación de los productos proyectado de manera que se eviten posibles fuentes de contaminación, se reduzcan al mínimo las demoras en los procesos que pudieran dar lugar a una ulterior disminución de la calidad y se evite la contaminación cruzada de los productos acabados con las materias primas. El pescado, los mariscos y otros invertebrados acuáticos son alimentos sumamente perecedero, que debe manipularse con cuidado y enfriarse sin más dilación. Por consiguiente, los establecimientos estarán proyectados de modo que permitan el tratamiento rápido y el almacenamiento siguiente.

Para el diseño y la construcción de establecimientos de elaboración de pescado se deberán tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

#### **3.2.1 Para facilitar la limpieza y la desinfección**

- las superficies de las paredes, los tabiques y los pisos deberán estar hechas de materiales impermeables y atóxicos;
- todas las superficies con las que pudiera entrar en contacto el pescado, los mariscos y sus productos deberán estar hechas de materiales resistentes a la corrosión e impermeables, de color claro, lisos y fáciles de limpiar;
- las superficies de las paredes y tabiques deberán ser lisas hasta una altura apropiada para las operaciones;
- los pisos deberán estar contruidos de una manera que facilite su drenaje;
- los techos y accesorios situados en lugares elevados deberán estar contruidos y terminados de manera que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y la condensación, así como el esparcimiento de partículas;
- las ventanas estarán contruidas de manera que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad y, cuando sea necesario, dispondrán de redes móviles de protección contra insectos, que se puedan limpiar. De ser necesario, las ventanas serán fijas;
- la superficie de las puertas será lisa e impermeable;
- las uniones de suelos y paredes estarán contruidas para facilitar la limpieza (uniones redondeadas).

#### **3.2.2 Para reducir al mínimo la contaminación**

- la disposición de los establecimientos estará proyectada para reducir al mínimo la contaminación cruzada, lo que podrá conseguirse mediante una separación física o cronológica;
- todas las superficies de las zonas de manipulación deberán ser de materiales no tóxicos, lisas e impermeables y hallarse en buen estado de manera que se reduzca al mínimo la acumulación de baba, sangre, escamas y vísceras de pescado y se disminuya el riesgo de contaminación física;
- las superficies de trabajo que entren en contacto directo con el pescado, los mariscos y sus productos deberán hallarse en buen estado y ser duraderas y fáciles de mantener. Estarán hechas de materiales lisos, no absorbentes y atóxicos, e inertes para al pescado, los mariscos y sus productos, los detergentes y los desinfectantes en condiciones normales de trabajo;
- se dispondrá de instalaciones adecuadas para la manipulación y el lavado de los productos, con un suministro suficiente de agua fría potable a esos efectos;
- se dispondrá de instalaciones adecuadas y suficientes para el almacenamiento o la producción de hielo;

- las lámparas de los techos estarán cubiertas o dotadas de protección idónea para impedir que se produzca contaminación por medio del vidrio u otros materiales;
- habrá suficiente ventilación para eliminar el exceso de vapor, humo y olores desagradables, y se evitarán la contaminación cruzada por aerosoles;
- se dispondrá de los medios necesarios para lavar y desinfectar el equipo, cuando proceda;
- las tuberías de agua no potable deberán identificarse claramente y separarse de las de agua potable, a fin de evitar la contaminación;
- todas las cañerías y conductos de evacuación de desechos estarán en condiciones de soportar una carga máxima;
- se reducirá al mínimo la acumulación de desechos sólidos, semisólidos o líquidos para impedir la contaminación;
- cuando proceda, se identificarán claramente los recipientes para despojos y materiales de desecho, los cuales estarán convenientemente dotados de una tapa que encaje perfectamente y construidos con material impermeable;
- se dispondrá de instalaciones separadas y adecuadas para evitar la contaminación del pescado por:
  - sustancias venenosas o nocivas;
  - materiales almacenados en seco, envases, etc;
  - despojos y materiales de desecho;
- se dispondrá de instalaciones adecuadas de lavabos y retretes, aisladas de la zona donde se manipula el pescado;
- se impedirá la entrada de aves, insectos, y otros animales, plagas y parásitos;
- el sistema de abastecimiento de agua estará provisto de un dispositivo de reflujo cuando proceda.

### **3.2.3 Para proporcionar una iluminación suficiente**

- en todas las superficies de trabajo.

## **3.3 DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS EQUIPOS Y UTENSILIOS**

Los equipos y utensilios utilizados para la manipulación de productos pesqueros en las embarcaciones o en los establecimientos variarán considerablemente según el carácter y el tipo de la operación que se efectúe. Durante su utilización, están constantemente en contacto con el pescado, los mariscos y sus productos. El estado de los equipos y utensilios deberá ser tal que se reduzca al mínimo la acumulación de residuos y se impida que lleguen a ser una fuente de contaminación.

Para el diseño y construcción de los equipos y utensilios se tendrán en cuenta las recomendaciones siguientes:

### **3.3.1 Para facilitar la limpieza y la desinfección**

- los equipos deberán ser duraderos y móviles y/o poder desarmarse para permitir las operaciones de mantenimiento, limpieza, desinfección y control;
- los equipos, recipientes y utensilios que entran en contacto con el pescado, los mariscos y sus productos estarán proyectados para permitir un drenaje adecuado y construidos para poder ser limpiados, desinfectados y mantenidos de manera que se evite la contaminación;
- los equipos y utensilios estarán proyectados y construidos para reducir al mínimo la presencia de ángulos estrechos internos y salientes y pequeñas grietas o huecos donde pueda acumularse suciedad;
- se proporcionará un suministro idóneo y suficiente de utensilios y productos de limpieza, aprobados por el organismo oficial competente.

### **3.3.2 Para reducir al mínimo la contaminación**

- todas las superficies del equipo empleado en las zonas de manipulación deberán ser de material no tóxico, lisas e impermeables, y hallarse en buen estado, de manera que se reduzca al mínimo la acumulación de baba, sangre, escamas y vísceras de pescado y disminuya el riesgo de contaminación física;
- se reducirá al mínimo la acumulación de desechos sólidos, semisólidos o líquidos para impedir la contaminación del pescado;
- los recipientes y equipos empleados en el almacenamiento dispondrán de un drenaje apropiado;
- no se permitirá que las aguas de drenaje contaminen los productos.

### 3.3.3 Para reducir al mínimo los daños

- en las superficies se reducirá al mínimo la presencia de bordes afilados y salientes;
- las canaletas y transportadores estarán proyectados para evitar daños físicos ocasionados por aplastamientos o caídas desde gran altura;
- el equipo empleado en el almacenamiento deberá ser idóneo para tal fin y no permitir el aplastamiento.

### 3.4 PROGRAMA DE CONTROL DE LA HIGIENE

En todo momento han de tenerse presentes los posibles efectos sobre la inocuidad e idoneidad del pescado, de los mariscos y sus productos de la recolección y manipulación de productos, así como de la manipulación a bordo de los pesqueros o las actividades de producción en los establecimientos. En particular se prestará atención a todos los puntos donde puede producirse contaminación, y se adoptarán medidas específicas para garantizar la obtención de un producto inocuo y sano. El tipo de medidas de control y supervisión necesarias dependerá del tamaño de la operación y la naturaleza de sus actividades.

Se aplicarán programas para:

- evitar la acumulación de residuos y detritos;
- proteger al pescado, los mariscos y sus productos contra la contaminación;
- asegurar la eliminación higiénica de todos los materiales desechados;
- vigilar la higiene personal y la observancia de las normas sanitarias;
- vigilar la aplicación del programa de lucha contra las plagas;
- vigilar la aplicación de los programas de limpieza y desinfección;
- vigilar la calidad e inocuidad de los suministros de agua y hielo.

El programa de control de la higiene deberá tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

#### 3.4.1 Programa permanente de limpieza y desinfección

Se establecerá un programa permanente de limpieza y desinfección para garantizar que todas las partes de la embarcación, el establecimiento de elaboración y los equipos que éstos contienen, se limpien sistemáticamente y en forma apropiada. Este programa se evaluará de nuevo cada vez que se produzcan modificaciones en las embarcaciones, los establecimientos de elaboración o los equipos. El programa incluirá, entre otras cosas, una política de “limpieza continua”.

Un proceso típico de limpieza y desinfección puede abarcar hasta ocho operaciones diferentes:

|   |  |
|---|--|
| <b>Preparación para la limpieza</b>                 | Preparación de la zona y los equipos que han de limpiarse. Incluye actividades como retirar todo el pescado y los productos pesqueros presentes en la zona elegida, proteger los componentes delicados y materiales de envasado para que no se mojen, eliminar manualmente o mediante escobillas los desperdicios de pescado, etc. |
| <b>Pre-enjuague</b>                                 | Enjuague con agua para eliminar la suciedad gruesa y suelta.   |
| <b>Limpieza</b>                                     | Supresión de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otros materiales objetables.   |
| <b>Enjuague</b>                                     | Enjuague con agua potable o agua limpia, según el caso, para eliminar toda la suciedad y los residuos de detergente.   |
| <b>Desinfección</b>                                 | Aplicación de productos químicos, aprobados por el organismo oficial competente, y/o calor para destruir la mayor parte de los microorganismos presentes en las superficies.   |
| <b>Enjuague final</b>                               | Un último enjuague, cuando proceda, con agua potable o agua limpia para eliminar toda la suciedad y los residuos de desinfectante.   |
| <b>Almacenamiento</b>                               | Los equipos, recipientes y utensilios limpios y desinfectados deberán almacenarse de manera que se evite su contaminación.   |
| <b>Comprobación de la eficiencia de la limpieza</b> | Deberá comprobarse la eficiencia de la limpieza, cuando proceda.   |

Las personas que manipulan los productos o el personal encargado de la limpieza, según proceda, deberán haber recibido capacitación sobre el uso de instrumentos especiales y productos químicos de limpieza y la

forma en que se debe desarmar el equipo para limpiarlo; asimismo deberán ser conscientes del significado de la contaminación y de los peligros conexos.

### **3.4.2 Designación del personal encargado de la limpieza**

- En cada establecimiento de elaboración o embarcación deberá designarse a una persona capacitada para que se haga responsable de la higiene del establecimiento de elaboración o embarcación y de los equipos que éstos contienen.

### **3.4.3 Mantenimiento de las instalaciones, equipos y utensilios**

- los edificios, materiales y utensilios, así como todo el equipo del establecimiento, incluidos los sistemas de drenaje, deberán mantenerse en orden y en buen estado;
- los equipos, utensilios y otros materiales del establecimiento o embarcación deberán mantenerse limpios y en buen estado;
- se establecerán procedimientos para el mantenimiento, reparación y ajuste, cuando proceda, de todos los instrumentos. En ellos se especificarán, para cada equipo, los métodos que han de emplearse, las personas encargadas de aplicarlos y la frecuencia de las operaciones de mantenimiento.

### **3.4.4 Sistemas de control de plagas**

- se adoptarán buenas prácticas de higiene para evitar que se cree un medio propicio para el desarrollo de plagas;
- los programas de control podrían incluir medidas para impedir el acceso de las plagas, eliminar sus posibles refugios así como toda infestación, y establecer sistemas de vigilancia, detección y erradicación;
- los agentes físicos, químicos y biológicos habrán de ser aplicados de manera conveniente por personal debidamente calificado.

### **3.4.5 Suministro de agua, hielo y vapor**

#### **3.4.5.1 Agua**

- se dispondrá de un suministro abundante de agua potable fría y caliente<sup>2</sup> y/o agua limpia a la presión adecuada;
- se utilizará agua potable cuando sea necesario para evitar la contaminación.

#### **3.4.5.2 Hielo**

- el hielo se fabricará con agua potable<sup>2</sup> o con agua limpia;
- el hielo se protegerá contra la contaminación.

#### **3.4.5.3 Vapor**

- para las operaciones que requieran vapor, se mantendrá un suministro adecuado a una presión suficiente;
- el vapor utilizado que esté en contacto directo con el pescado o el marisco o con superficies que estén en contacto con alimentos no deberá constituir una amenaza para la inocuidad o idoneidad del alimento en cuestión.

### **3.4.6 Gestión de desechos**

- los despojos y otros materiales de desecho se retirarán periódicamente de los locales del establecimiento de elaboración o de la embarcación;
- las instalaciones destinadas a contener despojos y materiales de desecho se mantendrán en forma adecuada;
- los vertidos de desechos de las embarcaciones no contaminarán el sistema de toma de agua ni los productos que entran en dichas embarcaciones.

## **3.5 HIGIENE PERSONAL Y SALUD**

La higiene personal y las instalaciones deberán ser tales que permitan el mantenimiento de un nivel de higiene personal apropiado para evitar la contaminación.

### **3.5.1 Instalaciones y equipos**

---

<sup>2</sup> Directrices de la OMS para la calidad del agua potable, 2ª edición, Ginebra, 1993.

Las instalaciones y equipos deberán incluir:

- medios adecuados para lavarse y secarse las manos higiénicamente;
- un número suficiente de retretes y locales para que el personal se cambie, convenientemente proyectados y ubicados.

### 3.5.2 Higiene del personal

- no deberá emplearse en la preparación, manipulación o transporte ninguna persona de la que se sepa que sufre o es portadora de una enfermedad contagiosa, o que tenga heridas infectadas o lesiones abiertas;
- cuando sea necesario, se llevarán ropas protectoras, gorros y calzado suficientes y apropiados;
- todas las personas que trabajen en un establecimiento deberán mantener un alto grado de limpieza personal y adoptar todas las precauciones necesarias para impedir la contaminación;
- todo el personal deberá proceder a lavarse las manos:
  - al comenzar actividades de manipulación del pescado o de los mariscos y al entrar de nuevo en una zona de elaboración;
  - inmediatamente después de haber utilizado los retretes;
- en las zonas donde se manipula y elabora pescado no estarán permitidas las siguientes actividades:
  - fumar
  - escupir
  - mascar goma o comer
  - estornudar o toser sobre un alimento sin protección
  - llevar efectos personales como joyas, relojes, insignias u otros adornos que, en caso de caída, podrían representar una amenaza para la inocuidad e idoneidad de los productos.

### 3.6 TRANSPORTE

Los vehículos deberán proyectarse y construirse de manera que:

- cuando proceda, las paredes, los suelos y los techos estén hechos de un material apropiado y resistente a la corrosión, con superficies lisas e impermeables. Los suelos estarán dotados de un sistema de drenaje idóneo;
- cuando proceda, estén dotados de un equipo de refrigeración, para mantener el pescado o los mariscos refrigerado durante el transporte a una temperatura lo más próxima a 0°C que sea posible o, en el caso del pescado, mariscos y sus productos congelados, a -18° C o a temperaturas inferiores (con la excepción del pescado congelado en salmuera destinado al enlatado que se pueden transportar a -9° C o a temperaturas inferiores);
- el pescado y los mariscos vivos se deben transportar a una temperatura adecuada para la especie;
- se proporcione al pescado o mariscos protección contra la contaminación con polvo, la exposición a temperaturas extremas y la desecación por efecto del sol o del viento;
- se permita la libre circulación de aire frío en torno a la carga, cuando los vehículos estén dotados de medios de refrigeración mecánicos.

### 3.7 RASTREO DE LOS PRODUCTOS Y RECUPERACIÓN DE LOS PRODUCTOS

La experiencia ha demostrado que un sistema de recuperación de los productos es un componente necesario en todo programa de requisitos previos, puesto que no existe ningún proceso que esté a salvo de fallas. El rastreo de los productos, que incluye la identificación de los lotes, es esencial para un procedimiento eficaz de recuperación.

- los administradores deberán cerciorarse de que se aplican procedimientos eficaces para permitir el rastreo completo y la recuperación rápida de cualquier lote de productos pesqueros en el mercado;
- se mantendrán registros apropiados de la elaboración, producción y distribución, que habrán de conservarse durante un período más prolongado que el tiempo de conservación del producto;
- cada recipiente de pescado, mariscos y sus productos destinados al consumidor final o a una elaboración ulterior se marcará claramente para poder identificar el productor y el lote;
- en caso de peligro para la salud se podrán retirar del mercado los productos obtenidos en condiciones similares que, por tanto, tienen posibilidades de presentar un peligro análogo para la salud pública. Se examinará la necesidad de difundir avisos públicos al respecto;
- los productos recuperados se mantendrán bajo supervisión hasta que sean destruidos, empleados para fines diferentes del consumo humano o bien reelaborados de una manera que garantice su inocuidad.

### 3.8 CAPACITACIÓN

La capacitación en materia de higiene del pescado y de los mariscos reviste una importancia fundamental. Todo el personal debe ser consciente de su función y responsabilidad en la protección del pescado y de los mariscos contra la contaminación y el deterioro. Las personas que manipulan el pescado y los mariscos deben tener los conocimientos y aptitudes necesarios para poder desarrollar sus tareas en condiciones higiénicas. Quienes utilizan sustancias químicas concentradas para la limpieza u otros productos químicos potencialmente peligrosos, deben ser instruidos sobre las técnicas seguras de manipulación.

Se debe constatar que las personas que trabajan en cada establecimiento que elabora pescado y mariscos hayan recibido capacitación suficiente y apropiada para la formulación y aplicación correcta de un sistema de HACCP y de los correspondientes controles del proceso. La capacitación del personal en el uso del sistema de HACCP es esencial para que pueda aplicarse y ejecutarse con buenos resultados en un establecimiento de elaboración de pescado o mariscos. La aplicación práctica de estos sistemas mejorará cuando la persona responsable del HACCP haya completado con buenos resultados un curso. Los administradores deberán disponer también lo necesario para que los empleados relevantes en el establecimiento reciban periódicamente la capacitación adecuada, a fin de que puedan comprender los principios en que se basa el sistema de HACCP.

## SECCION 4 - CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA MANIPULACIÓN DE PESCADO Y MARISCO FRESCOS

En ningún caso debe aceptarse pescado, mariscos y otros invertebrados acuáticos del que se sepa que contiene parásitos, microorganismos indeseables, plaguicidas, medicamentos veterinarios o sustancias extrañas, tóxicas o descompuestas a no ser que puedan reducirse a un nivel aceptable mediante los procedimientos normales de clasificación y/o elaboración. Cuando se encuentre pescado o marisco que haya sido declarado no apto para el consumo humano, deberá ser retirado y almacenado en un lugar separado de las capturas, y ser elaborado de nuevo o eliminado en forma apropiada.

Todo el pescado y marisco que se consideren aptos para el consumo humano habrán de manipularse correctamente, prestando especial atención a la regulación del tiempo y de la temperatura.

### 4.1 REGULACIÓN DEL TIEMPO Y LA TEMPERATURA

La temperatura es el factor individual más importante que influye en la rapidez del deterioro de pescado y mariscos en la multiplicación de microorganismos. En el caso de las especies proclives a la producción de escombrotóxicas, la regulación del tiempo y la temperatura puede ser el método más eficaz para garantizar la inocuidad de los alimentos. Por consiguiente, es fundamental que tanto el pescado fresco, los filetes y otros productos como el marisco y sus productos, que deben ser enfriados, se mantengan a una temperatura lo más cercana posible a 0°C.

#### 4.1.1 Reducción al mínimo del deterioro - Tiempo

Para reducir al mínimo el deterioro del pescado:

- el enfriamiento comenzará lo antes posible;
- el pescado fresco se mantendrá en frío y se manipulará, elaborará y distribuirá con cuidado y en el menor tiempo posible.

#### 4.1.2 Reducción al mínimo del deterioro – Regulación de la temperatura

En lo que concierne a la regulación de la temperatura:

- se aplicará una cantidad adecuada y suficiente de hielo o se utilizarán sistemas de agua enfriada o refrigerada, según el caso, para que el pescado se mantenga a una temperatura lo más cercana posible a 0°C;
- el pescado se almacenará en bandejas poco profundas y se rodeará de hielo picado;
- se proyectarán y mantendrán sistemas de agua enfriada o refrigerada o de almacenamiento en frío para disponer de capacidad suficiente de enfriamiento o congelación durante los períodos de carga máxima;
- cuando el pescado se almacene en sistemas de agua refrigerada se evitará alcanzar una densidad que impida a dichos sistemas funcionar eficazmente;
- se procederá periódicamente a vigilar y regular el tiempo y la temperatura y la homogeneidad del enfriado.

## 4.2 REDUCCIÓN AL MÍNIMO DEL DETERIORO – MANIPULACIÓN

Unas prácticas deficientes de manipulación pueden causar daños al pescado, mariscos y otros invertebrados acuáticos frescos que aceleren su descomposición y aumentar las pérdidas innecesarias después de la captura o recolección. Para reducir los daños durante la manipulación:

- el pescado y los mariscos se manipularán y acarrearán con cuidado, especialmente durante su traslado y clasificación, con el fin de evitar daños físicos tales como perforaciones, mutilaciones, etc.;
- cuando se manipulen o transporten peces vivos, se tendrá cuidado de mantener las condiciones que puedan influir en su salud (por ej. CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, temperatura, desechos nitrogenados, etc.);
- no se debe pisar el pescado ni subirse encima de él;
- cuando se utilicen cajas para almacenar el pescado, no se deberá llenarlas ni apilarlas excesivamente;
- mientras el pescado está en cubierta, deberá mantenerse en el nivel más bajo posible la exposición a las inclemencias del tiempo con el fin de evitar una deshidratación innecesaria;
- siempre que sea posible, se utilizará hielo picado que permita reducir al mínimo los daños al pescado y obtener la máxima capacidad de enfriamiento;
- en las zonas de almacenamiento en agua refrigerada, se controlará la densidad del pescado para evitar que sufra daños.

## SECCION 5 ANÁLISIS DE PELIGROS Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) Y ANÁLISIS DE LOS PUNTOS DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS (PCD)

El análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) es un sistema basado en principios científicos que tiene por objeto prevenir problemas de inocuidad de los alimentos, en lugar de reaccionar cuando el producto acabado no cumple los requisitos. El sistema de HACCP permite hacerlo mediante la identificación de los peligros específicos y la aplicación de medidas de control. Un sistema eficaz de HACCP reducirá la necesidad de recurrir a los ensayos tradicionales del producto final. En la Sección 5 se explican los principios del sistema de HACCP aplicado a la acuicultura y a la producción de mariscos moluscos y a manipulación y elaboración de pescado y productos pesqueros, pero el Código sólo puede ofrecer orientación sobre cómo utilizar esos principios y hacer sugerencias en cuanto al tipo de peligros que podrían presentar los diversos tipos de pescado y productos pesqueros. El plan de HACCP, que deberá incorporarse en el plan de gestión de alimentos, habrá de estar bien documentado y ser lo más sencillo posible. En esta sección se presenta un modelo que puede tenerse en cuenta al elaborar el plan de HACCP.

En la Sección 5 se explica también cómo aplicar de manera más general un enfoque similar, que comprende muchos de estos principios, a las disposiciones esenciales de calidad, composición y etiquetado que figuran en las normas del Codex o a otros requisitos no relacionados con la inocuidad, en cuyo caso hablaremos de **análisis de puntos de corrección de defectos**. Este método de análisis de los defectos es facultativo, pudiéndose estudiar otras técnicas para conseguir el mismo objetivo.

En la Figura 5.1 se ofrece un esquema resumido del desarrollo de un sistema de análisis de HACCP y de defectos.

### 5.1 PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE HACCP

El sistema de HACCP consiste en siete principios<sup>3</sup> que son los siguientes:

#### PRINCIPIO 1

Análisis de los peligros

#### PRINCIPIO 2

Determinación de los puntos críticos de control (PCC)

#### PRINCIPIO 3

Establecimiento del límite o límites críticos

#### PRINCIPIO 4

Establecimiento de un sistema para vigilar el control de los PCC

<sup>3</sup>

*Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev.3 – 1997), Anexo: El sistema de HACCP y Directrices para su Aplicación.*

**PRINCIPIO 5**

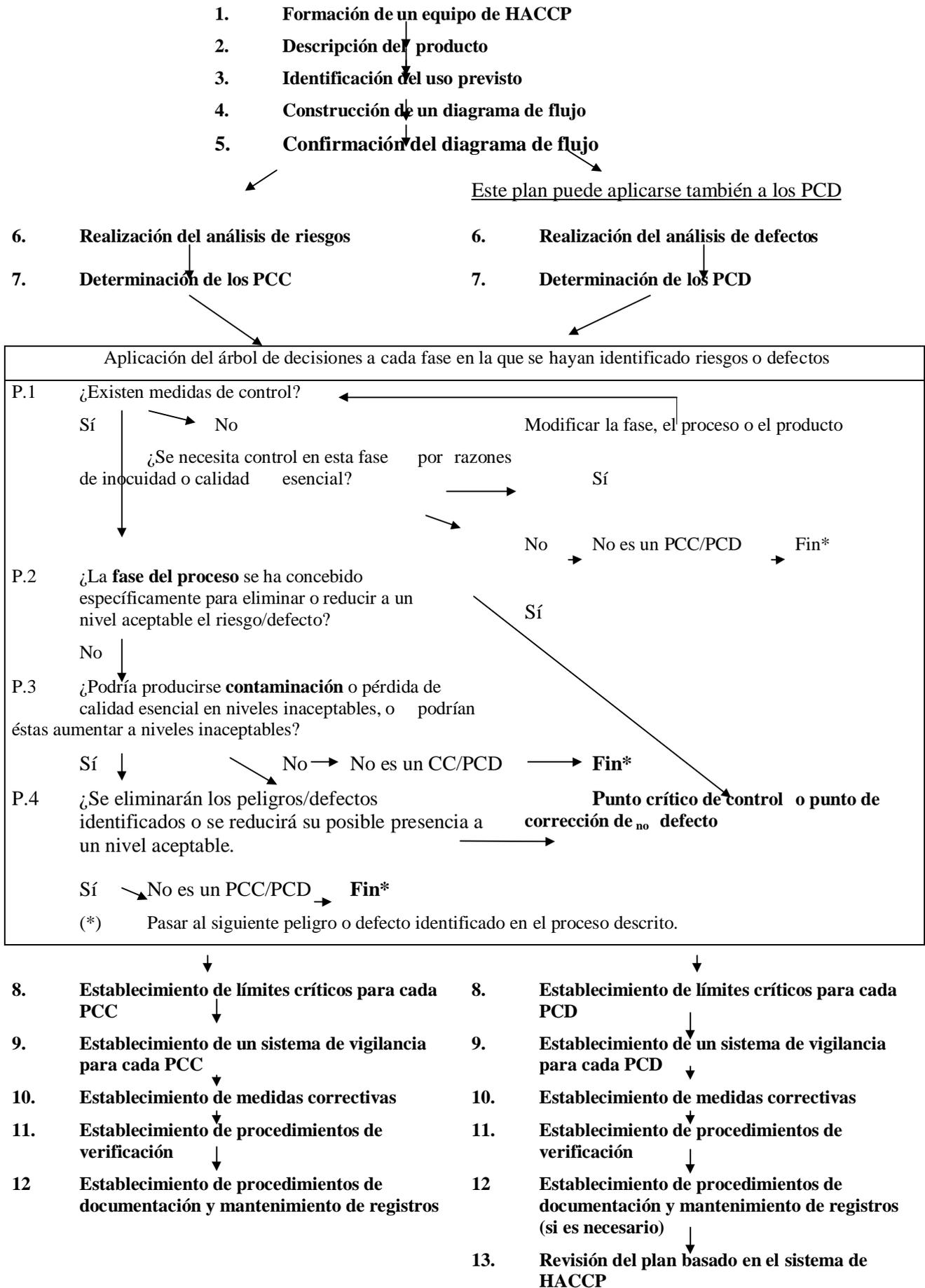
Establecimiento de las medidas correctivas que han de adoptarse cuando la vigilancia indica que un determinado PCC no está bajo control

**PRINCIPIO 6**

Establecimiento de procedimientos de verificación para confirmar que el sistema de HACCP está funcionando eficazmente

**PRINCIPIO 7**

Establecimiento de documentación relativa a todos los procedimientos y de registros apropiados para esos principios y su aplicación.



**Revisión de los planes de HACCP y de PCD (Sección 5.3.10)**

**Figura 5.1** Esquema resumido de la aplicación de un sistema de HACCP y un análisis de defectos

Estos principios deben seguirse en todo examen del sistema de HACCP.

El sistema de HACCP es un importante instrumento de gestión que los encargados pueden utilizar para garantizar una elaboración inocua y eficiente. Debe reconocerse también que la capacitación del personal es fundamental para que el sistema de HACCP resulte eficaz. Cuando se siguen los principios de HACCP se pide a los usuarios que enumeren todos los posibles riesgos que es razonable prever que se producirán para cada tipo de producto y en cada fase o procedimiento que integran el proceso, desde el punto de recolección, pasando por la descarga, el transporte y el almacenamiento, hasta la elaboración, según corresponda en el proceso definido. Es importante que los principios de HACCP se examinen para cada situación concreta a fin de tener en cuenta los riesgos de la operación.

## **5.2 ANÁLISIS EN PUNTOS DE CORRECCIÓN DE DEFECTOS**

Puesto que este Código no se refiere exclusivamente a los peligros relacionados con la inocuidad sino que abarca también otros aspectos de la producción, incluidas las disposiciones esenciales sobre calidad, composición y etiquetado de los productos que figuran en las normas sobre productos elaboradas por la Comisión del Codex Alimentarius, no sólo se han descrito en él los puntos críticos de control (PCC), sino que además se han incluido los puntos de corrección de defectos (PCD). Los principios de HACCP pueden utilizarse para determinar un PCD tomando en consideración los parámetros relativos a la calidad, y no a la inocuidad, en las diversas fases.

## **5.3 APLICACIÓN**

En cada establecimiento donde se elaboran productos de la acuicultura, moluscos y pescado se garantizará la observancia de las disposiciones de las normas del Codex correspondientes. Para ello, en cada establecimiento se aplicará un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos basado en los principios de HACCP y se estudiará como mínimo un sistema análogo para los defectos, que en ambos casos se describen en este Código. Previamente a la aplicación del sistema de HACCP a cualquier segmento de una cadena de cría, manipulación y elaboración de pescado y productos pesqueros, se debe contar en dicho segmento con el apoyo de un programa de requisitos previos basado en unas buenas prácticas de higiene (véase la Sección 3). Cabe señalar que, en el ámbito de un proceso específico, determinadas partes del programa de requisitos previos podrán clasificarse como PCC o bien como PCD.

El sistema de gestión de los alimentos deberá indicar la responsabilidad, la autoridad y las relaciones recíprocas de todo el personal encargado de dirigir, realizar y verificar las tareas relacionadas con el funcionamiento de tales sistemas. Es importante que la recopilación, cotejo y evaluación de datos científicos y técnicos estén a cargo de un equipo multidisciplinario. Lo ideal sería que ese equipo estuviera integrado por personas con el grado de competencia adecuado, junto con otras personas que tuvieran un profundo conocimiento del proceso y del producto en cuestión. De este equipo podrían formar parte, por ejemplo, el director del establecimiento de elaboración, un microbiólogo, un especialista en garantía/control de calidad, así como compradores, operadores, etc., en caso necesario. Puede que no sea posible establecer un equipo de esa índole para las operaciones en pequeña escala, y que por lo tanto haya que solicitar asesoramiento externo.

Se indicará el ámbito de aplicación del plan de HACCP y se describirán los segmentos de la cadena a los que afecta y las categorías generales de riesgos que han de afrontarse.

