

comisión del codex alimentarius

S



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



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

ALINORM 07/30/18

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

**30º período de sesiones
Roma (Italia), 2-7 de julio de 2007**

INFORME DE LA 28ª REUNIÓN DEL COMITÉ DEL CODEX SOBRE PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS

Beijing, China
18 – 22 de septiembre de 2006

Nota: Este documento contiene la carta circular CL 2006/45-FFP

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



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

CX 5/35

CL 2006/45-FFP
Septiembre de 2006

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 28ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros (ALINORM 07/30/18)

A. CUESTIONES QUE SE SOMETEN A LA ADOPCIÓN DE LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS EN SU 27º PERÍODO DE SESIONES

Anteproyecto de Código en el Trámite 5/8 del Procedimiento

1. Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Productos rebozados congelados, Pescado Salado y definiciones relevantes) (párr. 91, Apéndice II)

Los gobiernos que deseen proponer enmiendas a los documentos mencionados o formular observaciones sobre los mismos deberán hacerlo por escrito, de conformidad con la Guía para el examen de las normas en el Trámite 8 (véase el Manual de Procedimiento de la Comisión del Codex Alimentarius) remitiéndolos a la dirección ya indicada, **antes del 10 de marzo de 2007.**

Anteproyecto de Norma en el Trámite 5 del Procedimiento Acelerado

2. Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva (párr. 12, Apéndice III)

Los gobiernos que deseen formular observaciones sobre las repercusiones que el Anteproyecto de enmienda podría tener en sus intereses económicos deberán hacerlo por escrito, de conformidad con el Procedimiento acelerado para la elaboración de normas del Codex, dirigiéndose a la dirección ya indicada, **antes del 10 de marzo de 2007.**

Anteproyecto de Norma y Código en el Trámite 5 del Procedimiento

3. Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (moluscos bivalvos vivos y crudos, langostas y cangrejos y definiciones relevantes) (párr. 92, Apéndice IV)

4. Anteproyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos (párr. 111, Apéndice V)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones sobre las consecuencias que podría tener el Proyecto de Enmienda para sus intereses económicos deberán hacerlo por escrito de conformidad con el Procedimiento para la elaboración de normas mundiales en el Trámite 5, y remitirlas a la dirección ya indicada, **antes del 10 de marzo de 2007.**

B. PETICIÓN DE OBSERVACIONES E INFORMACIÓN

Proyecto de Norma en el Trámite 6 del Procedimiento

5. Proyecto de Norma para el caviar de esturión (párr. 26, Apéndice VII)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones deberán hacerlo por escrito y remitirlas a remitirlas a la dirección ya indicada, **antes del 30 de junio de 2007.**

Anteproyecto de Norma en el Trámite 3 del Procedimiento

6. Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones) (para. 92, Apéndice VI)

Los gobiernos que deseen presentar observaciones deberán hacerlo por escrito y remitirlas a remitirlas a la dirección ya indicada, **antes del 30 de junio de 2007.**

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El resumen y las conclusiones de la 28ª reunión del Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros son los siguientes:

Asuntos que se someten a la adopción de la Comisión:

El Comité:

- adelantó al Trámite 5/8 el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Productos rebozados congelados, Pescado Salado y definiciones relevantes) (párr. 91, Apéndice II);
- adelantó al Trámite 5 del Procedimiento Acelerado el Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva (párr. 12, Apéndice III)
- adelantó al Trámite 5 el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (moluscos bivalvos vivos y crudos, langostas y cangrejos y definiciones relevantes) (párr. 92, Apéndice IV);
- adelantó al Trámite V el Anteproyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos (párr. 111, Apéndice V);
- acordó proponer nuevos trabajos sobre la Revisión del procedimiento para la inclusión de otras especies en las normas para pescado y productos pesqueros (párr. 123); una enmienda de la Norma para Barritas y Porciones de Pescado Empanadas o Rebozadas Congeladas Rápidamente (factores de nitrógeno) (párr. 129); un Anteproyecto de Norma para la salsa de pescado (Párr. 127); y un Anteproyecto de Norma para el Abalón (párr. 133).

Otros asuntos de interés para la Comisión

El Comité:

- convino en devolver al Trámite 6 el Proyecto de Norma para el caviar de esturión (párr. 26, Apéndice VII);
- convino en devolver al Trámite 3 el Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones) (para. 92, Apéndice VI);
- convino en devolver al Trámite 3 el Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado a fines de nueva redacción, circulación y examen en la próxima reunión (párr. 121);
- convino en posponer el examen del Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor del peine congelado rápidamente y del Anteproyecto de Código de Prácticas para la transformación de la carne del peine (párr. 112 y 122);
- convino en examinar mas adelante en su próxima reunión una propuesta para la inclusión de especies adicionales en la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva (párr. 130).

ÍNDICE

Apertura de la reunión	1-3
Aprobación del Programa.....	4-5
Asuntos remitidos al Comité por la Comisión del Codex Alimentarius y otros Comités del Codex.....	6
Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva.....	7-12
Proyecto de Norma para el caviar de esturión.....	13-26
Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros	27-92
Anteproyecto de Norma para los moluscos bivalvos vivos y crudos	93-111
Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor del peine congelado rápidamente.....	112
Anteproyecto de Norma para el pescado ahumado.....	113-121
Anteproyecto de Código de Prácticas para la transformación de la carne del peine	122
Documento de debate sobre el procedimiento para la inclusión de otras especies en las normas para pescado y productos pesqueros	123
Documento de debate sobre la enmienda de la sección sobre el etiquetado en la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva	124
Otros asuntos, trabajos futuros y fecha y lugar de la próxima reunión	125-135

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice I	Lista de participantes	18
Apéndice II	Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Secciones en el Trámite 5/8)	31
Apéndice III	Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva	53
Apéndice IV	Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Secciones en el Trámite 5)	54
Apéndice V	Anteproyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos	101
Apéndice VI	Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Otras Secciones)	110
Apéndice VII	Proyecto de Norma para el caviar de esturión	139

INTRODUCCIÓN

1) El Comité del Codex sobre Pescado y Productos Pesqueros celebró su 28ª Reunión en Beijing, China, desde el 18 hasta el 22 de setiembre de 2006, por cordial invitación del Gobierno de la República Popular China. Presidió la Reunión el Dr. Bjørn Røthe Knudsen, Director Regional de la Autoridad Noruega de Inocuidad de los Alimentos y la copresidió el Profesor Li Xiaochuan, de la Academia de Ciencia de las Pesquerías de la China. Asistieron a la Reunión 140 delegados en representación de 45 Países Miembros, una Organización Miembro (CE) y una organización internacional. La lista de participantes se adjunta a este informe en el Apéndice I.

APERTURA DE LA REUNIÓN

2) Inauguró la Reunión el Sr. Zhang Bao Wen, Viceministro de Agricultura de la China, quien dio la bienvenida a los delegados y agradeció a la FAO/OMS, a la Comisión del Codex Alimentarius y al Gobierno de Noruega por apoyar a la China como anfitriona de este Comité. Enfatizó la estrecha relación entre los productos agrícolas y la inocuidad de los alimentos, y el papel del Codex en establecer normas alimentarias a efectos de garantizar la salud de los consumidores y facilitar el comercio de los alimentos, e informó al Comité sobre la creciente producción agrícola de la China, especialmente con relación al pescado y los productos pesqueros, la importancia de la calidad e inocuidad de dichos productos y el hecho de que la China había establecido una Comisión de Normalización Nacional de Pescado a efectos de supervisar la elaboración de normas, para garantizar el cumplimiento de las normas del Codex y otras normas internacionales. Al extender sus mejores deseos a los delegados en sus deliberaciones, elogió los esfuerzos del Codex para proteger la salud del consumidor y destacó el compromiso de la China de cooperar con la Comisión y sus Miembros.

3) El Embajador de Noruega en la China, Sr. Tor C. Hildan, pronunció unas palabras de apertura en nombre del Gobierno de Noruega y agradeció a la China por la manera en que había organizado esta Reunión. Observó que el hecho de que el Comité celebrara sus reuniones en la China coincidía con los objetivos de la Comisión de llevar sus reuniones a otras partes del mundo. Reiteró la importancia del Codex en términos de su reconocimiento en los Acuerdos de la Organización Internacional de Comercio y observó que, con el aumento en las exportaciones de productos pesqueros por nuevas naciones pesqueras que conllevaba un aumento en el riesgo de dichos productos, la necesidad de garantizar su inocuidad y de mantener la confianza del consumidor, y el acceso a los mercados internacionales, la armonización de dichas normas era importante. Destacó que la labor del Comité era importante para lograr dichos objetivos.

APROBACIÓN DEL PROGRAMA (Tema 1 del Programa)¹

4) El Comité aceptó las propuestas de las Delegaciones de Vietnam y Tailandia de incluir en el Tema 12 del Programa propuestas de nuevo trabajo sobre un Proyecto de Norma para Salsa de Pescado y un Documento de Trabajo sobre la Inclusión de Factores Interinos de Nitrógeno de Otras Especies de Pescado en la Tabla 2 de la Norma para Barritas de Pescado Congeladas Rápidamente, respectivamente. Con dichas adiciones, aprobó el Programa Provisional según se había propuesto.

5) La Delegación de la Comunidad Europea presentó el CRD 1 sobre la división de competencias entre la Comunidad Europea y sus Países Miembros según el Artículo II. 5 del Reglamento de la Comisión del Codex Alimentarius.

CUESTIONES PLANTEADAS POR LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS Y OTROS COMITÉS DEL CODEX (Tema 2 del Programa)²

6) El Comité tomó nota de las decisiones del 28º y el 29º Períodos de Sesiones de la Comisión y de otros Comités del Codex, con respecto a la aprobación de las secciones sobre Acuicultura y Camarones y Langostinos; Cefalópodos; Transporte; Venta al por Menor y Definiciones pertinentes del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros, y la Enmienda a la Norma para Pescado Salado y Pescado Seco Salado de la Familia *Gadidae*; la aprobación en el Trámite 5 del Anteproyecto de Norma para el Caviar de Esturión; el pedido de informar al Comité Ejecutivo y a la Comisión sobre el plazo para

¹ CX/FFP 06/28/1; CRD 1 (División de Competencia entre la Comunidad Europea y sus Estados Miembros).

² CX/FFP 06/28/2

completar los temas aprobados como nuevo trabajo antes de 2004; la necesidad de una consideración más amplia por parte del Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios con respecto a la revisión de los Niveles de Referencia para el Metilmercurio en el Pescado y la necesidad de tener en cuenta todos los factores relacionados al consumo del pescado, en especial, sus riesgos y beneficios; la labor de la FAO/OMS sobre la elaboración de metodología para las evaluaciones del riesgo tomando en cuenta los aspectos referentes al riesgo y al beneficio, y la invitación de la FAO a sus Miembros para que proporcionen información sobre la labor que se esté llevando a cabo en dicho sentido.

ANTEPROYECTO DE ENMIENDA A LA NORMA PARA LAS SARDINAS Y PRODUCTOS ANÁLOGOS EN CONSERVA: *Clupea bentincki* (Tema 3 del Programa)³

7) El Comité recordó la decisión de la última Reunión del Comité de aplazar este tema para debatirlo durante esta Reunión.

8) En vista de que probablemente no surgieran nuevos elementos con respecto a este tema, y en orden de agilizar el debate, el Presidente propuso establecer un Grupo de Trabajo para que se reuniera durante la Reunión.⁴ El Grupo de Trabajo consideraría esta cuestión junto con el Procedimiento para la Inclusión de Otras Especies a Normas para Pescado y Productos Pesqueros (Tema 10 del Programa) y la Enmienda a la Sección de Etiquetado de la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en Conserva (Tema 11 del Programa) y propondría posibles opciones que permitieran adelantar este tema. El Comité acordó establecer un Grupo de Trabajo coordinado por las Delegaciones de Canadá y de la Comunidad Europea, que explorara todas las opciones posibles que permitieran adelantar este tema y el tema 11, juntos o por separado, sin excluir la posibilidad de considerar el tema 10.

9) La Delegación de Canadá presentó el CRD 25, en el que se reseñaban las recomendaciones que incluían los tres temas mencionados anteriormente.

10) El Comité aprobó en forma unánime las recomendaciones de enmendar la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en Conserva, Sección 2.1.1, incluyendo *Clupea bentincki* a la lista de especies, y 6.1.1 (ii), Etiquetado de la manera siguiente: "Sardinas X", donde "X" es el nombre de un país o una zona geográfica, con indicación de la especie o el nombre común de la misma, o cualquiera combinación de dichos elementos en conformidad con la legislación y la costumbre del país en que se venda el producto, expresado de una manera que no induzca a engaño al consumidor.". Se acordó también que se aceptara como nuevo trabajo el Documento de Trabajo sobre el Procedimiento para la Inclusión de Otras Especies a las Normas para Pescado y Productos Pesqueros.

11) El Comité expresó su gratitud a los coordinadores y miembros del Grupo de Trabajo por la excelente labor realizada para permitir el progreso de un tema tan difícil.

Estado de Tramitación del Anteproyecto de Enmienda de la Norma para Sardinas y Productos Análogos en Conserva

12) El Comité acordó adelantar esta enmienda al Trámite 5 del Procedimiento Acelerado para su aprobación final en el 30º Período de Sesiones de la Comisión (Apéndice III).

PROYECTO DE NORMA PARA EL CAVIAR DE ESTURIÓN (Tema 4 del Programa)⁵

13) El Comité recordó que el 28º Período de Sesiones de la Comisión había aprobado el Proyecto de Norma en el Trámite 5 y que se lo había distribuido en el Trámite 6. La Delegación de la Federación Rusa recordó los antecedentes de la elaboración de la norma e informó al Comité el resultado del Grupo de Trabajo, que se había reunido durante la Reunión para preparar un texto revisado tomando en cuenta las

³ CX/FFP 06/28/3; CRD 2 (observaciones del Canadá y Kenia); CRD 10 (observaciones del Perú), CRD 25 (Recomendaciones del Grupo de Trabajo)

⁴ Canadá y la Comunidad Europea (coordinadoras del Grupo de Trabajo) con la colaboración del Brasil, Chile, Comunidad Europea, Ecuador, Finlandia, Francia, Alemania, Marruecos, Perú, Sudáfrica, España, Reino Unido, Estados Unidos, Tanzania, Venezuela

⁵ ALINORM 05/28/18, Apéndice VI, CL 2005/1-FFP, CX/FFP 06/28/4 (observaciones de Canadá, la Comunidad Europea, Francia, Japón, Irán, México, Perú, la Federación Rusa, los Estados Unidos); CRD 6 (observaciones de Tailandia); CRD 16 (observaciones de la Comunidad Europea); CRD 21 (observaciones de la China); CRD 23 (versión revisada preparada por el Grupo de Trabajo)

observaciones recibidas e identificando temas para su ulterior debate. El Comité debatió el texto presentado en el CRD 23 e hizo las siguientes enmiendas y observaciones, además de cambios a la redacción.

TÍTULO y Sección 1. ÁMBITO

14) Algunas delegaciones expresaron que el Grupo de Trabajo había propuesto cambios sustanciales al Título y al Ámbito, presentando dos nuevas propuestas entre corchetes, y recordaron que el mandato del Grupo de Trabajo era de hacer cambios a la redacción del documento y de identificar temas en vista de las observaciones recibidas, pero no de introducir enmiendas sustanciales a secciones que ya habían sido finalizadas y aprobadas en el Trámite 5 sin corchetes. Otras delegaciones indicaron que dichas propuestas habían sido incluidas, ya que aparecían en las observaciones presentadas por escrito.

15) El Comité sostuvo un prolongado debate sobre la propuesta de hacer referencia en el título a “caviar de esturión [y pez espátula] ” o a “caviar del orden de los acipenseriformes ”. Varias delegaciones expresaron la opinión de que el título actual debía permanecer como caviar de esturión y que se debía retener el Ámbito que cubría sólo la familia de los *Acipenséridos*, ya que otras especies no se debían comercializar como caviar, y notaron que las huevas de otras especies podrían incluirse en una norma separada que se podría presentar como nuevo trabajo más adelante. La Delegación de Finlandia, hablando en nombre de los Estados Miembros de la Comunidad Europea, expresó la opinión de que, según el CITES, el caviar se elabora a partir de todas las especies de la orden de los acipenseriformes, incluido el pez espátula, y que por lo tanto, las disposiciones de la norma del Codex deberían ser coherentes con las del CITES para apoyar la pesca y el comercio sostenible del esturión y productos derivados.

16) Como no se logró consenso con respecto al Título ni al Ámbito, varias delegaciones apoyaron la propuesta de la Presidencia de retener como alternativa el texto actual del Título y Ámbito, y el Comité acordó que el Título y Ámbito y las dos alternativas propuestas en el CRD 23 deberían colocarse entre corchetes para su ulterior consideración. Todas las secciones relacionadas con la propuesta de enmendar el Título y el Ámbito también se retuvieron entre corchetes a lo largo del texto.

17) El Representante de la FAO informó al Comité que la FAO y el CITES se hallaban en proceso de concluir un memorando de entendimiento para que la FAO proporcione pericia técnica a las comisiones pertinentes del CITES.

Sección 2.2 Definición del Producto

18) El Comité acordó colocar entre corchetes, para su ulterior consideración los niveles numéricos de sal, ya que ésta era una nueva propuesta, y el Comité observó que la cuestión del uso de los resultados analíticos en ese sentido quizás podría requerir mayor debate

Sección 2.3 Definición del Proceso

19) El Comité acordó que el requisito de que la temperatura fuera desde -2°C hasta -4°C era demasiado restrictivo y enmendó la variación permisible desde “0°C hasta -4°C”. La Delegación de Rusia expresó su reserva con respecto a dicha decisión. Se enmendó el Párrafo 2.3.2 para que hiciera referencia al reenvasado en general, ya que puede llevarse a cabo industrialmente o en pequeñas unidades de procesamiento.

Sección 4. Aditivos Alimentarios

20) La Delegación del Japón expresó que JECFA no había logrado asignar una IDA para el ácido bórico (SIN 284) ni para el tetraborato de sodio (SIN 285), debido a la falta de estudios de largo plazo y que, por lo tanto, dicho aditivo no podía incluirse en la norma en ausencia de una evaluación de riesgos. El Comité recordó que sólo los aditivos alimentarios que tienen una IDA asignada por la JECFA podían permitirse a un nivel específico de uso y, por lo tanto, acordó pedir al Comité Sobre Aditivos Alimentarios que colocara esos dos aditivos en la lista de prioridad de aditivos a ser evaluados por JECFA.

21) Algunas delegaciones expresaron que no permitían el uso de aditivos a nivel nacional, ni que el caviar pudiera elaborarse o mantenerse a bajas temperaturas sin aditivos, y por lo tanto propusieron que no debían permitirse aditivos para el caviar. La Delegación de la Comunidad Europea expresó que los aditivos propuestos tenían una clara función tecnológica y que debían retenerse para su ulterior consideración. La delegación de de la Federación Rusa confirmó que ambos aditivos permitían un mayor tiempo de conservación del producto. El Comité acordó retener entre corchetes los niveles propuestos para los aditivos, hasta tanto se los debatiera nuevamente y JECFA condujera una evaluación de riesgos.