Al formular este programa se identificarán los puntos críticos de control de la operación en la que haya de inspeccionarse el establecimiento o el producto, la especificación o norma que debe cumplirse, la frecuencia de los controles y el plan de muestreo que se utilizará en el punto crítico de control, así como el sistema de vigilancia utilizado para registrar los resultados de estas inspecciones y toda medida correctiva que sea necesaria. Se dispondrá de un registro para cada punto crítico de control, en el que se demuestre que se están aplicando los procedimientos de vigilancia y las medidas correctivas correspondientes. Los registros se conservarán para verificación y constancia del programa de garantía de calidad del establecimiento. Podrán utilizarse registros y procedimientos análogos para los PCD manteniendo registros en la medida en que sea necesario. Como parte del programa de HACCP se establecerá un método para identificar, describir y localizar los registros relacionados con los programas de HACCP.

Las actividades de verificación comprenden la aplicación de métodos, procedimientos (examen/comprobación) y pruebas, además de las que se utilizan en las operaciones de vigilancia para determinar:

- la eficacia del plan de HACCP o de PCD para obtener los resultados previstos, es decir la validación;
- el cumplimiento del plan de HACCP o de PCD, por ejemplo auditoría/examen;

- si el plan de HACCP o de PCD, o su método de aplicación, requieren una modificación o una revalidación.

**Cuadro 5.1 Descripción del producto para atún en conserva en agua salada**

| Nombre o nombres del producto                         | Objetivo  | Ejemplo   |
|---|---|---|
|   | Identificar la especie y el método de elaboración   | Atún en conserva en agua salada   |
| <b>Procedencia de la materia prima</b>                | Describir el origen del pescado   | Rabil o atún de aleta amarilla capturado con red de cerco en el Golfo de Guinea<br>Congelado entero en salmuera                         |
| <b>Características importantes del producto final</b> | Enumerar las características que afectan a la inocuidad y calidad esencial de producto, especialmente las que influyen en la flora microbiana | Cumplimiento de la Norma del Codex para el Atún y Bonito en Conserva; alimento “poco ácido”; integridad del cierre hermético del envase |
| <b>Ingredientes</b>                                   | Enumerar toda sustancia añadida durante la elaboración. Sólo podrán utilizarse ingredientes aprobados por el organismo oficial competente.    | Agua, sal   |
| <b>Envasado</b>                                       | Enumerar todos los materiales de envasado. Sólo podrán utilizarse materiales aprobados por el organismo oficial competente.                   | Recipiente de acero revestido de cromo, capacidad: 212 ml, peso neto total: 185 g, peso del pescado: 150 g. Apertura tradicional        |
| <b>Cómo ha de utilizarse el producto final</b>        | Indicar cómo ha de prepararse el producto final antes de servirlo, especialmente si está listo para el consumo                                | Listo para el consumo   |
| <b>Tiempo de conservación (si procede)</b>            | Indicar la fecha en que cabe prever que el producto empezará a deteriorarse si se almacena conforme a las instrucciones                       | 3 años  |
| <b>Dónde se venderá el producto</b>                   | Indicar el mercado de destino. Esta información facilitará el cumplimiento de los reglamentos y normas del mercado de destino                 | Mercado minorista interno   |
| <b>Instrucciones especiales de etiquetado</b>         | Enumerar todas las instrucciones necesarias para el almacenamiento y preparación sin riesgo del producto                                      | “Preferiblemente antes de la fecha que figura en la etiqueta”   |
| <b>Control especial de la distribución</b>            | Enumerar todas las instrucciones necesarias para la distribución sin riesgo del producto  | Ninguna   |

El modo de poner en práctica los principios de HACCP queda mejor reflejado en la secuencia lógica de aplicación del sistema de HACCP (Figura 5.1).

Este diagrama de flujo se presenta aquí a título meramente ilustrativo.

Para la aplicación concreta del sistema de HACCP en un establecimiento será necesario preparar un diagrama de flujo completo y detallado para cada proceso.

Los números remiten a las secciones correspondientes del Código.

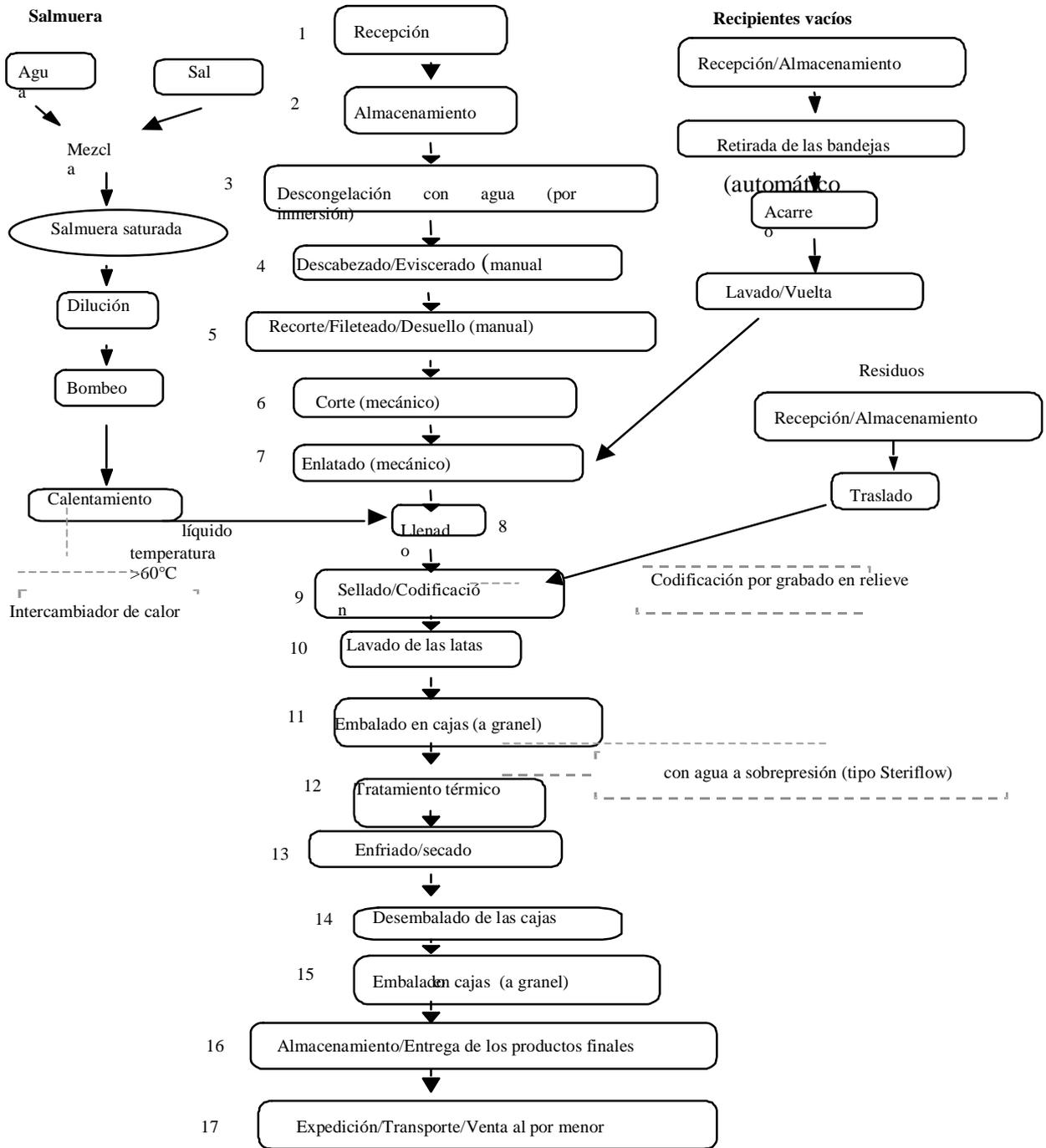


Figura 5.2 Ejemplo de diagrama de flujo para una cadena de elaboración de atún en conserva

### 5.3.1 Descripción del producto

Se efectuará una minuciosa descripción del producto en cuestión para comprenderlo y conocerlo mejor. De este modo se facilitará la identificación de los posibles peligros o defectos. En el Cuadro 5.1 se ofrece un ejemplo del tipo de información que ha de utilizarse para describir un producto.

### 5.3.2 Diagrama de flujo

Para efectuar un análisis de riesgos y defectos es necesario examinar atentamente tanto el producto como el proceso, y preparar el diagrama o los diagramas de flujo correspondientes. Cada diagrama de flujo debe ser lo más sencillo posible. En él deberán indicarse claramente, en el correspondiente orden de sucesión, todas las fases del proceso, incluidas las demoras, desde la selección de las materias primas, pasando por la elaboración, la distribución y la venta, hasta la manipulación del producto por el consumidor, con datos técnicos suficientes para evitar ambigüedades. Si un proceso es demasiado complejo para que pueda representarse fácilmente en un único diagrama de flujo, se podrá subdividir en sus distintos componentes, a condición de que se definan con claridad las relaciones entre las distintas partes. Es conveniente numerar y reseñar cada fase de elaboración para facilitar la consulta. Un diagrama de flujo preciso y bien concebido permitirá al equipo multidisciplinario hacerse una idea clara de la secuencia del proceso. Una vez se hayan identificado los PCC y los PCD, podrán incorporarse al diagrama de flujo específico para cada establecimiento de elaboración. En la Figura 5.2 se presenta un ejemplo de diagrama de flujo para una cadena de elaboración de atún en conserva. Para ejemplos de los diferentes procesos, véanse las Figuras 6.1a 15.1 en las distintas secciones del Código relativas a la elaboración.

### 5.3.3 Realización del análisis de peligros y defectos

Los objetivos del análisis de los peligros son identificar todos los peligros para la inocuidad de los alimentos en cada fase, determinar su importancia y evaluar si están disponibles medidas de control para esos peligros en cada fase. El análisis de los defectos cumple la misma función en lo que respecta a los posibles defectos de calidad.

#### 5.3.3.1 Identificación de peligros y defectos

Nunca se insistirá suficientemente en que, siempre que sea posible y viable, cada establecimiento ha de reunir datos científicos y técnicos apropiados para cada fase, desde la producción primaria, la elaboración, la fabricación, el almacenamiento y la distribución hasta el punto de consumo. La compilación y el carácter de esta información deberán ser tales que permitan al equipo multidisciplinario identificar y enumerar, en cada fase del proceso, todos los posibles peligros y defectos que, si no se aplicaran medidas de control, podrían dar lugar a la producción de un alimento inaceptable. En el Cuadro 5.2 se resumen posibles peligros para la inocuidad del pescado y los mariscos que entran en el establecimiento, antes de su captura/recolección y durante ésta, y en el Cuadro 5.3 se resumen posibles peligros para la inocuidad del pescado y los mariscos que entran en el establecimiento, después de su captura/recolección y durante su elaboración ulterior.

Es importante identificar para cada operación los posibles peligros y defectos relacionados con la construcción de las instalaciones, los equipos utilizados en ellas y las prácticas de higiene, incluidas las que pudieran estar asociadas con el empleo de hielo y agua. Esto forma parte del programa de requisitos previos, y se utiliza para señalar peligros que están presentes prácticamente en todos los momentos del proceso.

**Cuadro 5.2: Ejemplos de peligros para el pescado y los mariscos que entran en el establecimiento, antes de su captura/recolección y en el curso de ésta**

| <b>Biológicos</b>           |  | <b>Químicos</b>                               |   | <b>Físicos</b>           |                   |
|-----------------------------|--|---|---|--------------------------|-------------------|
| <b>Parásitos:</b>           | Parásitos importantes para la salud pública: trematodos, nematodos, cestodos               | <b>Productos agroquímicos:</b>                | Plaguicidas, herbicidas, algicidas, fungicidas, antioxidantes (añadidos a los piensos)                | <b>Materias extrañas</b> | Anzuelos de pesca |
| <b>Bacterias patógenas:</b> | Salmonella, Sighella, E. Coli, Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus | <b>Residuos de medicamentos veterinarios:</b> | Antibióticos, promotores del crecimiento (hormonas), otros aditivos alimentarios                      |                          |                   |
| <b>Virus entéricos:</b>     | Virus de Norwalk   | <b>Metales pesados:</b>                       | Metales lixiviados de sedimentos marinos y del suelo, desechos industriales, aguas negras o estiércol |                          |                   |
| <b>Toxinas biológicas:</b>  | Biotoxinas<br>Escombrotóxina   |   |   |                          |                   |
|                             |  | <b>Varios:</b>                                | Petróleo  |                          |                   |

**Cuadro 5.3: Ejemplos de peligros introducidos en el pescado y los mariscos que entran en el establecimiento, después de su captura/recolección y durante su ulterior elaboración \***

| Biológicos                  |  | Químicos                        |  | Físicos                   |   |
|-----------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------|---|
| <b>Bacterias patógenas:</b> | Listeria monocytogenes, Clostridium botulinum, Staphylococcus aureus | <b>Productos químicos:</b>      | Desinfectantes, agentes de saneamiento o lubricantes (aplicación incorrecta) | <b>Materias extrañas:</b> | Fragmentos de metal; objetos duros o afilados |
| <b>Virus entéricos:</b>     | Hepatitis A, Rotovirus   |                                 | Desinfectantes, agentes de saneamiento o lubricantes (no aprobados)          |                           |   |
| <b>Toxinas biológicas:</b>  | Escombrotóxina, enterotoxina del estafilococo, toxina del botulismo  |                                 |  |                           |   |
|                             |  | <b>Ingredientes y aditivos:</b> | Aplicación incorrecta y productos no aprobados                               |                           |   |

*Nota:* En lo que concierne a los peligros biológicos, los factores ambientales (como por ejemplo la temperatura, la disponibilidad de oxígeno, el pH y la  $A_w$ ), desempeñan una función importante en su actividad y crecimiento, por lo que el tipo de elaboración a la que se someterá el pescado, y su almacenamiento posterior, determinarán su peligro para la salud humana y su inclusión en un plan de gestión de la inocuidad de los alimentos. Además, algunos peligros pueden mostrar, a través de su existencia y manifestación en el abastecimiento de agua, cierto grado de superposición entre los dos niveles de acción.

\*Para los peligros relacionados con productos concretos, véase la Sección sobre elaboración correspondiente.

En el ejemplo del atún en conserva presentado en esta Sección, pueden identificarse los posibles peligros esenciales siguientes:

**Cuadro 5.4: Ejemplo de posibles peligros esenciales para el atún en conserva**

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
|                   | En las materias primas (atún congelado)                            | Durante la elaboración, almacenamiento o transporte   |
| <u>Biológicos</u> | Presencia de <i>Cl. botulinum</i> .<br>Presencia de escombrotóxina | Contaminación por <i>Cl. botulinum</i> , crecimiento de <i>Cl. botulinum</i> , supervivencia de esporas de <i>Cl. botulinum</i> , contaminación y proliferación de <i>Staphylococcus aureus</i> .<br>Recontaminación microbiana después del tratamiento térmico.<br>Producción de escombrotóxina durante la elaboración.<br>Producción de estafilotóxina. |
| <u>Químicos</u>   | Presencia de metales pesados                                       | Recontaminación por metales procedentes de las latas.<br>Recontaminación por productos de limpieza, salmuera, grasa de la maquinaria,...  |

|                |                                |  |
|----------------|--------------------------------|--|
| <u>Físicos</u> | Presencia de materias extrañas | Recontaminación durante la elaboración (trozos de cuchillos, recontaminación por las latas, ...) |
|----------------|--------------------------------|--|

En el ejemplo del atún en conserva presentado en esta sección, pueden identificarse los posibles defectos esenciales siguientes:

**Cuadro 5.5: Ejemplo de posibles defectos esenciales para el atún en conserva**

|                   |   |   |
|-------------------|---|---|
|                   | En las materias primas (atún congelado) | Durante la elaboración, almacenamiento o transporte de latas  |
| <u>Biológicos</u> | Descomposición                          | Descomposición, supervivencia de microorganismos causantes de la descomposición, ...  |
| <u>Químicos</u>   |   | Oxidación durante el almacenamiento, ...  |
| <u>Físicos</u>    |   | Materias extrañas (vísceras, escamas, piel, ...), formación de cristales de estruvita, defectos de los recipientes (abombamiento, ...)... |
| <u>Otros</u>      | Sustitución de especies                 | Sabores anómalos, peso incorrecto, código incorrecto, etiqueta incorrecta   |

### 5.3.3.1.1 Peligros

Es igualmente importante tener en cuenta los peligros para la inocuidad naturalmente presentes en el medio en que se recolecta o captura el pescado. En general, los alimentos marinos que proceden de mares no contaminados suponen un riesgo bajo para el consumidor si se han manipulado de acuerdo con los principios de las buenas prácticas de fabricación. Sin embargo, como sucede con todos los alimentos, existen ciertos riesgos sanitarios asociados con el consumo de determinados productos, que pueden aumentar en caso de que la manipulación posterior a la captura haya sido incorrecta. Los peces que provienen de determinados tipos de ambiente marino, como por ejemplo los arrecifes tropicales, pueden comportar para el consumidor un peligro de contaminación por toxinas naturales como la ciguatera. En determinadas circunstancias los productos de la acuicultura pueden suponer un peligro mayor de efectos nocivos para la salud que el pescado capturado en el medio marino. Los peligros de enfermedades transmitidas por el consumo de productos de la acuicultura dependen de los ecosistemas continentales y costeros, donde las posibilidades de contaminación ambiental son mayores con respecto a las pesquerías de captura. En algunas partes del mundo, donde el pescado se consume crudo o cocido parcialmente, existe un peligro mayor de que este alimento transmita enfermedades parasitarias o bacterianas. Para poder llevar a cabo un análisis de peligros como parte del proceso de formulación de un plan de HACCP, las personas que elaboran pescado deben disponer de información científica sobre los posibles peligros relacionados con las materias primas y los productos que se destinarán a ulterior elaboración.

### 5.3.3.1.2 Defectos

Los posibles defectos se resumen en los requisitos esenciales de calidad, etiquetado y composición que se describen en las normas del Codex enumeradas en el Apéndice XII\*. Cuando no existen normas del Codex, deberán tenerse en cuenta los reglamentos nacionales y/o las especificaciones comerciales.

Las especificaciones para el producto final descritas en los Apéndices II-XI\* constituyen requisitos facultativos, con los que se procura ayudar a los compradores y vendedores mediante la descripción de disposiciones frecuentes en las transacciones comerciales o la formulación de especificaciones para los productos finales. Estos requisitos están destinados al empleo voluntario por los interlocutores comerciales y no a la aplicación por parte de los gobiernos.

### 5.3.3.2 Significación de los peligros y defectos

Una de las tareas más importantes que deben llevarse a cabo como parte del sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos en un establecimiento de elaboración consiste en determinar si los peligros o defectos identificados en cada fase son importantes. Los dos factores básicos que determinan si un peligro o defecto es importante a efectos del sistema de HACCP son la probabilidad de que se produzca un efecto perjudicial para la salud y la gravedad de ese efecto. Un peligro que tenga efectos muy graves, como la

\* en el proceso de elaboración

muerte causada por la toxina *Clostridium botulinum*, tal vez suponga un peligro socialmente inaceptable aunque la probabilidad de que se produzca sea muy baja, y justificará por tanto la aplicación de controles de HACCP (es decir será un peligro importante a efectos del sistema de HACCP). En consecuencia, en el atún elaborado en conserva, *Clostridium botulinum* se considerará un peligro importante que habrá de controlarse mediante la aplicación de un programa validado de tratamiento térmico. Por otra parte, es posible que un peligro de gravedad relativamente baja, como la gastroenteritis leve, no justifique los controles de HACCP con una probabilidad igualmente baja de que se produzca, y por consiguiente no será importante a efectos del sistema de HACCP.

La información recogida durante la actividad de descripción del producto (véase la Sección 5.3.1, Descripción del producto) podría ser también de ayuda para determinar la importancia, ya que factores como el modo en que el consumidor consumirá probablemente el producto (por ejemplo, crudo o cocido), el tipo de consumidor que probablemente lo consumirá (por ejemplo, personas inmunodeficientes, ancianos, niños, etc.) y el método de almacenamiento y distribución (por ejemplo, refrigerado o congelado) afectarán a la probabilidad de que se produzca un peligro o defecto.

Una vez se hayan identificado peligros y defectos importantes, deberán evaluarse las posibilidades de que se introduzca o controle en cada fase del proceso. La utilización de un diagrama de flujo (véase la Sección 5.3.2 – Diagrama de flujo) es útil para ese fin. Deberán estudiarse medidas de control para el peligro o peligros y el defecto o defectos importantes asociados con cada fase, con el fin de eliminar su posible presencia o reducirla a un nivel aceptable. Es posible aplicar más de una medida de control para afrontar un peligro o defecto. A título ilustrativo, los Cuadros 5.6 y 5.7 muestran un método para enumerar los peligros y defectos importantes y las correspondientes medidas de control para la fase de elaboración “Tratamiento térmico”.

**Cuadro 5.6 Ejemplo del peligro importante de supervivencia de *Cl. botulinum* en la fase del tratamiento térmico del atún en conserva**

| Fase de elaboración     | Posible peligro                         | ¿Es importante el posible peligro? | Justificación   | Medidas de control  |
|-------------------------|---|------------------------------------|---|---|
| 12. Tratamiento térmico | Esporas viables de <i>Cl. botulinum</i> | Sí                                 | Un tratamiento térmico ineficaz podría dar lugar a la supervivencia de esporas de <i>C. Botulinum</i> y por tanto a la posibilidad de producción de toxinas | Cerciorarse de que se aplica calor suficiente durante un período de tiempo apropiado en autoclave |

**Cuadro 5.7 Ejemplo del defecto importante de ranciedad durante el almacenamiento de atún congelado para la elaboración de atún en conserva**

| Fase de elaboración                 | Posible defecto   | ¿Es importante el posible defecto? | Justificación  | Medidas de control   |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|--|--|
| 2. Almacenamiento de atún congelado | Olores o sabores objetables claros y persistentes que indican ranciedad | Sí                                 | El producto no cumple los requisitos de calidad o los requisitos de los consumidores | Regulación de la temperatura en los locales de almacenamiento<br>Procedimientos de gestión de las existencias<br>Procedimientos de mantenimiento del sistema de refrigeración<br>Capacitación y calificación del personal. |

**Cuadro 5.8 Ejemplo esquemático de análisis de riesgos con las medidas de control correspondientes y la aplicación del árbol de decisiones del Codex para determinar un punto crítico de control en la fase de elaboración N° 12 del proceso que se cita como ejemplo en la Figura 5.2.**

| Fase de elaboración N° 12<br>Tratamiento térmico |   | Aplicación del árbol de decisiones del Codex   |  |   |  |
|--|---|--|--|---|--|
| Posibles peligros                                | Medidas de control  |  |  |   |  |
| Esporas viables de <i>Clostridium botulinum</i>  | Cerciorarse de que se aplica calor suficiente durante un período de tiempo apropiado en autoclave | <b>P1:</b> ¿Existen medidas de control?<br><br><b>Si es así</b> – pasar a P2.<br><br><b>Si no es así</b> – examinar si están disponibles o son necesarias medidas de control dentro del proceso.<br><br>Pasar al siguiente peligro identificado. | <b>P2:</b> ¿Se ha concebido expresamente esta fase para eliminar la probable presencia de <i>Cl. botulinum</i> o reducirla a un nivel aceptable?<br><br><b>Si es así</b> – esta fase es un PCC.<br><br><b>Si no es así</b> – pasar a P3. | <b>P3:</b> ¿Podría producirse una contaminación superior a los niveles aceptables o podrían aumentar estos niveles hasta ser inaceptables?<br><br><b>Si es así</b> – pasar a P4.<br><br><b>Si no es así</b> – esta fase no es un PCC. | <b>P4:</b> ¿Se eliminará o reducirá el peligro a un nivel aceptable en una fase posterior?<br><br><b>Si es así</b> – esta fase no es un PCC.<br><br><b>Si no es así</b> – esta fase es un PCC.<br><br><i>¿Qué sucedería si se examinara una fase anterior?</i> |
|  |   | R: Sí, se ha definido claramente un procedimiento (programa, método) para el tratamiento térmico.  | R: Sí, esta fase se concibió expresamente para eliminar las esporas.   |   |  |
|  |   | Decisión: La fase de elaboración N° 12, “Tratamiento térmico”, es un <b>punto crítico de control</b> .   |  |   |  |

#### 5.3.4 Determinación de puntos críticos de control y de puntos de corrección de defectos

Para asegurar tanto la inocuidad de los alimentos como el cumplimiento de los elementos relacionados con las disposiciones sobre calidad esencial, composición y etiquetado de las normas del Codex correspondientes, es importante determinar de manera minuciosa y concisa los puntos críticos de control y los puntos de corrección de defectos en un proceso. El árbol de decisiones del Codex (Figura 5.1, fase 7) es un instrumento que puede utilizarse para determinar los PCC; también es posible aplicar un sistema similar para los PCD. La utilización de este árbol de decisiones permite evaluar un peligro o defecto importante en una fase mediante una secuencia lógica de preguntas. Cuando se han identificado los PCC y PCD en una fase, hay que controlar ese momento del proceso para prevenir, reducir o eliminar la probable presencia del peligro o defecto a un nivel aceptable. A título ilustrativo, en los Cuadros 5.8 y 5.9 se ofrecen ejemplos de la aplicación del árbol de decisiones del Codex a un peligro y a un defecto, respectivamente, utilizando una cadena de elaboración de atún en conserva.

**Cuadro 5.9 Ejemplo esquemático de un análisis de defectos con las medidas de control correspondientes y la aplicación del árbol de decisiones del Codex para determinar un punto de corrección de defectos en la fase de elaboración N° 2 del proceso que se cita como ejemplo en la Figura 5.2.**

| Fase de elaboración N°2<br>Almacenamiento de atún congelado              |  | Aplicación del árbol de decisiones del Codex   |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
| Posibles defectos  | Medidas de control   |  |   |   |  |
| Olores o sabores objetables claros y persistentes, que indican ranciedad | Regulación de la temperatura en los locales de almacenamiento<br><br>Procedimientos de gestión de las existencias. | <b>P1:</b> ¿Existen medidas de control?<br><br><b>Si es así</b> – pasar a P2.<br><br><b>Si no es así</b> – examinar si están disponibles o son necesarias medidas de control dentro del proceso.<br><br>Pasar al siguiente defecto identificado. | <b>P2:</b> ¿Se ha concebido expresamente esta fase para eliminar o reducir la probable presencia de ranciedad a un nivel aceptable?<br><br><b>Si es así</b> – esta fase es un PCD.<br><br><b>Si no es así</b> – pasar a P3. | <b>P3:</b> ¿Podría producirse una ranciedad superior a los niveles aceptables o podrían aumentar estos niveles hasta ser inaceptables?<br><br><b>Si es así</b> – Pasar a P4.<br><br><b>Si no es así</b> – Esta fase no es un PCD. | <b>P4:</b> ¿Se eliminará o reducirá la probable presencia de la ranciedad a un nivel aceptable en una fase posterior?<br><br><b>Si es así</b> – esta fase no es un PCD.<br><br><b>Si no es así</b> – esta fase es un PCD. <i>¿Qué sucedería si se examinara una fase anterior?</i> |
|  |  | <b>R:</b> Sí, se ha regulado la temperatura de almacenamiento y existen los procedimientos oportunos.  | <b>R:</b> No.   | <b>R:</b> Sí, el tiempo de almacenamiento es demasiado prolongado y/o la temperatura de almacenamiento es demasiado alta.   | <b>R:</b> No.  |
|  |  | Decisión: La fase de elaboración N° 2, “Almacenamiento de atún congelado”, es un <b>punto de corrección de defectos</b> .  |   |   |  |

### 5.3.5 Establecimiento de límites críticos

Deberán especificarse límites críticos para el control del peligro o defecto en cada PCC y PCD. Puede que sea necesario designar más de un límite crítico para cada medida de control en relación con un determinado peligro o defecto. El establecimiento de límites críticos se basará en datos científicos y será validado por expertos técnicos competentes a fin de garantizar su eficacia para controlar el peligro o defecto en cuestión. En el Cuadro 5.10 se indican límites críticos para un PCC y un PCD utilizando el ejemplo de una cadena de elaboración de atún en conserva.

### **5.3.6 Establecimiento de procedimientos de vigilancia**

Todo sistema de vigilancia que elabore el equipo multidisciplinario deberá estar proyectado para detectar pérdidas de control en un PCC o un PCD con respecto a su límite crítico. La actividad de vigilancia de un PCC o un PCD se documentará en forma concisa, ofreciendo información detallada sobre la persona encargada de la observación o medición, la metodología utilizada, el parámetro o los parámetros que se están vigilando y la frecuencia de las inspecciones. También se examinará atentamente la complejidad del procedimiento de vigilancia. Entre los factores que han de tenerse en cuenta se incluyen la determinación del número idóneo de personas que han de efectuar la medición y la selección de los métodos apropiados con los que se obtendrán resultados rápidos (por ejemplo: tiempo, temperatura, pH). Por lo que respecta a los PCC, una persona encargada de la verificación certificará y fechará los registros de vigilancia.

Dado que cada proceso es exclusivo de cada producto pesquero, sólo es posible presentar, a título ilustrativo, un ejemplo de sistema de vigilancia para un PCC y un PCD basado en la utilización de una cadena de elaboración de atún en conserva. El ejemplo figura en el Cuadro 5.10.

### **5.3.7 Establecimiento de medidas correctivas**

Para que resulte eficaz, el plan de HACCP o de PCD ha de tener carácter preventivo, pero hay que tener presente que en ocasiones pueden ser necesarias medidas correctivas. Deberá establecerse un programa documentado de medidas correctivas para hacer frente a los casos en que se ha superado el límite crítico y se ha producido una pérdida de control en un PCC o un PCD. El objetivo de ese plan es asegurar que haya controles amplios y específicos y que puedan aplicarse para impedir que el lote o lotes afectados lleguen a los consumidores. Igualmente importante es que la administración del establecimiento y otro personal competente lleven a cabo una evaluación para determinar la razón o razones por las que se ha perdido el control. En este último caso, puede que sea necesario modificar los planes de HACCP y de PCD. Deberá haber una persona encargada de llevar un registro en el que se documenten los resultados de la investigación y las medidas adoptadas para cada caso de pérdida de control en un PCC o un PCD. Ese registro demostrará que se ha restablecido el control del proceso. En el Cuadro 5.10 se ofrece un ejemplo de programa de medidas correctivas para un PCC y un PCD basado en la utilización de una cadena de elaboración de atún en conserva.

### **5.3.8 Establecimiento de procedimientos de verificación**

Todo establecimiento de elaboración deberá establecer un procedimiento de verificación para evaluar periódicamente si los planes de HACCP y de PCD son completos y se aplican y funcionan correctamente. Este trámite permitirá determinar si los PCC y PCD están bajo control. Cabe citar como ejemplos de actividades de verificación la validación de todos los componentes del plan de HACCP, con inclusión de un estudio del sistema de HACCP y de sus procedimientos y registros, un examen de las medidas correctivas y de las disposiciones para deshacerse de los productos cuando no se cumplen los límites críticos y la validación de los límites críticos establecidos. Esta última actividad es de especial importancia cuando se produce un fallo inexplicado del sistema, cuando se prevé introducir un cambio importante en el proceso, el producto o el envasado, o cuando se han identificado nuevos peligros o defectos. También deberán incorporarse al procedimiento de verificación, cuando proceda, actividades de observación, medición e inspección dentro del establecimiento de elaboración. Las actividades de verificación deberán estar a cargo de personas competentes y calificadas. La frecuencia de la verificación de los planes de HACCP y de PCD deberá ser suficiente para ofrecer garantías de que su formulación y aplicación impedirán que se planteen problemas de inocuidad y cuestiones relacionadas con las disposiciones sobre calidad esencial, composición y etiquetado de la norma del Codex correspondiente, a fin de poder detectar los problemas y resolverlos prontamente. En el Cuadro 5.10 se ofrece, a título ilustrativo, un ejemplo de procedimiento de verificación para un PCC y un PCD basado en la utilización de una cadena de elaboración de atún en conserva.

### **5.3.9 Establecimiento de procedimientos de documentación y mantenimiento de registros**

La documentación puede incluir el análisis de peligros, la determinación de los CCP, la determinación de los límites críticos, y los procedimientos de vigilancia, acción correctiva y verificación.

Un sistema de mantenimiento de registros actualizado, preciso y conciso aumentará enormemente la eficacia del programa de HACCP y facilitará el proceso de verificación. En esta sección se han ofrecido, a título ilustrativo, ejemplos de los elementos de un plan de HACCP que deberán documentarse. Los registros de las inspecciones y de las medidas correctivas deberán ser prácticos y recoger todos los datos necesarios y apropiados para demostrar el control “en tiempo real” o el control de una desviación respecto de un PCC. Para los PCD los registros son recomendables, pero no imprescindibles salvo cuando se produce una pérdida

de control. En el Cuadro 5.10 se ofrece, a título ilustrativo, un ejemplo de procedimiento de mantenimiento de registros para un PCC y un PCD basado en la utilización de una cadena de elaboración de atún en conserva.

### 5.3.10 Examen de los planes de HACCP y de PCD

Una vez finalizadas todas las fases para el establecimiento de planes de HACCP y de PCD que se esbozan en la Figura 1, se llevará a cabo un examen detallado de todos los componentes. La finalidad de ese examen es verificar que los planes pueden cumplir sus objetivos.

**Cuadro 5.10 Ejemplo de los resultados de la aplicación de los principios de HACCP a dos fases concretas del proceso de elaboración de atún en conserva (Cuadros 5.8 y 5.9), para un PCC y un PCD, respectivamente.**

| PCC   |  |  |  |   |
|---|--|--|--|---|
| Fase de elaboración N° 12: Tratamiento térmico                      |  |  |  |   |
| Peligro: Esporas viables de <i>Clostridium botulinum</i>            |  |  |  |   |
| Límite crítico  | Procedimiento de vigilancia  | Medida correctiva  | Registros  | Verificación  |
| Los parámetros específicos relacionados con el tratamiento térmico. | <p><b>Quién:</b> Persona calificada asignada al tratamiento térmico</p> <p><b>Qué:</b> Todos los parámetros</p> <p><b>Frecuencia:</b> Cada lote</p> <p><b>Cómo:</b> Controles del programa de esterilización y de otros factores</p> | <p>Quién: Personal capacitado competente</p> <p>Qué: Readiestramiento del personal</p> <p>Nuevo tratamiento térmico o destrucción del lote</p> <p>Mantenimiento correctivo del equipo</p> <p>Conservación del producto hasta que pueda evaluarse su inocuidad</p> <p>Quién: Personal capacitado competente</p> | Registros de vigilancia, de las medidas correctivas, de la evaluación del producto, de la calibración, de la validación, de las auditorías, del examen del plan de HACCP | Validación, evaluación de productos acabados, auditoría interna, examen de registros, calibración de la maquinaria (puede ser un requisito previo), examen del plan de HACCP, auditoría externa |

| PCD   |  |   |   |  |
|---|--|---|---|--|
| Fase de elaboración N° 2: Almacenamiento de atún congelado  |  |   |   |  |
| Defecto: Olores o sabores objetables claros y persistentes que indican ranciedad  |  |   |   |  |
| Límite crítico  | Procedimiento de vigilancia  | Medida correctiva   | Registros   | Verificación   |
| El número de unidades rancias de la muestra no puede exceder del número de aceptaciones del plan de muestreo establecido.<br><br>Temperatura y tiempo de almacenamiento | <p><b>Quién:</b> Personal capacitado competente</p> <p><b>Cómo:</b> Examen organoléptico</p> <p>Ensayos químicos</p> <p>Comprobación de la temperatura en el lugar de almacenamiento</p> <p>Comprobación de los formularios de existencias</p> <p><b>Qué:</b> Calidad y aceptabilidad del pescado tomando como base la norma del Codex para el producto</p> <p><b>Frecuencia:</b> Cuando sea necesario</p> | <p><b>Qué:</b> Vigilancia intensificada</p> <p>Con arreglo a los resultados de esa inspección intensificada, elaboración inmediata, clasificación o rechazo del atún congelado que exceda de los límites críticos.</p> <p>Reajuste de la temperatura de almacenamiento</p> <p>Readiestramiento del personal</p> <p><b>Quién:</b> Personal capacitado competente</p> | <p>Resultados del análisis</p> <p>Formularios de existencias</p> <p>Registros de las temperaturas</p> | <p>Auditoría sobre el terreno</p> <p>Examen de los informes sobre vigilancia y medidas correctivas</p> |

#### 5.4 Conclusión

En la Sección 5 se ha ofrecido una demostración de los principios de HACCP y de cómo han de aplicarse a un proceso para garantizar la inocuidad del producto. Los mismos principios pueden servir para determinar los puntos de un proceso en los que es necesario controlar los defectos. Puesto que cada establecimiento y cada cadena de elaboración es diferente, en este Código sólo el posible indicar los tipos de posibles peligros y defectos que han de tenerse en cuenta. Además, dada la distinta importancia de los peligros y defectos, no es posible determinar en forma categórica qué fases de un proceso serán PCC y/o PCD sin evaluar efectivamente el proceso, sus objetivos, las condiciones en que se desarrolla y los resultados previstos. El ejemplo de la cadena de elaboración de atún en conserva tiene por objeto ilustrar cómo han de aplicarse los principios y por qué cada plan de HACCP y de PCD ha de ser específico para cada operación.

Las secciones restantes del Código se centran en la elaboración de pescado y productos pesqueros y tratan de ilustrar los posibles peligros y defectos en las diversas etapas de una amplia variedad de procesos. Al establecer un plan de HACCP o de PCD, será necesario consultar las Secciones 3 y 5 antes de pasar a las secciones sobre elaboración correspondientes en busca de asesoramiento concreto. Se observará también que la Sección 8 trata de la elaboración de pescado fresco, congelado y picado, y ofrece orientación útil para casi todas las operaciones de elaboración de pescado.

#### SECCIÓN 8 ELABORACIÓN DE PESCADO FRESCO, CONGELADO Y PICADO

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 PDC, es esencial consultar la Sección 5, en la que se ofrece orientación para la aplicación de los

principios de HACCP y 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.

En general, la complejidad de los procesos de elaboración de pescado fresco, congelado y picado varía considerablemente. En su forma más sencilla, el pescado fresco, congelado y picado elaborado puede presentarse crudo ya limpio, en filetes o picado, para ser distribuido en mercados e instituciones o utilizado en establecimientos de elaboración. En este último caso, la elaboración de pescado fresco, congelado y picado constituye a menudo una fase intermedia para la obtención de productos con valor añadido (por ejemplo, pescado ahumado, que se describe en la Sección 12, pescado en conserva, que se describe en la Sección 16, o pescado congelado empanado o rebozado, que se describe en la Sección 15). Cuando se formula un proceso, prevalecen a menudo los métodos tradicionales. Sin embargo, la tecnología de los alimentos moderna y científica está contribuyendo de manera creciente a mejorar la conservación y la estabilidad en almacén de los productos. Independientemente de la complejidad de cada proceso, la fabricación del producto deseado se basa en la ejecución consecutiva de las distintas fases. Como se subraya en este Código, la aplicación de los elementos apropiados del programa de requisitos previos (Sección 3) y de los principios de HACCP (Sección 5) en esas fases proporcionará a los elaboradores una garantía razonable de que se cumplirán las disposiciones sobre calidad esencial, composición y etiquetado de las normas del Codex correspondientes y de que se controlará la inocuidad de los alimentos.

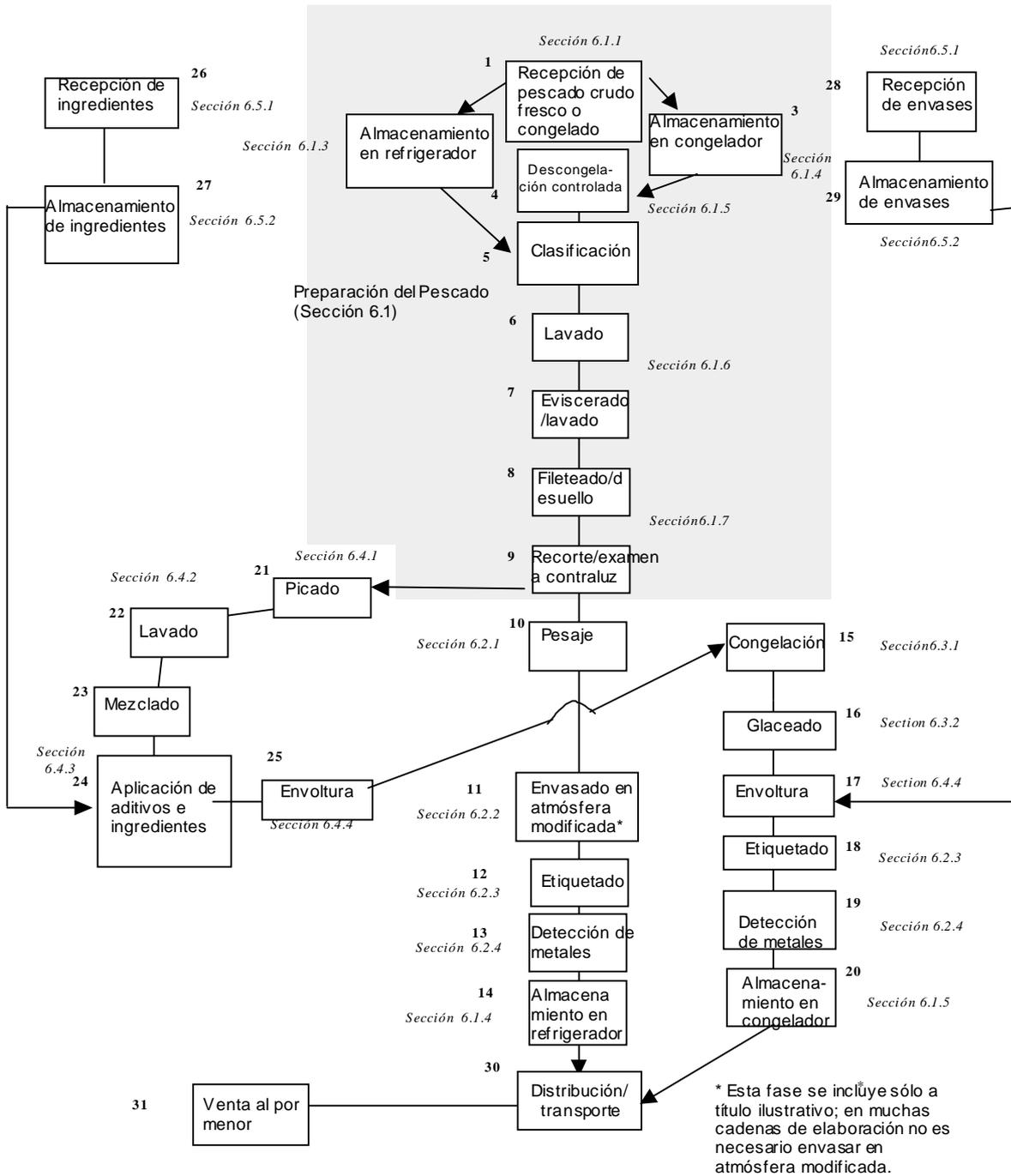
El ejemplo del diagrama de flujo (Figura 8.1) puede servir de guía en algunas fases habituales en una cadena de preparación de filetes de pescado y para tres tipos de producto final: pescado envasado en atmósfera modificada (EAM), pescado picado y pescado congelado. Como en el caso de la elaboración ulterior de pescado fresco para obtener un producto EAM, de pescado picado o de pescado congelado, la Sección “Preparación del pescado” constituye la base para todas las demás operaciones de elaboración de pescado (Secciones 9-16)<sup>4</sup>, si es el caso.

---

<sup>4</sup> Secciones 10-15 en el proceso de elaboración

Este diagrama de flujo se presenta aquí a título meramente ilustrativo. Para la aplicación concreta del sistema de HACCP en un establecimiento será necesario preparar un diagrama de flujo completo y detallado para cada proceso.

Los números remiten a las Secciones correspondiente del Código



**Figura 8.1** Ejemplo de diagrama de flujo para una cadena de preparación de filetes de pescado, incluidas las operaciones de EAM, picado y congelación

## 8.1 PREPARACIÓN DEL PESCADO

Las condiciones de higiene y los métodos técnicos de preparación son similares para los distintos tipos de pescado y el fin a que éstos se destinan (distribución directa o elaboración ulterior) no influye excesivamente en ellos. Sin embargo, se observan variaciones entre las formas en que se presenta la carne del pescado fresco. Estas formas incluyen, entre otras, el pescado ya limpio, los filetes y las rodajas.

### 8.1.1 Recepción de pescado crudo fresco o congelado (Fase de elaboración 1)

*Posibles peligros:* *Patógenos microbiológicos, parásitos viables, biotoxinas, productos químicos (incluidos residuos de medicamentos veterinarios) y contaminación física.*

*Posibles defectos:* *Descomposición, parásitos, contaminación física*

*Orientación técnica:*

- para el pescado crudo, las especificaciones del producto podrían incluir las características siguientes:
  - características organolépticas como aspecto, olor, textura, etc.;
  - indicadores químicos de la descomposición y/o contaminación, por ejemplo, TVBN, histamina, metales pesados, residuos de plaguicidas, nitratos, etc.;
  - criterios microbiológicos, en particular para las materias primas intermedias, destinados a impedir la elaboración de materias primas que contengan toxinas microbianas;
  - materias extrañas;
  - características físicas como el tamaño del pescado;
  - homogeneidad de las especies.
- se proporcionará a las personas que manipulan pescado y al personal competente capacitación en la identificación de especies y comunicación con el fin de garantizar que el pescado que se recibe procede de fuentes inocuas, cuando existen protocolos escritos. Se prestará especial atención a la recepción y clasificación de las especies de peces que plantean un riesgo de biotoxinas, como la ciguatoxina en el caso de los grandes peces carnívoros de arrecifes tropicales y subtropicales o la escombrotóxina en el caso de las especies de escómbridos, o de parásitos;
- las personas que manipulan pescado y el personal competente deberán adquirir conocimientos especializados en relación con las técnicas de evaluación sensorial para garantizar que el pescado crudo cumple las disposiciones esenciales de calidad de las normas correspondientes del Codex;
- si el pescado debe ser eviscerado a su llegada al establecimiento de elaboración, esta operación se efectuará en forma eficiente, sin excesiva demora y cuidando de evitar la contaminación (véase la Sección 8.1.5 – Lavado y eviscerado);
- se rechazará el pescado del que se sepa que contiene sustancias dañinas, descompuestas o extrañas que no se eliminarán o reducirán a un nivel aceptable mediante los procedimientos normales de clasificación o preparación;
- se facilitará información sobre la zona de captura.

#### 8.1.1.1 Evaluación sensorial del pescado

La mejor manera de evaluar el grado de frescura o descomposición del pescado consiste en aplicar técnicas de evaluación sensorial<sup>5</sup>. Se recomienda que se apliquen criterios apropiados de evaluación sensorial para determinar la aceptabilidad del pescado y eliminar el pescado que presente una merma con respecto a las disposiciones sobre calidad esencial de las normas correspondientes del Codex. Por ejemplo, el pescado fresco de especies blancas se considera inaceptable si presenta las características siguientes:

Piel/baba: arenosa, colores apagados con motas de baba pardo-amarillenta

Ojos: cóncavos, opacos, hundidos, descoloridos

Agallas: gris-pardo o blanquecinas, baba amarillenta opaca, compacta o coagulada.

Olor: carne con olor a aminas, amoníaco, lechoso, láctico, sulfuro, fecal, pútrido, rancio.

<sup>5</sup> Directrices para la Evaluación Sensorial de Pescado y Marisco en Laboratorios (CAC/GL 31-1999)

### 8.1.2 Almacenamiento en refrigerador (Fases de elaboración 2 y 14)

Posibles peligros: *Patógenos microbiológicos y biotoxinas.*

Posibles defectos: *Descomposición, daños físicos*

Orientación técnica:

- el pescado se llevará a las instalaciones de refrigeración sin excesiva demora;
- las instalaciones serán capaces de mantener el pescado a una temperatura comprendida entre 0°C y +4°C;
- la cámara de refrigeración estará equipada con un termógrafo calibrado. Es muy recomendable que se instale un termómetro con registro de la temperatura;
- los planes de rotación de las existencias garantizarán una utilización adecuada del pescado;
- el pescado se almacenará en bandejas poco profundas y se rodeará de cantidades suficientes de hielo picado o de una mezcla de hielo y agua antes de su elaboración;
- el pescado se almacenará de manera que se eviten daños a causa del apilamiento o llenado excesivos de las cajas;
- cuando proceda, se repondrá el hielo que cubre el pescado o se modificará la temperatura del local.

### 8.1.3 Almacenamiento en congelador (Fases de elaboración 3 y 20)

Posibles peligros: *Poco probables. Patógenos microbiológicos, toxinas, parásitos viables.*

Posibles defectos: *Deshidratación, ranciedad, pérdida de calidad nutricional.*

Orientación técnica:

- las instalaciones serán capaces de mantener el pescado a -18°C o temperaturas inferiores, con oscilaciones mínimas de las temperaturas;
- el almacén estará equipado con un termógrafo calibrado. Es muy recomendable que se instale un termómetro con registro de la temperatura;
- se elaborará y mantendrá un plan sistemático de rotación de las existencias;
- el producto se glaseará y/o envolverá para protegerlo contra la deshidratación;
- se rechazará el pescado del que se sepa que contiene defectos que no se eliminarán o reducirán posteriormente a un nivel aceptable mediante la reelaboración. Se efectuará una evaluación apropiada para determinar las razones de la pérdida de control y se modificará el plan de PCD en caso necesario;
- para la destrucción de los parásitos dañinos a la salud humana, la temperatura de congelación y la vigilancia del tiempo de congelación se deberían combinar con un control adecuado para asegurar un enfriamiento suficiente.

### 8.1.4 Descongelación controlada (Fase de elaboración 4)

Posibles peligros: *Patógenos microbiológicos y biotoxinas.*

Posibles defectos: *Descomposición.*

Orientación técnica:

- se definirá claramente el método de descongelación y se tendrá en cuenta la duración y la temperatura del proceso, el instrumento utilizado para medir la temperatura y la ubicación de este instrumento. Se controlará cuidadosamente el programa de descongelación (parámetros de tiempo y temperatura). Para la selección del método de descongelación se tendrá en cuenta, en particular, el espesor y la uniformidad de las dimensiones de los productos que han de descongelarse;
- se seleccionarán límites críticos para el tiempo y la temperatura de descongelación idóneos a fin de evitar el desarrollo de microorganismos, histamina (cuando se trata de especies de alto riesgo) u olores o sabores claros y persistentes que indican descomposición o ranciedad;
- cuando se utilice agua como medio de descongelación, deberá ser de calidad potable;

- cuando se utilice agua reciclada, se procurará evitar la acumulación de microorganismos;
- cuando se utilice agua, la circulación deberá ser suficiente para lograr una descongelación uniforme;
- durante la descongelación, y según el método empleado, los productos no se expondrán a temperaturas demasiado elevadas;
- se prestará especial atención al control de la condensación y el exudado del pescado, debiéndose disponer un drenaje eficaz;
- el pescado se elaborará inmediatamente después de la descongelación, o bien se refrigerará y se mantendrá a la temperatura adecuada (temperatura del hielo en fusión);
- el programa de descongelación se examinará cuando procesa y se modificará en caso necesario.

### 8.1.5 Eviscerado y lavado (Fases de elaboración 6 y 7)

Posibles peligros: *Patógenos microbiológicos y biotoxinas.*

Posibles defectos: *Presencia de vísceras, magulladuras, malos olores, fallas de corte.*

Orientación técnica:

- el eviscerado se considera completo cuando se han eliminado el tubo intestinal y los órganos internos;
- se dispondrá de un suministro suficiente de agua de mar limpia o agua potable para lavar:
  - el pescado entero con el fin de eliminar materias extrañas y reducir la carga bacteriana antes del eviscerado;
  - el pescado eviscerado con el fin de eliminar la sangre y las vísceras de la cavidad ventral;
  - la superficie del pescado con el fin de eliminar escamas sueltas;
  - el equipo y los utensilios utilizados en el eviscerado para reducir al mínimo la acumulación de baba, sangre y despojos;
- según la modalidad de flujo de los productos utilizada en la embarcación o el establecimiento de elaboración, y siempre que se haya establecido un límite crítico prescrito para la duración de la operación y el régimen de temperaturas con objeto de controlar la histamina o un defecto, el pescado eviscerado se escurrirá y se cubrirá totalmente con hielo o se refrigerará de manera apropiada en recipientes limpios, y se almacenará en zonas especialmente designadas e idóneas del establecimiento de elaboración;
- si se desea conservar las lechas, huevas e hígados para una utilización posterior, se deberá disponer de instalaciones separadas y adecuadas para su almacenamiento.

### 8.1.6 Fileteado, desuello, recorte y examen a contraluz (Fases de elaboración 8 y 9)

Posibles peligros: *Parásitos viables, patógenos microbiológicos y biotoxinas, presencia de espinas*

Posibles defectos: *Parásitos, presencia de espinas, materias objetables (por ejemplo piel, escamas, etc.), descomposición*

Orientación técnica:

- para reducir al mínimo los tiempos de espera, las cadenas de fileteado y de examen a contraluz, según proceda, deberán proyectarse de manera que sean continuas y secuenciales, de modo que haya un flujo uniforme sin interrupciones ni demoras y puedan eliminarse los desechos;
- se dispondrá de un suministro suficiente de agua del mar limpia o agua potable para lavar:
  - el pescado antes del fileteado o el corte, especialmente si se ha descamado;
  - los filetes después del fileteado, el desuello o el recorte con el fin de eliminar cualquier rastro de sangre, escamas o vísceras;
  - el equipo y los utensilios utilizados en el fileteado para reducir al mínimo la acumulación de baba, sangre y despojos;
  - en el caso de los productos que hayan de comercializarse y etiquetarse como filetes sin espinas, las personas que manipulan el pescado emplearán técnicas adecuadas de

inspección y utilizarán los instrumentos necesarios para eliminar las espinas que no cumplan las normas del Codex <sup>6,7</sup> o las especificaciones comerciales;

- el examen a contraluz de los filetes sin piel por personal especializado en un lugar idóneo que aproveche al máximo la iluminación es una técnica eficaz para controlar los parásitos (en el pescado fresco) y deberá emplearse cuando se utilicen especies de peces expuestas;
- la mesa utilizada para el examen a contraluz deberá limpiarse con frecuencia durante la operación para reducir al mínimo la actividad microbiana en las superficies de contacto y evitar que se sequen los residuos de pescado a causa del calor generado por la lámpara;
- cuando se haya establecido un límite crítico prescrito para la duración de la operación y el régimen de temperaturas con objeto de controlar la histamina o un defecto, los filetes de pescado se cubrirán totalmente con hielo o se refrigerarán de manera apropiada en recipientes limpios, se protegerán contra la deshidratación y se almacenarán en zonas idóneas del establecimiento de elaboración.

## 8.2 ELABORACIÓN DE PESCADO ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA

Esta sección tiene por objeto ampliar la sección relativa a la elaboración de pescado fresco incorporando en ella otras fases específicamente relacionadas con el envasado de pescado en atmósfera modificada (véase también el Apéndice I).

### 8.2.1 Pesaje (Fase de elaboración 10)

*Posibles peligros:* Poco probables.

*Posibles defectos:* Peso neto incorrecto.

*Orientación técnica:*

- la balanza utilizada para pesar se calibrará periódicamente con unas pesas normalizadas para garantizar la precisión.

### 8.2.2 Envasado al vacío o en atmósfera modificada (Fase de elaboración 11)

*Posibles peligros:* Patógenos microbiológicos y biotoxinas posteriores, contaminación física (con metales).

*Posibles defectos:* Descomposición posterior.

*Orientación técnica:*

La medida en que el tiempo de conservación del producto pueda prolongarse al vacío o mediante el EAM dependerá de la especie, el contenido de grasa, la carga bacteriana inicial, la mezcla de gases, el tipo de material de envasado que se utilice y, sobre todo, la temperatura de almacenamiento. Para cuestiones relacionadas con el control del proceso de envasado en atmósfera modificada, véase el Apéndice I.

- el envasado en atmósfera modificada requiere un control estricto de:
  - la proporción de gases con respecto al producto;
  - los tipos de gases utilizados y las proporciones empleadas en la mezcla;
  - el tipo de película utilizada;
  - el tipo de cierre hermético y su integridad;
  - el control de la temperatura del producto durante el almacenamiento;
- la existencia de un vacío y envasado adecuados;
- la carne del pescado debe quedar fuera de la zona de la costura;
- se inspeccionará el material de envasado antes de utilizarlo para comprobar que no esté dañado o contaminado;

<sup>6</sup> Norma del Codex para los Bloques de Filetes de Pescado, Carne de Pescado Picada y Mezclas de Filetes y Pescado Picado Congelados Rápidamente (Codex Stan. 165-1989, Rev. 1-1995).

<sup>7</sup> Norma del Codex para los Filetes de Pescado Congelados Rápidamente (Codex Stan. 190-1995).

- personal debidamente capacitado inspeccionará a intervalos periódicos la integridad del envase del producto acabado para verificar la eficacia del cierre hermético y el correcto funcionamiento de la máquina de envasar;
- una vez cerrados herméticamente, los productos EAM o envasados al vacío se trasladarán con cuidado y sin demoras excesivas al refrigerador donde se almacenarán;
- Asegurar que el grado de vacío adecuado se alcance, y que los cierres herméticos sean intactos.

### 8.2.3 Etiquetado (Fases de elaboración 12 y 18)

*Posibles peligros:* Poco probables

*Posibles defectos:* Etiquetado incorrecto.

*Orientación técnica:*

- Se verificarán las etiquetas antes de aplicarlas para cerciorarse de que toda la información que contienen se ajusta, según proceda, a la Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados<sup>8</sup>, a las disposiciones sobre etiquetado de las correspondientes normas del Codex para productos y/o a otros requisitos legislativos nacionales que sean aplicables;
- en muchos casos, será posible etiquetar de nuevo productos que no han sido correctamente etiquetados. Se efectuará una evaluación apropiada para determinar las razones del etiquetado incorrecto y se modificará el plan de PCD si es necesario.

### 8.2.4 Detección de metales (Fases de elaboración 13 y 19)

*Posibles peligros:* Contaminación con metales

*Posibles defectos:* Poco probables

*Orientación técnica:*

- es importante que la velocidad de la cadena se ajuste de manera que permita el correcto funcionamiento de un detector de metales;
- se establecerán procedimientos ordinarios para que, cuando el detector rechace un producto, se estudie la causa de ese rechazo;
- si se utiliza un detector de metales, éste se calibrará periódicamente con un patrón conocido para asegurar el correcto funcionamiento.

## 8.3 ELABORACIÓN DE PESCADO CONGELADO

Esta sección tiene por objeto incorporar en la sección relativa a la elaboración de pescado fresco otras fases específicamente relacionadas con la elaboración de pescado congelado.

### 8.3.1 Proceso de congelación (Fase de elaboración 15)

*Posibles peligros:* Parásitos viables

*Posibles defectos:* Deterioro de la textura, desarrollo de olor a rancio, quemaduras de congelador

*Orientación técnica:*

El producto pesquero se debe congelar con la mayor rapidez posible, ya que inútiles demoras antes de la congelación hacen subir su temperatura, aumentando la velocidad con que se deteriora la calidad y reduciendo el tiempo de conservación a causa de la acción de microorganismos y de reacciones químicas no deseadas.

<sup>8</sup>

Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados (Codex Stan. 1-1985, Rev. 2-1991).

- se establecerá un régimen de temperaturas para la congelación y se tendrá en cuenta el equipo y la capacidad de congelación disponibles, la naturaleza del producto pesquero, incluida la conductividad térmica, el espesor, la forma y la temperatura y el volumen de la producción, para garantizar que el producto pase por la gama de temperaturas de cristalización máxima con la mayor rapidez posible;
- el espesor, la forma y la temperatura del producto pesquero que se somete al proceso de congelación serán lo más uniformes que sea posible;
- la producción del establecimiento de elaboración estará en función de la capacidad de los congeladores;
- el producto congelado se trasladará con la mayor rapidez posible al lugar donde se almacenará en congelador;
- se vigilará sistemáticamente la temperatura en el centro del pescado congelado para comprobar si se ha completado el proceso de congelación;
- se efectuarán controles frecuentes para verificar que los congeladores funcionan correctamente;
- se mantendrá un registro exhaustivo de todas las operaciones de congelación;
- para la destrucción de los parásitos dañinos a la salud humana, la temperatura de congelación y la vigilancia del tiempo de congelación se deberían combinar con un control adecuado para asegurar un enfriamiento suficiente.

### 8.3.2 Glaseado (Fase de elaboración 16)

Posibles peligros: *Patógenos microbiológicos y biotoxinas*

Posibles defectos: *Deshidratación posterior, peso neto incorrecto.*

Orientación técnica:

- se considera que el glaseado está completo cuando toda la superficie del producto pesquero congelado queda adecuadamente cubierta por una capa protectora de hielo, debiendo estar alejado de zonas expuestas donde puede sufrir una deshidratación (quemaduras de congelador);
- si se utilizan aditivos en el agua destinada al glaseado, habrá que tener cuidado a fin de garantizar que las proporciones sean adecuadas y que la aplicación se ajuste a las especificaciones del producto;
- en lo que respecta al etiquetado del producto, deberá conservarse información sobre la cantidad o proporción de glaseado que se aplica al producto o a la cadena de producción, información que se utilizará para determinar el peso neto que es exclusivo del glaseado;
- cuando proceda, se vigilará que las toberas de pulverización no se obturen;
- cuando se utilicen sistemas de goteo para el glaseado, es importante sustituir periódicamente la solución del glaseado para reducir al mínimo la carga bacteriana y la acumulación de proteínas de pescado, que pueden obstaculizar el rendimiento de la congelación.

## 8.4 ELABORACIÓN DE PESCADO PICADO

Esta sección tiene por objeto incorporar en la sección relativa a la elaboración de pescado fresco (antes del picado) y en la sección relativa al pescado congelado (después del picado) otras fases específicamente relacionadas con la elaboración de pescado picado.

### 8.4.1 Picado del pescado mediante un proceso de separación mecánica (Fase de elaboración 21)

Posibles peligros: *Patógenos microbiológicos y biotoxinas, contaminación física (metales, espinas, caucho de la correa del separador, etc.)*

Posibles defectos: *Separación incorrecta (es decir, materias objetables), descomposición, presencia de espinas, parásitos*

Orientación técnica:

- el separador se alimentará de manera continua, pero no excesiva;
- se recomienda el examen a contraluz para el pescado del que se sospeche una fuerte infestación con parásitos;

- el pescado troceado o los filetes se introducirán en el separador de manera que la superficie de corte esté en contacto con la superficie perforada;
- el tamaño del pescado introducido en el separador se adecuará a la capacidad de éste;
- con el fin de evitar reajustes de la maquinaria que requieren mucho tiempo y variaciones en la calidad del producto acabado, se separarán las materias primas de diferentes especies y tipos y se planificará cuidadosamente la elaboración de los distintos lotes;
- el tamaño de las perforaciones de la superficie del separador y la presión sobre la materia prima se ajustarán a las características del producto final que se desea obtener;
- el material residual separado se eliminará cuidadosamente, de manera continua o casi continua antes de pasar a la siguiente fase de elaboración;
- se vigilará la temperatura para evitar aumentos excesivos de la temperatura del producto.