22) El Comité notó que Irán, que no se hallaba presente en la Reunión, había presentado observaciones por escrito con respecto a medicamentos veterinarios en la acuicultura. El Comité acordó que el asunto se había tratado en forma adecuada en las disposiciones de la Sección sobre Acuicultura del Código de Prácticas para Pescado y Productos Pesqueros.

Sección 6. Higiene

23) El Comité suprimió la referencia a una sección sobre productos del caviar en el Código de Prácticas para Pescado y Productos Pesqueros, ya que no se había presentado una propuesta específica hasta el momento para ese nuevo trabajo. El Comité observó que la versión revisada de la norma incluía otras disposiciones de higiene que habían sido suprimidas anteriormente para asegurar coherencia con el texto de la norma sobre higiene de los alimentos incluida en el Manual de Procedimiento. Algunas delegaciones propusieron suprimir dichos párrafos (6.3 y 6.4) y expresaron que el texto adicional propuesto sobre materia foránea ya se había tratado en forma adecuada con la referencia a los Principios Generales para la Higiene de los Alimentos, mientras que la referencia a otras sustancias parecía referirse a los contaminantes, que ya se habían tratado en la Sección 5. La Delegación de Finlandia, hablando en nombre de los Estados Miembros de la Comunidad Europea que se hallaban presentes en la Reunión, expresó la opinión de que los dos párrafos adicionales eran necesarios, puesto que se referían a algunos asuntos que los dos párrafos previos no trataban. El Comité no pudo lograr consenso y retuvo dichos párrafos entre corchetes para su ulterior consideración.

Sección 7. Etiquetado

24) La Delegación de Australia, apoyada por la Delegación de Canadá, expresó la opinión de que la declaración de país de origen no debía requerirse para el etiquetado destinado al consumidor final. El Comité no debatió esta cuestión en detalle y acordó retener el texto entre corchetes para su ulterior consideración.

Sección 8. Muestreo, Examen y Análisis

25) El Comité acordó suprimir la referencia a CODEX STAN 233 (Planes de Muestreo), que había sido reintroducida en el proyecto, ya que dicho texto había sido revocado por la Comisión en 2004. Algunas delegaciones cuestionaron los otros cambios a esta Sección y la supresión del Anexo A sobre el Examen Sensorial y Físico, que normalmente aparecía en las normas elaboradas por el Comité. Esta sección no se debatió en detalle y se acordó considerarla en la próxima Reunión.

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

26) El Comité acordó devolver el Anteproyecto de Norma, con las enmiendas efectuadas en la actual Reunión, al Trámite 6 para recabado de observaciones y consideración durante la próxima Reunión (ver Apéndice VII). El Comité indicó que esta Norma se finalizaría durante su 29ª Reunión en 2008.

ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS (Tema 5 del Programa)⁶

27) El Comité recordó que durante su última Reunión había adelantado varias secciones al Trámite 8 que fueron posteriormente aprobadas por la Comisión y que había devuelto al Trámite 3 las secciones correspondientes a los Moluscos Bivalvos, Pescados y Productos Pesqueros Rebozados y Congelados Rápidamente, Pescado Salado, Pescado Ahumado y Langostas y Cangrejos.

28) El Comité convino en considerar en primer lugar las secciones correspondientes a Pescados y Productos Pesqueros Rebozados y Congelados Rápidamente, Langostas y Cangrejos, y Pescado Salado y a considerar las secciones correspondientes a un Anteproyecto de Norma en elaboración después del debate sobre la norma en la presente Reunión.

⁶ ALINORM 05/28/18, Apéndice IX, CX/FFP 06/28/5 (observaciones de la Comunidad Europea, Nueva Zelanda), CX/FFP 06/28/5-Add.1 y Add. 2 (observaciones de los Estados Unidos), CRD 3, 4 y 5 (observaciones de Canadá), CRD 6 (observaciones de Tailandia); CRD 12 (observaciones de Brasil) CRD 15 (observaciones de Canadá y Noruega)

SECCIÓN 10. ELABORACIÓN DEL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS REBOZADOS Y CONGELADOS RÁPIDAMENTE

29) El Comité recordó que en su última Reunión, durante las deliberaciones sobre la sección correspondiente a camarones y langostinos, había acordado trasladar a la Sección 10 todas las disposiciones referentes a los productos rebozados, excepto el pescado, que ya estaba incluido en los productos pesqueros, a fin de colocar todos los productos rebozados en una sola sección. El Comité consideró cada una de las secciones del texto y efectuó las siguientes enmiendas y observaciones, además de modificaciones de redacción.

30) El Comité convino en agregar una explicación al diagrama para aclarar que sólo tenía fines ilustrativos y para garantizar coherencia con otros diagramas similares.

Sección 10.4 Operaciones de Elaboración – Mariscos Moluscoídes

31) El Comité acordó que la Sección 10.4.2.3 sobre Almacenamiento Refrigerado debía hacer referencia a la sección 7.6.5 que trata sobre el almacenamiento de moluscos bivalvos. Se corrigió el título de las secciones 10.4.7 y 10.4.10 para mayor coherencia con la Sección 10.3 del presente Código y, además, se efectuaron modificaciones similares a las secciones pertinentes de la Sección 10.5.

32) Con referencia a la sección 10.4.4.2, el Comité acordó incluir la contaminación con agua sucia de desglaceado como un peligro posible, además de un defecto posible.

Sección 10.5 Operaciones de Elaboración – Camarones Rebozados

33) El Comité tomó nota de la propuesta de incluir en el diagrama la congelación por corriente de aire antes del envasado, pero retuvo el presente texto ya que se hizo la aclaración de que, en la práctica, los camarones rebozados pueden estar congelados después del envasado.

34) Con referencia a la sección 10.5.1.1, el Comité acordó agregar una nueva viñeta referente al uso de sulfitos “según las instrucciones del fabricante y las Buenas Prácticas de Fabricación”.

35) Con referencia a la sección 10.5.4.2, la Delegación de Nueva Zelandia propuso suprimir algunas disposiciones que no estaban relacionadas a la inocuidad de los alimentos. No obstante, el Comité hizo notar que el Código incluía disposiciones sobre la calidad y la inocuidad y, por lo tanto, retuvo el presente texto. El Comité enmendó la descripción de posibles peligros y el texto de la última viñeta a fin de reflejar que, al usar maquinaria para cortar los camarones, la presencia de metal ocasionado por la rotura de las hojas cortadoras representaba un peligro físico.

36) Con referencia a la sección 10.5.5.1 correspondiente a Revestimiento en Húmedo, el Comité convino en agregar la formación de toxinas como un posible peligro y el revestimiento defectuoso como posible defecto. Se acordó además agregar un nuevo párrafo sobre la Orientación Técnica para abordar la calidad de los ingredientes del rebozado; la formación de toxinas bacterianas en las mezclas de rebozado y las condiciones para el uso de diferentes tipos de rebozado. Se agregó un nuevo párrafo a la sección 10.5.5.2 referente a la formulación y tamaño de las partículas del empanado.

37) Se agregó una nueva subsección a la sección 10.5.6 referente a la Freidura Previa a fin de aclarar las condiciones necesarias para efectuar el freído y la forma de controlarlo.

38) El Comité acordó avanzar el Anteproyecto de Sección 10 al Trámite 5 y recomendó que la Comisión omitiera el Trámite 6 y 7 y lo aprobara en el Trámite 8 (ver Apéndice II).

SECCIONES 2.7 Y 11 ELABORACIÓN DE PESCADO SALADO

39) El Comité recordó que durante su última Reunión había convenido devolver al Trámite 3 las secciones sobre pescado salado, para recabar ulteriores observaciones y para su consideración durante esta Reunión. El CRD 15 contiene el documento revisado preparado por Noruega en cooperación con Canadá que incluye observaciones efectuadas en reuniones anteriores y utilizado como base para el debate.

40) La Delegación de Noruega presentó el documento y explicó que se había agregado una nueva sección sobre secado, para que el código fuera coherente con la Norma del Codex para Pescado Salado y Pescado Salado Seco y, por lo tanto, propuso reformular el nombre de la Sección 11 a Elaboración de Pescado Salado y Pescado Salado Seco.

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

Sección 2.7 Definiciones

42) El Comité acordó suprimir la referencia a exceso en la definición de salazón en seco y suprimir la definición de pescado madurado en sal, ya que no aparecía en el texto, y suprimir las definiciones de muy, medianamente, ligeramente y muy ligeramente salado porque ya estaban incluidas en la Norma para el Arenque del Atlántico Salado y el Espadín Salado.

Sección 11.1 General

43) El Comité convino en reemplazar "pescado escombrotóxico" con "pescado que acumula histamina" para aclarar que otras especies que no son de la familia de los escombróideos podrían acumular histamina y aplicar esta enmienda a todo el texto.

Sección 11.2.4 Descabezado y Eviscerado y Sección 11.2.5 Eviscerado desde las Agallas

44) En respuesta a la pregunta planteada sobre el uso de los términos en inglés "nobbing" y "gibbing", se explicó que dichos términos eran específicos de este proceso y que por lo tanto eran apropiados y estaban claramente definidos.

Sección 11.3.2

45) Se acordó reemplazar los términos "carne enrojecida" y "carne parda" con "bacterias" y "moho", ya que dichos términos no se entendían fácilmente, y aplicar dicha enmienda a todo el texto.

Sección 11.3.1 Requisitos Relativos a la Sal

46) Se acordó suprimir algunas de las disposiciones referentes a los requisitos de la sal, ya que eran demasiado prescriptivas, e indicar que la sal utilizada como ingrediente debía ser de gradación alimentaria.

Sección 11.4.4 Salado en Seco

47) Se acordó suprimir la referencia a temperatura específica e indicar que el pescado salado debía ser almacenado o mantenido a una cierta temperatura para prevenir la posible formación de histamina a efectos de prever las diversas prácticas.

Sección 11.5 Secado

48) Se acordó suprimir la referencia a períodos de secado y temperaturas para incluir diversas prácticas de elaboración.

Apéndice VI

49) El Comité acordó agregar el *Pollachius pollachius* a la lista de pescados utilizados para elaborar pescado salado y pescado salado seco.

50) El Comité acordó adelantar el Anteproyecto de Sección 2.7 y 11 al Trámite 5 con la recomendación de que la Comisión omitiera los Trámites 6 y 7 y lo aprobara en el Trámite 8 (ver Apéndice II).

SECCIÓN 13 ELABORACIÓN DE LANGOSTAS Y CANGREJOS

51) El Comité recordó que había devuelto la Sección al Trámite 3 en su última Reunión para mayor consideración y para recabar observaciones. La Delegación de los Estados Unidos, al referirse a sus observaciones por escrito (CX/FFP 06/28/6-Add.2), propuso separar la Sección 13 en dos secciones, una para langostas y la otra para cangrejos, a fin de facilitar el uso del código y acortar las secciones. Señaló además que se habían agregado dos secciones nuevas a la elaboración de cangrejo cocido fresco congelado. El Comité apoyó la propuesta de elaborar dos secciones separadas referentes a langostas y cangrejos respectivamente.

52) La Delegación de los Estados Unidos también señaló que se habían proporcionado observaciones exhaustivas a fin de proveer una mayor orientación técnica en diferentes etapas de elaboración. El Comité acordó incluir la mayoría de las enmiendas, agregar otras presentadas por escrito y durante las

deliberaciones, y señaló que muchas de las modificaciones se aplicarían a las dos nuevas secciones. El Comité consideró cada una de las secciones del texto y efectuó las enmiendas siguientes al Apéndice IX, ALINORM 05/28/18.

53) Se enmendó el segundo párrafo de la sección 13 con respecto a las langostas, especialmente las cigalas y las langostas *Cervimunida johnii*, *Pleuroncodes monodon* y *Pleuroncodes planipes* para mayor coherencia con la *Norma para langostas congeladas rápidamente*.

54) Con referencia a la sección 13.1.2. sobre los Programas de Control de la Higiene, la Delegación de los Estados Unidos, apoyada por varias delegaciones, propuso retener las disposiciones referentes a la cloración del agua y suprimir los corchetes. La Delegación de la Comunidad Europea expresó que, de momento, la utilización del agua clorada no debía permitirse en el Código y que había necesidad de una deliberación más exhaustiva sobre la utilización de agua clorada con respecto a la inocuidad de los alimentos. Por lo tanto, la Delegación propuso que la limpieza de langostas y cangrejos debería hacerse solamente con agua potable.

55) Algunas delegaciones señalaron que el tema ya se había debatido en reuniones anteriores y que el Comité había concluido que la utilización de agua clorada era inocua, en base a un documento preparado por la OMS y la FAO. En respuesta a una pregunta referente a la deliberaciones sobre la cloración del agua en CCFAC, la Secretaría indicó que la FAO y la OMS estaban preparando una Consulta Mixta de Expertos sobre los Usos del Cloro Activo, en base al mandato preparado por el Comité sobre la Higiene de los Alimentos y el Comité sobre Aditivos Alimentarios y Contaminantes de los Alimentos en 2005.

56) El Representante de la FAO puso a conocimiento del Comité el Proyecto FAO/OMS *Orientación sobre el uso de la cloración en la elaboración de pescados* y destacó que el agua clorada no debía utilizarse para ocultar prácticas inadecuadas de elaboración que podrían ocasionar efectos perjudiciales a la salud.

57) El Comité convino en retener el presente texto y suprimir los corchetes y señaló que el tema sería deliberado nuevamente en la próxima Reunión una vez que la Sección se hubiera finalizado. A fin de aclarar tema de la cloración del agua, el Comité estuvo de acuerdo con la propuesta de la Delegación de Sudáfrica de hacer referencia en la primera viñeta a "una concentración que evitara la contaminación con cloro" y, en la segunda viñeta, hacer referencia a la Orientación de la OMS/FAO. El Comité acordó reajustar todo el texto en forma similar con respecto al agua clorada. La Delegación de la Comunidad Europea, refiriéndose a sus observaciones escritas, mantuvo ciertas reservas con respecto a ese tema y sobre toda referencia a la cloración del agua en las secciones pertinentes.

58) En la misma sección, el Comité acordó agregar un nuevo párrafo en la Orientación Técnica con respecto a la prevención de la contaminación entre material crudo y cocido.

59) La Delegación de los Estados Unidos recordó que el Comité había acordado previamente elaborar un Anexo que incluyera todos los peligros posibles para pescados y productos pesqueros y propuso retener en la sección actual sólo los peligros específicos a los cangrejos y langostas, y revisar la información sobre defectos para agregar el tema de la decoloración de cangrejos y langostas. El Comité aceptó la propuesta.

60) Con respecto a los parásitos, el Comité deliberó si el código debería aplicarse a las especies de agua dulce y, aunque el Ámbito del Código comprende especies marinas y de agua dulce, algunas delegaciones señalaron que las especies correspondientes al ámbito de la presente sección no incluye cangrejos y langostas de agua dulce y, por consiguiente, se suprimió la referencia a los parásitos.

61) El Comité también incluyó nuevo texto sobre la descripción de los peligros, tal como había sido propuesto por la delegación de Canadá en el CRD 4 sobre *Listeria monocytogenes*; residuos de medicamentos veterinarios y biotoxinas.

62) Con referencia al diagrama correspondiente a las langostas crudas congeladas (figura 13.1), se agregó un casillero llamado "Aplicación de aditivos" a fin de reflejar el uso de aditivos en esta etapa y establecer una relación entre el casillero "Almacenamiento de aditivos" y el casillero "Separación de la cola". Se agregó un casillero llamado "Glaseado" entre las etapas correspondientes a "Congelación" y "Envasado".

63) Se hicieron algunos cambios a la terminología de la sección 13.3.1 a fin de aclarar el tema de los peligros y la orientación técnica, tales como biotoxinas, residuos de medicamentos veterinarios, contaminación y las condiciones del mantenimiento de la langosta viva.

64) En la sección sobre Etiquetado, el Comité agregó nueva orientación técnica referente al uso de sulfitos a fin de garantizar coherencia con la sección referente a camarones y langostinos.

65) El Comité convino en corregir la secuencia de las etapas de “Glaseado” y “Envasado” en el diagrama (figura 13. 2) referente a langostas cocidas, a fin de aclarar la cuestión.

66) Con respecto a la sección 13.3.2.5, la orientación técnica sobre la contaminación se colocó en una viñeta separada a fin de destacar su importancia. Además se aclaró la cuestión de los peligros posibles y la orientación técnica en toda la sección.

67) El Comité acordó que las enmiendas correspondientes a las langostas y los cangrejos también serían incluidas en la sección referente a los cangrejos. No obstante, las disposiciones adicionales referente a los cangrejos no se debatieron en detalle en la presente Reunión. El Comité reconoció que se había progresado considerablemente y que las disposiciones referentes a los cangrejos no habían planteado problemas pero que sería necesario considerar este tema nuevamente en detalle en la próxima Reunión. Por lo tanto el Comité convino en avanzar al Trámite 5 las Secciones sobre Langostas y sobre Cangrejos (ver Apéndice III) en el entendimiento de que los Miembros tendrían la oportunidad de proporcionar observaciones en el Trámite 6. La Delegación de la Comunidad Europea reservó su posición con respecto a esa decisión, después del debate anterior sobre el agua clorada.

SECCIÓN 7 – MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y (CRUDOS)

68) El Comité recordó que esta sección no se había debatido en la 26ª Reunión debido a falta de tiempo y que la había devuelto al Trámite 3 para recabar observaciones. El Comité consideró la Sección en vista del asesoramiento proporcionado por la Consulta de Expertos FAO/IOC/OMS sobre Biotoxinas en los Moluscos Bivalvos, y las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Biotoxinas, que se había reunido para considerar la forma de integrar el asesoramiento de los expertos al Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos y al Código (ver Tema 6 del Programa). El Comité agradeció a la Delegación de Canadá y al Grupo de Trabajo por su excelente labor y asesoramiento..

69) El Comité consideró el texto del Apéndice IX del ALINORM 05/28/18, Sección por Sección y efectuó las siguientes enmiendas y observaciones.

70) El Comité acordó suprimir los corchetes y retener el nombre, teniendo en cuenta las deliberaciones anteriores sobre el nombre y el ámbito del Anteproyecto de Norma. El Comité deliberó si el código debía tener dos secciones separadas para bivalvos vivos y crudos, para reflejar la estructura de la norma. Acordó que en esta etapa se consideraría el Código con la presente estructura para facilitar la tramitación, en vez de devolverlo para redactarlo nuevamente.

Definiciones

71) El Comité acordó efectuar las enmiendas siguientes a las definiciones: con respecto a los "centros de distribución"; se aclaró que los moluscos también se despachaban vivos de dichos establecimientos; el término "purificación" se reemplazó con "depuración"; y se suprimió la definición de moluscos bivalvos tratados después de la recolección, ya que el procedimiento se describe detalladamente en la Sección 7. 7. El Comité también acordó reemplazar este término con "elaboración para disminuir o restringir los organismos determinados" en todo el texto.

Sección 7.1 Observaciones Generales que Complementan el Programa de Requisitos Previos

72) Además de modificaciones de redacción y enmiendas correspondientes a la terminología para coherencia con las definiciones, el Comité aclaró el uso de los indicadores de contaminación fecal en el párrafo 4 y las condiciones para la reinstalación en el párrafo 5.