#### **8.4.2 Lavado del pescado picado (Fase de elaboración 22)**

Posibles peligros: *Patógenos microbiológicos y toxinas bioquímicas.*

Posibles defectos: *Color deficiente, textura deficiente, exceso de agua.*

Orientación técnica:

- de ser necesario, la carne picada de pescado deberá lavarse y ser adecuada para el tipo de producto que se desea obtener;
- durante el lavado, el agua deberá agitarse cuidadosamente, pero con la mayor suavidad posible a fin de evitar una desintegración excesiva del pescado picado que reduzca el rendimiento por la formación de trozos finos;
- la carne picada de pescado podrá desaguarse parcialmente mediante tamices rotatorios o una centrifugadora, completándose el proceso con una presión para obtener el contenido apropiado de humedad;
- de ser necesario y según cuál sea el uso final, la carne picada desaguada deberá escurrirse o emulsionarse;
- se pondrá especial cuidado en que la carne picada escurrida se mantenga a baja temperatura;
- el agua residual deberá eliminarse en forma adecuada.

#### **8.4.3 Mezclado y aplicación de aditivos e ingredientes al pescado picado (Fases de elaboración 23 y 24)**

Posibles peligros: *Contaminación física, aditivos y/o ingredientes no aprobados.*

Posibles defectos: *Contaminación física, adición incorrecta de aditivos*

Orientación técnica:

- si han de añadirse al pescado ingredientes y/o aditivos, éstos se mezclarán en las debidas proporciones para conseguir la calidad sensorial deseada;
- los aditivos deben cumplir los requisitos de la Norma General del Codex para los Aditivos Alimentarios;
- el producto de pescado picado se envasará y congelará inmediatamente después de su preparación; si no se congela o utiliza inmediatamente, deberá ser refrigerado.

#### **8.4.4 Envoltura y envasado (Fases de elaboración 17 y 25)**

Posibles peligros: *Poco probables.*

Posibles defectos: *Deshidratación posterior, descomposición.*

*Orientación técnica:*

- el material de envasado deberá estar limpio e íntegro y ser duradero, suficiente para el uso previsto y de calidad alimentaria;
- las operaciones de envasado deberán realizarse de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación y descomposición;
- el etiquetado y el peso de los productos deberán ajustarse a las normas correspondientes.

**8.5. ENVASES, ETIQUETAS E INGREDIENTES****8.5.1 Recepción de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes (Fases de elaboración 26 y 28)**

*Posibles peligros:* Patógenos microbiológicos, biotoxinas, contaminación química y física

*Posibles defectos:* Descripción incorrecta.

*Orientación técnica:*

- en el establecimiento de elaboración sólo se aceptarán ingredientes, material de envasado y etiquetas que cumplan las especificaciones de los elaboradores;
- las etiquetas que hayan de entrar en contacto directo con el pescado deberán fabricarse con un material no absorbente y la tinta o colorante utilizados en ellas deberán contar con la aprobación del organismo oficial competente;
- se investigarán y rechazarán en el momento de la recepción los ingredientes y material de envasado que no hayan sido aprobados por el organismo oficial competente.

**8.5.2 Almacenamiento de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes (Fases de elaboración 27 y 29)**

*Posibles peligros:* Patógenos microbiológicos, biotoxinas, contaminación química y física

*Posibles defectos:* Pérdida de características de calidad de los materiales de envasado o los ingredientes.

*Orientación técnica:*

- los ingredientes y envases se almacenarán en condiciones adecuadas de temperatura y humedad;
- se elaborará y mantendrá un plan sistemático de rotación de las existencias para evitar la caducidad de los materiales;
- los ingredientes y envases se protegerán debidamente y se mantendrán separados para evitar la contaminación cruzada;
- no se utilizarán ingredientes o envases defectuosos.

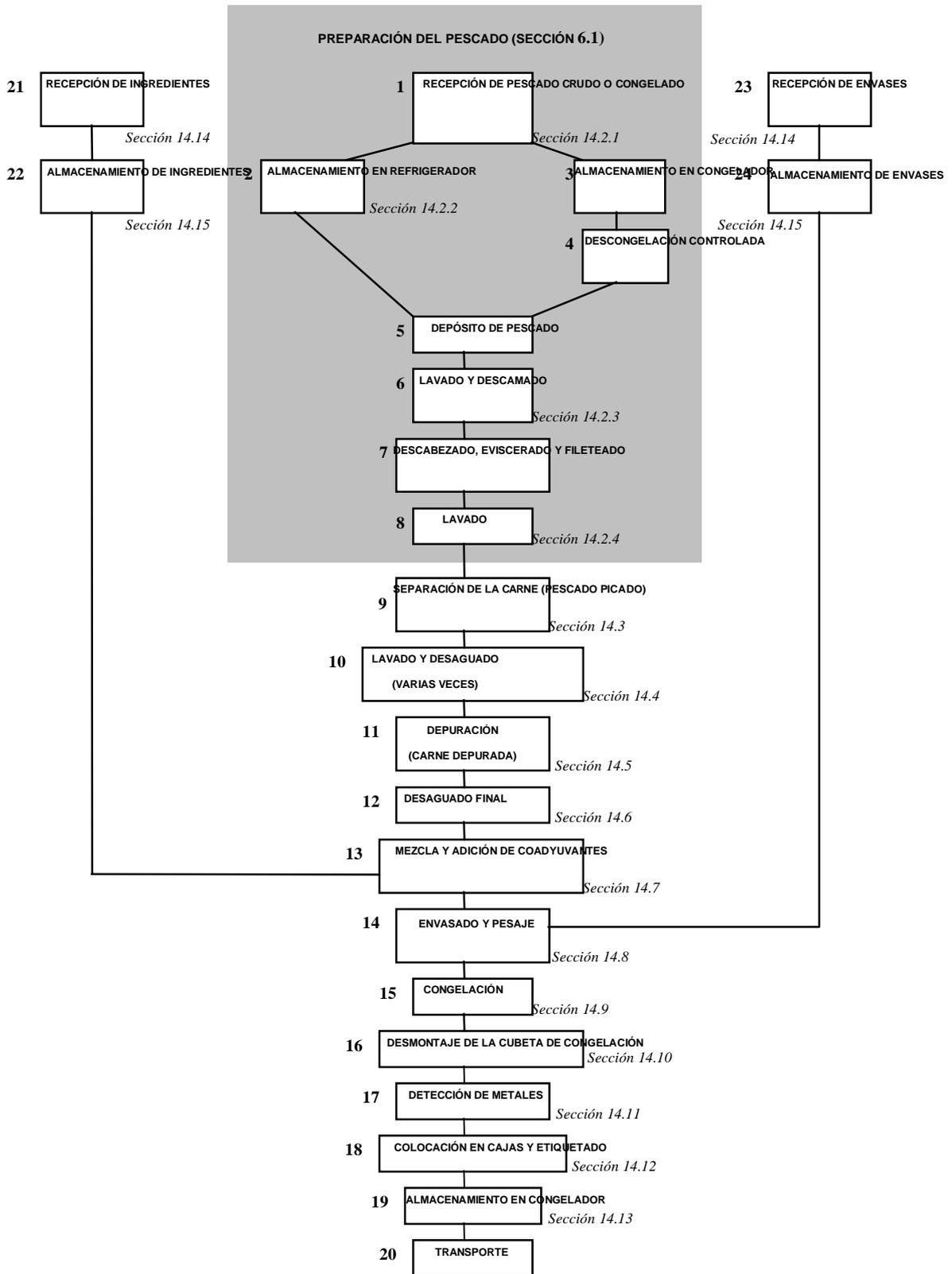
**SECCIÓN 9. ELABORACIÓN DE SURIMI CONGELADO****(Anteproyecto de Sección en el Trámite 5/8 del Procedimiento)**

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 PDC, es esencial consultar la Sección 5, en la que se ofrece orientación para la aplicación de los principios de HACCP y el análisis en 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 surimi congelado es un ingrediente alimentario intermedio, hecho con proteína miofibrilar de pescado que se ha separado de otra proteína de la carne de pescado mediante operaciones sucesivas de lavado y desaguado de pescado picado. Se añaden crioprotectores para que el pescado picado pueda congelarse y conserve la capacidad de formar un gel cuando se somete a tratamiento térmico después de la descongelación. El surimi congelado suele mezclarse con otros componentes y someterse a una elaboración ulterior para obtener productos a base de surimi, como kamaboko o sucedáneos del cangrejo aprovechando la capacidad de formación de gel.

*Aunque en la fabricación de surimi congelado se utilizan diversos métodos, este diagrama de flujo muestra el procedimiento más común*

Este diagrama de flujo se presenta aquí a título meramente ilustrativo. Para la aplicación concreta del sistema de HACCP en un establecimiento será necesario preparar un diagrama de flujo completo y detallado para cada proceso.



**Figura 9.1 Ejemplo de diagrama de flujo para un proceso de producción de surimi congelado**

En esta sección del código se trata principalmente de ofrecer orientación para la fabricación de surimi congelado elaborado a partir de especies marinas de fondo, como el colín de Alaska y el merlán del Pacífico, mediante operaciones mecánicas que son frecuentes en Japón, Estados Unidos y algunos otros países en los que los procesos de elaboración están mecanizados.

La mayor parte del surimi congelado se elabora a partir de peces marinos de fondo como el colín de Alaska y el merlán del Pacífico. Sin embargo, los adelantos tecnológicos y los cambios en las principales especies de pescado crudo utilizadas para la producción de surimi congelado harán necesaria una revisión periódica de esta sección del Código de Prácticas.

## **9.1 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LOS PELIGROS Y DEFECTOS PARA LA PRODUCCIÓN DE SURIMI CONGELADO**

### **9.1.1 Peligros**

El surimi congelado es un ingrediente intermedio que será objeto de una elaboración ulterior para obtener productos a base de surimi, como kamaboko o sucedáneos del cangrejo. Durante la elaboración posterior se controlarán muchos de los posibles peligros relativos a la inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, durante las fases de cocción o pasterización de la elaboración final deberán controlarse bacterias patógenas, como *Listeria monocytogenes*, o productoras de toxinas, como *Clostridium botulinum* (que pasa a ser un peligro cuando el producto final se envasa en atmósfera modificada). En el programa de requisitos previos deberá controlarse en forma apropiada la posible contaminación por *Staphylococcus aureus*, que produce enterotoxinas termoestables. Los parásitos no constituirán un peligro, dado que el producto final se someterá a cocción o pasterización.

Si en la producción de surimi congelado se emplea pescado que forma escombrotóxicas, como el atún o la caballa, o pescado de arrecifes tropicales que puede acumular ciguatoxinas, deberán establecerse controles apropiados para esos peligros. Asimismo, teniendo en cuenta que la elaboración de surimi está muy mecanizada, se aplicarán controles apropiados para cerciorarse de que se han excluido o eliminado los fragmentos de metal (como por ejemplo cojinetes, tornillos, arandelas y tuercas) que pudieran estar presentes en el producto final.

En los países donde se produce surimi congelado para el consumo local a partir de especies locales de pescado y aplicando métodos tradicionales no mecanizados, se prestará especial atención a los programas de requisitos previos que se describen en la Sección 3.

### **9.1.2 Defectos**

Ciertas características de calidad del surimi congelado son importantes para fabricar productos satisfactorios a base de surimi, como kamaboko o sucedáneos del cangrejo, que satisfagan las expectativas de los consumidores. Entre esas características hay que destacar el color, el contenido de humedad, el pH y la firmeza del gel. Estos y otros factores se describen con más detalle en el Apéndice X del código titulado Requisitos facultativos para el producto final – Surimi congelado<sup>6</sup>.

*Myxosporida* es un parásito común en peces marinos de fondo como el merlán del Pacífico. Este organismo contiene enzimas de proteasa que en último término pueden afectar a la firmeza del gel de surimi aun si su incidencia es muy baja. Cuando se emplean especies de las que se sabe que contienen este parásito, puede que sea necesario utilizar como aditivo inhibidores de la proteasa, tales como proteína de plasma de bovino o clara de huevo, a fin de conseguir un gel con la firmeza necesaria para producir kamaboko o sucedáneos de cangrejo.

No deberá utilizarse pescado descompuesto como materia prima para producir surimi congelado. Las cualidades sensoriales no serían suficientes para obtener productos finales aceptables de kamaboko o sucedáneos de cangrejo. También es necesario tener presente que no se ha de emplear pescado descompuesto como materia prima para la producción de surimi congelado porque la proliferación de bacterias de la putrefacción, que provocan la descomposición del producto final, reduciría la capacidad de formación de gel del surimi congelado al desnaturalizar la proteína soluble en sal.

El ciclo de lavado y desaguado deberá ser suficiente para poder separar las proteínas hidrosolubles de las proteínas miofibrilares. La presencia residual de proteínas hidrosolubles en el producto menoscabará la capacidad de formación de gel y el tiempo de conservación del producto durante su almacenamiento prolongado en congelador.

Se reducirá al mínimo la presencia de materias objetables, como espinas pequeñas, escamas y trozos de membrana negra que recubre el vientre, porque reduce la posibilidad de que el surimi congelado pueda utilizarse para obtener productos finales.

---

<sup>6</sup> En el proceso de elaboración

Al ser el surimi crudo un producto picado, puede que haga falta utilizar aditivos alimentarios para conseguir el nivel de calidad que se desea. Estos aditivos se introducirán en el surimi con arreglo a las reglamentaciones aplicables y a las recomendaciones de los fabricantes, a fin de evitar problemas de calidad y medidas de fiscalización.

También habrá de tenerse en cuenta la estabilidad térmica de las proteínas de pescado. A la temperatura ambiente normal, casi todas las proteínas de pescado sufren una desnaturalización que inhibe la capacidad de formación de gel del producto. Durante la elaboración, el colín de Alaska y otros peces marinos de aguas frías no deberán someterse a temperaturas superiores a 10°C. Puede que el pescado de aguas cálidas se desnaturalice a un ritmo más lento y que no sea tan sensible a la temperatura.

En los países donde se produce surimi congelado para el consumo local a partir de especies locales de pescado y aplicando métodos tradicionales no mecanizados, se prestará especial atención a ciertos defectos. Puesto que la proliferación de bacterias de la putrefacción que provocan la descomposición de los productos y la desnaturalización de las proteínas es mayor a medida que aumenta la temperatura, será preciso vigilar cuidadosamente las condiciones a que están sometidos los productos tanto crudos como elaborados.

## 9.2 PREPARACIÓN DEL PESCADO (FASES DE ELABORACIÓN 1 A 8)

Para información sobre la preparación del pescado destinado a la elaboración, véase la Sección 8.1, fases 1 a 8. En lo que concierne a la elaboración de surimi congelado, para cada fase habrán de tenerse en cuenta los elementos siguientes:

### 9.2.1 Recepción del Pescado fresco y congelado (Fase de elaboración 1)

*Posibles peligros:* Poco probables cuando se utilizan como materia peces marinos de fondo

*Posibles defectos:* Descomposición, desnaturalización de la proteína

*Orientación técnica:*

- el pescado capturado que se destine a la elaboración de surimi congelado se mantendrá preferiblemente a 4°C o a temperaturas inferiores;
- se tendrán en cuenta la edad y el estado del pescado utilizado para elaborar surimi, ya que son factores que afectan a la capacidad final de formación de un gel firme. En especial, se prestará atención al pescado crudo que se reciba muchas horas después de su captura. Si bien como mejor se conservará la calidad del surimi congelado será elaborándolo lo antes posible después de la captura, serán aceptables los períodos que se indican a continuación a título de ejemplo:
  - pescado entero: en un plazo de 14 días después de la captura, siempre que se haya almacenado a 4°C o a temperaturas inferiores;
  - pescado limpio: en un plazo de 24 horas después de la limpieza, siempre que se haya almacenado a 4°C o a temperaturas inferiores;
- se registrarán e identificarán debidamente los siguiente datos: fecha y hora de la captura, origen de los productos recibidos y persona que los ha capturado o vendido;
- no se permitirá la presencia de descomposición en los productos crudos, ya que perjudicaría a la capacidad del producto final para formar gel . Puede darse el caso de que el pescado capturado en malas condiciones no presente las características de color especificadas;
- la carne del pescado utilizado para elaborar surimi congelado debería tener una capacidad suficiente de formación de gel. Por ejemplo el pH de la carne del colín de Alaska (*Theragra chalcogramma*) debería ser de 7,0±0,5;
- se retirará de la cadena el pescado que se haya aplastado o sofocado por haber sido arrastrado durante demasiado tiempo en el momento de la captura, con el fin de evitar efectos negativos en la capacidad de formación de gel.

### 9.2.2 Almacenamiento en refrigerador (Fase de elaboración 2)

*Posibles peligros:* Poco probables

*Posibles defectos:* Desnaturalización de la proteína

*Orientación técnica:*

- el almacenamiento en refrigerador en el establecimiento de elaboración será lo más breve posible y se procederá a una elaboración rápida para reducir al mínimo la desnaturalización de la proteína y la pérdida de capacidad de formación de gel;
- en caso de almacenamiento de pescado crudo, éste se almacenará preferiblemente a 4°C o a temperaturas inferiores, y se identificará el lote haciendo constar la fecha de la captura o el tiempo de conservación.

### 9.2.3 Lavado y descamado (Fase de elaboración 6)

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Desnaturalización de la proteína, color, materias objetables*

Orientación técnica:

- antes del descabezado y el eviscerado se eliminarán la epidermis (capa babosa), las escamas y los pigmentos sueltos. De este modo se reducirá el nivel de las impurezas y las materias extrañas que pueden ser perjudiciales para la capacidad de formación de gel y el color del producto final.

### 9.2.4 Lavado (Fase de elaboración 8)

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Impurezas, materias extrañas*

Orientación técnica:

- el pescado descabezado y eviscerado se someterá a un nuevo lavado. De este modo se reducirá el nivel de las impurezas y las materias extrañas que pueden ser perjudiciales para la capacidad de formación de gel y el color del producto final.

## 9.3 PROCESO DE SEPARACIÓN DE LA CARNE (FASE DE ELABORACIÓN 9)

Posibles peligros: *Fragmentos de metal*

Posibles defectos: *Impurezas*

Orientación técnica:

- la carne de pescado se pica mediante un proceso de separación mecánica, por lo que en el punto más apropiado del proceso se instalará un equipo de detección de metales capaz de detectar los productos contaminados con fragmentos de metal de unas dimensiones que pudieran causar daños a las personas, para eliminar el peligro;
- se establecerán procedimientos para cerciorarse de que no existe la probabilidad de contaminación química del producto;
- una vez separada, la carne picada se distribuirá inmediatamente en el agua y se pasará a la fase de lavado y desaguado para impedir que la sangre se coagule y que se produzca una pérdida de la capacidad de formación de gel.

## 9.4 LAVADO Y DESAGUADO (FASE DE ELABORACIÓN 10)

Posibles peligros: *Desarrollo de microbios patógenos*

Posibles defectos: *Descomposición, desnaturalización de la proteína, proteína hidrosoluble residual*

Orientación técnica:

- se controlará debidamente la temperatura del agua y de la carne de pescado picada en la criba rotatoria o el agua de lavado para evitar el desarrollo de microbios patógenos;
- para obtener surimi congelado de buena calidad, el agua de lavado deberá estar a 10°C o a una temperatura inferior, a fin de lograr una separación adecuada de las proteínas hidrosolubles. El agua para el lavado del merlán del Pacífico deberá estar a una temperatura inferior a 5°C, ya que esta especie suele tener una actividad de proteasa elevada. Ciertas especies de aguas cálidas se pueden elaborar a temperaturas de hasta 15°C;
- el producto se elaborará rápidamente para reducir al mínimo el posible desarrollo de microbios patógenos;

- el pescado picado se distribuirá en el agua de manera uniforme para asegurar la dilución de los componentes hidrosolubles y llevar a cabo una separación apropiada de la proteína miofibrilar;
- se prestará especial atención a la preparación específica de la fase de lavado y desaguado en lo que concierne al rendimiento deseado, la calidad y las especies de peces utilizadas;
- para el lavado se dispondrá de una cantidad suficiente de agua potable;
- el pH del agua empleada en el lavado deberá ser cercano a 7.0; es preferible que el agua que se emplea en el lavado tenga una dureza total de 100 mg/kg, o menos, de CaCO<sub>3</sub> convertido;
- en la última fase de lavado podrá añadirse sal u otros coadyuvantes de desaguado (menos de 0,3% de sal) a efectos de aumentar la eficacia de la deshidratación;
- si se utilizan aditivos alimentarios en este proceso, deberán añadirse de acuerdo con los reglamentos nacionales y con las instrucciones de los fabricantes;
- el agua residual se deberá eliminar de manera idónea;
- el agua del lavado no se reutilizará a menos que se controle debidamente su calidad microbiana.

### 9.5 PROCESO DE DEPURACIÓN (FASE DE ELABORACIÓN 11)

Posibles peligros: *Desarrollo de microbios patógenos, fragmentos de metales*

Posibles defectos: *Materias objetables, desnaturalización de la proteína*

Orientación técnica:

- se controlará debidamente la temperatura de la carne de pescado picada durante el proceso de depuración para evitar el desarrollo de microbios patógenos;
- durante el proceso de depuración, la temperatura de la carne de pescado picada no deberá exceder de 10°C para evitar la desnaturalización de la proteína;
- el producto se elaborará rápidamente para reducir al mínimo el posible desarrollo de microbios patógenos;
- en el punto más apropiado del proceso se instalará un equipo de detección de metales capaz de detectar los productos contaminados con fragmentos de metal de unas dimensiones que pudieran causar daños a las personas, para eliminar el peligro;
- antes del desaguado final se eliminarán de la carne lavada, mediante un equipo de depuración apropiado, las materias objetables como pequeñas espinas, membranas negras, escamas, carne sanguinolenta, tendones, etc.;
- el equipo se ajustará en forma apropiada para asegurar una producción eficiente;
- no se permitirá que los productos depurados se acumulen en la criba durante períodos de tiempo prolongados.

### 9.6 PROCESO DE DESAGUADO FINAL (FASE DE ELABORACIÓN 12)

Posibles peligros: *Desarrollo de microbios patógenos*

Posibles defectos: *Descomposición, desnaturalización de la proteína*

Orientación técnica:

- se controlará debidamente la temperatura de la carne de pescado depurada durante el proceso de desaguado final para evitar el desarrollo de bacterias patógenas;
- para obtener surimi congelado de buena calidad, la temperatura de la carne de pescado depurada no deberá exceder de 10°C en el caso de especies de agua fría, como el colín de Alaska. En el caso del merlán del Pacífico, la temperatura no deberá exceder de 5°C, ya que esta especie suele tener una actividad de proteasa elevada. Ciertas especies de aguas cálidas se pueden elaborar a temperaturas de hasta 15°C;
- el producto se elaborará rápidamente para reducir al mínimo el posible desarrollo de microbios patógenos;
- se controlará con un equipo apropiado de desaguado (centrifugadora, prensa hidráulica, prensa de husillo) si el grado de humedad del producto depurado se ajusta a los valores especificados;
- se tendrán en cuenta las variaciones en el grado de humedad del pescado crudo debidas a la edad, el estado o el modo de captura. En ciertos casos se efectuará una deshidratación antes de la depuración.

## 9.7 MEZCLA Y ADICIÓN DE COADYUVANTES DE ELABORACIÓN (FASE DE ELABORACIÓN 13)

Posibles peligros: *Desarrollo de microbios patógenos, fragmentos de metal*

Posibles defectos: *Utilización inadecuada de los aditivos alimentarios, desnaturalización de la proteína*

Orientación técnica:

- se controlará debidamente la temperatura del producto durante el proceso de mezcla para evitar el desarrollo de bacterias patógenas;
- para obtener surimi congelado de buena calidad, durante la mezcla la temperatura de la carne de pescado deshidratada no deberá exceder de 10°C en el caso de especies de agua fría, como el colín de Alaska. En el caso del merlán del Pacífico, la temperatura no deberá exceder de 5°C, ya que esta especie suele tener una actividad de proteasa elevada. Ciertas especies de aguas cálidas se pueden elaborar a temperaturas de hasta 15°C;
- el producto se elaborará rápidamente para reducir al mínimo el posible desarrollo de microbios patógenos;
- en el punto más apropiado del proceso se instalará un equipo de detección de metales capaz de detectar los productos contaminados con fragmentos de metal de unas dimensiones que pudieran causar daños a las personas, para eliminar el peligro;
- los aditivos alimentarios deberán añadirse de acuerdo con la Norma General Codex para Aditivos;
- los aditivos alimentarios deberán mezclarse de forma homogénea;
- en el surimi congelado deben emplearse crioprotectores. Se trata por lo general de azúcares y/o polialcoholes que se emplean para impedir la desnaturalización de la proteína por congelación;
- para las especies como el merlán del Pacífico, con niveles elevados de actividad proteolítica de las enzimas que reducen la capacidad de formación de gel del surimi durante la elaboración de kamaboko o sucedáneos de cangrejo, se emplearán inhibidores enzimáticos de calidad alimentaria (por ejemplo, clara de huevo, plasma de proteína de bovino). La utilización de plasma de proteína debe figurar en el etiquetado de manera apropiada.

## 9.8 ENVASADO Y PESAJE (FASE DE ELABORACIÓN 14)

Posibles peligros: *Desarrollo de microbios patógenos, contaminación cruzada*

Posibles defectos: *Materias extrañas (envasado), peso neto incorrecto, envasado incompleto, desnaturalización de la proteína*

Orientación técnica:

- se controlará debidamente la temperatura del producto durante el envasado para evitar el desarrollo de bacterias patógenas;
- el producto se envasará rápidamente para reducir al mínimo el posible desarrollo de microbios patógenos;
- la operación de envasado se efectuará con arreglo a unos procedimientos establecidos para que no exista la probabilidad de una contaminación cruzada;
- el producto se introducirá en bolsas de plástico limpias o se envasará en recipientes limpios que se hayan almacenado correctamente;
- se dará al producto una forma apropiada;
- el envasado se efectuará rápidamente para reducir al mínimo el posible riesgo de contaminación o descomposición;
- los productos envasados no deberán presentar huecos;
- el producto deberá cumplir las normas pertinentes para el peso neto.

Véanse también la Sección 8.2.1 “Pesaje” y la Sección 8.4.4 “Envoltura y envasado”.

## 9.9 OPERACIÓN DE CONGELACIÓN (FASE DE ELABORACIÓN 15)

Véanse las consideraciones generales relativas a la congelación de pescado y productos pesqueros en la Sección 8.3.1.

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Desnaturalización de la proteína, descomposición*

Orientación técnica:

- una vez envasado y pesado, se congelará cuanto antes el producto para mantener su calidad;
- se establecerán procedimientos en los que se especifiquen los límites máximos del tiempo que ha de transcurrir entre el envasado y la congelación.

#### **9.10 DESMONTAJE DE LA CUBETA DE CONGELACIÓN (FASE DE ELABORACIÓN 16)**

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *daños a las bolsas de plástico y al producto*

Orientación técnica:

- se tendrá cuidado para evitar la rotura de las bolsas de plástico y de los propios productos con el fin de evitar una deshidratación profunda durante el almacenamiento prolongado en frío.

#### **9.11 DETECCIÓN DE METALES (FASE DE ELABORACIÓN 17)**

Para información general, véase la Sección 8.2.4 “Detección de metales”

Posibles peligros: *Fragmentos de metales*

Posibles defectos: *Poco probables*

Orientación técnica:

- en el punto más apropiado del proceso se instalará un equipo de detección de metales capaz de detectar los productos contaminados con fragmentos de metal de unas dimensiones que pudieran causar daños a las personas, para eliminar el peligro.

#### **9.12 COLOCACIÓN EN CAJAS Y ETIQUETADO (FASE DE ELABORACIÓN 18)**

Véanse las secciones 8.2.3 “Etiquetado” 8.4.4 “Envoltura y envasado”.

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Etiquetado incorrecto, daños al envasado*

Orientación técnica:

- las cajas estarán limpias y serán duraderas e idóneas para el uso previsto;
- la operación de colocación en cajas se realizará de manera que se eviten daños en los materiales de envasado;
- los productos de las cajas dañadas se colocarán en cajas nuevas, de manera que queden debidamente protegidos;

#### **9.13 ALMACENAMIENTO EN CONGELADOR (FASE DE ELABORACIÓN 19)**

Para información general relativa al pescado y los productos pesqueros, véase la Sección 8.1.3 “Almacenamiento en congelador”

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Descomposición, desnaturalización de la proteína*

Orientación técnica:

- el surimi congelado se almacenará a  $-20^{\circ}\text{C}$  o a temperaturas inferiores para impedir que se produzca una desnaturalización de la proteína. La calidad y el tiempo de conservación se mantendrán mejor si el producto se almacena a  $-25^{\circ}\text{C}$  o a temperaturas inferiores;
- el producto que se almacene congelado contará con una circulación del aire adecuada para mantenerlo debidamente congelado. Para ello será necesario, entre otras cosas, que se evite almacenar el producto directamente sobre el piso del congelador.

#### **9.14 RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS – ENVASES E INGREDIENTES (FASES DE ELABORACIÓN 21 Y 22)**

Véase la Sección 8.5.1 “Recepción de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes”.

### **9.15 ALMACENAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS – ENVASES E INGREDIENTES (FASES DE ELABORACIÓN 23 Y 24)**

Véase la Sección 8.5.2 “Almacenamiento de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes”.

## **SECCIÓN 16 ELABORACIÓN DE PESCADO, MARISCO Y OTROS INVERTEBRADOS ACUÁTICOS EN CONSERVA**

Esta sección se aplica al pescado, a los mariscos, cefalópodos y otros invertebrados acuáticos.

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 PDC, es esencial consultar la Sección 5 (Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP) y análisis de puntos de corrección de defectos (PCD)), en la que se ofrece orientación para la aplicación de los principios de HACCP y el análisis en 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.

Esta sección se refiere a la elaboración de productos de pescado y marisco en conserva esterilizados mediante tratamiento térmico que han sido envasados en recipientes rígidos o semirrígidos cerrados herméticamente<sup>7</sup> y están destinados al consumo humano.

Como se subraya en este Código, la aplicación de los elementos apropiados del programa de requisitos previos (Sección 3) y de los principios de HACCP (Sección 5) en esas fases proporcionará a los fabricantes una garantía razonable de que se cumplirán las disposiciones sobre calidad esencial, composición y etiquetado de las normas del Codex correspondientes y de que se controlará la inocuidad de los alimentos. El ejemplo del diagrama de flujo (Figura 16.1) servirá de guía en algunas de las fases que son habituales en una cadena de preparación de pescado o marisco en conserva.

---

<sup>7</sup> Este Código no comprende el llenado aséptico. La referencia al código pertinente figura en el Apéndice XII.

Este diagrama de flujo se presenta aquí a título meramente ilustrativo. Para la aplicación concreta del sistema de HACCP en un establecimiento será necesario preparar un diagrama de flujo completo y detallado para cada proceso.