Sección 7.2 Clasificación y Vigilancia de las Zonas de Cría

73) Se enmendó la lista de peligros para reflejar la terminología vigente y la clasificación de las biotoxinas. Se suprimió la última oración de la Sección 7.2.1 para evitar la confusión con respecto a la presencia de *Vibrio* y virus relacionados a los indicadores de contaminación fecal.

74) En las primeras dos viñetas de la Sección 7.2.2, el Comité acordó que la vigilancia debía llevarse a cabo "a una frecuencia adecuada en base al riesgo de contaminación", ya que el término "vigilancia frecuente" no quedaba claro.

75) En la última viñeta de la sección, se aclaró que la conformidad de los bivalvos con la especificación del producto final "puede determinarse mediante el examen directo de la carne del molusco o una vigilancia adecuada del agua".

76) En la Sección 7.2.2.1, el Comité acordó aclarar el uso de *E.coli* y coliformes como indicadores; agregar una nueva oración con respecto a la presencia de virus y retener la última oración referente al bacteriófago y la identificación viral y suprimir los corchetes.

Sección 7.2.2.3 Control de Biotoxinas Marinas

77) Con respecto al primer párrafo, el Comité acordó aclarar la frecuencia de la vigilancia y agregar una nueva oración con respecto a la necesidad de vigilar las áreas de cría para detectar indicios ambientales de acontecimientos tóxicos. En base a las recomendaciones del Grupo de Trabajo y de la Consulta Experta, se agregó una nueva orientación técnica sobre la vigilancia del fitoplancton; el uso del indicador de especies de moluscos; y muestreo.

78) En la Sección 7.2.2.4 sobre contaminantes químicos, el Comité estuvo de acuerdo con la propuesta de la Delegación de Nueva Zelandia de agregar un nuevo párrafo a fin de aclarar las condiciones para la vigilancia de contaminantes químicos, especialmente tomando en cuenta la presencia de fuentes de contaminación química en el área en cuestión.

Sección 7.3 Recolección y Transporte de Moluscos Bivalvos Vivos

79) El Comité enmendó el primer párrafo para denotar que la sección también incluye la elaboración para disminuir o limitar organismos determinados, y agregó orientación técnica en la tercera viñeta sobre la necesidad de prevenir la descarga de desechos humanos desde los barcos y la presencia de animales en los barcos de pesca.

Sección 7.4 Reinstalación

80) El Comité agregó nuevo texto sobre los métodos de reinstalación al final del primer párrafo, a fin de aclarar la diferencia entre reinstalación y purificación; la orientación técnica con respecto a la separación de las áreas de reinstalación de los bivalvos en aguas adyacentes; y la vigilancia de los sitios de reinstalación para evitar fuentes de contaminación

Sección 7.5 Depuración

81) El Comité acordó modificar el título a "depuración" en vista de una decisión previa referente a las definiciones y, además se aclaró en la primera viñeta que la depuración se lleva cabo solamente en tanques.

Sección 7.6 Elaboración de Moluscos Bivalvos en un Centro o Establecimiento de Distribución

82) El Comité estuvo de acuerdo con la propuesta de la Delegación de los Estados Unidos de agregar un nuevo párrafo y de modificar el texto vigente para explicar que algunos países tienen "centros de distribución" de los cuales los moluscos bivalvos deben expedirse vivos, pero otros países tienen establecimientos de los cuales los moluscos bivalvos pueden expedirse o vivos o crudos, y que el código de prácticas debería tomar en consideración las prácticas existentes en diferentes países.

83) En la Sección 7.6.1 Recepción, el Comité acordó que los parásitos viables debían ser listados como defectos y no como peligros y aclaró la orientación técnica referente a los centros de distribución y otros establecimientos.

84) Con respecto a la Sección 7.6.2, se simplificó el título y se agregó nueva orientación técnica con respecto al uso de sitios naturales para el acondicionamiento.

Sección 7.6.4 Envasado y Etiquetado

85) El Comité acordó agregar recomendaciones generales para prevenir la contaminación al principio de la sección. La Delegación de los Estados Unidos propuso dividir la sección en dos subsecciones referentes a moluscos vivos y moluscos crudos respectivamente, y trasladar el texto a una nueva subsección al final de la

Sección 7. El Comité estuvo de acuerdo con la propuesta en principio pero reconoció que en este momento una nueva redacción del documento demoraría el proceso. Por lo tanto se acordó proseguir con la revisión de las secciones sin modificar la estructura del código, dividiendo la Sección 7.6.4, como está presentada en este momento e integrando la orientación técnica adicional propuesta por escrito por los Estados Unidos, en el entendimiento de que se podrían efectuar otros cambios en la próxima Reunión cuando se finalizara la Sección 7. Se acordó proceder de la misma forma con respecto a la Sección 7.6.5 Almacenamiento y 7.6.6. Distribución.

Sección 7.7. Tratamiento Después de la Recolección

86) Después de la decisión previa con respecto a las definiciones, el Comité acordó hacer referencia a "elaboración para disminuir o limitar organismos determinados" en el título y en todo el texto, y efectuó otras enmiendas al primer párrafo, peligros y orientación técnica, a fin de aclarar el texto. Se acordó además suprimir los tres últimos párrafos, ya que las recomendaciones se encontraban en otras secciones. En respuesta a una cuestión sobre la significación de "limitar", se explicó que "limitar" significa dar un choque a los microorganismos objetivos para parar su crecimiento, y no necesariamente reducir el nivel de los microorganismos objetivos.

87) En la Sección 7.7.1 se suprimió todo el texto de la "Orientación Técnica" ya que sería confuso relacionar el tratamiento térmico a la "Purificación". No obstante, se retuvo la tercera viñeta y se colocó en la Sección 7.7, ya que proporcionaba información útil con respecto al proceso de tratamiento térmico.

88) El Comité acordó agregar una nueva Sección 7.8, Desconchado, incluida una nueva subsección 7.8.1, referente al Desconchado manual y mecánico y lavado, seguida de la presente Sección 7.7.2, ahora numerada 7.8.2, a fin de proporcionar orientación más específica sobre esta etapa del proceso tal como lo propuso la Delegación de los Estados Unidos.

Otros asuntos

89) El Comité expresó que algunas disposiciones sobre el congelado en la Definición del Proceso se habían suprimido del Anteproyecto de Norma y que deberían considerarse nuevamente o reformularse para incluirlas en el Código más adelante.

90) El Comité, reconociendo el gran avance efectuado en la presente Reunión, acordó avanzar el Anteproyecto de Sección 7 al Trámite 5 (ver Apéndice IV)

Estado de tramitación del Anteproyecto de Código para el Pescado y los Productos Pesqueros

91) El Comité acordó adelantar al Trámite 5/8 la Sección 2.7 Definiciones, la Sección 10.4 y 10.5, Pescado y Productos Pesqueros Rebozados y Congelados Rápidamente y la Sección 11, Pescado Salado, para su aprobación por el 30º Período de Sesiones de la Comisión del Codex Alimentarius (ver Apéndice II).

92) El Comité acordó adelantar al Trámite 5 la Sección 2.9, Definiciones, la Sección 7, Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos, la Sección 13, Langostas y la Sección referente a los Cangrejos (ver Apéndice IV) y devolver al Trámite 3 la Sección 12, Pescados Ahumados, ya que no había sido debatida en la presente Reunión (ver Apéndice VI).

ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS (Tema 6)⁷

93) El Comité recordó que en su última Reunión había convenido que este Anteproyecto de Norma se devolviera al Trámite 3 para recabar ulteriores observaciones y para que la Delegación de los Estados Unidos lo redactara nuevamente para su consideración en esta Reunión. Recordó asimismo que había acordado establecer un Grupo de Trabajo, encabezado por el Canadá, que examinaría el asesoramiento de la Consulta Mixta Especial de Expertos OMS/FAO/IOC Sobre Biotoxinas en los Moluscos Bivalvos y prepararía un documento de trabajo para la consideración de este Comité y, entre otras cosas, presentaría recomendaciones,

⁷ CL 2006/7-FFP, CX/FFP 06/28/6 (observaciones de Australia, Brasil, Canadá, la Comunidad Europea, Nueva Zelandia, el Japón, Perú), CX/FFP 06/28/6 Add.1 (Informe de la Reunión del Grupo de Trabajo para Evaluar el Asesoramiento de la Consulta Mixta Especial de Expertos FAO/OMS/IOC Sobre Biotoxinas en los Moluscos Bivalvos), CRD 6 (observaciones de Tailandia), CRD 9 (observaciones de Kenia), CRD 11 (observaciones de Noruega)

a ser consideradas por el Comité, para integrar dicho asesoramiento al Anteproyecto de Norma y a las secciones pertinentes del Código para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos.

94) La Delegación de Canadá presentó el informe y explicó los principios sobre los que se basan las recomendaciones, y explicó que las biotoxinas marinas se habían clasificado en grupos basados en su estructura química, y que no se habían hecho recomendaciones para grupos de biotoxinas que no estuvieran en la actualidad implicadas en enfermedades humanas. El Representante de la FAO recomendó que los países consultaran el informe, ya que contenía el trabajo más actualizado en este campo y tenía recomendaciones excelentes. La Delegación de Francia indicó que las observaciones del párrafo 30 del informe no reflejaban totalmente las deliberaciones de la Reunión y que no había evidencia de toxicidad de las íminas cíclicas hacia los seres humanos.

95) Las recomendaciones del informe se consideraron en las secciones pertinentes del Anteproyecto de Norma.

96) El Comité consideró el Anteproyecto de Norma Sección por Sección y, además de enmiendas a la redacción y cambios para asegurar coherencia entre las partes I y II y otras normas de pescados, realizó las siguientes enmiendas y observaciones.

Ámbito

97) Se enmendó el ámbito para aclarar que la Norma no se aplicara a los peines cuando el producto final sea sólo el músculo abductor, según se había acordado en la última Reunión. El Comité no llegó a un acuerdo sobre la propuesta de la Delegación del Perú de extender el ámbito para que incluya especies adicionales ya que, según se había aclarado, los programas reglamentarios se habían estructurado para que incluyeran la calidad del agua, lo que no se aplicaría a los que se alimentaban sin filtro, según se había propuesto.

PARTE I –MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS

Sección I-2.3 Definición del Proceso

98) Esta Sección se enmendó para indicar que tanto la depuración como la reinstalación eran medidas de purificación.

Sección I-3.1 Moluscos Bivalvos

99) El Comité acordó enmendar esta Sección para aclarar que la aceptabilidad de moluscos incluía varias otras características aparte de las características visuales.

Sección I-5 Higiene y Manipulación

100) El Comité convino en enmendar esta Sección para incluir la redacción de la norma según se establece en el Manual de Procedimiento del Codex para normas de productos. El Comité aceptó el enfoque general propuesto por la delegación de Australia. Por lo tanto, los regímenes de prueba para la determinación de coliformes fecales *E.coli* se aclararon al aceptar la propuesta de la Delegación de Australia, según se presentara en las observaciones por escrito, de reemplazar el primer régimen y retener el segundo, pero de hacer coincidir su formato con el del primero. Se suprimió la referencia a virus patógenos entéricos, ya que no existían métodos indicadores confiables para virus, y se incluyeron especificaciones para *Vibrio parahaemolyticus*.

101) Se tomaron en consideración las recomendaciones del Grupo de Trabajo de biotoxinas de revisar las cláusulas referentes a la identificación de grupos de biotoxinas marinas y sus correspondientes niveles de acción.

102) El Comité observó varias otras recomendaciones del Grupo de Trabajo con referencia a la realización de estudios por parte de Miembros sobre la toxicidad de varios grupos de toxinas, incluyendo las espirolidas, de manera que el Comité pudiera solicitar que OMS/FAO llevara a cabo una evaluación de riesgos con respecto a dichas toxinas, y sobre la necesidad de que OMS/FAO elaborara un manual de prácticas y formación para programas de control de las biotoxinas. La delegación de Japón propuso que la FAO/OMS reevaluara los Azaspirácidos y las Brevetoxinas porque existía una amplia diferencia entre el nivel guía para Azaspirácidos recomendado por la Consulta de expertos y el límite propuesto en el Anteproyecto de norma, y la Consulta de expertos no había recomendado ningún límite para Brevetoxinas. Varias delegaciones

apoyaron la elaboración de un manual de formación y enfatizaron la necesidad de formación, no sólo para el personal de laboratorio, sino también para el personal que lleva a cabo la vigilancia. El representante de la FAO tomó nota de las recomendaciones e indicó que la elaboración del manual de formación dependería de la disponibilidad de recursos.

Sección I-6.1 Nombre del Alimento

103) El Comité acordó quitar los corchetes y retener el texto para indicar que la etiqueta del alimento debería ser la denominación común o usual de la especie de moluscos bivalvos.

Sección I-6.4 Etiquetado de Envases

104) Se asignó una nueva denominación a esta Sección, que ahora es “Etiquetado de Envases no Destinados a la Venta al por Menor” y se aceptó la propuesta de la Delegación de la Comunidad Europea de incluir información sobre identificación clara, rastreabilidad/ rastreo del producto y durabilidad, según la enmendara la Delegación del Canadá. La Delegación de la Comunidad Europea enfatizó que en su interpretación la clara identificación del producto incluía el uso de denominaciones científicas.

Sección I-7.1 Muestreo

105) El Comité acordó agregar una nueva subsección para que se tuviera en cuenta la recomendación del Grupo de Trabajo de incluir los principios identificados en la Consulta de Expertos referente a la porción del crustáceo a ser analizada, y acordó no especificar el tipo de datos necesarios para respaldar el factor de conversión.

Sección I-7.5 Determinación de Biotoxinas

106) El Comité acordó insertar una tabla de métodos apropiados con un párrafo que aclarara que se usaban varios métodos químicos e instrumentales, como así también ensayos funcionales, aunque no estaban totalmente validados. El Comité acordó referirse al método AOAC 2005.06 más bien que al método Lawrence. Además acordó, como propuesto por la delegación de Noruega, insertar una nota al pie, para aclarar que pueden ocurrir falsos positivos en bioensayos en ratón para biotoxinas lipofílicas, debido a la presencia de ciertas sustancias, incluidos ciertos grupos de biotoxinas no peligrosas, y que se debían utilizar métodos internacionalmente validados para confirmar los tipos de biotoxinas que se hallaban presentes, en caso de sospecharse falsos positivos.

107) El Comité tomó nota de la inquietud de la Delegación de Tailandia con respecto a la disponibilidad de material de consulta y la capacidad de los países en desarrollo para aplicar alguno de los métodos propuestos, que requieren equipo costoso.

Sección I-7.4 Métodos de Análisis de *Escherichia coli* y coliformes fecales en la carne de crustáceos

108) El Comité aceptó la propuesta de la Delegación de la Comunidad Europea de reemplazar los métodos para *E.coli* con la norma ISO/TS 16649-3, que es más actualizada –Enumeración de *Escherichia coli* positiva a la beta-glucuronidasa en los de moluscos bivalvos vivos.

PARTE II –MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS

II-2.2 Definición del Proceso

109) El Comité acordó suprimir el detalle con respecto al proceso de congelación y considerarlo nuevamente en el correspondiente Código de Prácticas.

Sección II-4 Aditivos Alimentarios

110) Después que la Secretaría aclarara que no se habían previsto disposiciones para antioxidantes a niveles de BPF en la Norma General para Aditivos Alimentarios, el Comité acordó suprimir la referencia a las BPF. Se observó que en la NGAA se habían admitido a niveles numéricos, algunos antioxidantes y otros aditivos, tales como colorantes, en las categorías alimentarias correspondientes. Al no haberse presentado propuesta alguna en la Reunión actual, el Comité acordó poner la Sección entre corchetes y recabar observaciones ulteriores sobre los aditivos a utilizarse en los moluscos bivalvos.

Estado de Tramitación del Anteproyecto de Norma para los Moluscos Bivalvos Vivos y Crudos

111) El Comité acordó adelantar el Anteproyecto de Norma al Trámite 5 para su aprobación por el 30º Período de Sesiones de la Comisión (ver Apéndice V). Las secciones sobre higiene, métodos de análisis y etiquetado se remitirían a los comités pertinentes para su aprobación. El Comité indicó que esta Norma se finalizaría durante su 29ª Reunión en 2008.

ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LA CARNE DE MÚSCULO ABDUCTOR DEL PEINE CONGELADO RÁPIDAMENTE (Tema 7 del Programa)⁸

112) El Comité no pudo debatir este tema debido a restricciones de tiempo y acordó que su consideración se aplazaría hasta la próxima Reunión.

ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL PESCADO AHUMADO (Tema 8 del Programa)⁹

113) El Comité recordó que el anteproyecto de norma había sido devuelto al Trámite 3 para recabar observaciones y para su consideración durante esta Reunión. La Delegación de Dinamarca presentó el anteproyecto de norma e indicó que aún se debía tratar la ampliación del ámbito para que incluya la introducción de productos con ahumado líquido y la definición de ahumado líquido.

114) El Comité acordó considerar el anteproyecto de norma sección por sección e hizo las siguientes observaciones.

115) La Delegación de Sudáfrica, reconociendo la validez de la aplicación del ahumado líquido, y reconociendo que los peligros inherentes al proceso eran similares a los que se hallan presentes en los productos ahumados en forma tradicional, pero expresando que no había una diferencia notable en el sabor, propuso enmendar el título de la norma a “Norma para el Pescado Ahumado y Pescado con Sabor a Humo Listo para el Consumo” para que se evite engañar al consumidor. Varias delegaciones apoyaron la enmienda al título.

116) La Delegación de Nueva Zelanda, apoyada por varias delegaciones, y haciendo referencia a sus observaciones por escrito, hizo una mayor elaboración sobre el fundamento de la inclusión de productos con ahumado líquido en este anteproyecto de norma e indicó que su exclusión quizás hiciera necesaria la elaboración de otra norma para pescado con ahumado líquido, muy similar a esta norma en su naturaleza, que crearía más trabajo para el Comité innecesariamente.

117) La Delegación de la Comunidad Europea, apoyada por varias otras delegaciones, se opuso a la ampliación del ámbito para que incluyera a los productos aromatizados con ahumado líquido, ya que dichos productos difieren significativamente de los productos ahumados en forma tradicional, y ello resultaría en confusión para los consumidores. Se propuso que dichos productos se incluyeran en una norma aparte.

118) La Delegación del Canadá llamó la atención al Comité sobre la experiencia del Comité en la elaboración de la norma para moluscos crudos y vivos, y propuso se adoptara un enfoque similar, según el cual esta norma podría tratarse en dos partes que incluyan los productos ahumados en forma tradicional y los productos con sabor a humo. Esta posición recibió el apoyo de varias delegaciones.

119) Las Delegaciones de Kenia y Ghana también recordaron al Comité la gama de otros productos que se secan primero y luego se ahuman, o que no están necesariamente listos para el consumo, que también deberían considerarse.

120) Varias delegaciones apoyaron la propuesta de establecer un grupo electrónico de trabajo para explorar los diversos puntos planteados por la inclusión o exclusión de los productos con ahumado líquido y sus consecuencias, para considerar otros tipos de productos que podrían haber sido excluidos del debate, y para recomendar a la próxima Reunión del Comité si se debería elaborar una norma o dos normas separadas. Otras delegaciones opinaron que el grupo electrónico de trabajo debía elaborar un texto para el pescado ahumado listo para el consumo o trabajar dentro del ámbito actual considerando toda las observaciones hechas con respecto a la inclusión de los productos con sabor a humo.

⁸ CX/FFP 06/28/7 (Comunidad Europea, Estados Unidos), CRD 16 (observaciones de la CE)

⁹ ALINORM 05/28/18 Apéndice V, CL 2005/14-FFP, CX/FFP 06/28/8 (observaciones de la Comunidad Europea, Nueva Zelanda, Estados Unidos) CRD 7 (observaciones del Canadá, Kenia y Sudáfrica), CRD 16 (observaciones de la Comunidad Europea), CRD 20 (observaciones de Ghana)

Estado de tramitación del Anteproyecto de Norma para el Pescado Ahumado

121) En vista de la falta de consenso sobre el ámbito, se acordó suspender el debate sobre este tema y establecer un Grupo de Trabajo electrónico encabezado por la Delegación de los Países Bajos para que revise el actual anteproyecto de norma, tomando en consideración todas las observaciones presentadas y el debate de esta Reunión del Comité, para su distribución en el Trámite 3, a efectos de recabar observaciones y para su ulterior consideración durante la próxima Reunión del Comité. Asimismo, para que recolecte y recopile datos sobre todo otro tipo de productos, y presente recomendaciones para la consideración del Comité sobre la inclusión de otros productos en el actual anteproyecto de norma o sobre la necesidad de elaborar una nueva norma que incluya otros productos que no estén incluidos actualmente en la norma.

ANTEPROYECTO DE CÓDIGOS DE PRÁCTICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARNE DEL PEINE (Tema 9 del Programa)¹⁰

122) El Comité no pudo debatir este tema debido a restricciones de tiempo y acordó que su consideración se aplazaría hasta la próxima Reunión.

DOCUMENTO DE TRABAJO SOBRE EL PROCEDIMIENTO PARA LA INCLUSIÓN DE OTRAS ESPECIES EN LAS NORMAS PARA PESCADO Y PRODUCTOS PESQUEROS (Tema 10)¹¹

123) Según se debatiera en el Tema 3, se acordó proponer este tema como nuevo trabajo y presentar el proyecto (Apéndice 2 de CX/FFP 06/28/10) a la consideración de la Comisión. Previa aprobación por parte de la Comisión, la Delegación de Francia ofreció gentilmente encabezar la elaboración de este trabajo, basándose en el Apéndice 1 de CX/FFP 06/28/10, con la colaboración de varias otras delegaciones, y preparar la revisión del procedimiento de inclusión, para su distribución a efectos de recabar observaciones en el Trámite 3 y para ulterior debate durante la próxima Reunión del Comité.

DOCUMENTO DE TRABAJO SOBRE UNA ENMIENDA A LA SECCIÓN DE LA NORMA PARA LAS SARDINAS Y PRODUCTOS ANÁLOGOS EN CONSERVA (Tema 11)¹²

124) El Comité acordó no examinar enmiendas adicionales a la sección sobre el etiquetado como propuesto en el documento de discusión preparado por Marruecos, teniendo en cuenta el acuerdo alcanzado en el Tema 3 del Programa

OTROS ASUNTOS, TRABAJOS FUTUROS Y FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN (Tema 12 del Programa)¹³

125) Se presentaron cuatro propuestas para nuevos trabajos para consideración del Comité.

PROYECTO DE NORMA PARA LA SALSA DE PESCADO

126) La Delegación de Vietnam puso a conocimiento del Comité que las salsas de pescado, productos tradicionales de los países asiáticos, se consumían y comercializaban actualmente a nivel internacional. Dichos productos, no obstante, se comercializaban con denominaciones diferentes y de acuerdo a diferentes normas nacionales que afectaban el comercio internacional. Por lo tanto, había necesidad de elaborar una norma internacional para salsas de pescado a fin de proporcionar orientación con respecto a la inocuidad de los alimentos y a la calidad. La Delegación de Tailandia reiteró la necesidad de la norma y señaló que en el futuro deberían considerarse códigos de prácticas para dichos productos.

¹⁰ CX/FFP 06/28/9, CX/FFP 06/28/9-Add.1 (observaciones de los EEUU), CRD 8 (observaciones del Japón y Kenia)

¹¹ CX/FFP 06/28/10, CRD 25 (Recomendaciones del Grupo de Trabajo)

¹² CX/FFP 06/28/11

¹³ CRD 19 (Propuesta preparada por Ecuador para incluir las especies *Opisthonema libertate*, *Opisthonema bulleri*, *Opisthonema medirastre* y *Opisthonema berlangai* en la Norma del Codex para las Sardinas y Productos Análogos en conserva); CRD 22 (Propuesta de nuevo trabajo referente a la Norma para el Abalón Fresco/Vivo y Congelado (*Haliotis* spp), preparada por África del Sur con la asistencia de Australia, México, Chile y los EEUU); CRD 24 (Propuesta de nuevo trabajo referente a la Norma para la salsa de pescado, preparada por Vietnam y Tailandia); CRD 26 (propuesta para la inclusión de factores interinos de nitrógeno a otras especies de pescado en la Tabla 2 de la enmienda a la sección de etiquetado de la Norma para Barritas y Porciones de Pescado Empanadas o Rebozadas Congeladas Rápidamente), preparada por Tailandia.

127) El Comité estuvo de acuerdo con esta propuesta y acordó presentar un proyecto de documento, elaborado por las Delegaciones de Vietnam y Tailandia, ante el 30° período de sesiones de la Comisión para su aprobación como nuevo trabajo. Hasta tanto la comisión tomara una decisión, las Delegaciones de Vietnam y Tailandia, con asistencia de Alemania, China, y Indonesia elaborarían el anteproyecto de norma para distribuirlo en el Trámite 3, a fin de recabar observaciones y para su consideración durante la próxima Reunión del Comité.

INCLUSIÓN DE FACTORES INTERINOS DE NITRÓGENO PARA OTRAS ESPECIES DE PESCADO

128) La Delegación de Tailandia recordó al Comité que se había acordado previamente que el contenido de pescado debía declararse en la etiqueta, para beneficio del consumidor, y que la Delegación de Tailandia había expresado anteriormente que debía revisarse la lista de especies de pescados en la Tabla 2 de la Enmienda a la sección de Etiquetado de la Norma para Barritas y Porciones de Pescado Empanadas o Rebozadas Congeladas Rápidamente, ya que sólo se especificaban los factores de nitrógeno para los pescados blancos de aguas templadas. Varios pescados de aguas tropicales también se usan para elaborar dichos productos, y Tailandia estaba en proceso de determinar los factores interinos de nitrógeno para varias de dichas especies. La inclusión de estos factores de nitrógeno proporcionaría información al consumidor y garantizaría prácticas leales de comercio.

129) El Comité acordó elevar el proyecto, tal como fuera presentado en el CRD 26, al 30° Período de Sesiones de la Comisión, para su aprobación como nuevo trabajo. La Delegación de Tailandia, con la asistencia de otros países interesados, estaría a cargo de preparar el anteproyecto de norma para distribuirlo en el Trámite 3, a fin de recabar observaciones y para su consideración durante la próxima Reunión del Comité.

PROPUESTA PARA LA INCLUSIÓN DE LAS ESPECIES *Opisthonema libertate*, *Opisthonema bulleri*, *Opisthonema medirastre* y *Opisthonema berlangai* EN LA NORMA PARA LAS SARDINAS Y PRODUCTOS ANÁLOGOS EN CONSERVA

130) La Delegación del Ecuador presentó una propuesta de nuevo trabajo, tal como se detalla en el CRD 19, e indicó la importancia de las especies mencionadas para la economía del Ecuador. El Comité acordó que se necesitaba más datos e información a fin de evaluar la propuesta e invitó a la Delegación del Ecuador que presentara un nuevo proyecto de documento detallando todos los elementos, según se establece en el Manual de Procedimiento, y el procedimiento para la inclusión de las especies para consideración del Comité en su próxima Reunión.

NORMA PARA ABALÓN FRESCO/VIVO Y CONGELADO (*Haliotis* spp)

131) La Delegación de Sudáfrica destacó ante el Comité la importancia de este producto en el comercio internacional. Señaló que actualmente se aplican los criterios de moluscos bivalvos al abalón, ya que la legislación de muchos países considera los gastrópodos como moluscos bivalvos. Debido a que dichos criterios no eran de aplicación, se requería una norma separada para dichos productos. Varias delegaciones apoyaron esta propuesta.

132) La Delegación de Nueva Zelanda, apoyada por otras delegaciones, expresó que el ámbito del nuevo trabajo propuesto era demasiado limitado y debería incluir otros gastrópodos. El Presidente señaló que la ampliación del ámbito requeriría un nuevo proyecto de documento, lo cual demoraría el procedimiento, y propuso que, en vista de la importancia del producto en el comercio internacional, se aceptara la propuesta y el presente ámbito, y que más adelante se consideraría la inclusión de otros gastrópodos. No se apoyó la propuesta de la Delegación de Canadá de ampliar el ámbito a otros gastrópodos y destacar la importancia del abalón, en vista de la dificultad de ampliar el ámbito una vez que se hubiera establecido.

133) El Comité, después de considerar la pertinencia del producto, acordó remitir el proyecto de documento al 30° Período de Sesiones de la Comisión para su aprobación como nuevo trabajo, y solicitó a la Delegación de Sudáfrica que, hasta tanto la Comisión tomara una decisión, elaborara un anteproyecto de norma, con la asistencia de países interesados, para distribuirlo en el Trámite 3 a fin de recabar observaciones y para su consideración durante la próxima Reunión del Comité.

FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN

134) El Comité notó que la próxima Reunión estaba programada en forma tentativa para celebrarse en Noruega a fines de marzo o principios de abril de 2008, sujeto a la confirmación del Gobierno Hospedante y la Secretaría del Codex. Asimismo, se informó al Comité que se tenía la intención de agregar un día más de trabajo a la próxima Reunión, a fin de tramitar el extenso programa del Comité.

135) El Comité tomó nota del ofrecimiento de la Delegación de Marruecos de celebrar la 30ª Reunión del Comité en Marruecos.

RESUMEN DEL ESTADO DE LOS TRABAJOS

Asunto	Trámite	Encomendado a	Referencia en el documento ALINORM 07/30/18
Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (Productos rebozados congelados, Pescado Salado)	5/8	Gobiernos 30ª CAC	párr. 91 Apéndice II
Anteproyecto de Enmienda a la Norma para las Sardinas y Productos Análogos en conserva	5A	Gobiernos 30ª CAC	párr. 12 Apéndice III
Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (moluscos bivalvos vivos y crudos, langostas y cangrejos)	5	Gobiernos 30ª CAC	párr. 92 Apéndice IV
Anteproyecto de Norma para moluscos bivalvos vivos y crudos	5	Gobiernos 30ª CAC	párr. 111 Apéndice V
Proyecto de Norma para el caviar de esturión	6	Gobiernos 29ª CCFFP	párr. 26 Apéndice VII
Anteproyecto de Norma para el pescado ahumado	2/3	Gobiernos 29ª CCFFP	párr. 121
Anteproyecto de Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (otras secciones)	3	Gobiernos 29ª CCFFP	párr. 92 Apéndice VI
Anteproyecto de Norma para la carne de músculo abductor del peine congelado rápidamente	4	29ª CCFFP	párr. 112
Anteproyecto de Código de Prácticas para la transformación de la carne del peine	4	29ª CCFFP	párr. 122
Revisión del procedimiento para la inclusión de otras especies en las normas para pescado y productos pesqueros	1/2/3	30ª CAC Gobiernos 29ª CCFFP	párr. 123
Anteproyecto de Norma para la salsa de pescado			párr. 127
Enmienda a la Norma para las Barritas de Pescado Congeladas (Factores de Nitrógeno)			párr. 129
Anteproyecto de Norma para el Abalón fresco/vivo y congelado			párr. 133

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

CHAIRPERSON / PRESIDENT / PRESIDENTE

Bjørn Røthe Knudsen
Norwegian Food Safety Authority
P O Box 383, N-2381, Brumunddal, Norway
Tel: +47 74 11 3200
Fax: +47 74 11 3201
Email: bjrkn@mattilsynet.no

CO-CHAIRPERSON / CO-PRESIDENT / CO-PRESIDENTE

Prof. Li Xiaochuan
Chinese Academy of Fisheries Science
106 Nanjing Road, Qingdao, 266071, P R China
Tel: +86 532 8582 6579
Fax: +86 532 8582 5917
Email: lixc@ysfri.ac.cn

ANGOLA

Maria Filomena F. da Mata
 Secretaty Executive of Codex-Angola
 Ministry of Fisheries, Luanda, Angola
 Estrada de Cacucaco Km 6 - P.O Box 2166,
 Tel: +244 222 840 325
 Fax: +244 222 840 336
 Email: filomata57@yahoo.com.br

Ing. Mario Yango
 Head of the Department for Fisheries and Salt Industry
 National Directorate of Infra-structures and Market
 Research
 Ministry of Fisheries, Luanda, Angola
 AV. 4 de Fevereiro n. 30 - Edificio Atlantico
 P.O Box 2083,
 Tel: +244 923 320 517
 Email: marioy@hotmail.com

AUSTRALIA / AUSTRALIE

Dr Fay Stenhouse
 Senior Policy Officer
 Australian Quarantine and Inspection Service
 Edmund Barton Building, Barton ACT
 GPO Box 858, Canberra ACT 2601
 Tel: 02 6272 5965
 Fax: 026272 6522
 Email: fay.stenhouse@aqis.gov.au

Mr. Tom Madigan
 Research Scientist - SARDI
 33 Flemington Street GLENSIDE South Australia 5065
 Tel: 08 8207 7937
 Fax: 08 8207 7854
 Email: Madigan.tom@saugov.sa.gov.au

Felicia Kow
 BSc, PhD FAIFST, FQSA
 Food Safety Auditor
 Head, Post Harvest Technology
 Australian Maritime College
 P.O. Box 21, Beaconsfield, Tasmania, Australia 7270
 Tel: +61 3 6335 4473
 Fax: +61 3 6383 4766
 Email: F.Kow@fme.amc.edu.au

BELGIUM / BELGIQUE / BELGICA

Ms Vicky Lefèvre
 Federal Agency for Safety of the Food Chain ,DG
 Control Policy
 Direction Transformation and Distribution of Foodstuff
 WTC III, Simon Bolivarlaan 30,
 1000 Brussels, Belgium
 Tel: +32 2 208 4739
 Fax: +32 2 208 4743
 Email: vicky.lefevre@favv.be

BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA

Vanessa Losada
 Biologist
 National Institute of Fisheries and Agriculture
 Tel: +58 212 9522008/ 58 212 9530770
 Email: olucentini@inapesca.gob.ve or
 ori@inapesca.gob.ve

BRAZIL / BRESIL / BRASIL

Dr Lucio Kikuchi
 Fish and Fishery Product Inspection Division-Director
 Ministerio da Agricultura – Ed Anexo
 Sala 446 – A 70043-900
 Brazil
 Tel: +5561 3218 2775
 Fax: +5561 3218 2672
 Email: lucioakio@agricultura.gov.br

Dr Guilherme Da Costa Junior
 Fish Inspection Technology and Q.A Specialist
 General Coordination on SPS/WTO Matters-Director
 Ministerio da Agricultura, Ed Sede - 3º Andar,
 Departamento de Assuntos Sanitarios & Fitossanitarios
 Tel: +5561 3218 2834
 Fax: +5561 3218 2672
 Email: guilherme@agricultura.gov.br.com

Celio Faulhaber
 M. Agricultura
 Ministerio De Agricultura-Ed Anexo
 Fish and Fishery Inspection Division
 Sala 446-A 70043-900, Brazil
 Tel: +5561 32182775
 Fax: +5561 32182672
 Email: cfaulhaber@agricultura.gov.br

CANADA

Ms Mary Ann Green
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Ottawa, Ontario, Canada, KIA OY9
 Tel: +613 221 7136
 Fax: +613 228 6648
 Email: greenma@inspection.gc.ca

Mr Alfred Bungay
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Ottawa, Ontario, Canada, KIA OY9
 Tel: +613 221 7026
 Fax: +613 228 6648
 Email: abungay@inspection.gc.ca

John Emberley
 Fisheries Council of Canada
 Canadian Aquaculture Industry Alliance
 9 Josteen Drive, Kemptville, Ontario,
 Canada K0G 1J0
 Tel: 613 258 7023
 Email: jemberley@xplornet.com

Rowena Linehan
 Canadian Food Inspection Agency
 159 Cleopatra Drive
 Ottawa, Ontario, Canada, KIA OY9
 Tel: 613 221 7142
 Email: linehanr@inspection.gc.ca

CHILE / CHILI

Mrs Ruth Alarcón
 Servicio Nacional de Pesca
 Victoria 2832 - Valparaíso, Chile
 Tel: +56 32 819202/56 32 819203
 Fax: +56 32 819200
 Email: ralarcon@sernapesca.cl

CHINA / CHINE

Prof. Li Jieren
 Deputy Director General
 Chinese Academy of Fisheries Science
 150 Qingtacun
 Yongding Road, Beijing
 Tel: +86 106 8672898
 Fax: +86 106 8676685
 Email: sunfish@cafs.ac.cn

Prof. Zhao Hongping
 Association Professor
 Chinese Academy of Fisheries Science
 150 Qingtacun
 Yongding Road, Beijing
 Tel: +86 106 8672898
 Fax: +86 106 8676685
 Email: hpzhao@cafs.ac.cn

Ms. Fang Xiaohua
 Engineer
 Department of Market and Economy Information
 Ministry of Agriculture
 11 Nongzhanguan Nanli
 Beijing 100026
 Phone: 86 10 64193156
 Fax: 86 10 64193315
 Email: fangxiaohua@agri.gov.cn

Mr. Lin Hong
 Professor
 Ocean University of China
 5 Yushan Road
 Qingdao, 266003
 Tel: +86 532 82032272
 Fax: +86 532 82032389
 Email: linhong@ouc.edu.cn

Prof. Wang Lianzhu
 Associate Professor
 Chinese Academy of Fisheries Science
 National Center for Supervision & Test of Aquatic
 Products
 106 Nanjing Road, 266071
 Qingdao, P R China
 Tel: +86 532 8582 1813
 Fax: +86 532 8582 5917
 Email: wanglz@ysfri.ac.cn

Prof. Li Laihao
 South China Sea Fisheries Research Institute,
 Chinese Academy of Fishery Sciences
 231 Xingang West Road
 Guangzhou, P.R. China
 Tel: +86 208 419 5166
 Fax: +86 208 445 1442
 Email: laihaoli@163.com

Mr Xu Xuewan
 Engineer
 Development Center of Science and
 Technology - Ministry of Agriculture
 Add 20 building Maizidian Street
 Beijing 100026
 Phone: 86-10-64195082
 Fax: 86-10-64194550
 Email: xuxuewan@agri.gov.cn

Dr. Howard Wong
 Senior Veterinary Officer
 Food and Environment Hygiene Department
 43/F, Queensway Government Offices
 66 Queensway, Hong Kong
 Tel: 852 2867 5420
 Fax: 852 2521 8067
 Email: hkh Wong@fehhd.gov.hk