Los números remiten a las secciones correspondientes del Código.

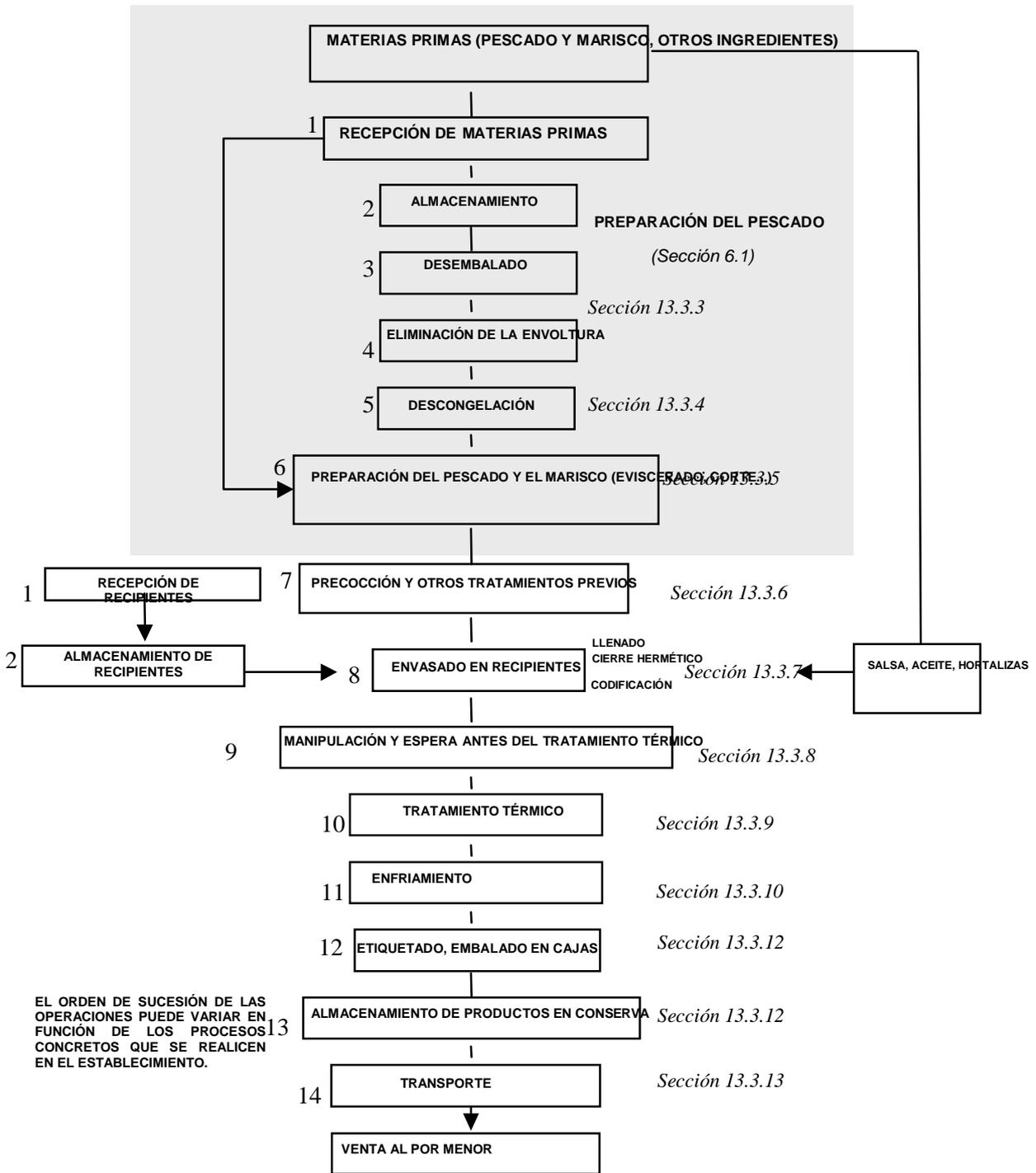


Figura 16.1 Ejemplo de diagrama de flujo para la elaboración de pescado y marisco en conserva

## 16.1 CONSIDERACIONES GENERALES QUE COMPLEMENTAN EL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

En la Sección 3 (Programa de requisitos previos) se indican los requisitos mínimos relativos a las buenas prácticas de higiene que han de aplicarse en los establecimientos de elaboración antes de llevar a cabo análisis de los peligros y defectos.

En las fábricas de conservas de pescado y marisco, es necesario cumplir requisitos complementarios de las directrices que figuran en la Sección 3, dada la tecnología específica que utilizan. Algunos de ellos se enumeran a continuación, pero también habrá que consultar el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/PRC 23-1979, Rev.2 (1993)) para obtener más información.

- el diseño, funcionamiento y mantenimiento de los cestos y dispositivos para la manipulación y carga destinados al autoclave serán apropiados para el tipo de recipientes y materiales utilizados. Estos dispositivos deberán impedir el uso incorrecto de los recipientes;
- se deberá disponer de un número suficiente de máquinas para el cierre hermético a fin de evitar demoras innecesarias en la elaboración;
- los autoclaves deberán contar con un suministro de energía, vapor, agua y/o aire idóneo para que se mantengan a presión suficiente durante el tratamiento térmico de esterilización, y ser de dimensiones adecuadas para la producción a fin de evitar demoras innecesarias;
- cada autoclave estará equipado con un termógrafo, un manómetro y un registrador de tiempo y temperatura;
- en la sala de autoclaves se instalará un reloj preciso y bien visible;
- las fábricas de conservas que utilizan autoclaves a vapor deberán estudiar la posibilidad de dotarlos de dispositivos automáticos de control;
- los instrumentos utilizados para controlar y vigilar en particular el tratamiento térmico se mantendrán en buen estado y se verificarán o calibrarán periódicamente. La calibración de los instrumentos utilizados para medir la temperatura se efectuará utilizando un termómetro de referencia con fines de comparación. Este termómetro se calibrará periódicamente. Se establecerán y mantendrán registros relativos a la calibración de los instrumentos.

## 16.2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y DEFECTOS

Véase también la Sección 4.1 (Posibles peligros asociados con el pescado y marisco frescos).

En esta Sección se describen los posibles peligros y defectos más importantes que son específicos del pescado y marisco en conserva.

### 16.2.1 Peligros

A Peligros biológicos

A1 Toxinas marinas naturales

Puesto que es sabido que biotoxinas como las tetrodotoxinas o las ciguatoxinas son generalmente termoestables, es importante conocer la identidad de la especie y/o el origen del pescado que ha de elaborarse.

Ficotoxinas como DSP, PSP o ASP también son termoestables, de modo que es importante conocer el origen y la situación de la zona de origen de los moluscos u otras especies afectadas que se destinan a elaboración.

A2 Escombrotóxicas

#### *Histamina*

La histamina es termoestable, y por consiguiente su toxicidad se mantiene prácticamente intacta en los recipientes. Para prevenir la producción de esta toxina es esencial que se apliquen buenas prácticas de conservación y manipulación, desde la captura hasta el tratamiento térmico. En sus normas para ciertas especies de pescado la Comisión del Codex ha adoptado niveles máximos admisibles de histamina.

### *Clostridium botulinum*

El riesgo de botulismo sólo suele darse cuando el tratamiento térmico o la integridad de los recipientes es deficiente. La toxina es sensible al calor, pero, por otra parte, para destruir las esporas de *Clostridium botulinum*, especialmente de las cepas proteolíticas, se requieren valores elevados de esterilización. La eficacia del proceso térmico depende del grado de contaminación en el momento del tratamiento. Por consiguiente, conviene limitar la proliferación y los riesgos de contaminación durante la elaboración. Un riesgo más alto de botulismo puede resultar de cualquier de los siguientes factores: tratamiento térmico inadecuado, integridad del envase inadecuada, agua de enfriamiento de mala calidad sanitaria después del proceso y equipo de carreo húmedo de mala calidad sanitaria.

### *Staphylococcus aureus*

Las toxinas de *Staphylococcus aureus* pueden estar presentes en una materia prima sumamente contaminada o bien ser producidas por la proliferación bacteriana durante la elaboración. Después del envasado, existe también el riesgo potencial de contaminación post proceso con *Staphylococcus aureus* si los envases húmedos calientes no se manipulan de manera sanitaria. Estas toxinas son termoestables, de modo que deben tenerse en cuenta en el análisis de los peligros.

#### B Peligros químicos

Se debe tener cuidado de evitar la contaminación del producto por componentes de los recipientes empleados (por ejemplo, plomo) y productos químicos (lubricantes, desinfectantes, detergentes).

#### C Peligros físicos

Puede darse el caso de que los recipientes contengan fragmentos de metal o vidrio antes de su llenado.

### 16.2.2 Defectos

Los posibles defectos se describen en los requisitos sobre calidad esencial, etiquetado y composición que figuran en las normas del Codex pertinentes, enumeradas en el Apéndice XII. Cuando no existan Normas del Codex, se tomarán en consideración los reglamentos nacionales y/o las especificaciones comerciales.

En las especificaciones relativas al producto final que se esbozan en el Apéndice IX se indican los requisitos facultativos para los productos en conserva.

## 16.3 OPERACIONES DE ELABORACIÓN

Los fabricantes pueden consultar también el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/PRC 23-1979, Rev.2 (1993)) para obtener asesoramiento detallado sobre las operaciones relativas a los productos en conserva.

### 16.3.1 Recepción de materias primas

#### 16.3.1.1 Pescado y marisco (Fase de elaboración 1)

Posibles peligros: Contaminación química y bioquímica (DSP, PSP, histamina, metales pesados...).

Posibles defectos: Sustitución de especies, descomposición, parásitos.

Orientación técnica:

Véase la Sección 8.1.1 (Recepción de pescado crudo fresco o congelado) y también:

- cuando se reciban mariscos (crustáceos) vivos para la elaboración de productos en conserva, se efectuará una inspección a fin de descartar los animales muertos o muy dañados.

#### 16.3.1.2 Recipientes y materiales de envasado (Fase de elaboración 1)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica posterior

Posibles defectos: Contaminación del producto.

Orientación técnica:

Véase la Sección 8.5.1 (Recepción de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes); y también:

- los recipientes y materiales de envasado deberán ser idóneo para el tipo de producto, las condiciones de almacenamiento, el equipo de llenado, cierre hermético y envasado, y las condiciones de transporte;
- los recipientes en los que se envasarán los productos de pescado y marisco estarán hechos de un material idóneo y fabricados de tal manera que sea fácil cerrarlos y hacerlos herméticos a fin de impedir la entrada de cualquier sustancia contaminante;
- los recipientes para el pescado y marisco en conserva deberán cumplir los siguientes requisitos:
  - deberán proteger el contenido contra toda contaminación producida por microorganismos o cualquier otra sustancia;
  - sus superficies interiores no deberán reaccionar con el contenido de ninguna forma que pueda perjudicar al producto o a los recipientes;
  - sus superficies exteriores deberán ser resistentes a la corrosión en cualesquiera condiciones posibles de almacenamiento;
  - deberán ser lo suficientemente sólidos para soportar todos los esfuerzos mecánicos y térmicos que puedan producirse durante el proceso de envasado y resistir también cualquier daño físico que puedan sufrir durante la distribución;

#### **16.3.1.3 Otros ingredientes (Fase de elaboración 1)**

Véase la Sección 8.5.1 (Recepción de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes)

### **16.3.2 Almacenamiento de materias primas, recipientes y materiales de envasado**

#### **16.3.2.1 Pescado y marisco (Fase de elaboración 2)**

Véanse las secciones 8.1.2 (Almacenamiento en refrigerador), 8.1.3 (Almacenamiento en congelador) y 7.6.2 (Acondicionamiento y almacenamiento de moluscos en tanques, cubetas, etc. de agua).

#### **16.3.2.2 Recipientes y envases (Fase de elaboración 2)**

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Materias extrañas.*

Orientación técnica:

Véase la Sección 8.5.2 (Almacenamiento de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes); y también:

- todos los materiales para recipientes o envases se almacenarán en condiciones satisfactorias de limpieza e higiene;
- durante el almacenamiento, los recipientes vacíos y sus tapas se protegerán contra la suciedad, la humedad y las oscilaciones de la temperatura, con el fin de evitar condensaciones en los recipientes y, en el caso de latas de estaño, el riesgo de corrosión;
- durante la carga, estiba, transporte y descarga de recipientes vacíos, se evitará todo golpe. Los recipientes no se pisarán. Estas precauciones son aún más necesarias cuando los recipientes se colocan en sacos o sobre bandejas. Los golpes pueden causar deformaciones en los recipientes (cuerpo o bordes de la lata) que pongan en peligro su estanqueidad (golpes en la costura, bordes deformados) o perjudiquen su aspecto.

#### **16.3.2.3 Otros ingredientes (Fase de elaboración 2)**

Véase la Sección 8.5.2 (Almacenamiento de materias primas – Envases, etiquetas e ingredientes)

### **16.3.3 Desembalado, eliminación de la envoltura (Fases de elaboración 3 y 4)**

Posibles peligros: *Poco probables*

Posibles defectos: *Materias extrañas*

Orientación técnica:

- durante las operaciones de desembalado y eliminación de la envoltura, se tomarán precauciones a fin de limitar la contaminación del producto y la introducción en él de materias extrañas. A efectos de evitar la proliferación microbiana, deberán reducirse al mínimo los períodos de espera antes de la elaboración ulterior.

**16.3.4 Descongelación (Fase de elaboración 5)**

Véase la Sección 8.1.4 (Descongelación controlada)

**16.3.5 Procesos de preparación del pescado y el marisco (Fase de elaboración 6)****16.3.5.1 Preparación del pescado (eviscerado, recorte...)**

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, desarrollo bioquímico (histamina)

Posibles defectos: Materias objetables (vísceras, piel, escamas, ... en ciertos productos), malos olores, presencia de espinas, parásitos...

Orientación técnica:

Véanse las secciones 8.1.5 (Lavado y eviscerado) y 8.1.6 (Fileteado, desuello, recorte y examen a contraluz); y también:

- si para desollar el pescado se recurre al remojo en una solución de soda, se deberá poner especial cuidado en efectuar una neutralización apropiada.

**16.3.5.2 Preparación de los moluscos y crustáceos**

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, fragmentos de caparazón

Posibles defectos: Materias objetables

Orientación técnica:

Véanse las secciones 7.7 (Tratamiento térmico/desconchado térmico aplicado a los moluscos en el establecimiento), y también:

- cuando se utilicen mariscos vivos, se llevará a cabo una inspección para descartar los animales muertos o muy dañados;
- se tendrá especial cuidado en cerciorarse de que se hayan eliminado todos los fragmentos de caparazón de la carne del marisco.

**16.4 PRECOCCIÓN Y OTROS TRATAMIENTOS PREVIOS****16.4.1 Precocción**

Posibles peligros: Contaminación química (componentes polares de aceites oxidados), desarrollo microbiológico o bioquímico (escumbrotoxina)

Posibles defectos: Liberación de agua en el producto final (para productos envasados en aceite), sabores anómalos

Orientación técnica:**16.4.1.1 Consideraciones generales**

- los métodos utilizados para la precocción del pescado o marisco destinado a conservas deberán escogerse de tal forma que produzcan los efectos deseados con un mínimo de demora y con la menor manipulación posible; por lo general, en la elección del método influirá considerablemente la naturaleza del material tratado. En el caso de productos envasados en aceite, como sardinas o atún, la precocción deberá ser suficiente para evitar una liberación excesiva de agua durante el tratamiento térmico;
- siempre que sea posible, deberán hallarse los medios adecuados para reducir la manipulación con posterioridad a la precocción;

- si se utiliza pescado eviscerado, éste deberá colocarse durante la precocción con el vientre hacia abajo a fin de que escurran los aceites y jugos que pudieran haberse acumulado, afectando a la calidad del producto en el curso del proceso de calentamiento;
- cuando proceda, los moluscos, langostas y cangrejos, camarones y langostinos y cefalópodos deberán someterse a precocción con arreglo a la orientación técnica que se ofrece en las secciones 7 (Elaboración de moluscos), 13 (Elaboración de langostas y cangrejos), 14 (Elaboración de camarones y langostinos) y 15 (Elaboración de cefalópodos);
- se deberá tener cuidado para evitar que las especies escombrotóxicas alcancen una temperatura excesiva antes de la precocción.

#### **16.4.1.1.2 Programa de precocción**

- se definirá con claridad el método de precocción, especialmente en lo que concierne al tiempo y la temperatura. Se comprobará el programa de precocción;
- cuando se someta a precocción en lotes, el pescado deberá ser de tamaño muy similar. De esto se deduce también que todo el pescado deberá estar a la misma temperatura cuando entre en el cocedor.

#### **16.4.1.1.3 Control de la calidad de los aceites y otros líquidos empleados en la precocción**

- en la precocción del pescado o marisco destinado a conservas deberán usarse únicamente aceites vegetales de buena calidad [véase la norma pertinente del Codex para los aceites vegetales];
- los aceites de cocción deberán cambiarse con frecuencia a fin de evitar la formación de compuestos polares. Asimismo se cambiará a menudo el agua empleada en la precocción, a efectos de prevenir la presencia de contaminantes;
- se debe tener cuidado de que el aceite y otros líquidos empleados, por ejemplo agua o vapor de agua, no confieran al producto un sabor no deseado.

#### **16.4.1.1.4 Enfriamiento**

- con la excepción de los productos que se envasan aún calientes, el enfriamiento del pescado o marisco precocido deberá efectuarse con la mayor rapidez posible a fin de que alcance temperaturas que permitan limitar la proliferación o producción de toxinas, y en condiciones en que pueda evitarse la contaminación del producto;
- si se emplea agua para enfriar los crustáceos a fin de separar inmediatamente el caparazón, se habrá de usar agua potable o agua de mar limpia. No deberá usarse la misma agua para enfriar más de un lote.

#### **16.4.1.2 Ahumado**

- Véase la Sección 12 (Elaboración de pescado ahumado)

#### **16.4.1.3 Empleo de salmuera y otros baños**

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica y química por la solución empleada en el baño*

Posibles defectos: *Adulteración (aditivos), sabores anómalos*

Orientación técnica:

- cuando, como operación preparatoria para la conserva, el pescado o marisco se sumerja o se bañe en salmuera o en soluciones de otras clases de agentes de acondicionamiento, aromatizantes o aditivos, la concentración de la solución y el tiempo de inmersión deberán controlarse cuidadosamente para obtener unos resultados óptimos;
- a intervalos frecuentes se renovarán las soluciones que se utilicen para los baños y se limpiarán a fondo los recipientes y demás aparatos empleados para este fin;
- se tendrá cuidado en verificar si las correspondientes normas del Codex, así como la legislación de los países donde se comercializará el producto, autorizan o no, para el pescado y marisco en conserva, los ingredientes o aditivos empleados en los baños.

## 16.4.2 Envasado en recipientes (Llenado, cierre hermético y codificación) (Fase de elaboración 8)

### 16.4.2.1 Llenado

Posibles peligros: *Desarrollo microbiológico (período de espera), desarrollo microbiológico y recontaminación después del tratamiento térmico debido a un llenado incorrecto o a unos recipientes defectuosos*

Posibles defectos: *Peso incorrecto, materias extrañas*

Orientación técnica:

- se inspeccionará un número representativo de recipientes y tapas inmediatamente antes de que pasen a las máquinas de llenado o mesas de envasado, para asegurarse de que estén limpios y no presenten daños ni desperfectos visibles;
- de ser necesario, se deberán limpiar los recipientes vacíos. También es una buena medida de precaución poner todos los recipientes boca abajo para cerciorarse de que no contienen ninguna materia extraña antes de ser utilizados;
- se deberá tener cuidado de eliminar los recipientes defectuosos, ya que podrían atascar la máquina de llenado o de cierre hermético de los recipientes o bien causar problemas durante el tratamiento térmico (esterilización inadecuada, pérdidas);
- no deberán dejarse recipientes vacíos en las mesas de envasado o en los sistemas de transporte durante las operaciones de limpieza de los locales, para evitar que sufran contaminación o salpicaduras;
- cuando proceda, a fin de prevenir la proliferación microbiana los recipientes deberán llenarse con pescado o marisco caliente (>63°C, por ejemplo, para las sopas de pescado) o bien llenarse rápidamente (tras un período de espera lo más breve posible) una vez terminados los tratamientos previos;
- si el pescado y marisco se deben tener fuera de los recipientes durante un período de tiempo prolongado antes de ser envasados, será necesario refrigerarlos;
- los recipientes de pescado y marisco en conserva se deberán llenar de la manera que prescribe el procedimiento programado;
- se deberá controlar que en el llenado mecánico o manual de los recipientes se observe la proporción y la distancia respecto al cierre que especifique el programa de esterilización adoptado. Un llenado regular es importante no sólo por razones económicas, sino también porque cambios excesivos en el llenado pueden afectar a la penetración del calor y la integridad de los recipientes;
- la cantidad de espacio libre necesaria dependerá en parte de la naturaleza del contenido. En el llenado también se deberá tener en cuenta el método de tratamiento térmico empleado. Se deberá dejar el espacio libre que especifique el fabricante de los recipientes;
- además, los recipientes deberán llenarse de tal modo que el producto final cumpla las disposiciones obligatorias o las normas aceptadas que regulan el peso del contenido;
- si el pescado o marisco en conserva se envasa manualmente, se deberá contar con un suministro continuo de pescado, marisco y, en su caso, otros ingredientes. Se evitará la acumulación de pescado, marisco y recipientes ya llenos en la mesa de envasado;
- es preciso dedicar especial cuidado al funcionamiento, el mantenimiento, la inspección periódica y el ajuste de las máquinas de llenado. Se deberán seguir atentamente las instrucciones de los fabricantes de estos equipos;
- a fin de obtener el efecto óptimo deseado, será necesario un atento control de la calidad y cantidad de los otros ingredientes, como por ejemplo aceite, salsa, vinagre, etc.;
- si el pescado se ha congelado en salmuera o se ha almacenado en salmuera refrigerada, al añadir sal como aromatizante se deberá tener en cuenta la cantidad de sal ya absorbida por el producto;

- es necesario inspeccionar los recipientes llenados a fin de:
  - cerciorarse de que se han llenado correctamente y de que cumplen las normas aceptadas en lo referente al peso del contenido
  - y verificar la calidad del producto y de su confección inmediatamente antes de cerrar los recipientes;
- los operarios deberán controlar atentamente los productos llenados manualmente, como especies pelágicas pequeñas, para verificar que en los bordes o la superficie de la tapa del recipiente no queden restos del producto que pudieran impedir la consecución de un cierre hermético. En el caso de productos que se llenan a máquina se aplicará un plan de muestreo.

#### **16.4.2.2 Cierre hermético**

El cierre hermético de los recipientes constituye uno de los procedimientos más importantes en la fabricación de conservas.

*Posibles peligros:*                      *Contaminación posterior debida a una costura defectuosa*

*Posibles defectos:*                      *Poco probables*

*Orientación técnica:*

- es preciso dedicar especial cuidado al funcionamiento, el mantenimiento, la inspección periódica y el ajuste de las máquinas de cierre hermético. Estas máquinas deberán adecuarse y ajustarse a cada uno de los tipos de recipiente y métodos de cierre empleados. Cualquiera que sea el tipo de equipo empleado para cerrar herméticamente los recipientes, se seguirán meticulosamente las instrucciones proporcionadas por su fabricante o proveedor;
- las costuras y otros cierres estarán bien hechas y sus dimensiones estarán comprendidas dentro de los márgenes de tolerancia para el recipiente en cuestión;
- la operación de cierre deberá ser efectuada por personal calificado;
- si durante el envasado se utiliza vacío, deberá ser suficiente para impedir la deformación de los recipientes en cualquier condición (temperatura elevada o baja presión atmosférica) que pueda verificarse durante la distribución del producto. Esto resulta útil para los recipientes altos y los de vidrio. En los recipientes de poca altura, con tapa flexible y relativamente ancha, crear el vacío es más difícil pero rara vez resulta necesario;
- un grado excesivo de vacío puede hacer que los bordes de los recipientes se aplasten, especialmente si se ha dejado mucho espacio libre, y también provocar la aspiración de contaminantes en caso de que la costura presente alguna ligera imperfección;
- a fin de encontrar los mejores métodos para crear el vacío se deberá consultar a técnicos competentes;
- en el curso de la producción se efectuarán inspecciones periódicas para detectar posibles defectos en el exterior de los recipientes. A intervalos suficientemente breves para garantizar que el cierre se ajuste a las especificaciones, el operario, el supervisor de las operaciones de cierre o cualquier otra persona competente deberá examinar las costuras, o el sistema de cierre en caso de que se usen recipientes de otro tipo. Las inspecciones incluirán, por ejemplo, mediciones del vacío y comprobaciones de la solidez de las costuras. Para realizar los controles se aplicará un plan de muestreo;
- en particular, deberá efectuarse un control cada vez que comienza una cadena de producción, cada vez que se cambia de tamaño de recipientes, o bien después de un atasco, de un nuevo ajuste, o cuando se empieza a trabajar nuevamente tras un período prolongado de inactividad de la máquina cerradora;
- deberán registrarse todas las observaciones apropiadas.

### 16.4.2.3 Codificación

Posibles peligros: *Contaminación posterior debida a recipientes dañados*

Posibles defectos: *Imposibilidad de rastreabilidad debida a una codificación incorrecta*

Orientación técnica:

- cada recipiente de pescado y marisco en conserva deberá llevar marcados en forma indeleble los códigos que permitan averiguar todos los detalles importantes de su fabricación (tipo de producto, fábrica en la que se ha producido el pescado o marisco en conserva, fecha de producción, etc.);
- los equipos empleados para la codificación deberán ajustarse cuidadosamente a fin de que los recipientes no sufran daños durante esta operación y el código se mantenga legible;
- la codificación podrá efectuarse en ocasiones después de la fase de enfriamiento.

### 16.4.8 Manipulación de los recipientes después del cierre – Período de espera antes del tratamiento térmico (Fase de elaboración 9)

Posibles peligros: *Desarrollo microbiológico(período de espera), contaminación posterior debida a recipientes dañados*

Posibles defectos: *Poco probables*

Orientación técnica:

- una vez cerrados, los recipientes se deberán manipular siempre con cuidado, de manera que se evite todo daño que pueda producir defectos o recontaminación microbiológica;
- de ser necesario, los recipientes metálicos llenados y cerrados herméticamente se lavarán a fondo antes del tratamiento térmico a fin de eliminar la grasa, la suciedad y las manchas de pescado o marisco en sus paredes externas;
- el período de espera será lo más breve posible a efectos de evitar la proliferación microbiana;
- si los recipientes llenados y cerrados herméticamente deben esperar un tiempo prolongado antes del tratamiento térmico, el producto deberá mantenerse en unas condiciones térmicas que reduzcan al mínimo la proliferación de microbios;
- cada fábrica de conservas establecerá un sistema para impedir que el pescado y marisco en conserva que no se ha sometido a tratamiento térmico se lleve accidentalmente a la zona de almacenamiento sin haber pasado por el autoclave.

### 16.4.9 Tratamiento térmico (Fase de elaboración 10)

El tratamiento térmico es una de las operaciones más importantes en la fabricación de conservas. Los fabricantes pueden consultar el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/RCP 23-1979, Rev. 2-1993) para obtener asesoramiento detallado sobre el tratamiento térmico. En esta Sección sólo se indicarán algunos elementos fundamentales.

Posibles peligros: *Supervivencia de esporas de Clostridium botulinum*

Posibles defectos: *Supervivencia de microorganismos causantes de la descomposición*

Orientación técnica:

#### 16.4.9.1 Programa de esterilización

- para determinar el programa de esterilización se deberá establecer, en primer lugar, cuál es el tratamiento térmico que se requiere para obtener la esterilidad comercial, teniendo en cuenta factores como la flora microbiana, el tipo de recipiente, las dimensiones del mismo, la formulación del producto, etc. Se establecerá un programa de esterilización para un determinado producto envasado en un recipiente de un determinado tamaño;

- Se deberán asegurar la penetración del calor y la distribución de la temperatura. Un experto comprobará y validará los procedimientos habituales de tratamiento térmico y los programas de esterilización establecidos experimentalmente, con objeto de confirmar que sus valores sean apropiados para cada producto y para cada autoclave utilizado;
- antes de efectuar cualquier cambio en las operaciones (temperatura inicial de llenado, composición del producto, tamaño de los recipientes, proporción en que se llena el autoclave, etc.), se consultará a técnicos competentes para determinar si se debe volver a evaluar el proceso.

#### **16.4.9.2 Operación de tratamiento térmico**

- los autoclaves deberán ser manejados solamente por personal calificado con la capacitación adecuada. Por tanto, es necesario que quienes manejan los autoclaves controlen las operaciones de elaboración y sigan cuidadosamente el programa de esterilización, poniendo un cuidado meticuloso en la regulación de los tiempos de tratamiento y la vigilancia de las temperaturas y presiones, así como en el mantenimiento de los registros;
- es esencial que se respete la temperatura inicial indicada en el programa, a fin de evitar que el proceso sea incompleto. Si los recipientes ya llenados se han mantenido a temperaturas de refrigerador por ser muy prolongado el tiempo de espera antes del tratamiento térmico, el programa de esterilización deberá tener en cuenta tales temperaturas;
- para que el tratamiento térmico sea eficaz, y se controle su temperatura, se deberá evacuar el aire del autoclave mediante un procedimiento de purga que un técnico competente considere eficaz. Deberán tenerse en cuenta el tipo y las dimensiones de los recipientes, las instalaciones de los autoclaves y el equipo de carga, así como los procedimientos empleados;
- no se comenzará a contar el tiempo del tratamiento térmico hasta que se haya alcanzado la temperatura de especificada y se hayan establecido las condiciones para mantener la temperatura uniforme en todo el autoclave. En particular, deberá haber transcurrido el tiempo mínimo seguro de purga de aire;
- para otros tipos de autoclaves (de agua, vapor/aire, llama, etc.). véase el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/RCP 23-1979, Rev. 2-1993);
- si se elaboran en una misma carga del autoclave pescado y marisco en conserva envasados en recipientes de distintos tamaños, se deberá procurar que el programa de tratamiento utilizado sea suficiente para asegurar la esterilidad comercial de los recipientes de todos los tamaños;
- si el tratamiento se aplica a pescado y marisco envasados en recipientes de vidrio, se deberá procurar que la temperatura inicial del agua del autoclave sea ligeramente más baja que la del producto que se introduce en él. La presión de aire deberá aplicarse antes de aumentar la temperatura del agua.

#### **16.4.9.3 Vigilancia de la operación de tratamiento térmico**

- durante la aplicación del tratamiento térmico, es importante cerciorarse de que el proceso de esterilización y factores como el llenado de los recipientes, la depresión interna mínima en el momento del cierre, la carga de los autoclaves, la temperatura inicial del producto, etc. son conformes al programa de esterilización;
- las temperaturas del autoclave deben determinarse siempre observando el termógrafo, nunca el registrador de temperaturas;
- se mantendrán registros permanentes del tiempo y la temperatura de tratamiento, así como otros detalles pertinentes, para cada carga del autoclave;
- los termómetros se comprobarán periódicamente para cerciorarse de su exactitud. Se mantendrán registros de la calibración; las lecturas del registrador de temperaturas nunca deberán las exceder las lecturas del termógrafo;

- periódicamente se efectuarán inspecciones a fin de cerciorarse de que los autoclaves están equipados y manejados de manera que proporcionan un tratamiento térmico exhaustivo y eficaz, y de que cada autoclave está equipado adecuadamente y es llenado y empleado en forma apropiada para que toda la carga se lleve rápidamente a la temperatura de elaboración y pueda mantenerse a tal temperatura durante todo el período del tratamiento;
- estas inspecciones se llevarán a cabo bajo la supervisión de un técnico en fabricación de conservas.

#### **16.4.10 Enfriamiento (Fase de elaboración 11)**

Posibles peligros: *Recontaminación debida a una costura defectuosa o a agua contaminada*

Posibles defectos: *Formación de cristales de estruvita, abombamiento de los recipientes, chamuscado*

Orientación técnica:

- siempre que sea posible, después del tratamiento térmico el pescado y marisco en conserva se enfriará mediante agua a presión para evitar deformaciones que pudieran dar lugar a una pérdida de estanqueidad. En caso de recirculación del agua, sólo se empleará para este fin agua potable clorada. Se comprobará el nivel del cloro residual en el agua utilizada para el enfriamiento y el tiempo de contacto en el curso de éste a fin de reducir al mínimo el riesgo de contaminación después de la elaboración. La eficacia de los otros tratamientos se deberá controlar y verificar;
- para evitar defectos organolépticos del pescado y marisco en conserva, como por ejemplo chamuscado o cocción excesiva, se reducirá la temperatura interna de los recipientes con la mayor rapidez posible;
- si los recipientes son de vidrio, al principio la temperatura del líquido de enfriamiento en el autoclave se reducirá lentamente al comienzo para que sea menor el riesgo de rotura del recipiente por choque térmico;
- si los productos de pescado y marisco en conserva no se enfrían con agua después del tratamiento térmico, se deberán apilar de manera que puedan enfriarse rápidamente al aire;
- los recipientes de pescado y marisco en conserva sometidos a tratamiento térmico no deberán tocarse con la mano ni estar innecesariamente en contacto con prendas de vestir antes de que estén fríos y totalmente secos. No deberán manipularse nunca bruscamente o de manera que su superficie, y en particular sus costuras, queden expuestas a la contaminación;
- el enfriamiento rápido del pescado y marisco en conserva evita la formación de cristales de estruvita;
- cada fábrica de conservas deberá establecer un sistema para evitar que los recipientes que no han sido objeto de tratamiento se mezclen con los que sí lo han sido.

##### **16.4.10.1 Vigilancia después del tratamiento térmico y el enfriamiento**

- el pescado y marisco en conserva deberá ser inspeccionado inmediatamente después de su producción y antes de su etiquetado para detectar posibles fallas y evaluar su calidad;
- se deberán examinar muestras representativas de cada lote codificado, para asegurarse de que los recipientes no presentan defectos externos y de que el producto cumple las normas relativas al peso del contenido, vacío, preparación e higiene. Se evaluarán la textura, color, olor y sabor del producto, así como el estado del líquido de conservación;
- si se requiere, se realizarán ensayos de estabilidad del producto para verificar el tratamiento térmico;
- 
- este examen se habrá de realizar lo antes posible una vez producido el pescado o marisco en conserva, con objeto de que si existe algún desperfecto debido a fallos de los trabajadores o del equipo de la fábrica de conservas, estas faltas puedan corregirse sin demora. Se garantizará la retirada y eliminación efectiva de todas las unidades o lotes defectuosos que no sean aptos para el consumo humano.

#### **16.4.11 Etiquetado, colocación en cajas y almacenamiento del producto terminado (Fases de elaboración 12 y 13)**

Véase la Sección 8.2.3 Etiquetado

Posibles peligros: *Recontaminación posterior debida a daños sufridos por los recipientes o a la exposición a condiciones extremas*

Posibles defectos: *Etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- los materiales utilizados para el etiquetado y la colocación en cajas del pescado y los mariscos no deberán resultar en una corrosión del recipiente. El tamaño de las cajas deberá ser adecuado para que los recipientes se ajusten a las cajas y para evitar daños causados por movimientos por dentro; el tamaño de las cajas y cajones deberá ser adecuado y deberán ser bastante resistentes para proteger al pescado y los mariscos durante la distribución;
- los códigos que aparezcan inscritos en los recipientes de pescado y marisco en conserva también deben figurar en las cajas en que se hayan embalado tales recipientes;
- el almacenamiento de pescado y marisco en conserva se efectuará de manera tal que los recipientes no resulten dañados. En particular, no deberán formarse pilas excesivamente altas de productos acabados en las bandejas, y las carretillas elevadoras para almacenar los recipientes deberán utilizarse correctamente;
- el pescado y marisco en conserva se almacenará en de manera que se mantenga seco y no esté expuestos a temperaturas extremas.

#### **16.4.12 Transporte de productos acabados (Fase de elaboración 14)**

Posibles peligros: *Recontaminación posterior debida a daños sufridos por los recipientes o a la exposición a condiciones extremas*

Posibles defectos: *Poco probables*

Orientación técnica:

Véase la Sección 17 (Transporte): y también:

- el transporte de pescado y marisco en conserva deberá realizarse de forma que no se dañen los recipientes. En particular deberán usarse correctamente las carretillas elevadoras empleadas en la carga y descarga de los productos;
- las cajas y cajones deberán estar completamente secos, ya que la humedad modificaría sus características mecánicas y la protección de los recipientes contra daños durante el transporte podría no ser suficiente;
- durante el transporte, los recipientes metálicos se deberán mantener secos para evitar que se oxiden o sufran corrosión.

**PROYECTO DE NORMA PARA LAS ANCHOAS HERVIDAS SECAS SALADAS**  
(en el Trámite 8 del Procedimiento)

**1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma se aplicará al pescado de todas las especies comerciales de la familia *Engraulidae* que haya sido salado, hervido y secado. Este producto deberá cocerse antes de su consumo. La presente norma no abarca los productos que se han sometido a maduración enzimática en salmuera.

**2. DESCRIPCIÓN**

**2.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO**

El producto se preparará con pescado fresco de la familia *Engraulidae* obtenido de la materia prima que se describe en la Sección 3.1.

**2.2 DEFINICIÓN DEL PROCESO**

2.2.1 El producto se preparará lavando el pescado fresco en salmuera o agua de mar limpia y salándolo hirviéndolo en salmuera o agua de mar limpia y secándolo. El proceso de secado podrá consistir en secado al sol o por medios artificiales.

2.2.2 El producto deberá envasarse con un material de envasado apropiado que proteja contra la humedad y sea impermeable a los gases. Se elaborará y envasará de manera que se reduzca al mínimo la oxidación.

**2.3 PRÁCTICAS DE MANIPULACIÓN**

Las anchoas frescas que no se sometan a elaboración inmediatamente después de la captura deberán manipularse en unas condiciones de higienes tales que se mantenga la calidad durante el transporte y el almacenamiento hasta el momento de la elaboración inclusive. Se recomienda que el pescado se refrigere o se ponga en hielo adecuadamente para que su temperatura baje hasta 0° C (32°F) lo más rápidamente posible, como se especifica en el "Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Fresco" (CAC/RCP 9-1976) y se mantenga a una temperatura suficiente para evitar el deterioro y la proliferación de bacterias antes de su elaboración. El proceso de secado deberá ser lo suficientemente breve para excluir la formación de la toxina *Clostridium botulinum*.

**3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD**

**3.1 MATERIA PRIMA**

**3.1.1 Pescado**

El producto se preparará con pescado limpio y sano que presente el aspecto, color y olor característicos del pescado fresco.

**3.1.2 Sal**

Se entenderá por sal cloruro de sodio de calidad adecuada, como se especifica en la Sección 5.4.2 del "Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Salado" (CAC/CRP 26-1979).

**3.2 PRODUCTO FINAL**

3.2.1 El producto deberá satisfacer los requisitos de esta norma cuando los lotes examinados de conformidad con la Sección 9 cumplan lo dispuesto en la Sección 8. Los productos se examinarán de acuerdo con los métodos que se indican en la Sección 7.

3.2.2 El producto deberá cumplir los requisitos indicados en el Cuadro 1.

**Cuadro 1: Requisitos para las anchoas secas saladas**

| Características   | Requisito |
|---|-----------|
| Cloruro de sodio, % en peso, máximo (referido al p.s.)          | 15        |
| Actividad acuosa (aw), máximo                                   | 0,75      |
| Ceniza insoluble en ácido, % en peso, máximo (referido al p.s.) | 1,5       |

### **3.3 PESCADO QUEBRADO**

**3.3.1** Por pescado quebrado se entiende el pescado (excluidas las aletas y escamas) que no está intacto. El porcentaje de pescado quebrado se determina por el número de peces quebrados con respecto al número total de peces de la muestra del ensayo.

**3.3.2** El porcentaje de pescado quebrado, tal como se define en la Sección 3.3.1, no deberá exceder de los límites especificados en la Sección 3.5.

### **3.4 DESCOMPOSICIÓN**

Los productos no deberán contener más de 10 mg/100g de histamina sobre la base del promedio de la unidad de muestra sometida a ensayo.

### **3.5 CLASIFICACIÓN POR TAMAÑOS**

Según el Anexo A.

## **4. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

En este producto no está permitido el uso de ningún aditivo alimentario.

## **5. HIGIENE**

5.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de esta Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 2-1997), el Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Fresco (CAC/RCP 9-1976) y el Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Salado (CAC/RCP 26-1976).

5.2 Los productos deberán cumplir cualesquiera criterios microbiológicos que se hayan establecido de conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

5.3 Ninguna unidad de muestra contendrá histamina en cantidades superiores a 20 mg por cada 100g .

5.4 El producto no contendrá ninguna otra sustancia en cantidades que puedan representar un peligro para la salud, con arreglo a 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 Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, Rev. 2-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

### **6.1 NOMBRE DEL ALIMENTO**

El nombre del producto deberá ser "anchoas hervidas secas saladas", in adición el nombre común del pescado se declarará con arreglo a la legislación y costumbre del país donde se venda el producto y de manera que no induzca a engaño al consumidor.

### **6.2 CALIDAD Y TAMAÑO DEL PRODUCTO**

Si se declaran la calidad y el tamaño del producto, se aplicará el Cuadro del Anexo A.

### **6.3 NOMBRES CIENTÍFICOS Y COMUNES**

Deberán indicarse los nombres científicos y comunes del pescado en los documentos comerciales.

### **6.4 REQUISITOS ADICIONALES**

En el envase deberán figurar indicaciones claras sobre la forma de conservar el producto desde que se compra al minorista hasta el momento en que se consume, así como indicaciones para su cocción.

## **7. MUESTREO Y ANÁLISIS**

### **7.1 MUESTREO**

El muestreo de los lotes para el examen de los productos deberá ser conforme a los Planes de Muestreo del Codex para Alimentos Preenvasados (1969) (NCA-6,5) (CODEX STAN 233-1969).

### **7.2 DETERMINACIÓN DEL CLORURO DE SODIO**

De conformidad con el método AOAC 937.09 (método volumétrico).

### **7.3 DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ACUOSA**

De conformidad con el método AOAC 987.18.

### **7.4 DETERMINACIÓN DE LA CENIZA INSOLUBLE EN ÁCIDO**

De conformidad con el método que figura en el Anexo B.

### **7.5 HISTAMINA**

De conformidad con el método AOAC 977.13

### **7.6 EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO**

Las unidades de muestra para el examen sensorial y físico deberán ser evaluadas por personas capacitadas para tal examen y de conformidad con el Anexo C.

## **8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS**

Una unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las características que se determinan a continuación:

### **8.1 MATERIAS EXTRAÑAS**

Cualquier materia presente en la unidad de muestra que no provenga de la familia *Engraulidae*, 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.

### **8.2 PESCADO QUEBRADO**

Degradación extensa del pescado que se caracteriza por la parte del cuerpo dividido o quebrado o despedazado en dos o más pedazos en más de 25% del pescado en la unidad de muestra.

### **8.3 OLOR Y SABOR**

Una unidad de muestra afectada por olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición (tales como pútrido) o rancidez.

### **8.4 COLOR ROSA**

Cualquier evidencia visible de rodobacterias halófilas en la superficie del pescado en más de 25% del pescado en la unidad de muestra.

### **8.5 RACIMOS DE MOHOS**

Pescado con una superficie agregada de racimos de mohos pronunciados en más de 25% de la unidad de muestra.

## **9. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que un lote cumple con los requisitos de la presente Norma si:

1. el número total de unidades defectuosas clasificadas de conformidad con la Sección 8 no es superior al número de aceptación del plan de muestreo apropiado indicado en los Planes de muestreo para alimentos preenvasados (1969) (NCA-6.5) (CODEX STAN 233-1969);
2. el peso neto medio de todas las unidades de muestra examinadas no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases tomado por separado presente menos del 95% del peso declarado; y
3. se cumplen los requisitos sobre higiene, envase y etiquetado de las secciones 5 y 6.

## 1. CLASIFICACIÓN POR TAMAÑOS

El tamaño se determinará por la longitud del producto (pez entero).

| <u>Denominación del tamaño</u> | <u>Longitud</u> |
|--------------------------------|-----------------|
| Pequeño                        | menos de 3,5 cm |
| Mediano                        | 3,5-6,5 cm      |
| Grande                         | más de 6,5 cm   |

## 2. CLASIFICACIÓN POR CALIDADES

Cada uno de los tamaños de las anchoas secas saladas se clasificará de conformidad con las dos calidades que se definen a continuación:

| Características   | Calidad  |                             |
|---|--|-----------------------------|
|   | A  | B                           |
| Pescado quebrado  | Menos del 5%   | Menos del 15%               |
| Color (la comparación del color debe efectuarse entre pescados de la misma especie) | Blanquecino o azulado o amarillento (característico de la especie) | De color más oscuro         |
| Olor  | Ningún olor fétido o rancio  | Ningún olor fétido o rancio |

## DETERMINACIÓN DE LA CENIZA INSOLUBLE EN ÁCIDO

### 1. PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

1.1 Utilizar la muestra de A1.1.

### 2. REACTIVOS

2.1 Diluir ácido clorhídrico, 1:1.

### 3. PROCEDIMIENTO

3.1 Pesar con precisión alrededor de 2 g de la muestra secada (de A1.1) en una cápsula tarada de porcelana, sílice o platino. Quemar en un horno de combustión durante una hora aproximadamente. Completar la ignición colocando la muestra en un horno de mufla a  $600 \pm 20^\circ \text{C}$  hasta que se convierta en ceniza gris.

3.2 Enfriar y añadir 25 ml de ácido clorhídrico diluido, cubrir con un vidrio para relojes y calentar a bañomaría durante 10 minutos.

3.3 Enfriar y filtrar con papel de filtrar Whatman N° 42, u otro equivalente.

3.4 Lavar el residuo con agua caliente hasta que los lavados queden exentos de cloruros como puede comprobarse con solución de nitrato de plata, y volver a colocar en la cápsula el papel de filtrar y el residuo. Meterla en un horno eléctrico de aire caliente manteniéndola a  $135 \pm 2^\circ \text{C}$  durante 3 horas aproximadamente.

3.5 Quemar en un horno de mufla a  $600 \pm 20^\circ \text{C}$  durante 1 hora. Enfriar en un desecador y pesar. Volver a quemar la cápsula durante 30 minutos, enfriarla y pesarla. Repetir este procedimiento hasta que la diferencia entre dos pesadas sucesivas resulte inferior a 1 mg. Anotar el peso más bajo.

### 3.6 CÁLCULO

$$\text{Ceniza insoluble en ácido en peso} = \frac{(P_2 - P)}{(P_1 - P)} \times 100$$

en que,

P es el peso, en gramos, de la cápsula vacía

$P_1$  es el peso, en gramos, de la cápsula con la muestra secada tomada del ensayo

$P_2$  es el peso más bajo, en gramos, de la cápsula con la ceniza insoluble en ácido.

## EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO

La unidad de muestra utilizada para la evaluación sensorial no debería ser la misma que la unidad utilizada para otros exámenes.

1. Examinar cada pescado en la unidad de muestra para determinar la presencia de materias extrañas, pescado quebrado, color rosa y racimos de mohos.
2. Evaluar el olor en unidades en el estado sin cocer en conformidad con las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999)
3. Evaluar el sabor en unidades cocidas en conformidad con las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

La unidad se deberá cocer antes de la evaluación en conformidad con las instrucciones de cocción en el envase. Cuando no existen tales instrucciones, la unidad deberá freírse in aceite fresco a 190° C por 1-2 minutos según su tamaño.

**PROYECTO DE NORMA PARA EL ARENQUE DEL ATLÁNTICO SALADO  
Y EL ESPADÍN SALADO  
(En el Trámite 6 del Procedimiento)**

## **1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente norma se aplica al arenque del Atlántico (*Clupea harengus*) salado y al espadín (*Sprattus sprattus*)<sup>1</sup> salado. Quedan excluidos de ella los productos del pescado producidos mediante la adición de preparados enzimáticos naturales o artificiales, ácidos y/o enzimas artificiales.

## **2. DESCRIPCIÓN**

### **2.1 Definición del producto**

El producto se prepara a partir de pescado fresco o congelado. El pescado se sala como pescado entero, o descabezado, o descabezado y eviscerado, o fileteado (con piel o sin piel). Podrán añadirse especias, azúcar y otros ingredientes facultativos. El producto se destina ya sea para consumo humano directo o bien para elaboración ulterior.

### **2.2 Definición del proceso**

El pescado, tras una preparación idónea, será sometido a un proceso de salado y deberá ajustarse a las condiciones que se establecen a continuación. El proceso de salazón incluyendo la temperatura deberá regularse lo suficientemente para prevenir el desarrollo de *Clostridium botulinum* o el pescado deberá ser eviscerado.

#### **2.2.1 Salazón**

La salazón es el proceso consistente en mezclar el pescado con una cantidad apropiada de sal de calidad alimentaria, azúcar, especias y todos los ingredientes facultativos y/o en añadir la cantidad apropiada de una solución salina de concentración apropiada. La salazón se efectúa en recipientes (barriles, etc.) herméticos al agua.

#### **2.2.2 Tipos de pescado salado**

##### **2.2.2.1 Pescado muy ligeramente salado**

El contenido de sal del músculo del pescado es 4 g/100 g o inferior en fase acuosa

##### **2.2.2.2 Pescado ligeramente salado**

El contenido de sal del músculo del pescado es superior a 4 g/100 g en fase acuosa e inferior o igual a 10 g de sal/100 g en fase acuosa.

##### **2.2.2.3 Pescado mediamente salado**

El contenido de sal del músculo del pescado es superior a 10 g de sal/100 g en fase acuosa e inferior o igual a 20 g de sal/100 g en fase acuosa.

##### **2.2.2.4 Pescado muy salado**

El contenido de sal del músculo del pescado es superior a 20 g de sal/100 g en fase acuosa.

#### **2.2.3 Temperaturas de almacenamiento**

Los productos se mantendrán refrigerados o congelados a una combinación de tiempo/temperatura que asegure su inocuidad y su calidad de conformidad con lo dispuesto en las Secciones 3 y 5.

## **2.3 PRESENTACIÓN**

Se permitirá cualquier presentación del producto siempre que:

2.3.1 satisfaga todos los requisitos de la presente norma, y

2.3.2 esté suficientemente descrita en la etiqueta para evitar que se confunda o induzca a error al consumidor.

---

<sup>1</sup> Para los fines de esta norma, por pescado se entiende arenques y espadines.

### 3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

#### 3.1 PESCADO

El arenque del Atlántico salado y el espadín salado se preparará con pescado sano y en buen estado que sea de calidad apta para que pueda ser vendido fresco para el consumo humano después de una preparación apropiada.

#### 3.2 SAL Y OTROS INGREDIENTES

La sal y todos los demás ingredientes que se utilicen deberán ser de calidad alimentaria y ajustarse a todas las normas del Codex aplicables.

#### 3.3 PRODUCTO FINAL

Los productos deberán satisfacer los requisitos de la presente norma cuando los lotes examinados de conformidad con la Sección 9 se ajusten a las disposiciones establecidas en la Sección 8. Los productos serán examinados mediante los métodos establecidos en la Sección 7.

#### 3.4 DESCOMPOSICIÓN

Los productos no contendrán más de 10 mg/100 g de histamina en la carne del pescado, tomando como base el promedio de la unidad de muestra sometida a ensayo.

### 4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

Sólo está autorizado el uso de los aditivos siguientes:

#### Dosis máxima en el producto final

##### Ácido ascorbico

300 Ácido ascorbico BPF

330 Ácido cítrico BPF

##### Antioxidante

310 Galato de propilo 100 mg/kg

200-203 Sorbatos 200 mg/kg (expresado como ácido sorbico)

##### Conservantes

210-213 Benzoatos 200 mg/kg (expresado como ácido benzoico)

### 5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

**5.1** Se recomienda que los productos regulados por 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 1-1985, Rev. 3, 1997) y otros textos pertinentes del Codex, como por ejemplo los códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene siguientes:

- i) Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Salado (CAC/RCP 26-1979)
- ii) Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Fresco (CAC/RCP 9-1976)
- iii) Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado Congelado (CAC/RCP 16-1978)

**5.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

5.3 Los productos no contendrán ninguna otra sustancia en cantidades que pueden constituir un peligro para la salud con arreglo a las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius.

#### **5.4 HISTAMINA**

Ninguna unidad de muestra deberá contener histamina en cantidades que superen los 20 mg por 100 g de músculo de pescado.

### **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 siguientes disposiciones específicas:

La información correspondiente a las disposiciones señaladas más arriba aparecerá en el envase o en los documentos de acompañamiento, salvo que el nombre del producto, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador o importador aparecerán siempre en el envase.

Sin embargo, la identificación del lote y el nombre y la dirección podrán sustituirse con una marca de identificación, siempre y cuando dicha marca pueda identificarse claramente en los documentos acompañantes.

#### **6.1 NOMBRE DEL PRODUCTO**

6.1.1 El nombre del producto deberá ser ...-arenque salado o ...- espadín salado de conformidad con la ley y costumbres del país en que se vende el producto, de forma que no se induzca a engaño al consumidor.

6.1.2 Además, la etiqueta deberá incluir otros términos descriptivos que eviten que se induzca a engaño o confusión al consumidor.

### **7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS**

#### **7.1 PLAN DE MUESTREO PARA LOS RECIPIENTES (BARRILES)**

i) El muestreo de los lotes para el examen del producto deberá efectuarse de conformidad con el plan de muestreo que se expone a continuación. La unidad de muestra es el recipiente entero.

| Tamaño del lote<br>(Número de recipientes) | Tamaño de la muestra<br>(Número de recipientes que<br>habrán de analizarse) (n) | Número de aceptaciones (c) |
|--|---|----------------------------|
| <15  | 2   | 0                          |
| 16-50                                      | 3   | 0                          |
| 51-150                                     | 5   | 1                          |
| 151-500                                    | 8   | 1                          |
| 501-3 200                                  | 13  | 2                          |
| 3 201-35 000                               | 20  | 3                          |
| >35 000                                    | 32  | 5                          |

Si el número de recipientes defectuosos en la muestra es inferior o igual a c, se aceptará el lote; de lo contrario, se rechazará.

ii) El muestreo de los lotes para el examen del peso neto deberá realizarse de conformidad con un plan de muestreo apropiado que satisfaga los criterios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

iii) Para los productos presentados en recipientes menores, se aplicarán los Planes de Muestreo del Codex para Alimentos Preenvasados (NQA - 6,5)(CODEX STAN 233-1969).

#### **7.2 EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO**

Las muestras seleccionadas para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas capacitadas para tal examen y de conformidad con los procedimientos elaborados en las Secciones 7.3 a 7.8 y los Anexos y de conformidad con las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

**7.3 DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE SAL:** Véase el Anexo III

**7.4 DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA:** Véase el Anexo IV

Por elaborar

#### **7.5 DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD DE LOS NEMATODOS:** Véase el Anexo I

#### **7.6 DETERMINACIÓN DE LA HISTAMINA**

AOAC 977.13

#### **7.7 DETERMINACIÓN DEL PESO NETO**

Deberá determinarse el peso neto (excluido el material de envasado) de cada unidad de muestra del lote de muestras.

Método específico por elaborar

#### **7.8 DETERMINACIÓN DEL PESO ESCURRIDO**

Por elaborar

### **8. DEFINICIÓN DE UNIDADES DEFECTUOSAS**

8.1 La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando en ella se observen cualesquiera de las propiedades que se definen a continuación.

#### 8.1.1 Materias extrañas

Presencia en la unidad de muestra de cualquier materia no derivada del pescado que no representa un riesgo para la salud humana y se reconoce fácilmente sin amplificación o se encuentra a un nivel determinado por cualquier método que incluya la amplificación que indique la no observancia de las buenas prácticas de fabricación e higiene.

#### 8.1.2 Parásitos

[Presencia de parásitos visibles fácilmente en una unidad de la porción comestible de la unidad de muestra, detectada mediante inspección visual de la carne del pescado.]

#### 8.1.3 Olor y sabor

Pescado afectado por olores o sabores objetables persistentes y claros que indican descomposición (tales como agrio, pútrido, de pescado, rancio, etc.) o contaminación por sustancias extrañas (tales como petróleo, compuestos de limpieza, etc.).

### **9. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que un lote satisface los requisitos de esta Norma, cuando:

- i) el número total de unidades defectuosas clasificadas conforme a la Sección 8 no supera el número de aceptaciones (c) del plan de muestreo establecido en la Sección 7, y
- ii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra no es inferior al peso declarado, siempre que ningún recipiente sea inferior al 95 por ciento del peso declarado; y
- iii) no exceda del número de aceptaciones (c) del plan de muestreo establecido en la Sección 7;
- iv) se satisfacen los requisitos sobre aditivos alimentarios, higiene y manipulación y etiquetado estipulados en las Secciones 4, 5.1, 5.2 y 6.

## DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD DE LOS NEMATODOS

(método modificado con arreglo a la Referencia 1)

### Principio

Se aíslan los nematodos de los filetes de pescado por digestión, se transfieren en una solución de digestión de pepsina con una concentración de 0,5% y se controlan visualmente para determinar la viabilidad. Las condiciones de digestión corresponden a las condiciones encontradas en el tubo digestivo de los mamíferos y aseguran la supervivencia de los nematodos.

### Equipo

- tamices apilados (diámetro: 14 cm ó más, amplitud de malla: 05 mm)
- agitador magnético con lámina de calefacción con termostato
- equipo usual de laboratorio

### Productos químicos

- Pepsina 2000 FIP-U/g
- ácido clorhídrico

### Solución

A: 0,5% (w/v) pepsina en 0,063 M HCl

### Procedimiento

Desmenuzar manualmente filetes de aproximadamente 200g y colocarlos en un vaso de precipitados de 2 l que contiene una solución de pepsina de 1 l. Calentar esta mezcla en un agitador magnético hasta 37°C por 1 - 2 horas con agitación lenta continua. Si la carne no se disuelve, versar la solución en un tamiz, lavar con agua y remplazar la carne residual de manera cuantitativa en el vaso. Añadir 700 ml de solución de digestión A y agitar la mezcla de nuevo con calentamiento bajo (max 37°C) hasta que no se queden pedazos largos de carne.

Decantar la solución de digestión por un tamiz y enjuagar el contenido del tamiz con agua.

Transferir con cuidado los nematodos con pequeñas pinzas in cápsulas de Petri que contienen una solución fresca de pepsina. Colocar las cápsulas en una lámina de examen al trasluz, y cuidarse de no exceder 37°C.

Los nematodos viables muestran movimientos o reacciones espontáneas cuando punzados suavemente con agujas de disección. Una simple relajación de los nematodos arrollados, que ocurre a veces, no es un señal de viabilidad. Los nematodos deben mostrar un movimiento espontáneo.

### Cuidado

Cuando se verifica la viabilidad de nematodos en productos salados o con azúcar, el tiempo de reanimación de los nematodos puede ser dos horas y más.

### Notas

Varios otros métodos existen para la determinación de la viabilidad de los nematodos (por ejemplo ref 2,3)

El método descrito se seleccionó porque es fácil por realizar y combina el aislamiento de los nematodos y la prueba de la viabilidad en una etapa.

### 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. and 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 II**

Procedimientos de tratamiento suficientes para eliminar los nematodos vivos

- por ejemplo congelación a -20°C durante no menos de 24 h en todas las partes del producto
- combinación apropiada de contenido de sal y tiempo de almacenamiento (por elaborar por Alemania)
- o por otros procedimientos con el efecto equivalente (por elaborar).

**Anexo III**

Determinación del contenido de sal en el arenque del Atlántico salado (método tomado de la norma del bacalao salado).

**Anexo IV**

Determinación del contenido de agua: por elaborar.

**ANTEPROYECTO DE MODELO DE CERTIFICADO PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS**  
**(En el Trámite 5 del Procedimiento)**

## INTRODUCCIÓN

La certificación es un método que pueden utilizar las agencias de reglamentación de los países importadores y exportadores para complementar el control del sistema de inspección para pescado y productos pesqueros. Al fin de facilitar el comercio internacional, la cantidad y los tipos de certificados deberían limitarse y podrían promoverse trámite los modelos de certificados internacionales (Codex). Sin embargo, siempre que sea posible, deberán considerarse medidas alternativas al uso de certificados oficiales y oficialmente reconocidos<sup>1</sup>, sobre todo cuando el sistema de inspección y los requisitos de un país exportador se consideren equivalentes a los del país importador. El establecimiento de acuerdos bilaterales o multilaterales, tales como acuerdos de reconocimiento mutuo pueden dar una base lógica para discontinuar la emisión de certificados .

## ÁMBITO DE APLICACIÓN

El modelo de certificado se aplica al pescado y los productos pesqueros presentados en el comercio internacional que cumplen con los requisitos de inocuidad, salubridad y conformidad a la producción de alimentos del país importador. No se tratan de los asuntos de sanidad animal y vegetal. Cuando sea posible del punto de vista administrativo y económico, se pueden emitir los certificados en forma electrónica siempre que las autoridades relevantes en ambos países, importador y exportador estén de acuerdo con la seguridad del sistema de certificación.

Los certificados deberán describir adecuadamente la conformidad de uno o más lotes con los requisitos de la reglamentación basados en inspecciones regulares por el servicio de inspección. Se pueden también certificar exámenes adicionales, resultados analíticos, la evaluación de los procedimientos de garantía de calidad o especificaciones para el producto.

## DEFINICIONES<sup>23</sup>

**Certificación** es el procedimiento mediante el cual los organismos oficiales de certificación o las autoridades oficiales reconocidas garantizan por escrito o de un modo equivalente que el pescado y los productos pesqueros o sus sistemas de control sean conformes a los requisitos. La certificación del pescado y de los productos pesqueros puede basarse, según los casos, en una serie de actividades de inspección, como por ejemplo, la inspección continua y directa, la verificación de los sistemas de garantía de calidad y el examen de los productos terminados.

**Organismos de certificación:**<sup>4</sup> son los organismos oficiales de certificación y los organismos de certificación oficialmente reconocidos

**Inspección** es el examen del pescado y de los productos pesqueros o de los sistemas de control del pescado y productos pesqueros, materias primas alimenticias, su elaboración y su distribución, en el que se incluyan ensayos durante el proceso y pruebas del producto terminado, con el fin de comprobar que los productos se ajustan a los requisitos.

**Sistema de inspección:** son los sistemas de inspección oficiales y oficialmente reconocidos.

**Sistemas oficiales de inspección y sistemas oficiales de certificación** son los sistemas administrados por un organismo oficial competente facultado para ejercer una función de reglamentación o de ejecución o ambas.