DENMARK / DANEMARK / DINAMARCA

Ms. Thyra Bjergskov
 Counsellor - M.Sc Food Science and Technology
 Danish Veterinary and Food Administration
 Division for Food Safety - Food Department
 Morkhoj Bygade 19
 2860 Soborg, Denmark
 Tel: +45 33 95 6000
 Fax: +45 33 95 6001
 Email: tbj@fvst.dk

ECUADOR

Luis Fernando Rojas
 Commercial Counselor
 Embassy of Ecuador in Beijing
 Santitun Diplomatic Compound Building
 Unit 2, Office No. 62, Beijing 100600, China
 Tel: 86-10-65325118
 Fax: 86-10-65320410
 Email: corpeichina@126.com

ERITREA/ ERYTHREE

Tecele Alemseghed Desta,
 Director - Ministry of Fisheries
 Fish Inspection and Quality Control Division
 P O Box 128, Massawa, Eritrea
 Tel: +291 1 552342
 Fax: +291 1 552177
 Email: tecleal@yahoo.com

EUROPEAN COMMUNITY / COMMUNAUTE EUROPEENNE / COMUNIDAD EUROPEA

Dr Paolo Caricato
 European Commission
 DG Health and Consumer Protection
 Rue Belliard 232
 4/106 Brussels B-1049
 Tel: +32 2 29 93202
 Fax: +32 2 29 69062
 Email: paolo.caricato@ec.europa.eu

Dr Jérôme Lepeintre
 European Commission
 DG Health and Consumer Protection
 F101 4/78 – B -1049 Brussels
 Tel: +32 22993701
 Fax: +32 22998566
 Email: Jerome.lepeintre@ec.europa.eu

Mr Richard Bates
 European Commission
 Fisheries and Maritime Affairs DG
 B-1049 Bruxelles
 Tel: +322 2991202
 Fax: +322 2984485
 Email: Richard.bates@ ec.europa.eu

FINLAND / FINLANDE / FINLANDIA

Veli-Mikko Niemi
 Deputy Director General
 Department of Food and Health
 Ministry of Agriculture and Forestry
 Mariankatu 23, Helsinki, Finland
 Tel: 358 9 160 52211
 Fax: 358 9 160 53338
 Email: veli-mikko.niemi@mmm.fi

Marria Paananen
 Veterinary Officer
 Department of Food and Health
 Ministry of Agriculture and Forestry
 Mariankatu 23, Helsinki, Finland
 Tel: 358 9 160 52374
 Fax: 358 9 160 53338
 Email: maaria.paananen@mmm.fi

Mr Kari Tollikko
 Principal Administrator - Council of the EU
 175 Rue de la Loi
 B-1048 Brussels, Belgium
 Tel: +32 2 285 7841
 Fax: +32 2 285 6198
 Email: kari.tollikko@consilium.eu.int

FRANCE / FRANCIA

Dr. Montabord Djahne
 Head of Delegation
 Ministry of Agriculture
 3 Place de Fontenoy 75007 Paris
 Tel: 33 1 4955 82 72
 Fax: 33 1 4955 82 00
 Email: djahne.montabord@agriculture.gouv.fr

Mr Pascal Audebert
 SGAE
 2 Boulevard Diderot
 75572 Paris Cedex 12
 Tel: +33 1 44 871603
 Fax: +33 1 44 871604
 Email: pascal.audebert@sgae.gouv.fr

Mrs. Geneviève Morhange
 Ministry of Economy
 DGCCRF
 59 Boulevard Vincent Auriol - 75013 Paris
 Tel: +33 1 44972916
 Fax: +33 1 44973048
 Email: genevieve.morhange@dgccrf.finances.gouv.fr

Dr. Henri Loreal
 IFREMER
 Rue de l'Île d'Yeu- B.P. 21105
 44311 Nantes Cedex 3
 Tel: 02 40 37 42 33
 Fax: 02 40 37 40 05
 Email: henri.loreal@ifremer.fr

Mr. Francois Falconnet
 Secretary General
 Confederation des Industries de Traitement
 Des Produits des Peches Maritimes
 44, rue d'Alesia – 75682 Paris Cedex 14
 Tel: 33 1 53 91 44 64
 Fax 33 1 53 91 44 70
 Email: ffalconnet@adepale.org

Mrs. Servane Gilliers
 Ministry of Agriculture
 3 Place de Fontenoy 75007 Paris
 Tel: 33 1 4955 82 57
 Fax: 33 1 4955 82 00
 Email: Servanne.Gilliers@agriculture.gouv.fr

Dr. Etienne Bonbon
 Veterinary Attache for Northern Asia
 Mission Economique
 Ambassade de France en Chine
 Pacific Century Place
 Unit 1015, Tower A
 2A Gong Ti Bei Lu, Chaoyang Qu,
 Beijing, P.R.C. 100027
 Tel:+86 10 65391300
 Fax: +86 10 65391301
 Email: bonbon@missioneco.org

GERMANY / ALLEMAGNE / ALEMANIA

Dr Markus Brill
 Federal Ministry for Consumer Protection
 Rochusstrasse 1
 53123 Bonn
 Tel: +49 228 529 3821
 Fax: +49 228 529 4440
 Email: markus.brill@bmelv.bund.de

Dr Matthias Keller
 Bundesverband der deutschen Fischindustrie und des
 Fischgrosshandels e.v.
 Grosse Elbstrasse 133,
 22767 Hamburg
 Tel: +49 40 381811
 Fax: +49 40 3898554
 Email: bvfisch@t-online.de

Ute Schröder
 Federal Research Centre for Nutrition and Food, Dept.
 Fish Quality
 Palmaille 9,
 D-22767 Hamburg
 Tel: +4940-38905-271
 Fax : +4940-38905-262
 Email: Ute.Schroeder@bfel.de

Prof Jörg Oehlenschläger
 Federal Research Centre for Nutrition & Food. Dept
 for Fish Quality.
 Palmaille 9
 D-22767 Hamburg
 Tel: +49 4038505151
 Fax: +49 403 8905262
 Email: joerg.oehlenschlaeger@bfel.de.de

Dr Reinhard Schubring
 Federal Research Centre for Nutrition & Food. Dept
 for Fish Quality.
 Palmaille 9 - D-22767 Hamburg
 Tel: +49 40 38 905181
 Fax: +49 40 38 905262
 Email: reinhard.schubring@ibt.bfa-fisch.de

GHANA

Eugene Adarkwa – Addae
 Head of Fish Inspection and Control Dept Ghana
 Standards Board
 P.O. Box MB 245
 Accra, Ghana
 Tel: 233 21 501494
 Fax: 233 21 501494
 Email: eadarkwaaddae@yahoo.co.uk

GREECE

Kontolaimos Vasileios
 Ministry of Rural Development and Food
 Tel: +30210 8250 307
 Fax: +30210 8254 621
 Email: cohalka@otenet.gr

HUNGARY / HONGRIE / HUNGRIA

Mr János Gábor
 Chief Counsellor
 Ministry of Agriculture and Regional Development
 Department for Natural Resources,
 Sector of Game, Fisheries and Water Management
 H-1055 Kossuth Ter 11, Hungary
 Tel: +36 3014862
 Fax: +36 3014781
 Email: janosgabor@fvm.hu

ICELAND / ISLANDE / ISLANDIA

Mr Gardar Sverrisson
 Directorate of Fisheries
 Dalshraun 1, IS-220 Hafnarfjörður Iceland
 Tel: +354 5697900
 Fax: +354 5697950
 Email: gardars@fiskistofa.is

INDIA

M. K. R. Nair
 Joint Commissioner
 Department of Animal Husbandry, Dairying and
 Fisheries - Ministry of Agriculture
 242-C, Krishi Bhawan
 New Delhi 110 001
 Tel: +23386379
 Fax: +23384030
 Email: m.k.r.nair@lycos.com

Henry Mathias
Deputy Director
Export Inspection Council of India
Ministry of Commerce and Industry, Government of
India
3rd Floor, NDYMCA Cultural Center Building
1 Jai Singh Road, New Delhi 110001
Tel: 23748189
Fax: 011 23748024
Email: eic@eicindia.org

Norbert Karikkassery
Partner & CEO
Interseas
7/911, Chandiroor
Alleppey 688547
Kerala State, India
Tel: 91 478 2873388
Email: nobby@interseas.net

Vinod V.
Technical Officer
The Marine Products Export Development Authority
Ministry of Commerce and Industry, Government of
India - MPEDA House
Panampilly Avenue - P.B. No. 4272
Cochin-682 036, India
Tel: 91 48 4 2311979
Fax: 91 484 2313361
Email: vinodv@mpeda.nic.in

INDONESIA / INDONESIAE

Dr. Martani Husaini
Director General of Fisheries Product Processing and
Marketing
JI. Medan Merdeka Timur 16
Jakarta 10110, Indonesia

Dr. Sunarya
Deputy Chairman of National Standardization Agency
of Indonesia for Standards Application and
Accreditation
National Standardization Agency of Indonesia
Manggala Wanabakti Block IV
4th Floor, JI. Jend. Gatot Subroto, Senayan
Jakarta 10270, Indonesia
Tel: 62 21 574 7042
Fax: 62 21 574 7045
Email: bsn@bsn.or.id

Drs. Setia Mangunsong, MM.
Director Standardization and Accreditation
Ministry of Marine Affairs and Fisheries
JI. Medan Merdeka Timur No. 16, Floor 7
Jakarta 10110, Indonesia
Tel: 62 021 3519070
Fax: 62 021 3500149
Email: setiamm@yahoo.com

Martha Santi Siburian
Head of Sub Directorate standardization
Ministry of Marine Affairs and Fisheries
JI. Medan Merdeka Timur 16
Jakarta 10110, Indonesia
Tel: 62 21 3519070
Fax: 62 21 3500149

Ir. Th. Istihastuti Pr.
Chief of Section Standard Analysis
Ministry of Marine Affairs and Fisheries
JI. Medan Merdeka Timur No. 16, Floor 7
Jakarta 10110, Indonesia
Tel: 62 021 3500149
Fax: 62 021 3500149

Jonet Srialdoko
Staff of Directorate Standardization and Accreditation
Ministry of Marine Affairs and Fisheries
JI. Medan Merdeka Timur No. 16, Floor 7
Jakarta 10110, Indonesia
Tel: 62 021 3500149
Fax: 62 021 3500149

Ir. Fatkhur Rozaq
East Java Quality Control and Fish Inspection
Laboratory
JI. Pagesangan II/58 B Surabaya
Tel: 031 8274692
Fax: 031 8280115
Email: blpmhp_sby@yahoo.com

Antonius Yudi Triantoro
Directorate of Trade, Industry, Investment and IPRs
Department of Foreign Affairs
8th Fl, Ex BP7 Building
JI. Taman Pejambon 6
Jakarta 10110
Tel: 62 21 3812133
Fax: 62 21 3519593
Email: antonioyudi@hotmail.com

Elbanita Ruru
Indonesian Embassy
Third Secretary Economic Affairs
No.4, Dongzhimen Wai Da Jie
Tel: +86 10 65321139
Email: elbanita.ruru@deplu.go.id

IRELAND / IRLAND / IRLANDIA

Mr David Lyons
Contracts Manager
Service Contracts Division
Food Safety Authority of Ireland
Abbey Court, Abbey Steet, Dublin 1, Ireland
Tel: +353 1 8171320
Fax: +353 1 8172301
E-mail: dlyons@fsai.ie

JAPAN / JAPON / JAPÓN

Dr Hajime Toyofuku
National Institute of Health Sciences
1-18-1 Kamiyoga,
Setagaya-ku - Tokyo, 158-8501
Tel: +813 3700 1403
Fax: +813 3700 1483
Email: toyofuku@nihs.go.jp

Tamotsu Imanishi
Standards and Evaluation Division,
Department of Food Safety,
Pharmaceutical and Food Safety Bureau,
Ministry of Health, Labour and Welfare
Tel: +81-3-3595-2337
Fax: +81-3-3501-4868
Email: imanishi-tamotsu@mhlw.go.jp

KENYA

Mrs Alice Okelo Onyango
Kenyan Bureau of Standards
Box 54974 - Nairobi, Kenya
Zip Code 00200
Tel: +254-020-605490
Fax: +254-020-609660
Email : info@kebs.org or akothe@kebs.org

Lucy A Obungu
Fisheries Department
P. O. Box 58187
Zip Code 00200
Nairobi, Kenya
Tel: 254 02 742320
Fax: 254 02 744530
Email: samaki@saamnet.com

MALAYSIA

Mrs Che Rohani Awang
Malaysian Agricultural Research and Development
Institute
MARDI Research Station
P.O.BOX 3, 20700
Kuala Terengganu, Malaysia
Tel: +609 615 2122
Fax: +609 615 2042
Email: cra@mardi.my

Ahmad Hazizi Bin Aziz
Department of Fisheries Malaysia
Aras 3, Podium 1
Block 4G2, Presint 4
Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan
62628 Putrajaya, Malaysia
Tel: 603 8870 4415
Fax: 603 8889 1055
Email: ziziawaameen@yahoo.com

Mohari Moharal
Federal Agricultural Marketing Authority
Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry
FAMA Point Building
Lot 17304, Jalan Persiaran 1,
Bandar Baru Selayang, 68100 Batu Caves, Selangor
Malaysia
Tel: 603 6138 1304
Fax: 603 6137 4766
Email: mohari@fama.net.my

MEXICO / MEXIQUE / MÉXICO

Mr Andres A Seefoo Ramos
Instituto Nacional De La Pesca/Sagarpa
Prolongacion Playa Abierta S/N
C.P. 70680, Salina Cruz, Oax. Mexico
Tel: +52 971 7145003
Fax: +52 971 7140386
Email: y_aseefoo@yahoo.com

Esther Diaz
Comisión Federal para la protección contra Riesgos
Sanitarios
Monterrey No. 33 Piso 3
Roma, Deleg, Cuauhtemoc
C.P. 06700, Mexico, D.F.
Tel: +52 55 5080 5254
Fax: +52 55 5514 1407
Email: ediaz@salud.gob.mx

Ana Rosa Castro Ramos
Instituto Nacional de La Pesca
Pitagoras 1320 - C.P 03310
Tel: +52 5554223044
Email: castro_998anarosa@yahoo.com.mx

Rigoberto Rojas Crisostomo
Instituto Nacional de La Pesca
Pitagoras 1320 - C.P 03310
Tel: +52 5554223044
Email: rigorojas60@hotmail.com

MOROCCO / MAROC / MARRUECOS

Mr Zakia Driouich
Ministry of Fisheries
BP 476 Agdal Rabat, Maroc
Tel: +212 376 88297
Fax: +212 376 88294
Email: driouich@mpm.gov.ma

Mr Jean Siegel
UNICOP
Longchamp – rue el Yarmouk
Casablanca, Maroc
Tel: +212 44462421
Fax: +212 44461415
Email: jean.siegel@midav.ma

Mohamed EL Jamali
Président
Union Nationale de Industries de la Conserve de
Poisson
7 rue El Yarmouk Longchamps
Casablanca- Maroc
Tel: +212 22 94 37 49
Fax: +212 22 94 37 49
Email: unicop@casanet.net.ma

Majid Joundy
Secretary General
Union Nationale de Industries de la Conserve de
Poisson
7 rue El Yarmouk Longchamps
Casablanca- Maroc
Tel: +212 22 94 37 49
Fax: +212 22 94 37 49
Email: unicop@casanet.net.ma

Mohamed HOMMANI
Union Nationale de Industries de la Conserve de
Poisson
7 rue El Yarmouk Longchamps
Casablanca- Maroc
Tel: +212 22 94 37 49
Fax: +212 22 94 37 49
Email: unicop@casanet.net.ma

Abderrahmane HILALI
Ministry of Agriculture
DPVCTRF, B.P. 1308, Rabat, Maroc
Tel: 212 37 29 75 43
Fax: 212 37 29 75 44
Email: ahilali@menara.ma

MOZAMBIQUE

Raul Ferando
National Institute for Fish Inspection
Rua do Bagamoio n° 143
Maputo, Mozambique
Tel: 258 21 315 226/8
FAX: 258 21 315 226/8
Email : inip@inip.gov.mz

Taiobo Issufo Ussene
National Institute of Fisheries
PO BOX: 4041
Beira, Mozambique
Tel: 258 21 315 226/8
FAX: 258 21 315 226/8

NEW ZEALAND / NOUVELLE-ZELANDE / NUEVA ZELANDIA

Mr Jim Sim
New Zealand Food Safety Authority
68-86 Jervois Quay, Wellington
Tel: +64 44632609
Fax: +64 44632643
Email: jim.sim@nzfsa.govt.nz

Mrs Stella Stacey
Independent Fisheries Ltd
PO Box 19554, Woolston, Christchurch
Tel: +64 33842344
Fax: +64 33844650
Email: stella.stacey@indfish.co.nz

Steven Ainsworth
New Zealand Embassy in Beijing
1 Ritan Dongerjie, Chaoyang District, Beijing 100600
Tel : +86 10 6532 2731 ext 223
Fax : +86 10 6532 4317
Email: steven.ainsworth@mfat.govt.nz

NORWAY / NORVEGE / NORUEGA

Mr Geir Valset
Senior Advisor
Norwegian Food Safety Authority Head Office
PO Box 383, N-2381 Brumunddal
Tel: +47 23216800
Fax: +47 23216801
Email: geir.valset@mattilsynet.no

Mrs Marit Fallebo
Senior Advisor
Norwegian Food Safety Authority
National Fish and Seafood Centre
PO Box 383, N-2381 Brumunddal
Tel: +47 5521 5700
Fax: +47 5521 5707
Email: mafal@mattilsynet.no

Mrs Gunn Knutsen
Senior Advisor
Norwegian Food Safety Authority Head Office
PO Box 383, N-2381 Brumunddal
Tel: +47 23216800
Fax: +4723216801
Email: guhkn@mattilsynet.no

Mrs. Tone Matheson
Senior Advisor
Norwegian Food Safety Authority Head Office
PO Box 383, N-2381 Brumunddal
Tel: +47 23216800
Fax: +47 23216801
Email: toema@mattilsynet.no

SOLOMON ISLANDS

Judith Reynolds
 Ministry of Health and Medical Services
 E.H.D
 P.O Box 349, Honiara
 Solomon Islands
 Email: jreynolds@moh.gov.sb

PERÚ / PEROU

Jorge Chian
 Economic and Commercial Counsellor
 Embassy of Peru in Beijing
 Sanlitun Bangong Lou 1-91
 Beijing 100600
 Tel: 6532 3477
 Fax: 6532 3952
 Email: comemper@public3.bta.net.cn

Alfredo Garcia Mesinas
 Advisor
 Viceministry of Fisheries
 Calle Uno Oeste No 060
 Tel: (51-1)616-2222 ext 208
 Fax: (51-1)616-2222 ext 703
 Email: agarcia@produce.gob.pe

Adriana Giudice Alva
 Industry Representative
 Gerente General de Austral Group
 Torre 7 Centro Empresarial Real Av Victor Andres
 Belanunde 187
 San Isidro-Lima, Peru
 Tel: (51-1) 710 7000
 Fax: (51-1) 442 1660