---

<sup>1</sup> Para los fines de este documento "certificados" significa "certificados oficiales" y "certificados oficialmente reconocidos"

<sup>2</sup> *Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 20-1995)*

<sup>3</sup> *Directrices para la Elaboración de Acuerdos de Equivalencia sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 34-1999)*

<sup>4</sup> *Directrices para Modelos Genéricos de Certificados Oficiales y para la Preparación y Expedición de Certificados (CAC/GL 38-2001)*

### **Sistemas de inspección oficialmente reconocidos y sistemas de certificación oficialmente reconocidos**

son los sistemas que han sido oficialmente autorizados o reconocidos por un organismo oficial competente.

**Certificados oficiales**:<sup>5</sup> son los certificados expedidos por un organismo de certificación oficial de un país exportador, de acuerdo con los requisitos del país importador o exportador.

**Certificados reconocidos oficialmente**<sup>4</sup>: son los certificados expedidos por un organismo de certificación oficialmente reconocido de un país exportador, de acuerdo con las condiciones de dicho reconocimiento y con los requisitos del país importador o exportador.

**Requisitos**: son los criterios establecidos por las autoridades competentes en relación con el comercio de productos alimenticios y que comprenden la protección de la salud pública, la protección de los consumidores y las condiciones para unas prácticas comerciales leales.

## **CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA PRODUCCIÓN Y EMISIÓN DE CERTIFICADOS**

**4.1** Se recomienda que la producción y emisión de certificados se aplique en conformidad con los principios y secciones apropiadas de los textos siguientes:

- Directrices para Modelos Genéricos de Certificados Oficiales y para la Preparación y Expedición de Certificados (CAC/GL 38-2001)
- Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 20-1995)
- Directrices para la Formulación, Aplicación y Acreditación de Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 26-1997)
- Directrices para la Elaboración de Acuerdos de Equivalencia sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 34-1999)
- Anteproyecto de Código de Ética Revisado para el comercio internacional de alimentos (en revisión por el CCGP)

**4.2** La selección del idioma o idiomas de los certificados deberá basarse en la idoneidad para los fines del país importador, la comprensión por el funcionario de certificación y la reducción de las cargas inútiles para el país exportador.

## **5. EL FORMATO Y USO DE LOS MODELOS DE CERTIFICADOS**

### **5.1 FORMATO**

**5.1.1 Modelo de certificado sanitario (Anexo 1)** El formato del modelo de certificado sanitario se debería considerar cuando se establezca un certificado para confirmar que el pescado y los productos pesqueros contenidos en un lote han sido producidos en un establecimiento bajo el control de y producidos en conformidad con las regulaciones y requisitos del país exportador, o bajo condiciones mencionadas in acuerdos de equivalencia o de conformidad.

### **5.2 USO**

Cada área del Modelo de Certificado Sanitario o certificado de inspección se deberá llenar o marcar de manera a prevenir la alteración del certificado. El modelo de certificado debería incluir los siguientes elementos:

**5.2.1 Número de referencia** : debería ser único para cada lote y lo debería mantener y atribuir la autoridad competente en el país exportador. Cuando más de un certificado se emite para un lote tal como especificado en 5.1.3 arriba, cada certificado debería llevar el mismo número de referencia.

**5.2.2 País de expedición** para los fines del modelo de certificado, es el nombre del país [en el cual el pescado se manipuló por último] [de la autoridad competente para ejercer una función de reglamentación sobre el establecimiento de producción].

---

<sup>5</sup> *Directrices para Modelos Genéricos de Certificados Oficiales y para la Preparación y Expedición de Certificados (CAC/GL 38-2001)*

**5.2.3 Autoridad competente<sup>6</sup>:** es la organización oficial competente facultada para ejercer varias funciones. Su responsabilidad puede incluir la gestión de los sistemas oficiales de inspección o certificación a nivel regional o local.

**5.2.4 Organismos certificadores** son los organismos de certificación oficiales y oficialmente reconocidos.

**5.2.5 Estado o tipo de tratamiento** describe el estado en el cual el pescado y producto pesqueros se presenta (por ejemplo fresco, congelado, en conserva, etc..) y/o los métodos de elaboración utilizados (por ejemplo ahumado, empanados, etc.).

**5.2.6 Tipo de envasado:** puede ser cartones, cajas, bolsas, cajones, bidones, barriles, bandejas, etc.

**5.2.7 Identificador del lote/ codificación de la fecha** es el sistema de identificación del lote desarrollado por un fabricante para dar cuenta de su producción de pescado y productos pesqueros y por eso facilitar la rastreabilidad del producto en el caso de investigaciones y rastreo con respecto a la salud pública.

**5.2.8 Medios de transporte :** debería describir el número de vuelo/tren/camión/contenedor, como apropiado y el nombre de la línea aérea, barco, etc.

**5.2.9 Certificación** es una declaración confirmando la conformidad del producto o de los lotes de productos con los requisitos de reglamentación del país importador o exportador u otros requisitos internacionales.

**5.2.10: Certificado original** se debería identificar y su estado se debería exponer apropiadamente con la designación "ORIGINAL" o una copia si necesario. El término "REEMPLAZO" está reservado para el uso en los certificados donde, por cualquiera razón suficiente (tal como un daño al certificado original en el tránsito), el oficial certificador emite un certificado de reemplazo.

**5.2.11 Numeración de páginas:** se deberá utilizar cuando el certificado ocupa más de una página

**5.2.12 Sello y firma:** deberán ser de un color diferente al de la impresión para minimizar el riesgo de un fraude.

---

<sup>6</sup> Directrices para la Elaboración de Acuerdos sobre sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 34-1999)

**ANTEPROYECTO DE MODELO DE CERTIFICADO SANITARIO  
PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS  
(En el Trámite 5 del Procedimiento)**

**(MEMBRETE o LOGOTIPO)**

Número de referencia: \_\_\_\_\_

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| País de expedición:   | Tel:                             |
| Autoridad competente: | Fax:                             |
| Órgano inspector:     | Correo electrónico:(facultativo) |

**I. Detalles de identificación de los productos pesqueros**

| Descripción-Especie<br>(nombre científico): | Estado o tipo de<br>tratamiento: | Tipo de<br>envasado: | Identificador del lote/<br>codificación de la fecha: | Número de<br>envases: | Peso neto: |
|---|----------------------------------|----------------------|--|-----------------------|------------|
|   |                                  |                      |  |                       |            |
|   |                                  |                      |  |                       |            |
|   |                                  |                      |  |                       |            |
|   |                                  |                      | <i>Total:</i>  |                       |            |

Temperatura necesaria durante el almacenamiento y el transporte: \_\_\_\_\_ °C

**II. Procedencia de los productos pesqueros**

Dirección(es) y/o número de registración del establecimiento(s) de producción autorizado para exportar por la autoridad competente:

Nombre y dirección del remitente: \_\_\_\_\_

**III. Destino de los productos pesqueros**

Los productos pesqueros se expiden desde: \_\_\_\_\_  
(Lugar de expedición)

a: \_\_\_\_\_  
(Lugar y país de destino)

por los siguientes medios de transporte: \_\_\_\_\_

Nombre del destinatario y dirección en lugar de destino: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### IV. Certificación

El inspector oficial abajo firmante por la presente certifica que:

- 1) Los productos que se describen más arriba son originarios de un establecimiento autorizado/ establecimientos autorizados, y
- 2) se han manipulado, preparado o elaborado, identificado almacenado y transportado con arreglo a un programa sanitario y de HACCP apropiado, aplicado sistemáticamente de conformidad con los requisitos establecidos en el Código Internacional Recomendado de Prácticas del Codex Alimentarius para el Pescado y los Productos Pesqueros, CAC/RCP<sup>7</sup>.

Emitido

en \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_  
(Lugar) (Fecha)

Sello \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Firma del inspector oficial)

\_\_\_\_\_  
(Nombre y cargo oficial)

## ANTEPROYECTO DE ENMIENDA A LA NORMA PARA LANGOSTAS CONGELADAS RÁPIDAMENTE<sup>1</sup>

(En el Trámite 5 del Procedimiento)

*CODEX STAN 95-1981, Rev. 1-1995*

### 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma se aplica a las langostas, bogavantes y escalaros crudos o cocidos congelados rápidamente<sup>2</sup>. Además se aplica al congelado rápido de *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johnii*, crudos o cocidos.

### 2. DESCRIPCIÓN

#### 2.1 Definición del producto

2.1.1 El producto estará preparado con langosta del género *Homarus* de la familia *Nephropidae* y de las familias *Palinuridae* y *Scyllaridae*. También podrá estar preparado con *Nephrops norvegicus*, siempre y cuando se presente como langosta de Noruega. **En el caso de *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johnii* el producto debe ser preparado con estas especies pertenecientes a la familia *Galatheidae*.**

2.1.2 El paquete no contendrá una mezcla de especies.

#### 2.2 DEFINICIÓN DEL PROCESO

El agua utilizada para la cocción será agua potable o agua de mar limpia.

El producto, una vez preparado convenientemente, se someterá a un proceso de congelación y deberá satisfacer las condiciones que se exponen seguidamente. El proceso de congelación se llevará a cabo en un equipo apropiado, de forma que se atravesase 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 se conservará ultracongelado de modo que se mantenga su calidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución.

Las langostas congeladas rápidamente se elaborarán 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:

- i) cumpla todos los requisitos de la presente Norma; y
- ii) esté debidamente descrita en la etiqueta de manera que no induzca a error o a engaño al consumidor.

2.3.2 Las langostas podrán estar envasadas con indicación del número de ejemplares por unidad de peso o por envase o dentro de ciertos límites de pesos declarados.

---

<sup>1</sup> Enmiendas en negrita

<sup>2</sup> En adelante llamados "langostas"

### 3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

#### 3.1 LANGOSTAS

El producto estará preparado con langostas sanas de una calidad apta para venderse frescas 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 será agua potable o agua de mar limpia. Se entiende por agua potable, el agua dulce apta para el consumo humano. Los criterios de potabilidad no serán menos estrictos que los estipulados en la última edición de las "Guías para la calidad del agua potable" de la OMS. Se entiende por agua de mar limpia, el agua de mar que cumple los mismos criterios microbiológicos que se aplican al agua potable y está exenta de sustancias objetables.

#### 3.3 OTROS INGREDIENTES

Todos los demás ingredientes utilizados serán de calidad alimentaria y se ajustarán a todas las normas del Codex aplicables.

#### 3.4 PRODUCTO FINAL

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.

### 4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

Sólo está permitido el empleo de los siguientes aditivos:

| ADITIVOS   |  | DOSIS MÁXIMA EN EL PRODUCTO FINAL   |
|--|--|---|
| <u>Humectantes y agentes de retención del agua</u> |  |   |
| 451 i)   | Trifosfato pentasódico   | 10 g/kg, expresado como P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , solos o en combinación (con inclusión de fosfatos naturales)  |
| 451 ii)  | Trifosfato pentapotásico   |   |
| 452 i)   | Polifosfato de sodio   |   |
| 452 iv)  | Polifosfato de calcio  |   |
| <u>Sustancias conservadoras</u>                    |  |   |
| 221  | Sulfito de sodio   | 100 mg/kg de sulfito en la parte comestible del producto crudo o 30 mg/kg en la parte comestible del producto cocido, expresado como SO <sub>2</sub> solos o en combinación |
| 223  | Metabisulfito de sodio   |   |
| 224  | Metabisulfito de potasio   |   |
| 225  | Sulfito de potasio   |   |
| 228  | Bisulfito de potasio (para utilizar únicamente en el producto crudo) |   |
| <u>Antioxidantes</u>                               |  |   |
| 300  | Ácido ascórbico  | BPF   |
| 301  | Ascorbato de sodio   |   |
| 303  | Ascorbato de potasio   |   |

### 5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

5.1 El producto final estará exento de todo material extraño que constituya un peligro para la salud humana.

5.2 Cuando se someta a los métodos apropiados de toma de muestreo y análisis prescritos por la Comisión del Codex Alimentarius, el producto:

- i) estará exento de microorganismos o de sustancias procedentes de microorganismos en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud humana, con arreglo a las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius; y
- ii) no contendrá ninguna otra sustancia en cantidades que puedan constituir un riesgo para la salud, con arreglo a las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius.

5.3 Se recomienda que el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule en conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3-1997) y los siguientes códigos afines:

- i) el Código Internacional Recomendado de Prácticas para las Langostas (CAC/RCP 24-1979);
- ii) el Código Internacional Recomendado de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente (CAC/RCP 8-1976);
- iii) las secciones sobre los productos de acuicultura en el Anteproyecto de Código Internacional de Prácticas para Pescados y Productos Pesqueros (en preparación)<sup>3</sup>.

## 6. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, Rev.1-1991) se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

### 6.1 NOMBRE DEL ALIMENTO

El producto se denominará:

- i) si procede del género *Homarus*: bogavante;
- ii) si procede de especies de la familia *Palinuridae*: langosta
- iii) si procede de especies de la familia *Scyllaridae*: escilario
- iv) si procede de la especie *Nephrops norvegicus*: langosta de Noruega.
- v) **si procede de las especies *Cervimunida johnii* y *Pleuroncodes monodon*, el nombre se deberá declarar con arreglo a la legislación y costumbre del país donde se venda el producto, de manera que no induzca a engaño al consumidor.**

6.1.1 En la etiqueta y muy cerca del nombre del producto, se hará referencia a la forma de presentación en términos que describan adecuada y plenamente la naturaleza de la presentación del producto sin inducir a error o engaño al consumidor.

6.1.2 Además de las denominaciones especificadas más arriba, podrá añadirse el nombre comercial corriente o habitual de la variedad, siempre y cuando no induzca a engaño al consumidor del país en que se distribuya el producto.

6.1.3 Los productos se designarán como cocidos o crudos, según corresponda.

6.1.4 Cuando el producto esté glaseado con agua de mar, deberá indicarse explícitamente.

6.1.5 En la etiqueta figurará también la expresión "congelado rápidamente", si bien podrá utilizarse la palabra "congelado" en los países donde este término se emplee corrientemente para designar el producto elaborado en conformidad con el apartado 2.2 de la presente Norma.

---

<sup>3</sup> El Anteproyecto de Código de Prácticas, una vez finalizado, reemplazará al actual Código de Prácticas para Pescado y Productos Pesqueros.

6.1.6 En la etiqueta se indicará que el producto debe conservarse en condiciones que mantengan su calidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución.

## 6.2 CONTENIDO NETO (PRODUCTO GLASEADO)

Cuando el alimento 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 almacenarse a una temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$  o inferior.

## 6.4 ETIQUETADO DE ENVASES NO DESTINADOS A LA VENTA AL POR MENOR

La información especificada en las secciones anteriores debe 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 del fabricante o envasador, así como las instrucciones para la conservación aparecerán en el envase.

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección pueden sustituirse por una señal de identificación, siempre y cuando dicha señal se identifique claramente con los documentos que acompañan al envase.

# 7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

## 7.1 MUESTREO

- i) El muestreo de lotes para examinar el producto estará en conformidad con los Planes del Codex Alimentarius FAO/OMS para la toma de muestras de los alimentos preenvasados (NCA-6.5) (CODEX STAN 233-1969). En las langostas con caparazón, la unidad de muestra será una langosta. En las langostas sin caparazón, la unidad de muestra será una porción del envase primario de al menos 1 kg de langosta. **En el caso de *Pleuroncodes monodon* y *Cervimundia johnii* la unidad de muestra será al mínimo una porción de 1 kilo.**
- 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 del Codex Alimentarius.

## 7.2 EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO

Las muestras que se tomen para el examen sensorial y físico serán evaluadas por personas especialmente capacitadas para ello, ajustándose a los procedimientos previstos en los apartados 7.3 a 7.6, en el Anexo A y en las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

## 7.3 DETERMINACIÓN DEL PESO NETO

### 7.3.1 Determinación del peso neto de los productos 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.

### 7.3.2 Determinación del peso neto de los productos glaseados (métodos alternativos)

1. Apenas retirado del congelador, abrir inmediatamente el envase y rociar suavemente con agua fría hasta que se haya eliminado todo el hielo del glaseado que pueda verse o palparse. Eliminar el agua de la superficie utilizando una toalla de papel y pesar el producto.
2. Una vez pesada, la muestra glaseada se sumerge con la mano en un baño de agua hasta que se haya eliminado todo el glaseado; éste se palpa mejor con los dedos. Apenas la superficie se haya vuelto áspera, la muestra todavía congelada se saca del baño de agua y se seca con una toalla de papel antes de proceder a estimar el contenido neto del producto mediante una segunda pesada.

Este procedimiento permite evitar las pérdidas por goteo del producto descongelado y/o la recongelación de la humedad adherida.

3.
  - i) Apenas extraído el envase del congelador, colocar el producto en un recipiente que contenga una cantidad de agua potable a 27 °C (80 °F) equivalente a ocho veces el peso declarado del producto. Déjese el producto en el agua hasta que todo el hielo se haya derretido. Si el producto se hubiera congelado en bloque, dar vuelta varias veces durante la descongelación. Puede determinarse el punto en que la descongelación es completa tratando de separar con cuidado el bloque.
  - ii) Pesar un tamiz limpio y seco de malla de alambre con aperturas cuadradas de 2,8 mm (Recomendación R565 de la ISO) o 2,38 mm (tamiz normalizado N° 8 de los EE.UU.):
    - a) Si el contenido total del envase es de 500 g (1,1 lbs) o menos, utilizar un tamiz con un diámetro de 20 cm (8 pulgadas).
    - b) Si el contenido total del envase es de más de 500 g (1,1 lbs), utilizar un tamiz con un diámetro de 30 cm (12 pulgadas).
  - iii) Después de haber eliminado todo el glaseado que pueda verse o palpase y cuando las langostas puedan separarse fácilmente, vaciar el contenido del envase en el tamiz ya pesado. Inclinar el tamiz con un ángulo de aproximadamente 20° y dejar escurrir durante dos minutos.
  - iv) Pesar el tamiz con el producto escurrido. Restar el peso del tamiz; el resultado se considerará parte del contenido neto del envase.

#### 7.4 RECUENTO

Cuando deba declararse en la etiqueta el recuento se efectuará contando todas las langostas o colas presentes en el envase primario y dividiendo ese número por el peso medio del producto desglaseado para determinar el número por unidad de peso.

#### 7.5 PROCEDIMIENTO DE DESCONGELACIÓN

La unidad de muestra se descongela dentro de una bolsa de plástico sumergida en agua a la temperatura ambiente (no superior a los 35 °C). 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 langosta, hasta que el núcleo haya dejado de estar duro y no queden cristales de hielo.

#### 7.6 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 °C - 70 °C. El producto no debe cocerse en exceso. El tiempo de cocción varía según el tamaño del producto y la temperatura aplicada. El tiempo y las condiciones de cocción del producto se determinarán con exactitud mediante experimentación previa.

**Cocción al horno:** Envolver el producto en una lámina de aluminio y distribuirlo uniformemente en una bandeja de horno plana o en una cazuela 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 plástico 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**

Una unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las características que se determinan a continuación.

### **8.1 DESHIDRATACIÓN PROFUNDA**

En más del 10 por ciento en peso del contenido de langosta de la unidad de muestra o 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 de 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 en exceso el aspecto de la langosta.

### **8.2 MATERIAS EXTRAÑAS**

Cualquier materia presente en la unidad de muestra que no provenga de langostas, 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**

Una langosta afectadas por olores o sabores anormales persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición o ranciedad o característicos de los piensos.

### **8.4 ALTERACIONES DEL COLOR**

Un ennegrecimiento evidente en más del 10 por ciento de la superficie del caparazón de una langosta entera o de media langosta o, si se trata de carne de la cola u otra carne, alteraciones evidentes de color negro, marrón, verde o amarillo, solas o en combinación, que afecten a más del 10 por ciento del peso declarado.

## **9. ACEPTACIÓN DEL LOTE**

Se considerará que un lote cumple con 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 los Planes para la toma de muestras de los alimentos preenvasados (NCA-6.5) (CODEX STAN 233-1969);
- ii) el número total de unidades de muestra que no se ajusta al número ni peso declarados conforme a lo establecido en la Sección 2.3 no es superior al número de aceptación (c) del plan apropiado de los Planes para la toma de muestras de los alimentos preenvasados (NCA-6.5) (CODEX STAN 233-1969);
- iii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra examinadas no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases tomado por separado presente un déficit de peso injustificado;
- iv) se cumplen los requisitos sobre aditivos alimentarios e higiene y etiquetado de las secciones 4, 5, y 6.

**ANEXO "A": EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO**

1. Completar la determinación del peso neto conforme a los procedimientos estipulados en la Sección 7.3 (eliminar el glaseado según corresponda).
2. Examinar la langosta congelada para determinar la presencia de deshidratación profunda. Determinar el porcentaje de langosta afectada.
3. Descongelar mediante el procedimiento descrito en la Sección 7.5 y examinar por separado cada unidad de muestra para determinar la presencia de materias extrañas y objetables.
4. Examinar el producto para verificar las declaraciones sobre el número y el peso, en conformidad con los procedimientos definidos en la Sección 7.4.
5. Evaluar el olor y las alteraciones de color de la langosta conforme a lo estipulado.
6. En caso de que no pueda tomarse una decisión definitiva sobre el olor o el sabor en el estado descongelado, preparar sin demora una pequeña porción de la unidad de muestra (de 100 g a 200 g) para cocerla y confirmar el olor o sabor utilizando uno de los métodos de cocción descrito en la Sección 7.6.

**ANTEPROYECTO DE NORMA DEL CODEX PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS  
Y ELABORADOS****(En el Trámite 3 del Procedimiento)****1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente Norma se aplica a los moluscos bivalvos vivos y elaborados incluidos los peines con gónadas y vísceras y las gónadas de los peines.

[Rastreabilidad]/Deberá asegurarse el rastreo del producto ya que es una característica importante por lo que respecta a los moluscos bivalvos.

(El Anteproyecto de Norma para la Carne del Músculo Aductor de los Peines Congelada Rápidamente incluye peines sin gónadas y vísceras)

**2. DESCRIPCIÓN****2.1 Definición del producto**

Los moluscos bivalvos vivos son productos que se encuentran vivos inmediatamente antes de su consumo. El producto se presenta con la concha. Los moluscos bivalvos elaborados son productos que ya no se encuentran vivos inmediatamente antes de su consumo, pero que se encontraban vivos hasta el momento inmediatamente anterior al comienzo de la elaboración. Las formas de presentación de los moluscos bivalvos elaborados comprenden, si bien no se limitan necesariamente a dichas formas de comercialización, las siguientes: congelados rápidamente, [tratados después de la captura], empanados, ahumados, marinados, salados, secos, desbullados, cocidos listos para el consumo y en conserva. Los moluscos bivalvos en conserva pueden prepararse con productos ya sometidos a elaboración.

[Los moluscos bivalvos tratados después de la captura son productos preparados con moluscos bivalvos vivos que han recibido un tratamiento después de la captura para eliminar, reducir o limitar determinados organismos en el producto y obtener las cualidades sensoriales de un molusco bivalvo vivo].

**2.2 Definición del proceso**

[Los moluscos bivalvos vivos deberán ser organismos que se han capturado vivos para el consumo humano en una zona de cría autorizada y/o en otra zona clasificada como apropiada tras un proceso de depuración autorizado como, por ejemplo, reinstalación o depuración natural en un contenedor (balsa, flotador o tanque) o en un centro de depuración autorizado]. La autorización mencionada en esta subsección debe ser otorgada por el organismo oficial competente.

Los moluscos bivalvos congelados, tras la preparación adecuada, deberán proceder de organismos que cumplan los requisitos para moluscos bivalvos vivos y, el producto, una vez preparado convenientemente [desconchado], se someterá a un proceso de congelación y deberá satisfacer las condiciones que se enuncian a continuación. El proceso de congelación se realizará en un equipo apropiado, de forma que se atravesase rápidamente el intervalo de temperaturas hasta la cristalización máxima. El proceso de congelación no se considerará completo hasta que el producto alcance la temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$  o inferior en el centro térmico, una vez estabilizada la temperatura. El producto deberá conservarse congelado de modo que se mantenga su calidad durante el transporte, el almacenamiento y la distribución. Los moluscos bivalvos congelados se elaborarán y envasarán de manera que la deshidratación y la oxidación sean mínimas.

Los moluscos bivalvos elaborados deberán proceder de organismos que satisfagan los requisitos para los moluscos bivalvos vivos.

Los moluscos bivalvos en conserva se presentarán en envases cerrados herméticamente y deberán haber sido objeto de una elaboración suficiente que asegure su esterilidad para fines de comercialización.

Se podrán aplicar otros procesos autorizados de esterilización, incluido el tratamiento térmico (distinto del envasado).

Regulado en el Código de Prácticas.

[Los moluscos bivalvos tratados después de la captura deberán ser organismos que satisfagan los requisitos para moluscos bivalvos vivos, bien porque derivan de organismos que satisfacen dichos requisitos o bien porque han recibido un tratamiento posterior a la captura o por una combinación de ambos. El tratamiento posterior a la captura deberá asegurar la eliminación, reducción o limitación de los organismos objeto del tratamiento conforme lo requiera el organismo oficial competente].

## **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 a engaño al consumidor.

Los moluscos bivalvos podrán envasarse en un número determinado por unidad de peso o por envase.

En el caso de moluscos bivalvos vivos, podrán envasarse por peso, número, recuento por unidad de peso, volumen o envase.

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

### **3.1 Moluscos bivalvos vivos**

Los moluscos bivalvos destinados al consumo directo o a elaboración ulterior deberán estar vivos inmediatamente antes de su consumo o del inicio de la elaboración y deberán ser de una calidad apta para el consumo humano.

Los moluscos bivalvos deberán responder adecuadamente a la percusión y deberán contener una cantidad normal de líquido intravalvar determinada por especialistas en el producto que conozcan las especies.

### **3.2 Glaseado (para moluscos bivalvos congelados)**

Si los moluscos están glaseados, el agua utilizada para el glaseado o para la preparación de soluciones de glaseado deberá ser agua limpia. (Agua limpia según se define en el Código).

### **3.3 Otros 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.

### **3.4 Producto final**

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.

#### **4. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

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

##### **Antioxidantes**

En el caso de moluscos marinados y sometidos a tratamiento completo de conservación (moluscos en conserva), cualquier antioxidante numerado en el Cuadro III de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995).

En el caso de moluscos frescos desbullados, cualquier antioxidante indicado en la categoría alimentaria 09.1.2 (moluscos, crustáceos y equinodermos frescos) de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995) en dosis que no superen las buenas prácticas de fabricación (BPF).

En el caso de moluscos frescos 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) en dosis que no superen las buenas prácticas de fabricación (BPF).

En el caso de moluscos frescos crudos congelados, cualquier antioxidante indicado en la categoría alimentaria 09.2.2 (pescado, filetes de pescado y productos pesqueros, rebozados congelados, incluidos moluscos, crustáceos y equinodermos) de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995) a niveles que no superen las buenas prácticas de fabricación (BPF).

En el caso de moluscos frescos crudos congelados, cualquier antioxidante indicado en la categoría alimentaria 09.2.5 (pescado y productos pesqueros ahumados, desecados, fermentados y/o salados, incluidos moluscos, crustáceos y equinodermos) de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995) en dosis que no superen las buenas prácticas de fabricación (BPF).

##### **Secuestrantes**

En el caso de moluscos bivalvos en conserva cualquier secuestrante numerado en el Cuadro III de la Norma General para los Aditivos Alimentarios (CODEX STAN 192-1995) en dosis que no superen las buenas prácticas de fabricación (BPF).

#### **5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN**

5.1 El producto final estará exento de cualquier material extraño que constituya un peligro para la salud humana.

5.2 Los moluscos bivalvos vivos destinados al consumo directo deberán poseer características visuales asociadas con la frescura y viabilidad, en particular conchas exentas de suciedad, respuesta adecuada a la percusión y cantidad normal de líquido intravalvar determinada por especialistas en el producto que conozcan las especies.

5.3 Cuando se someta a los métodos apropiados de muestreo y análisis prescritos por la Comisión del Codex Alimentarius (CAC), el producto deberá cumplir los siguientes requisitos:

i) Los moluscos bivalvos vivos estarán exentos de microorganismos, sustancias derivadas de microorganismos o virus en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud, de conformidad con las normas establecidas por la CAC.

ii) [Los moluscos bivalvos vivos no deberán contener más de 300 coliformes fecales ni más de 230 E.coli por cada 100 g de carne de molusco y líquido intravalvar. El NMP se determinará mediante el método de cinco tubos, con tres niveles de dilución, o cualquier otro método equivalente].

Y/O – para debate

[Los moluscos bivalvos vivos no deberán contener más de 330 coliformes fecales. En un análisis que comprenda cinco muestras (5), ninguna podrá contener más de 330 coliformes fecales; en caso de que dos (2) o más de las cinco (5) muestras contuvieran entre 230 y 330 coliformes fecales, las cinco muestras deberán analizarse con respecto a E.coli. En dichos análisis, ninguna muestra podrá contener más de 330 E. coli, y sólo una (1) de las cinco (5) muestras podrá contener entre 230 y 330 E. coli].

iii) [Los moluscos bivalvos vivos y productos aquí mencionados no podrán contener Salmonella en 25 g de carne].

iv) [El contenido total de la toxina de la parálisis tóxica de los moluscos (PSP) en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente) no podrá superar los 80 microgramos de equivalente de saxitoxina por 100 g de carne de molusco].

v) [Si se utilizan los métodos de análisis biológicos habituales (en ratas o ratones) la presencia de la toxina de la intoxicación diarreica por ingestión de mariscos (DSP) en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente) no podrá resultar positiva].

El nivel máximo de ácido okadaico, dinofisistoxinas y pectenotoxinas juntos no deberá superar los 160 microgramos de equivalente de ácido okadaico por Kg en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente).

vi) [El contenido de la toxina de la intoxicación amnésica por ingestión de moluscos (ASP) no podrá superar los 20 microgramos de ácido domoico por g de carne de molusco en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente)].

vii) [El contenido total de la toxina de la intoxicación neurotóxica por ingestión de moluscos (NSP) no podrá superar en 20 unidades de ratón en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente)].

viii) El nivel de azaspirácido (AZP) no podrá superar los 16 microgramos por 100 g de la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente).

ix) El nivel de yesotoxinas no podrá superar los 100 microgramos por 100 g de la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente).

*(Nota: las observaciones sobre metodología se transfieren a la sección 7).*

x) El producto no deberá contener ninguna otra sustancia en cantidades que puedan constituir un peligro para la salud con arreglo a las normas establecidas por la CAC.

5.4 Se recomienda que el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP I-1969, Rev. 3 (1997)) y con los códigos siguientes:

- [el [Proyecto] de Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros;
- el [Proyecto Revisado] de Código Internacional Recomendado de Prácticas para el Pescado en Conserva;
- el Código Internacional Recomendado de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de Alimentos Congelados Rápidamente (CAC/RCP 8-1976);
- el Proyecto de Código Internacional de Prácticas de Higiene para los Productos de la Acuicultura (en preparación, 1994);
- el Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados (CAC/RCP 23-1979).

## 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 siguientes disposiciones específicas:

### 6.1 Nombre del alimento

El nombre del producto que se declare en la etiqueta deberá ser [el nombre de las especies de moluscos bivalvos [el nombre vulgar o común de las especies de moluscos bivalvos] de conformidad con la legislación, la costumbre o la práctica del país en que se distribuya el producto].

6.1.1 En la etiqueta deberá aparecer una referencia a la presentación según lo dispuesto en la sección 2.3- Presentación, muy cerca del nombre del producto, utilizando términos tales que describan adecuada y cabalmente la naturaleza de la presentación del producto de manera que no se induzca a error o a engaño al consumidor.

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

### 6.2 Declaración del contenido

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

Los moluscos bivalvos elaborados deberán tener una declaración de peso neto de conformidad con: *remitir a otras normas del Codex*.

### 6.3 Instrucciones para la conservación

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

### 6.4 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor (para transporte a granel de moluscos bivalvos vivos crudos desbullados)

En el envase o en los documentos que lo acompañan deberá especificarse la información siguiente:

- nombre del alimento
- identificación del lote
- lugar de la captura
- fecha de la captura y/o
- fecha de elaboración y
- nombre y dirección, así como el número de autorización o registro, del envasador o fabricante e
- [instrucciones de almacenamiento, según proceda].

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección pueden sustituirse por una señal de identificación, siempre y cuando dicha señal se claramente identificable con los documentos que acompañan al envase.

### 6.5 Otros requisitos de etiquetado

6.5.1 En el caso de los moluscos bivalvos vivos se declarará la fecha de duración mínima, la fecha de captura o la fecha de envasado, o una declaración a tal efecto.

6.5.2 [En el caso de los moluscos bivalvos vivos crudos desbullados] O [En el caso de los moluscos bivalvos vivos y elaborados], se identificará el establecimiento autorizado por el organismo oficial competente para producir dicho producto.

6.5.3 [Las declaraciones en materia de inocuidad formuladas para los moluscos bivalvos tratados después de la captura deberán referirse expresamente a los organismos que se han eliminado, reducido o limitado mediante tratamiento posterior a la captura].

6.5.4 [Cada envase que contenga moluscos bivalvos depurados deberá estar previsto de una etiqueta en la que se certifique que todos los moluscos han sido depurados].

## **7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS**

### **7.1 Muestreo**

i) El muestreo de lotes para el examen del producto se efectuará de conformidad con los Planes de Muestreo del Codex Alimentarius para Alimentos Preenvasados (NCA - 6.5) (CODEX STAN 233-1969).

ii) 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.

### **7.2 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 7.3 a 7.6 y de las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31 -1999).

### **7.3 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 7.3.1, 7.3.2, 7.3.3 y 7.3.4.

#### **7.3.1 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.

#### **7.3.2 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.

#### **7.3.3 Determinación del peso neto de productos glaseados**

Se realizará con arreglo al método oficial 963.18 de la AOAC, *Net Contents of Frozen Seafoods* .

7.3.4 Para determinar el peso neto de productos “congelados en bloque” con agua añadida se aplicará el método 963.26 de la AOAC.

#### **7.3.5 Determinación del peso escurrido**

- i) En el caso de moluscos bivalvos en conserva, mantener el envase a una temperatura de 20°C a 30°C durante un período mínimo de 12 horas antes del examen,
- ii) abrir el envase e inclinarlo para distribuir el contenido en un tamiz circular previamente pesado, que tenga una malla de alambre [con aperturas cuadradas de 2,8 mm por 2,8 mm – confirmar la apertura de malla de la AOAC] o [2,5 mm X 2,5 mm];
- iii) inclinar el tamiz con un ángulo de 17 a 20° aproximadamente y dejar escurrir los moluscos bivalvos durante dos minutos, a partir del momento en que el producto se haya vertido en el tamiz;
- iv) pesar el tamiz con los moluscos bivalvos escurridos;
- v) determinar el peso de los moluscos bivalvos escurridos restando el peso del tamiz del peso del tamiz con el producto escurrido.

#### **7.4 Recuento por unidad de peso o volumen**

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

#### **7.5 Preparación de la muestra**

##### **7.5.1 Procedimiento de descongelación**

Tratándose de productos congelados, la unidad de muestra se descongela introduciéndola en una bolsa de plástico y sumergiéndola en agua a la 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.

##### **7.5.2 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 debe 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 del 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.

#### **7.6 Método NMP para el análisis de E.Coli/coliformes fecales** (por elaborar)

Método para el análisis de E. coli propuesto por Alemania:

Donovan et al. (1998): (Modification of the standard UK method for the enumeration of *Escherichia coli* in live bivalve molluscs). Modificación del método estándar uniforme utilizado en el Reino Unido para el recuento de *Escherichia coli* en moluscos bivalvos vivos). Communicable Disease and Public Health, 1 188-196.

A falta de procedimientos ordinarios de análisis de virus y del establecimiento de normas de virología, la evaluación de los riesgos derivados de virus deberá basarse en el recuento de bacterias fecales y en estudios sanitarios de la costa.

Se podrá modificar o remplazar en el futuro este indicador por otros indicadores más adecuados como, por ejemplo, bacteriófagos.

### **7.7 Determinación de biotoxinas**

(por elaborar)

PSP - método de análisis biológico combinado, si fuera necesario, con un método químico para la detección de saxitoxina.

DSP - métodos habituales de análisis biológicos (en ratas o ratones).

Ácido okadaico, dinofisistoxinas y pectenotoxinas (medición de equivalente en ácido okadaico), métodos biológicos (bioensayo en ratones, bioensayo en ratas), métodos químicos alternativos autorizados ELISA, HPLC, LCMS.

ASP – métodos de análisis HPLC.

NSP – método actual de la American Public Health Association Inc. u otro método autorizado por el organismo oficial competente.

AZP – HPLC u otro método autorizado por el organismo oficial competente.

Yesotoxina – método biológico u otro método autorizado por el organismo oficial competente.

Los métodos anteriores podrán reemplazarse por otros métodos químicos aceptables a medida que se dispongan y se autorice su uso.

## **8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS**

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

### **8.1 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 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 molusco bivalvo.

### **8.2 Materias extrañas**

Cualquier materia presente en la unidad de muestra que no provenga de moluscos bivalvos, 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**

Los moluscos bivalvos afectados por olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición o ranciedad.

#### **8.4 Textura**

Alteraciones de la textura de la carne que indiquen descomposición, caracterizadas por una estructura demasiado blanda o pastosa del músculo.

#### **8.5 Materias objetables (productos en conserva)**

Una unidad de muestra que presente uno o más cristales de estruvita, de más de 5 mm de longitud.

Ennegrecimiento por sulfuro (tizón): mancha de la carne en más del [5%] del contenido escurrido.

#### **8.6 Producto muerto o dañado**

En los casos de moluscos bivalvos que se venden vivos, la presencia del producto dañado o muerto. El producto muerto se caracteriza por no responder a la percusión. El producto dañado incluye productos que se han dañado hasta el punto de no poder mantener la función biológica. Deberán rechazarse las muestras si el número de productos muertos o dañados es superior al 5 por ciento.

### **9. ACEPTACION 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 8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en los Planes de Muestreo para los Alimentos Preenvasados (NCA-6.5) (CODEX STAN 233-1969);

ii) el número total de unidades de muestra que no se ajusta al número declarado conforme a lo establecido en la sección 2.3 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de los Planes de Muestreo para los Alimentos Preenvasados (NCA-6.5) (CODEX STAN 233-1969);

iii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra examinadas no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases tomado por separado presente un déficit de peso injustificado;

iv) se satisfacen requisitos sobre aditivos alimentarios, higiene y etiquetado de las secciones 4, 5.1, 5.2, 5.3 y 6.

**ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LA CARNE DEL  
MÚSCULO ADUCTOR DEL PEINE CONGELADA RÁPIDAMENTE  
(En el Trámite 3 del Procedimiento)**

## **1. ÁMBITO DE APLICACIÓN**

La presente Norma se aplica a la carne cruda del músculo aductor del peine<sup>1</sup> congelada rápidamente al que se ha quitado la concha, las vísceras y las huevas, y que se presenta para el consumo humano directo o para elaboración ulterior. No se aplica a la carne de peine adherida mediante fibrinógeno u otros aglutinantes.

Los peines vivos y la carne de peine con la concha, vísceras y huevas adheridos deberán cumplir los requisitos que se aplican a los moluscos bivalvos vivos y elaborados del Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Elaborados (*en preparación*).

## **2. DESCRIPCIÓN**

### **2.1 Definición del producto**

La carne de peine congelada rápidamente se prepara eliminando completamente el músculo aductor de la concha y separando completamente las vísceras y/o las huevas del músculo aductor de los peines 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 hasta la 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 congelado 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 prepararán 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 peine 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 peine presenta más del 5 por ciento del peso de la muestra de trozos partidos.

---

<sup>1</sup> En adelante llamada carne de peine.

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

#### **3.1 Carne de peine**

El producto deberá prepararse con peines 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 objetables.

#### **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** El contenido de humedad del lote de carne de peine no deberá ser [superior al 81,0 por ciento] o, [si el contenido de humedad es superior al 81,0 por ciento, deberá indicarse en la etiqueta que se ha añadido agua o una declaración a tal efecto].

### **4. ADITIVOS ALIMENTARIOS**

[En estos productos no está permitido el empleo de aditivos alimentarios].

### **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 peines respecto de los cuales se haya determinado que acumulan biotoxinas marinas en la carne del músculo aductor 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 Elaborados (*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 ajustarse a 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 peines, de conformidad con la legislación, la costumbre o la práctica del país en que se distribuya el producto y de manera que no induzca a error o a engaño al consumidor.

**6.1.2** En la etiqueta, muy cerca del 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 cabalmente 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 elaborado 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 señal de identificación, siempre y cuando dicha señal se 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 los Planes de Muestreo del Codex Alimentarius FAO/OMS para Alimentos Preenvasados (NCA: 6.5) CAC/RM 42-1969. 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 Masiscos 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 peine se determinará contando las unidades de carne de peine 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 peine la carne de peine de peso inferior al 50 por ciento del peso medio de 10 unidades de carne de peine no partidas contenidas en el envase. Se puede determinar el porcentaje de piezas de peine en la unidad de muestra aplicando la ecuación siguiente:

$$\% \text{ de trozos de peine} = \frac{\text{peso} \bullet \text{ de trozos de peine en una unidad de muestra} \times 100}{\text{peso de la unidad de muestra}}$$

### 7.4 Determinación del peso neto de los productos glaseados

Eliminar el glaseado de la superficie de la carne de peine 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 peine y que resulte evidente que los cristales de hielo permanecen en el interior del producto (es decir, el interior que el producto sigue congelado). En el caso del producto congelado en bloque, se separará con cuidado cada unidad de peine o los trozos de peine y se eliminará el hielo del bloque hasta que la superficie del producto quede sin hielo (de resbaladizo a áspero). Colocar la carne de peine 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 peine utilizando los procedimientos que se indican en la sección 7.4 y obtener un total de aproximadamente 100 gramos de carne de peine 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, taparlo, 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 termina ejerciendo de vez en cuando una leve presión en la bolsa, procurando no dañar la textura de la carne de peine, 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 cualesquiera 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 peine 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 peines, 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 peine afectada por olores o sabores objetables persistentes e inconfundibles que sean signo de descomposición y/o ranciedad.

### [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 es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en los Planes de Muestreo para los Alimentos Preenvasados (NCA 6.5) (CODEX STAN 233-1969);

- ii) cuando proceda, el número total de unidades de muestra que no se ajusta al número o presentación conforme a los establecido en la sección 2.3.3 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de los Planes de Muestreo para los Alimentos Preenvasados (NCA 6.5) (CODEX STAN 233-1969);
- iii) se cumple el requisito relativo al contenido de humedad de la carne de peine 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 tomado por separado presente un déficit de peso injustificado; y
- v) se satisfacen los requisitos sobre aditivos alimentarios, higiene y etiquetado de las secciones 4, 5.1, 5.2, 5.4, 5.5 y 6.

\*\*\*\*\*

## **“ANEXO A”**

### **EXAMEN SENSORIAL Y FÍSICO**

- 5. Completar la determinación del peso neto de conformidad con los procedimientos estipulados en la sección 7.4.
- 6. Examinar la carne de peine congelada en la unidad de muestra o la superficie del bloque para determinar la presencia de deshidratación. Determinar el porcentaje de carne de peine o de la superficie afectada.
- 7. Descongelar mediante el procedimiento descrito en la sección 7.6 y examinar por separado cada unidad de muestra de carne de peine para determinar la presencia de materias extrañas y defectos de presentación. Determinar el peso de la carne de peine que tenga defectos de presentación.
- 8. Examinar el producto para verificar las declaraciones sobre el número de conformidad con los procedimientos de la sección 7.3.
- 9. Evaluar el olor y [parásitos], según sea necesario, de la carne de peine.
- 10. 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 ENMIENDAS A LA NORMA PARA PESCADO SALADO Y PESCADO  
SECO SALADO DE LA FAMILIA GADIDAE  
(En el Trámite 3 del Procedimiento)<sup>1</sup>**

**7. MUESTREO, EXAMEN, Y ANÁLISIS**

**Sección 7.1 “Muestreo”** se amplía con un párrafo.

**Nuevo**

- iii) Cada muestra de pescado se envasa en una bolsa de plástico sellada con una cinta.

Las muestras de pescado se enfriarán o refrigerarán desde el momento del muestreo hasta el momento del análisis

El análisis se realizará dentro de las 48 horas siguientes al muestreo del pescado.

La sección 7.4. “Determinación del contenido de sal” se traslada a la sección 7.5, y la sección 7.4 se denominará “Determinación del contenido de agua en el pescado entero mediante el método de sección transversal”.

**Nuevo**

**Sección 7.4. Determinación del contenido de agua en el pescado entero mediante el método de sección Transversal**

**1 Principio**

El pescado se corta en secciones según se describe en el método. Las secciones se cortan en trozos más pequeños para obtener una muestra. El contenido de agua de la muestra recogida se determina mediante su desecación. Se ha demostrado mediante exámenes y la experiencia que el contenido de agua de esta muestra recogida se acerca al contenido “efectivo” de agua del pescado.

**2 Equipo**

- Cepillo blandos
- Cubeta (metálica, cristal, porcelana)
- Tijeras
- Sierra
- Cuchillo
- Peso, con una precisión de 1 g
- Peso analítico (4 decimales)
- Horno, 103-105°C
- Desecador

**3 Preparación de la muestra**

Se quitan con un cepillo las partículas de sal de la superficie del pescado.

Se determina el peso del pescado con una precisión de 1 g.

Se mide la longitud del pescado desde la fisura en la cola hasta una línea trazada entre los extremos de las espinas.

---

<sup>1</sup> Sujeto a la aprobación de la Comisión en su 25º período de sesiones como nuevo trabajo.

#### 4 Procedimiento

- i) En la figura adjunta se describe el muestreo del pescado.
- A) El pescado salado en húmedo se corta en secciones con un cuchillo,
- B) El pescado salado y el pescado seco salado se cortan en secciones con una sierra de cinta.
- 1) Se corta una sección de 20 mm medida desde una línea trazada entre las espinas, línea de puntos de la figura.
  - 2) El siguiente corte se realiza a 2 mm. Del primero. Se recoge este corte.
  - 3) El siguiente corte es una sección de 38 mm.
  - 4) Se recoge un nuevo corte de 2 mm.
  - 5) El siguiente corte es una sección de 38 mm.
  - 6) Se corta el pescado entero en secciones de 2 y 38 mm, véase la figura adjunta.
  - 7) Para obtener una muestra se recogen todas las secciones de 2 mm, marcadas en la figura con los números pares II, IV, VI, VIII.
- ii) Las secciones de 2 mm de la muestra se cortan con tijeras en trozos más pequeños y se ponen directamente en cubetas metálicas inmediatamente después que se ha cortado el pescado.
- iii) Se pesan las cubetas que contienen la muestra.
- iv) Se meten en el horno a 103-105°C las cubetas con las muestras para que se sequen hasta alcanzar un peso constante (18 horas durante la noche).
- v) Se sacan las cubetas del horno y se ponen en el desecador.
- vi) Se pesan las cubetas.

#### 5. Cálculo de resultados

En la ecuación para el cálculo de resultados se utilizan los siguientes símbolos:

$W_1$  = Peso del pescado y las cubetas antes del secado, en g.

$W_2$  = Peso del pescado y las cubetas después del secado, en g.

$W_s$  = Peso de las cubetas, en g.

El contenido de agua del pescado se calcula aplicando la ecuación siguiente:

|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Contenido de agua, en g/100 g = | $\frac{100*(W_1 - W_2)}{(W_1 - W_s)}$ |
|---------------------------------|---------------------------------------|

El resultado se presenta con un decimal, junto con la longitud y el peso del pescado analizado.

#### 6. Método de referencia

Como método de referencia deberá utilizarse un método que incluya el secado del pescado entero.

#### 7. Observaciones

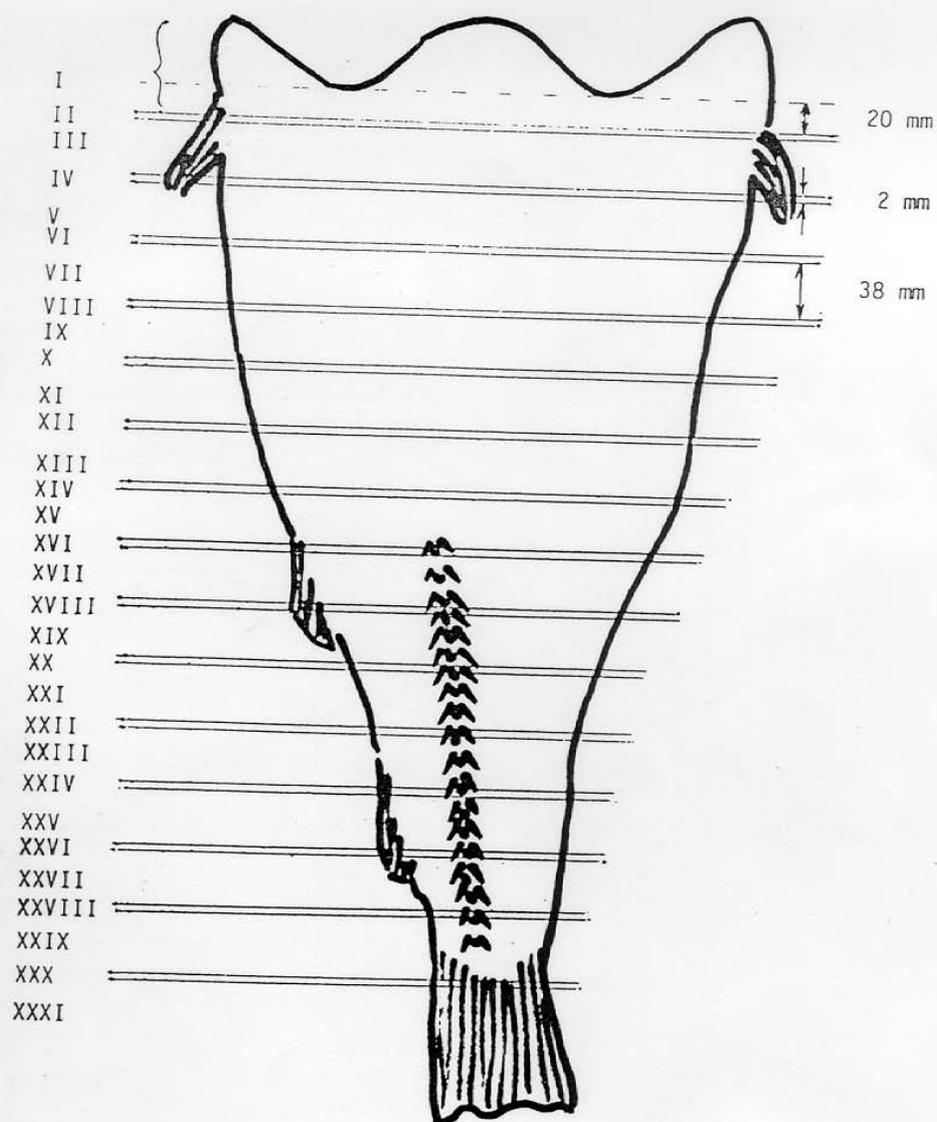
Antes del análisis, el pescado deberá conservarse en frigorífico en bolsas de plástico. El análisis deberá realizarse dentro de las 48 horas siguientes al muestreo del pescado.

Trabajar con la sierra de cinta puede ser peligroso. Siga las instrucciones de uso indicadas en el manual de dicha sierra.

Para reducir al mínimo la pérdida de agua de las secciones de 2 mm es importante pesar la muestra recogida inmediatamente después de que se corte el pescado en secciones.

Se deben limpiar lo antes posible el equipo, la sierra y las mesas para evitar la corrosión.

FIGURA

Sampling procedure

All pieces of fish labelled by even numbers in Roman numerals as indicated on the figure are cut and collected to constitute one sample.

### Procedimiento de muestreo

Tal y como se indica en la figura, para formar una única muestra se cortan y se recogen todos los trozos del pescado numerados con números romanos pares.

Enmiendas a la sección 7.5:

Suprimir el antiguo apartado 7.4.3 y reemplazarlo por un nuevo apartado 7.5.3.

### **Nuevo**

#### **7.5 Determinación del contenido de sal**

##### *3. Preparación de la muestra*

Antes de preparar una submuestra, deberán quitarse mediante cepillado, sin utilizar agua, los cristales de sal adheridos a la superficie de la muestra.

Si sólo ha de determinarse el contenido de sal, el pescado entero deberá someterse a un proceso sistemático de recorte en trozos según se ha descrito en la sección 7.4 “Determinación del contenido de agua” parte 4. Procedimiento, puntos i) a ii).

Si ha de determinarse en la muestra tanto el contenido de agua como el contenido de sal, deberán recogerse dos submuestras. Se recogerá primero, según se ha descrito en la sección 7.4, la submuestra para la determinación del contenido de agua. La submuestra para determinar el contenido de sal se recoge cortando piezas de 2 mm de entre las secciones restantes de 38 mm determinadas por los números impares III, V, VII, etc. de la Figura de la sección 7.4.

Deberán homogeneizarse por completo las submuestras enteras de 2 mm recogidas para determinar el contenido de sal, preferentemente empleando un homogeneizador eléctrico.

La determinación deberá realizarse al menos dos veces.

**ANTEPROYECTO DE MODELO DE CERTIFICADOS PARA EL PESCADO Y LOS  
PRODUCTOS PESQUEROS  
(En el Trámite 3 del Procedimiento)<sup>14</sup>**

## 5.1 FORMATO

**5.1.1 Modelo de certificado de inspección (Anexo II)** - El formato del modelo de certificado de inspección se debería considerar cuando se establezca un certificado para confirmar que el pescado y los productos pesqueros contenidos en un lote han sido producidos en un establecimiento bajo el control de y producidos en conformidad con las regulaciones y requisitos del país exportador, o bajo condiciones mencionadas in acuerdos de equivalencia o de conformidad y que la inspección del producto final ha sido conducida por un inspector de la autoridad competente.

**5.1.1 Modelo de documento de declaración (Anexos III y IV)** - Cuando la emisión de un certificado único no sea práctica para tratar todos los requisitos del país importador o si existen requisitos especiales de inspección para un país importador, un modelo de documento de declaración se puede también considerar. El modelo de documento de declaración se puede adjuntar al certificado principal sanitario/de inspección declarando los ensayos de vigilancia llevados a cabo y los niveles resultantes. Por ejemplo, tales ensayos pueden incluir radioactividad o metales trazadores contaminantes.

## 5.2 USO

Cada área del Modelo de Certificado Sanitario o certificado de inspección se deberá llenar o marcar de manera a prevenir la alteración del certificado. El modelo de certificado debería incluir los siguientes elementos:

**5.2.1 Número de referencia** : debería ser único para cada lote y lo debería mantener y atribuir la autoridad competente en el país exportador. Cuando más de un certificado se emite para un lote tal como especificado en 5.1.3 arriba, cada certificado debería llevar el mismo número de referencia.

**5.2.2 País de expedición** para los fines del modelo de certificado, es el nombre del país [en el cual el pescado se manipuló por último] [de la autoridad competente para ejercer una función de reglamentación sobre el establecimiento de producción].

**5.2.3 Autoridad competente<sup>15</sup>**: es la organización oficial competente facultada para ejercer varias funciones. Su responsabilidad puede incluir la gestión de los sistemas oficiales de inspección o certificación a nivel regional o local.

**5.2.4 Organismos certificadores<sup>16</sup>** son los organismos de certificación oficiales y oficialmente reconocidos.

**5.2.5 Estado o tipo de tratamiento** describe el estado en el cual el pescado y los productos pesqueros se presentan (por ejemplo fresco, congelado, en conserva, etc..) y/o los métodos de elaboración utilizados (por ejemplo ahumado, empanados, etc.).

**5.2.6 Tipo de envasado:** puede ser cartones, cajas, bolsas, cajones, bidones, barriles, bandejas, etc.

**5.2.7 Identificador del lote/ codificación de la fecha** es el sistema de identificación del lote desarrollado por un fabricante para dar cuenta de su producción de pescado y productos pesqueros y por eso facilitar la rastreabilidad del producto en el caso de investigaciones y rastreo con respecto a la salud pública.

<sup>14</sup> Se debe leer junto con el Apéndice V

<sup>15</sup> *Directrices para la Elaboración de Acuerdos de Equivalencia sobre Sistemas de Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos (CAC/GL 34-1999)*

<sup>16</sup> *Directrices para Modelos Genéricos de Certificados Oficiales y para la Preparación y Expedición de Certificados (CAC/GL 38-2001)*

**5.2.8 Medios de transporte** : debería describir el número de vuelo/tren/camión/contenedor, como apropiado y el nombre de la línea aérea, barco, etc.

**5.2.9 Certificación** es una declaración confirmando la conformidad del producto o de los lotes de productos con los requisitos de reglamentación del país importador o exportador u otros requisitos internacionales.

**5.2.10 Certificado original** se debería identificar y su estado se debería exponer apropiadamente con la designación "ORIGINAL" o una copia si necesario. El término "REEMPLAZO" está reservado para el uso en los certificados donde, por cualquiera razón suficiente (tal como un daño al certificado original en el tránsito), el oficial certificador emite un certificado de reemplazo.

**5.2.11 Numeración de páginas:** se deberá utilizar cuando el certificado ocupa más de una página

**5.2.12 Sello y firma:** deberán ser de un color diferente al de la impresión para minimizar el riesgo de un fraude.

**ANTEPROYECTO DE MODELO DE CERTIFICADO DE INSPECCIÓN PARA EL PESCADO Y  
LOS PRODUCTOS PESQUEROS  
(En el Trámite 3 del Procedimiento)**

(MEMBRETE O LOGOTIPO)

Número de referencia: \_\_\_\_\_

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| País de expedición:   | Tel:                             |
| Autoridad competente: | Fax:                             |
| Órgano inspector:     | Correo electrónico:(facultativo) |

**I. Detalles de identificación de los productos pesqueros**

| Descripción-Especie<br>(nombre científico): | Estado o tipo<br>de tratamiento: | Tipo de<br>envasado: | Identificador del lote/<br>codificación de la<br>fecha: | Número de<br>envases: | Peso neto: |
|---|----------------------------------|----------------------|---|-----------------------|------------|
|   |                                  |                      |   |                       |            |
|   |                                  |                      |   |                       |            |
|   |                                  |                      |   |                       |            |
|   |                                  |                      |   |                       |            |
|   |                                  |                      | <i>Total:</i>   |                       |            |

Temperatura necesaria durante el almacenamiento y el transporte: \_\_\_\_\_ °C

**II. Procedencia de los productos pesqueros**

Dirección(es) y/o número de registración del establecimiento(s) de producción autorizado para exportar por la autoridad competente: : \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del remitente: \_\_\_\_\_

**III. Destino de los productos pesqueros**

Los productos pesqueros se expiden desde: \_\_\_\_\_

(Lugar de expedición)

a: \_\_\_\_\_

(Lugar y país de destino)

por los siguientes medios de transporte: \_\_\_\_\_

Nombre del destinatario y dirección en el lugar de destino: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**IV. Certificación**

El inspector oficial abajo firmante por la presente certifica que:

- 1) Los productos que se describen más arriba son originarios de un establecimiento autorizado/ establecimientos autorizados, y
- 2) se han manipulado, preparado o elaborado, identificado, almacenado y transportado con arreglo a un programa sanitario y de HACCP apropiado, aplicado sistemáticamente y de conformidad con los requisitos establecidos en el Código Internacional Recomendado de Prácticas del Codex Alimentarius para el Pescado y los Productos Pesqueros, CAC/RCP xx-xxxx, y
- 3) se ajustan a la Norma del Codex Alimentarius para (xxxx pescado), CODEX STAN xx-xxxx.

Emitido en \_\_\_\_\_ el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_  
(Lugar) (Fecha)

Sello \_\_\_\_\_  
(Firma del inspector oficial) (Nombre y cargo oficial)

**(LOGOTIPO)**  
**(PAÍS)**  
**(NOMBRE DE LA AUTORIDAD COMPETENTE)**  
**DECLARACIÓN REFERENTE AL NIVEL DE RADIOACTIVIDAD EN EL PESCADO**

EMITIDA POR EL (NOMBRE DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN)

**Como Apéndice al Certificado sanitario N°:**

Uno de los principales cometidos del (Nombre del organismo de inspección) es garantizar la comestibilidad y buena calidad del pescado y los productos pesqueros exportados por (nombre del país).

La (Nombre de la autoridad competente) vigila el nivel de cesio 134 y cesio 137 radioactivos en el pescado de valor comercial. El programa de vigilancia comenzó en (año) y no se han detectado casos en que el nivel de radioactividad sobrepasara el nivel del ambiente natural.

El límite de detección para este análisis es de ...Bq/ kg para el cesio 134 y el cesio 137 combinados.

(Nombre del Órgano Inspector)

(Firma)  
NN  
Director General del “Órgano Inspector”

(Firma)  
XX  
Jefe del (Nombre de la División)

Emitido en.....,  
Lugar

el .....de.....20--  
Fecha

Sello

Firma del Inspector Oficial.....

Nombre y posición oficial)

**(LOGOTIPO)**  
**(PAÍS)**  
**(NOMBRE DE LA AUTORIDAD COMPETENTE)**

**DECLARACIÓN REFERENTE A LOS METALES TRAZADORES EN EL CARBONERO**  
**(Nombre de la especie de pescado + nombre científico)**

EMITIDA POR (NOMBRE DEL ORGANISMO DE INSPECCIÓN) PARA PESCADO  
Y PRODUCTOS PESQUEROS

**Como Apéndice al Certificado sanitario N°:**.....

Uno de los principales cometidos del (nombre del organismo de inspección) es garantizar la comestibilidad y buena calidad del pescado y los productos pesqueros exportados por (nombre del país).

Con esta finalidad se llevan a cabo análisis microbiológicos, químicos, y sensoriales.

Se han realizado análisis químicos para el (Nombre de la especie de pescado + nombre científico) de los siguientes metales trazadores, todos los valores se expresan en miligramos por kg de peso en húmedo:

Hg, mercurio :  
Cd, cadmio:  
Pb, plomo :  
Otros metales :

Estas concentraciones representan los valores normales para el pescado capturado en altamar. Como se observará, todos los valores son bajos y muy inferiores a las concentraciones admisibles para los metales trazadores respecto de los cuales los organismos internacionales reguladores, han establecido valores límite.  
(Nombre del Organismo Inspector)

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| (Firma)  | (Firma)                         |
| NN   | XX                              |
| Director General del (Nombre de la autoridad competente) | Jefe de (Nombre de la División) |

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Emitido en..... | el .....de.....de 20__ |
| Lugar           | Fecha                  |

(Sello)

Firma del Inspector Oficial.....(Nombre y posición oficial)