POLAND

Jolanta Hillar
 Department of Processing Technology
 Sea Fisheries Institute in Gdynia
 Ul. Kollataja 1, 81-332 Gdynia, Poland
 Tel: 48 58 73 56 156
 Fax: 48 58 73 56 110
 Email: quality@mir.gdynia.pl

Joanna Zurawska
 Fisheries Department
 Ministry of Agriculture and Rural Development
 30, Wspolna Street
 00-930 Warsaw, Poland
 Tel: 48 22 623 10 37
 Fax: 48 22 623 22 04
 Email: joanna.zurawska@minrol.gov.pl

PORTUGAL

Sofia Azevedo Batalha
 First Secretary
 Embassy of Portugal in Beijing
 Sanlitun, 8, Dong Wu Jie
 Beijing 100600
 Tel: 86 10 65323242
 Fax: 86 10 65320284
 Email: scpequim@public2.bta.net.cn

REPUBLIC OF KOREA

Mr. Soon Hyung Park
 Fisheries Policy Bureau
 Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
 140 2 Gye-Dong, Jongno-Gu
 Seoul, 110-793, Korea
 Tel: 82 2 3674 6921
 Fax: 82 2 3674 6919
 Email: soonang@momaf.go.kr

Mr. Yoon Suk Jung
 Inspector
 National Fisheries Products Quality Inspection Service
 Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
 192-7 Ilsan 2 Dong Ilsan-Gu
 Koyang City/Kyunggi-Do
 411-312, Republic of Korea
 Tel: 82 31 976 2754
 Fax: 82 31 976 2756
 Email: jungyoonsuk@hanmail.net

Dr. Ji Hoe Kim
 Senior Scientific Officer
 National Fisheries Research & Development Institute
 408-1, Sirang-ri, Gijang-up
 Gijang-gun, Busan 619-902, Korea
 Tel: 82 51 720 2640
 Fax: 82 51 720 2619
 Email: kijike@hanmail.net

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

Svetlana Filippova
 VNIRO
 17V, Krasnoselskaya, Moscow 107140
 Tel: +264 90 90
 Fax: +264 90 90
 Email: standards@vniro.ru
 Yury Ryazantsev
 VNIRO
 17 V Krasnoselskaya, Moscow 107140
 Tel: +264 1785
 Fax: +264 9021+
 Email: standards@vniro.ru

SEYCHELLES

Christopher G. Hoareau
 Chief Fish Inspector
 Ministry of Environment and Natural Resources
 Mahe, Seychelles
 Tel: 324767
 Fax: 225245
 Email: vetfiqcu@seychelles.net

**SOUTH AFRICA / AFRIQUE DU SUD
SUDÁFRICA**

Mr Micheal J Young (Head of Delegation)
 Senior Manager: Food and Associated Industries
 Department - Regulatory Division
 South African Bureau of Standards
 P O Box 615 - Rondebosch 7701, SOUTH AFRICA
 Tel: +27-21 681 6773
 Fax: +27-21 681 6703
 E-mail: youngmj@sabs.co.za

Mr Pieter J Truter
 Technical Specialist: Food and Associate Industries
 Department - Regulatory Division
 South African Bureau of Standards
 P O Box 615 - Rondebosch 7701, SOUTH AFRICA
 Tel: +27-21 681 6770
 Fax: +27-21 681 6703
 E-mail: truterpj@sabs.co.za

Dr Michael Graz (Industry Advisor)
 Group Technical Manager, Irvin and Johnson Holdings
 P O Box 4804, Cape Town 8000, SOUTH AFRICA
 Tel: +27-21 440 7800
 Fax: +27-21 447 4883
 E-mail: michaelg@ij.co.za

SPAIN/ ESPAGNE/ ESPAÑA

Luis M. Botana
 AESA-CRLMB - Estación Marítima
 36200 Vigo, Spain
 Tel: +34982252242
 Fax: +34982252242
 Email: Luis.Botana@lugo.usc.es

TANZANIA /TANZANIE

Dr. Claude J.S. Mosha
 Chief Standards Officer
 Tanzania Bureau of Standards
 P.O.Box 9524, Dar es Salaam, Tanzania
 Tel: +255 713 324495
 Fax: +255 22 2450959
 Email: cjsmosha@yahoo.co.uk or info@tbs.or.tz

THAILAND / THAILANDE / TAILANDIA

Dr.Jirawan Yamprayoon
 Senior Expert on Fisheries Product and Inspection
 Department of Fisheries
 Kasetsart Campus
 Jatuchak, Bangkok 10900, Thailand
 Tel: 66 2940 6207
 Fax: 66 2562 0571
 Email: jirawany@fisheries.go.th

Ms Usa Bamrungbhuet
 Chief of Fish and Fishery Product Standards Group
 National Bureau of Agricultural Commodity and
 Food Standards
 Ministry of Agriculture and Cooperatives
 Rajadamnern Nok Avenue
 Bangkok, 10200, Thailand
 Tel: +662 280 3883
 Fax: +662 629 9654
 Email: usa@acfs.go.th / usa_bam@hotmail.com

Ms. Warosinee Chaiwon
 Thai Food Processors Association
 170/21-22 9th Floor, Ocean Tower Building
 New Rachadapisek Road, Klongtoey, Bangkok,
 90110, Thailand
 Tel: +662 261 26846
 Fax: +662 261 29967
 Email: vice.manager@thaifood.org

Mr. Poonkeite Thangsombat
 Vice President & Chairman of Seafood Packer Group
 Thai Food Processors' Association
 170/21-22 9th Floor, Ocean Tower Building
 New Ratchadapisek Road, Klongtoey, Bangkok,
 10110, Thailand
 Tel: +662 261 2684
 Fax: +662 261 2996
 Email: seafood@thaifood.org

Mrs Krissana Sukhumparnich
 Fish Inspection and Quality Control Division
 Department of Fisheries
 Kaset-klang, Chatuchak, Bangkok, 10900, Thailand
 Tel: +66 2 5580150
 Fax: +66 2 5580136
 Email: krissanas@fisheries.go.th

Dr Panisuan Jamnarnwej
 Thai Frozen Foods Association
 92/6th Floor Sathorn Thani Building
 North Sathorn Road, Bagrak, Bangkok, 10500, Thailand
 Tel: +66 2 235 5622
 Fax: +662 235 5625
 Email: thai-frozen@thai-frozen.or.th

Daraneek Mukhajanpun
Senior Expert in Food Safety and Consumption
Food and Drug Administration
Ministry of Public Health
Tiwanon Rd, Nonthaburi 11000, Thailand
Tel: 0 2590 7153
Fax: 0 2591 8460
Email: daraneem@fda.moph.go.th

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

Dr Gerard Roessink
Senior Scientific Officer Ministry of Agriculture,
Nature & Food Quality
P O Box 202, 7200 EA Zutphen
Tel: +31 575 588100
Fax: +31 575 588200
Email: Gerard.roessink@vwa.nl

Dr Luuc Zijp
Senior Policy Officer
Dutch Fish Product Board
Postbox 72, 2280, AB Rijswijk
Tel: +31 70 3369609
Fax: +31 70 3999426
Email: Lzijp@pvis.nl

Arie Ottevanger
Policy Co-ordinator
Ministry of Health, Welfare and Sport
Parnassusplein 5
P.O. Box 20350, 2500 EJ The Hague
The Netherlands
Tel: 31 70 340 68 86
Fax: 31 70 340 55 54
Email: a.ottevanger@minvws.nl

UGANDA

Edward Bulega Nsimbe
Principal Fisheries Inspector
Department of Fisheries Resources
P.O. Box 4, Entebbe, Uganda
Tel: 256 41 322027/3220563
Email: efbnsimbe@yahoo.com

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

Dr Alison Spalding
Food Standards Agency
Room 123, Aviation House, 125 Kingsway, London,
WC2B 6NH, United Kingdom
Tel: +44 20 7276 8460
Fax: +44 20 7276 8193
Email: alison.spalding@foodstandards.gsi.gov.uk

Dr Kevin Hargin
Food Standards Agency
Room 815C Aviation House
125 Kingsway, London WC2B 6NH
United Kingdom
Tel: +44 20 7276 8953
Fax: +44 20 7276 8908
Email: Kevin.hargin@foodstandards.gsi.gov.uk

Mr Cliff Morrison
Youngs Bluecrest Seafoods Ltd
Ross House, Grimsby ON313SW, United Kingdom
Tel: +44 1472 585950
Fax: +44 1472 585363
Email: cliff_morrison@youngsbluecrest.com

**UNITED STATES OF AMERICA / ETATS UNIS
D'AMERIQUE / 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
Tel: 301-436-2300
Fax: 301-436-2599
Email: Philip.Spiller@fda.hhs.gov

Mr. Timothy E. Hansen
Director, Seafood Inspection Program
NOAA, National Marine Fisheries Service
1315 East West Highway SSMC#3
Silver Spring, MD 20910
Tel: 301-713-2355
Fax: 301-713-1081
Email: Timothy.Hansen@noaa.gov

Dr. William Jones
Acting Director, Division of Programs and
Enforcement Policy
Office of Seafood, (HFS-415)
Food and Drug Administration
5100 Paint Branch Parkway
College Park, MD 20740
Tel: 301-436-2300
Fax: 301-436-2599
Email: William.Jones@fda.hhs.gov

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
Tel: 202-205-7760
Fax: 202-720-3157
Email: syed.ali@fsis.usda.gov

Ms. Melissa Ellwanger
 Consumer Safety Officer
 Office of Seafood, (HFS-417)
 Food and Drug Administration
 5100 Paint Branch Parkway
 College Park, MD 20740
 Tel: 301-436-2300
 Fax: 301-436-2599
 Email: Melissa.Ellwanger@fda.hhs.gov

Mr. Robert L. Collette
 V.P. of Science and Technology
 National Fisheries Institute
 7918 Jones Branch Drive, Suite 700
 McLean, VA 22102
 Tel: 703-752-8886
 Email: bcollette@nfi.org

Mr. Joseph Frazier
 Sr. Scientist/Head of Processing
 Food Products Association
 Center for Northwest Seafood
 1600 S. Jackson St.
 Seattle, WA 98144
 Tel: 206-323-3540
 Fax: 206-323-3543,
 Email: JFrazier@FPA-FOOD.org

Harvey B. Mickelson, Esq.
 Mickelson Barnet, P.C.
 30 Cornell Street, New Bedford, MA 02740
 Tel: 508-993-8800
 Fax: 508-992-8031
 Email: hbm@mickelsonbarnet.com

Mr. Gregory Morrow
 General Counsel, Contessa Food Products, Inc.
 222 West Sixth Street
 San Pedro, CA 90731
 Tel: 310-832-8000
 Fax: 310-521-5937
 Email: GMorrow@contessa.com

Dr. W. Steven Otwell
 Professor
 Aquatic Food Products Program
 P.O. Box 110375, Gainesville, FL 32611
 Tel: 352-392-4221
 Fax: 352-392-8594
 Email: otwell@ufl.edu

Mr. Randy Rice
 Seafood Technical Program Director
 Alaska Seafood Marketing Institute
 311 North Franklin Street - Suite 200
 Juneau, AK 99801
 Tel: 907-465-5567
 Fax: 907-465-5572
 Email: RRice@alaskaseafood.org

Mr. Carlos Sanchez
 Division Director of Sales
 Purchasing and Quality Assurance
 Beaver Street Fisheries, Inc.
 P.O. Box 41430
 Jacksonville, Florida 32203
 Tel: 904-634-6623
 Fax: 904-633-7271
 Email: csanchez@beaverfish.com

VIETNAM

Tran Bich Nga
 Deputy Director General
 National Fisheries Quality Assurance and Veterinary
 Directorate (NAFIQAVED) - Ministry of Fisheries
 10 Nguyen Cong Hoan
 Hanoi, Vietnam
 Tel: 84 4 8310983
 Fax: 84 4 8317221
 Email: bichnga.nafi@mofi.gov.vn

Nguyen Thi Hong Mai
 NAFIQAVED
 General Affairs, Information and International
 Cooperation Division
 10 Nguyen Cong Hoan
 Hanoi, Vietnam
 Tel: 84 4 8310983
 Fax: 84 4 8317221
 Email: hongmai.nafi@mofi.gov.vn

Kieu THi Son Thu. Eng
 Manager of Quality Management and Processing
 Technology
 CAU TRE Enterprises (C.T.E)
 125/208 Luong The Vinh St.
 Tan Phu Dist., HCM City
 Tel: 84 8 9612542
 Fax: 84 8 9612057
 Email: qlclvacongnghe@cautre.com.vn

Khuc Tuan Anh
 Deputy Head of Fish Quality and Safety Division
 National Fisheries Quality Assurance and Veterinary
 Directorate Branch 4
 30 Ham Nghi St., Dist. 1, Ho Chi Minh City, Vietnam
 Tel: 84 8 8215487
 Fax: 84 8 9142161
 Email: khuctuananh.nafi@mofi.gov.cn

Vo Thi Thu Huong
 Department of Science and Technology
 Ministry of Fisheries
 10 Nguyen Coag Hom
 Ba Dinl, Ha Na, Vietnam
 Tel: 84 4 8354517
 Fax: 84 4 8327269
 Email: vothuhuong@mofi.gov.vn

Nguyen Quoc Cuong
 Chief of Quality Control Department
 125/208 Luong The Vinh Road
 Tan Phu Dist, Ho Chi Minh City
 Tel: 84 8 9612056
 Fax: 84 8 9612085
 Email: telexcte@hcm.ynn.vn

Tzuong Nguyen Xuan Thu
 Investment Commerce Fishery
 A771I-7th Street – Vinh Loc
 Industrial Park – Binh Tan District
 Ho Chi Minh City
 Tel: 84 8 7653145
 Fax: 84 8 7653136

INTERNATIONAL ORGANISATIONS

SADC Regional Office - INFOSA – INFOPECHE

Mrs Luisa Arthur
 Quality Assurance Officer
 Infosa-Infopeche, Sadc Regional office
 P O Box 23523 - Windhoek, Namibia
 Tel: +264 61 279 433
 Fax: +264 61 279 434
 Email: luisa.arthur@infosa.org.na

FAO

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

JOINT FAO/WHO SECRETARIAT

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

Verna Carolissen – Mackay
 Food Standard Officer
 Joint FAO/WHO Food Standards Programme
 FAO - Viale delle Terme di Caracalla
 00100 Rome, Italy
 Tel: 39 0657055629
 Fax: 39 0657054593
 Email: verna.carolissen@fao.org

ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS

(Secciones en el Trámite 5/8 del Procedimiento)

SECTION 2. DEFINICIONES

2.7 PESCADO SALADO

Apilamiento (reapilamiento)	Acción mediante la cual el pescado se apila cubriendo su superficie uniformemente de sal.
Barril	Recipiente cilíndrico de madera o de plástico con tapa de cierre hermético.
Eliminación de cabeza y vísceras	Eliminar la cabeza y las vísceras de los pescados grasos, como el arenque, con una sola operación cercenando la cabeza y arrancándola junto con las vísceras que están unidas a ella. La hueva o la lecha quedan en el interior del pescado.
Enrojamiento	Decoloración causada por bacterias halófilas que perjudican a la carne del pescado.
Escabeche	Salmuera que puede contener vinagre y especias.
Escabechar	Procedimiento mediante el cual el pescado graso se mezcla con sal idónea que puede contener vinagre y especias y se guarda en recipientes herméticos en el escabeche resultante, que se forma por solución de la sal en el agua extraída del tejido del pescado. Es posible añadir salmuera al recipiente. Los productos escabechados se conservarán siempre en una solución de salmuera
Eviscerado desde las agallas	Procedimiento que consiste en eliminar las agallas, el intestino grueso y el estómago de un pescado graso, como el arenque, introduciendo un cuchillo o las manos por las agallas; quedan en el interior del pescado la lecha o la hueva y una parte del apéndice pilórico.
Inyección de salmuera	Procedimiento mediante el cual se inyecta salmuera directamente en la carne del pescado.
Madurar	Salar el pescado hasta que quede madurado en sal.
Membrana negra	Peritoneo parietal, revestimiento pigmentado de la cavidad abdominal.
Moho pardo	Decoloración y formación del moho <i>Sporendonema epizoum</i> que afecta a la superficie del pescado y hace que aparezca moteada. La carne del pescado no se ve afectada.
Pescado curado con sal	Pescado conservado en sal.
Pescado graso	Pescado en que las principales reservas de grasa se encuentran en los tejidos orgánicos [con un contenido de grasa de más del 2%].
Pescado madurado en sal	Pescado salado que tiene el aspecto, la consistencia y el sabor característicos del producto final.
Pescado magro (pescado de carne blanca)	Pescado en que las principales reservas de grasa se encuentran en el hígado [con un contenido de grasa de menos del 2% en los tejidos orgánicos].
Pescado salado/ filetes salados	Pescado o filetes que han sido tratados mediante salmuera, inyección de salmuera, salazón en seco, escabechado o salazón en húmedo o por una combinación de estos tratamientos.

Pescado seccionado	Pescado que ha sido abierto mediante un corte desde la garganta o cerviz hasta la cola, eliminando las agallas, las vísceras y la hueva o lecha. La cabeza y toda la espina dorsal, o parte de ella, pueden retirarse o bien dejarse en el pescado.
Sal	Producto cristalino que contiene principalmente cloruro de sodio. Se obtiene del mar, de los depósitos subterráneos de sal gema o de salmuera desecada al vacío y refinada.
Salazón en húmedo	Procedimiento mediante el cual el pescado magro se mezcla con sal idónea y se almacena en recipientes estancos en la salmuera resultante, que se forma por solución de la sal en el agua extraída del tejido del pescado. Es posible añadir salmuera al recipiente. El pescado puede quitarse del recipiente y apilarse para dejar escurrir la salmuera.
Salazón en seco	Procedimiento que consiste en mezclar el pescado con sal idónea y apilarlo para dejar escurrir la salmuera resultante.
Salmuera	Solución de sal en agua.
Salmuerado	Procedimiento que consiste en colocar el pescado en salmuera durante un tiempo suficiente para que el tejido del pescado absorba una determinada cantidad de sal.
Saturada	Fase acuática del tejido muscular del pescado saturada de sal (26,4 g de sal/100 g en la fase acuática).

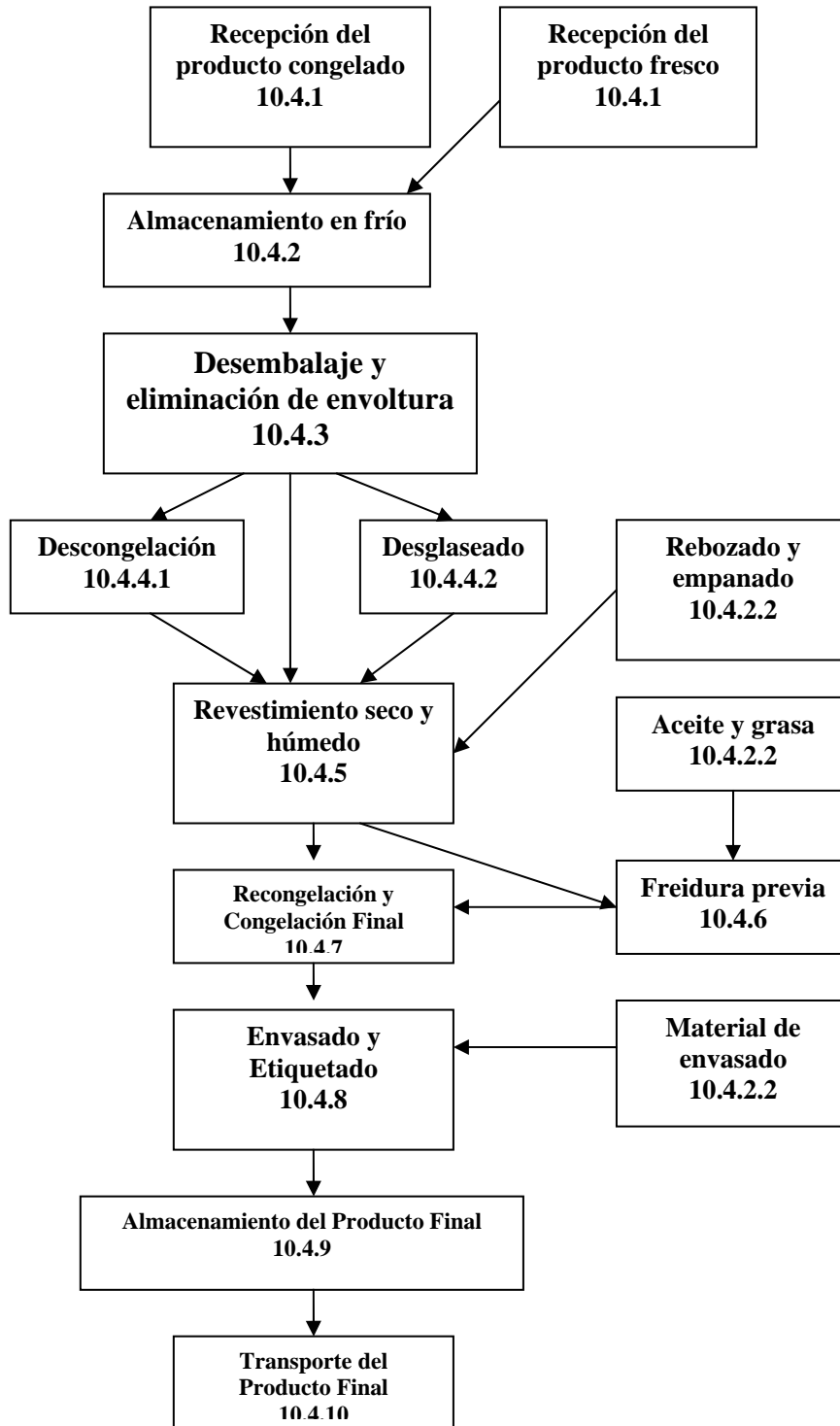
**SECCIÓN 10 – ELABORACIÓN DEL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS
REVESTIDOS CONGELADOS RÁPIDAMENTE**

(A agregarse a la Sección 10 aprobada. Elaboración de los Productos Pesqueros Revestidos Congelados Rápidamente)

*Este diagrama de flujo tiene fines meramente ilustrativos. Para la aplicación del sistema de HACCP en la fábrica, se ha de elaborar un diagrama de flujo completo para cada proceso
Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código*

Figura 10.2

Ejemplo de Diagrama de Flujo de la Línea de Elaboración de Mariscos Moluscooides Revestidos



10.4 OPERACIONES DE ELABORACIÓN – MARISCOS MOLUSCOIDES

Los mariscos moluscoides revestidos deberían fabricarse con moluscos inocuos y sanos que se hayan sometido a los reglamentos y controles de una autoridad competente en materia de recolección, elaboración y etiquetado de los mariscos que asegure que son inocuos para el consumo humano. Los mariscos pueden estar cocidos o crudos antes del proceso de revestimiento y no deberán contener defectos importantes, como arena, cortes, parásitos o decoloración, que perjudiquen la aceptabilidad del producto acabado para el consumidor. Los métodos expuestos en esta sección son ejemplos de técnicas de elaboración que se aplican a una amplia variedad de mariscos moluscoides de uso común.

Ver figura 10.2 como ejemplo de un diagrama de flujo para la elaboración de mariscos moluscoides revestidos.

10.4.1 Recepción

Toda la materia prima que se reciba debería someterse a un examen para detectar peligros para la inocuidad de los alimentos y defectos, basándose en los correspondientes planes de muestreo del Codex Alimentarius.

10.4.1.1 Mariscos moluscoides

Posibles Peligros: Contaminación química, biotoxinas, contaminación microbiológica

Posibles defectos: descomposición, oxidación, quemaduras de congelador, parásitos, moluscos partidos o dañados, material de envasado, conchas o trozos de conchas;

Orientación técnica:

- Los mariscos moluscoides deberían obtenerse de fuentes aprobadas por la autoridad competente en materia de mariscos a fin de asegurar que se combatan debidamente las biotoxinas marinas y que el producto se manipule y elabore de conformidad con las normas de higiene y un control adecuado de los procesos a fin de evitar los peligros para la inocuidad de los alimentos.
- Deberían registrarse las temperaturas de todos los lotes que se reciban. La temperatura del producto congelado debería ser de -18°C o inferior. La temperatura del producto fresco no debería superar los 4°C;
- Debería examinarse el material de envasado de los productos congelados para determinar si contienen suciedad, presentan desgarraduras o muestran signos de descongelación;
- Debería controlarse la limpieza e idoneidad de los vehículos utilizados para transportar cada remesa que se reciba de productos de mariscos moluscoides frescos y congelados;
- Se recomienda la utilización de dispositivos para registrar la temperatura de las remesas;
- Se deberían tomar muestras representativas para evaluar los posibles peligros y defectos;

Ver también la Sección 7 Mariscos moluscoides

10.4.1.2 Otros ingredientes

Ver la Sección 10.3.1.2

10.4.1.3 Materiales de envasado

Ver la Sección 10.3.1.3

10.4.2 Almacenamiento de materias primas, otros ingredientes y material de envasado

10.4.2.1 Mariscos moluscoides (Almacenamiento en congelador)

Ver la Sección 10.3.2.1

10.4.2.2 Otros ingredientes y materiales de envasado

Ver la Sección 10.3.2.3

10.4.2.3 Mariscos moluscoides (Almacenamiento refrigerado)

Posibles peligros: proliferación microbiana, contaminación física y química;

Posibles defectos: descomposición

Orientación técnica:

- los mariscos moluscos frescos crudos deberían almacenarse a una temperatura entre 0°C y 4°C;
- los mariscos moluscos frescos crudos deberían estar debidamente protegidos de la contaminación.

Ver Sección 7.6.5

10.4.3 Desembalaje, eliminación de la envoltura

Ver la Sección 10.3.4

10.4.4 Producción de mariscos moluscos revestidos

10.4.4.1 Descongelación del producto congelado

Posibles peligros : proliferación microbiana;

Posibles defectos: descomposición, daños al producto;

Orientación técnica:

- los mariscos moluscos congelados deberían mantenerse en condiciones controladas durante el proceso de descongelación (menos de 4°C) a fin de evitar la proliferación de organismos patógenos y bacterias causantes de la putrefacción.
- deberían aplicarse controles suficientes para asegurar que la descongelación del producto no se haga en condiciones que no sean higiénicas o sanitarias;
- debería cuidarse en asegurar que el producto descongelado crudo no se someta a condiciones que causen desgarraduras y roturas del producto;

10.4.4.2 Desglaseado

Posibles peligros: contaminación con agua sucia de desglaseado

Posibles defectos: descongelación del producto, contaminación con agua sucia de desglaseado;

Orientación técnica:

- deberían establecerse controles para asegurar que la inmersión para eliminar el glaseado del hielo no sea demasiado larga y produzca la descongelación de algunos mariscos moluscos;
- el agua de inmersión para la descongelación debería sustituirse con frecuencia suficiente para garantizar que el producto no reciba suciedad u otros contaminantes;

10.4.4.3 Separación de los distintos mariscos moluscos

Ver la Sección 10.3.6

10.4.5 Revestimiento

Ver la Sección 10.3.7

10.4.5.1 Revestimiento en húmedo

Ver la Sección 10.3.7.1

10.4.5.2 Revestimiento en seco

Ver la Sección 10.3.7.2

10.4.6 Freidura previa

Ver la Sección 10.3.8

10.4.7 Recongelación – Congelación Final

Ver la Sección 10.3.9

10.4.8 Envasado y Etiquetado

Ver la Sección 10.3.10

10.4.9 Almacenamiento del Producto Final

Ver la Sección 10.3.11

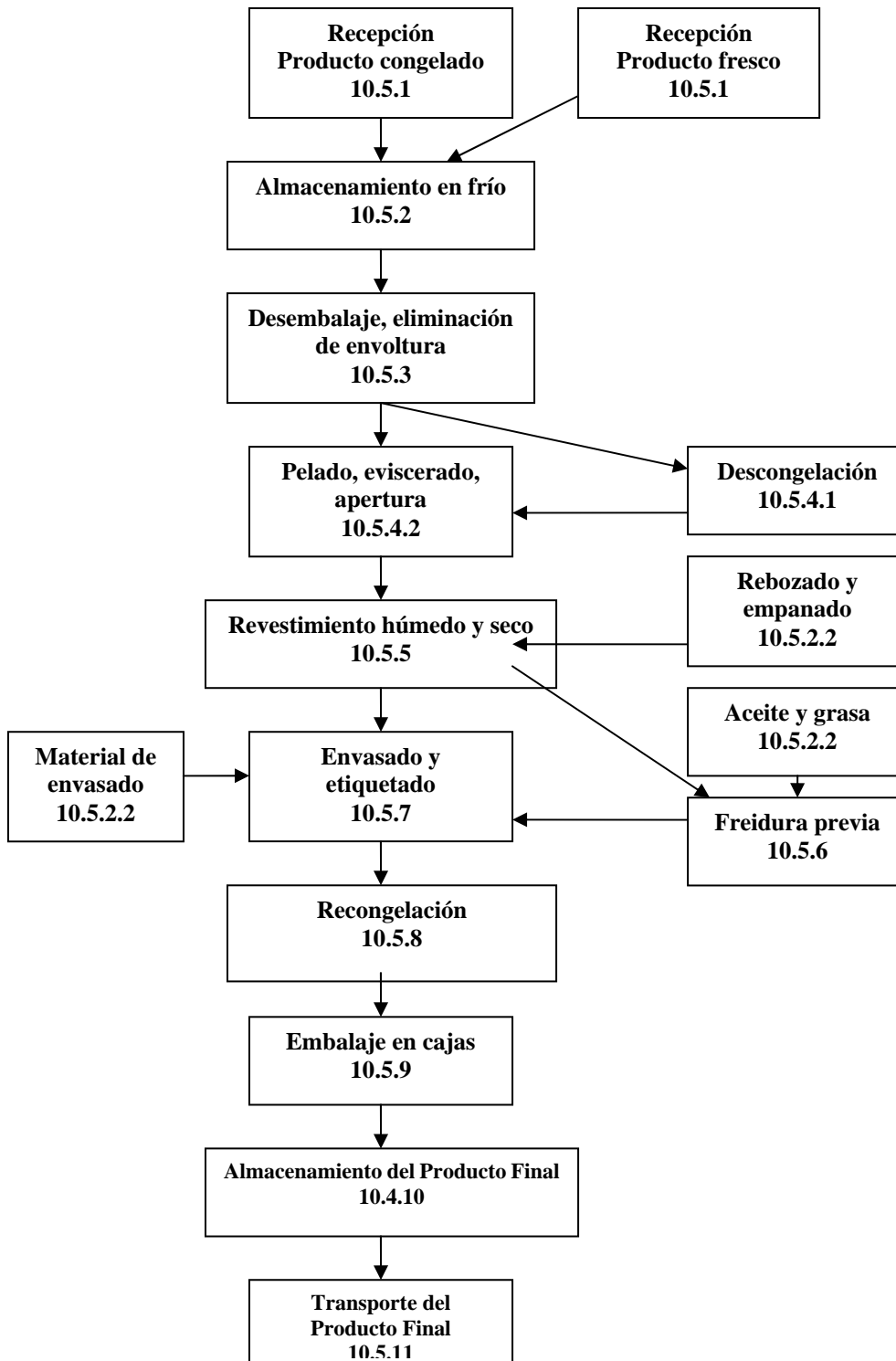
10.4.10 Transporte del Producto Final

Ver la Sección 10.3.12

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

Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código

Figura 10.3
Ejemplo de Diagrama de Flujo de la Línea de Elaboración de Camarones Revestidos



10.5 OPERACIONES DE ELABORACIÓN – CAMARONES REVESTIDOS

Los camarones revestidos o empanados deberían fabricarse con camarón de buena calidad que se haya mantenido en condiciones sanitarias y se haya elaborado en condiciones que eviten debidamente los peligros para la inocuidad del alimento. Los camarones rebozados normalmente han sido privados de sus cáscaras, con excepción de la cola y se les ha quitado el canal alimentario o víscera. Normalmente se abre por la mitad el camarón (estilo mariposa) o se deja entero y después se cubre con mezclas de revestimiento húmedo y se continúa la elaboración. La metodología de producción del camarón revestido es muy variada. Los métodos que se describen a continuación suelen aplicarse para empanar el camarón tropical y subtropical.

Ver figura 10.3 como ejemplo de un diagrama de flujo de la elaboración de los camarones revestidos.

10.5.1 Recepción

Ver Sección 14 Elaboración de camarones y langostinos.

Todas las materias primas que se reciban deberían examinarse para detectar peligros para la inocuidad del alimento y defectos, basándose en los correspondientes planes de muestreo del Codex Alimentarius.

10.5.1.1 Camarones

Posibles peligros: sulfitos

Posibles defectos: manchas negras, carne blanda, insuficiente eliminación de cabeza y vísceras, descomposición;

Orientación técnica:

- Debería controlarse la presencia de sulfitos aplicados al camarón para evitar la autólisis enzimática que causa manchas negras a fin de que en la etiqueta del producto se pueda indicar que contiene sulfitos;
- Los sulfitos deberían utilizarse con arreglo a las instrucciones del fabricante y a las Buenas Prácticas de Fabricación;
- Todo camarón crudo con muchos daños de manchas negras debería eliminarse como factor de calidad indeseable;
- Todo camarón que muestre características de carne blanda derivadas de infección bacteriana será inadecuado para la elaboración ulterior. Debería comprobarse este factor de calidad en los lotes que se reciban;
- El camarón crudo no debería contener grandes cantidades de material de vísceras, cabeza o patas;
- Se debería comprobar en los camarones crudos si presentan signos de abuso de temperatura y descomposición que sean inadecuados en el producto acabado;
- Deberían registrarse las temperaturas de todos los lotes que se reciban. La temperatura del producto congelado debería ser de -18°C o inferior. La temperatura del producto fresco no debería superar los 4°C;
- Debería examinarse el material de envasado de los productos congelados para determinar si contienen suciedad, presentan desgarraduras o muestran signos de descongelación;
- Debería controlarse la limpieza e idoneidad de los vehículos utilizados para el transporte de cada remesa de productos de camarón frescos y congelados;
- Se recomienda la utilización de dispositivos para registrar la temperatura de los cargamentos;
- Se deberían tomar muestras representativas para evaluar los posibles peligros y defectos;

Ver la Sección 14.2.1

10.5.1.2 Otros ingredientes

Ver la Sección 10.3.1.2

10.5.1.3 Material de envasado

Ver la Sección 10.3.1.3

10.5.2 Almacenamiento de materias primas, otros ingredientes y material de envasado

10.5.2.1 Camarones (Almacenamiento en congelador)

Ver las Secciones 10.3.2.1 and 14.2.2

10.5.2.2 Otros ingredientes y material de envasado

Ver la Sección 10.3.2.3

10.5.2.3 Camarones (Almacenamiento refrigerado)

Posibles peligros: proliferación microbiológica, contaminación física y química;

Posibles defectos: descomposición

Orientación técnica:

- los camarones frescos crudos deberían almacenarse a una temperatura entre 0°C y 4° C;
- los camarones frescos deberían estar debidamente protegidos de la contaminación;

Ver Sección 10.3.2.2

10.5.3 Desembalaje, eliminación de la envoltura

Ver la Sección 10.3.4

10.5.4 Producción de camarones revestidos

10.5.4.1 Descongelación del producto congelado

Posibles peligros : proliferación microbiológica;

Posibles defectos: descomposición, daños al producto, contaminación física;

Orientación técnica:

- El camarón congelado debería mantenerse en condiciones controladas durante el proceso de descongelación (menos de 4°C), a fin de evitar la proliferación de organismos patógenos y bacterias causantes de putrefacción;
 - Deberían establecerse controles suficientes para asegurar que el producto descongelado no esté sometido a condiciones que no sean higiénicas o sanitarias;
 - Debería cuidarse en asegurar que el producto descongelado crudo no sea sometido a condiciones que causen desgarramientos y roturas en el producto;

10.5.4.2 Pelado, eviscerado, apertura

Posibles Peligros: Contaminación microbiológica, contaminación química, inclusión de metales

Posibles defectos: presencia de caparazón o intestino, mal cortados, carne dañada;

Orientación técnica:

- Como los camarones más grandes que suelen utilizarse para el revestimiento se pelan a mano, debería tenerse cuidado en asegurar que no se transmitan bacterias patógenas de las manos de los trabajadores. Debería cumplirse atentamente la Sección 3.5 del Código de Prácticas del Codex para el Pescado y los Productos Pesqueros;
- Los camarones descongelados deberían estar debidamente protegidos de toda contaminación y ser elaborados rápidamente para que no se deteriore la carne cruda;

- Deberían aplicarse cantidades suficientes de agua a los camarones pelados para asegurar que se laven y eliminen todos los restos de caparazón y vísceras;
- Si se eliminan las vísceras a mano con un cuchillo, debería comprobarse regularmente el producto para asegurar que los cortes se ajusten a las especificaciones del producto;
- Si el camarón abierto al estilo mariposa se corta a mano, debería comprobarse regularmente el producto para asegurar que los cortes se ajusten a las especificaciones del producto;
- Si el camarón abierto al estilo mariposa se corta a máquina, debería comprobarse regularmente si las hojas cortadoras están afiladas, para que los cortes no den lugar a camarones dañados;

10.5.5 Revestimiento

Ver la Sección 10.3.7

10.5.5.1 Revestimiento en húmedo

Posibles Peligros: proliferación microbiológica en el rebozado rehidratado; y producción de toxinas en el rebozado rehidratado, formación de toxinas

Posibles Defectos: viscosidad impropia del rebozado, material extraño, revestimiento defectuoso

Orientación técnica:

- los ingredientes de rebozado en polvo deberían compararse con las especificaciones de compra y lo mejor sería colarlos antes de su uso para quitar todo material de envase y materia extraña;
- los preparados de rebozado líquido deberían refrigerarse debidamente o desecharse a intervalos regulares para evitar la proliferación microbiológica y la formación de toxinas;
- debería controlarse la viscosidad del rebozado para asegurar la adhesión adecuada del material de revestimiento en seco. Un rebozado demasiado delgado o demasiado grueso puede hacer que la proporción entre revestimiento y carne no cumpla las especificaciones y requisitos reglamentarios;
- nótese que la formación de toxinas bacterianas es una posibilidad en las mezclas de rebozado, de manera que deberían establecerse tiempos y temperaturas de uso y deberían definirse y mantenerse programas de limpieza de equipo
- a las bolsas de mezcla de rebozado seco se les debería quitar la capa exterior antes de vaciarlas en tanques de rebozado para prevenir que entren polvo y otros contaminantes en la mezcla del rebozado rehidratado y en el producto final.
- pueden usarse rebozados tipo tempura, en cuyo caso probablemente no se apliquen capas adicionales de empanado. No obstante, las temperaturas y tiempos de freidura son críticos para asegurar la textura correcta
- cuando el rebozado es para adherencia de una capa empanada, la formulación y la viscosidad serán diferentes a las del tipo tempura

Ver la Sección 10.3.7.1

10.5.5.2 Revestimiento en seco

Posibles peligros: improbables

Posibles defectos : Revestimiento defectuoso, proporción inadecuada entre la carne y revestimiento, material extraño;

Orientación técnica:

- se debería verificar la formulación del empanado y ternilla, o tamaño de partícula, comparándola con las especificaciones de compra y se debería almacenar el producto conforme con las instrucciones del proveedor para evitar la rancidez;
- debería separarse bien cada camarón durante el proceso de revestimiento para asegurar el revestimiento completo del producto;
- deberían vigilarse regularmente los porcentajes totales de revestimiento y carne utilizando métodos reconocidos para asegurar que se cumpla la proporción especificada de carne y revestimiento;
- los ventiladores que eliminan el exceso de revestimiento del camarón deberían ajustarse y vigilarse regularmente para asegurar que se mantenga un nivel de revestimiento adecuado;
- todo camarón que muestre un revestimiento incompleto o defectuoso debería eliminarse;
- a las bolsas de mezcla de rebozado seco se les debería quitar la capa exterior antes de vaciarlas en tanques de rebozado para prevenir que entren polvo y otros contaminantes en la mezcla del rebozado rehidratado y en el producto final;

Ver la Sección 10.3.7.2

10.5.6 Freidura previa

Ver la Sección 10.3.8

10.5.6.1 Freidura

- aunque la freidura es necesaria para las capas de rebozado tipo tempura, quizás no se use siempre en las operaciones de empanado, aunque puede ayudar con la adhesión;
- las freidoras deberían ser operadas por personal capacitado. El aceite debería cambiarse a intervalos regulares para evitar que se produzca rancidez oxidante;
- las temperaturas del aceite deberían controlarse para no quemar el empanado y evitar los riesgos de incendio

10.5.7 Envasado y etiquetado

Ver la Sección 10.3.10

10.5.8 Recongelado – Congelado Final

Posibles Peligros: improbables

Posibles Defectos: textura deficiente del producto, excesiva emigración de humedad de la carne al revestimiento

Orientación técnica:

- la congelación por corriente de aire debería realizarse rápidamente y deberían vigilarse normalmente los parámetros adecuados de temperatura y flujo del aire, especialmente cuando la temperatura interna del producto sea entre 0°C y -4°C, a fin de reducir al mínimo la cristalización de la carne y la emigración de humedad de la carne al revestimiento;

10.5.9 Embalaje en cajas

Posibles Peligros: proliferación microbiológica

Posibles defectos: descongelación del producto, emigración de humedad de la carne al revestimiento;

Orientación técnica:

- El embalaje en cajas de los envases de producto congelado debería realizarse rápidamente para evitar la descongelación y los problemas de calidad, como cambios en la textura de la carne de camarón y la emigración de humedad de la carne al revestimiento;

10.5.10 Almacenamiento en congelador del Producto Final

Ver la Sección 10.3.11

10.5.11 Transporte del Producto Final

Ver la Sección 10.3.12

SECCIÓN 11 - ELABORACIÓN DE PESCADO SALADO Y PESCADO SECO SALADO

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

El pescado y los productos pesqueros salados y el pescado seco salado y productos pesqueros secos salados (es decir, klippfish) deberían estar sanos e íntegros, bien preparados y envasados de manera que estén protegidos contra la contaminación, manteniéndose a la vez atractivos e inoctrinos para el consumo alimentario. A fin de mantener la calidad del pescado es importante adoptar procedimientos rápidos, cuidadosos y eficientes para su manipulación.

11.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Ver también la Sección 8.1 en lo referente a la manipulación general antes de la elaboración y la Figura 11.1 en lo referente a un ejemplo de diagrama de flujo para una cadena de elaboración de pescado salado y pescado seco salado.

- según las especies que han de salarse, el pescado debería estar completamente desangrado tan pronto como sea posible;
- según proceda, el pescado fresco destinado a ser elaborado como pescado salado deberá ser inspeccionado para detectar posibles parásitos visibles;
- el pescado congelado no se debería salar antes de que se haya descongelado completamente y haya sido inspeccionado para determinar su idoneidad.
- podrá utilizarse la congelación, el calentamiento o una combinación adecuada de contenido de sal y tiempo de almacenamiento como tratamiento para eliminar parásitos vivos;
- la penetración de la sal dependerá del contenido de grasa, temperatura, cantidad de sal, composición de la sal, concentración de la salmuera, etc.;
- cuando se salan pescados que acumulan histamina, se debería limitar la exposición a temperaturas que puedan asistir en la formación de toxinas por bacterias en cada etapa del proceso
- a efectos de minimizar las demoras, el diseño de las líneas de elaboración, de corresponder, debería ser continuo y en secuencia, para permitir el flujo uniforme, sin detenimientos ni demoras, y la eliminación de los desechos.

Este diagrama de flujo tiene fines meramente ilustrativos. Para la aplicación del sistema HACCP en la fábrica se ha de elaborar un diagrama de flujo completo para cada proceso. Las referencias corresponden a las secciones correspondientes del Código

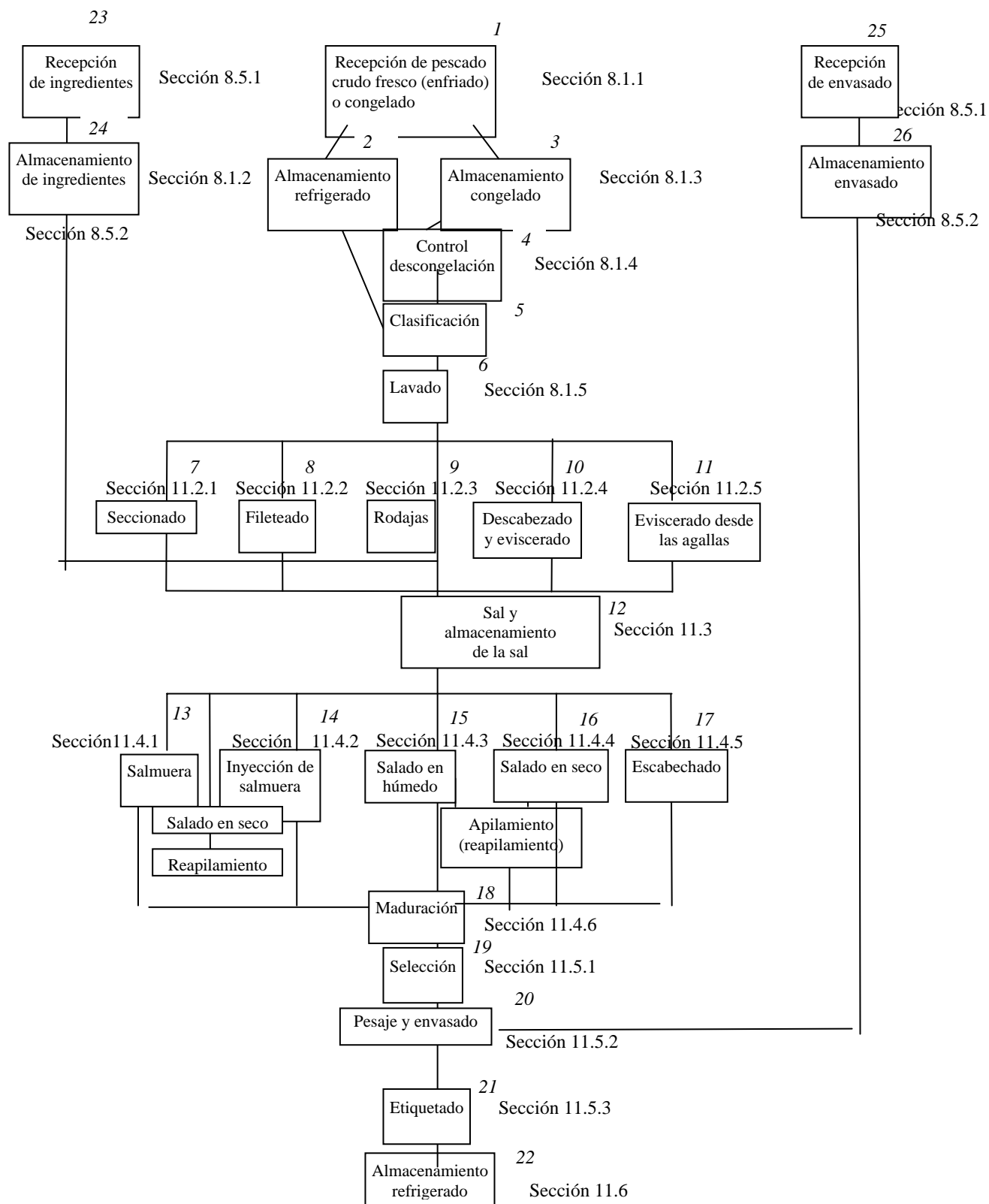


Figura 11.1 Ejemplo de diagrama de flujo de una cadena de elaboración de pescado salado y pescado seco salado.

11.2 PREPARACIÓN PARA LA SALAZÓN

11.2.1 Seccionado, lavado y escurrimiento (Fase de elaboración 7)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Seccionado indebido*

Orientación técnica:

- el pescado debería seccionarse con un corte hecho paralelamente a la espina dorsal desde la cabeza hasta la cola, y de tal manera que se impida la formación de bordes desiguales y mellados o una pérdida de recuperación. Si ha de eliminarse la espina dorsal, el corte debería ser tan profundo como para dejar libre la parte restante de la espina dorsal (vértebra caudal). Es importante que la espina se corte en lugar de arrancarse de la carne;
- el pescado se debería seccionar con pericia de modo que se eliminen los coágulos y la sangre del cuello;
- inmediatamente después del seccionado, el pescado se debería lavar en abundante agua potable o agua de mar limpia corriente para eliminar toda la sangre;
- deberían eliminarse todas las impurezas, la sangre y los hígados;
- deberían eliminarse los parásitos visibles;
- si se necesita sacar la membrana negra, ello se hará después de haber seccionado el pescado.

11.2.2 Fileteado, desuello y desbarbado (Fase de elaboración 8)

Ver la Sección 8.1.6.

11.2.3 Rodajas de pescado (Fase de elaboración 9)

Ver la Sección 8.1.1 – 8.1.5.

11.2.4 Descabezado y eviscerado (Fase de elaboración 10)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Restos de contenido de vísceras (cebo) e intestinos que no sean la hueva o la lecha, descomposición*

Orientación técnica:

Ver la Sección 11.2.1, 2ª viñeta;

- después de descabezar y eviscerar el pescado, se debería inspeccionar para eliminar partes de intestino restantes;
- después de descabezar y eviscerar el pescado, se debería lavar a fondo para eliminar sangre, partes de intestino restantes y escamas, si procede;
- el pescado eviscerado se debería escurrir y cubrir totalmente con hielo o se refrigerará de manera apropiada en recipientes limpios, y se debería almacenar en zonas especialmente designadas e idóneas del establecimiento de elaboración;

11.2.5 Eviscerado desde las agallas (Fase de elaboración 11)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Contenido de vísceras restantes (cebo), descomposición*

Orientación técnica:

Ver la sección 11.2.1, 2ª viñeta;

- después del eviscerado desde las agallas, el pescado debería ser inspeccionado para comprobar que la operación ha sido correcta;
- todo pescado no eviscerado correctamente debería separarse y utilizarse para otros fines;

- después del eviscerado desde las agallas, el pescado debería ser lavado a fondo para eliminar la sangre, partes de intestino restantes, corazón, etc. y escamas, si procede;
- el pescado eviscerado se debería escurrir y cubrir totalmente con hielo o refrigerar de manera apropiada en recipientes limpios, y almacenar en zonas especialmente designadas e idóneas del establecimiento de elaboración;

11.3 MANIPULACIÓN DE LA SAL Y REQUISITOS RELATIVOS A LA SAL

11.3.1 Requisitos relativos a la sal (Fase de elaboración 12)

Posibles peligros: *Contaminación biológica, química y física*

Posibles defectos: *Composición incorrecta*

Orientación técnica:

- la sal que se utilice en la salazón del pescado debería poseer una composición apropiada para el producto;
- la composición de la sal difiere según su origen. La sal gema y la sal solar de origen marino contienen varias otras sales, tales como sulfato de calcio, sulfato de magnesio y cloruro como impurezas. La sal elaborada al vacío y refinada es prácticamente cloruro sódico puro;
- para salar en seco el pescado graso se necesita una sal relativamente pura, pero en algunos productos la presencia de pequeñas cantidades de sales de calcio da un producto de aspecto algo superior. Sin embargo, un exceso de calcio puede reducir la tasa de penetración de la sal hasta el punto que puede dar lugar a la putrefacción del producto;
- la presencia de sales de magnesio en concentraciones demasiado elevadas da lugar a sabores agrios desagradables y puede echar a perder el producto durante la salazón;
- la sal derivada de fuentes marinas puede contener bacterias halófilas y moho que continúan vivas en la sal y en el pescado salado en seco, y contribuyen a su deterioro;
- la sal utilizada en el pescado salado debería ser inspeccionada para asegurar que esté limpia, no haya sido utilizada anteriormente, esté exenta de materias y cristales extraños, no muestre signos visibles de contaminación con suciedad, aceite, agua de sentina u otras materias extrañas;
- el tamaño de los granos de sal utilizados debería ser objeto de un atento examen. El uso de gránulos de sal muy finos puede dar lugar a la formación de grumos, lo cual no es conveniente para asegurar la distribución uniforme de la sal en el pescado. El uso de gránulos de sal muy gruesa puede producir daños a la carne del pescado durante el salado y reducir la tasa de maduración;
- la sal de cristales pequeños debería utilizarse para el salado en seco de pescado graso y la sal de cristales grandes para el pescado magro;
- la sal utilizada como ingrediente debería ser de calidad alimentaria.

11.3.2 Manipulación (Fase de elaboración 13)

Posibles peligros: *Contaminación química y física*

Posibles defectos: *Bacterias y moho*

Orientación técnica:

- la sal para salar pescado debería transportarse y almacenarse seca y cubrirse higiénicamente en bidones, almacenes, recipientes o bolsas plásticas para sal;
- a efectos de minimizar la presencia y proliferación de bacterias y mohos en el pescado salado, tales como la carne enrojada y la carne parda, se debería evitar la reutilización de la sal.

11.4 SALAZÓN Y MADURACIÓN

El pescado salado debería ser madurado en sal, sano y saludable. El proceso de salazón, incluida la temperatura, debería estar suficientemente controlado como para prevenir la proliferación de *Clostridium botulinum*, o el pescado debería eviscerarse antes del salmuero.

La salazón del pescado ya sea por salmuerado, salazón en húmedo, salazón en seco o escabechado debería realizarse conociendo cabalmente los efectos que tendrán estos procedimientos en la calidad del producto final, y en rigurosas condiciones higiénicas y control de la temperatura.

Dos condiciones particulares que pueden perjudicar a la calidad del pescado salado son la presencia de bacterias y de moho. Ambos defectos pueden combatirse manteniendo a una temperatura inferior a 8°C. La sal derivada de fuentes marinas puede contener bacterias halófilas, que continúan viviendo en la sal y en el pescado salado. Para reducir al mínimo tal contaminación microbiana del pescado salado se debería eliminar del establecimiento la sal ya utilizada anteriormente y/o contaminada.

Otra condición que puede perjudicar a la calidad del pescado salado es la decoloración parda (amarilla), debida a menudo a la rancidez causada por catalizadores metálicos presentes en la sal. La calidad de la sal es importante, por lo que debería mantenerse la temperatura baja durante el proceso y evitarse la luz y el oxígeno.

11.4.1 Salmuerado (Fase de elaboración 14)

Posibles peligros: *Parásitos viables, escombrotóxicas, toxina de la botulina*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

- debería utilizarse solamente salmuera recién estabilizada para las operaciones de salazón; la calidad del agua es importante, por lo que debería utilizarse agua potable para la preparación de la salmuera;
- la relación de salmuera con respecto al pescado y la concentración de la salmuera deberían ajustarse al producto deseado; es importante controlar el tiempo y la temperatura (<4°C) si la concentración de la salmuera es inferior a la saturación;
- debería comprobarse periódicamente la concentración de la salmuera y ajustar toda concentración incorrecta antes de su uso;
- para garantizar la penetración debida de la sal, los pescados deberían ser de tamaño similar

11.4.2 Inyección de salmuera (Fase de elaboración 15)

Posibles peligros: *Parásitos viables, escombrotóxicas, fragmentos de aguja de inyección, toxina de la botulina*

Posibles defectos: *descomposición*

Orientación técnica:

- los instrumentos utilizados para la inyección de salmuera deberían limpiarse y desinfectarse a intervalos regulares;
- las agujas de los instrumentos deberían inspeccionarse diariamente para comprobar posibles roturas de la punta, bloqueos y torceduras de las agujas;
- los instrumentos de inyección de salmuera deberían ser manejados por personal capacitado solamente;
- llevar a cabo detección de metales aquí o más adelante durante la elaboración;
- se debería evitar el reflujo de la salmuera inyectada hacia el depósito.

11.4.3 Salazón en húmedo (Fase de elaboración 16)

Posibles peligros: *Parásitos viables, escombrotóxicas, toxina de la botulina*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

- el pescado destinado la salazón en húmedo debería salarse y disponerse cuidadosamente en los recipientes de curado, de forma que se reduzcan al mínimo los espacios vacíos entre el pescado;
- se debería controlar cuidadosamente la cantidad de sal, así como el tiempo y la temperatura, a fin de obtener el producto deseado;

- al salar el pescado, se controlará periódicamente la concentración de sal en la salmuera mediante un salinómetro conforme a las especificaciones;
- después de haberlo salado el pescado podrá ser apilado. Esta operación no debería efectuarse antes de haber obtenido un equilibrio adecuado de sal/agua. Si el pescado se apila se deberán añadir cantidades adecuadas de sal, que se distribuirá uniformemente sobre toda la superficie del pescado;
- el pescado salado debería almacenarse o mantenerse durante un período suficientemente largo a temperaturas controladas, a fin de asegurar un curado apropiado e impedir que el producto se deteriore.

11.4.4 Salado en seco (Fase de elaboración 17)

Posibles peligros: *Parásitos viables, escombrotóxicas, toxina de la botulina*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

- el pescado destinado la salazón en seco debería disponerse cuidadosamente, de forma que se reduzcan al mínimo los espacios vacíos entre el pescado y el escurrimiento sea suficiente;
- las pilas de pescado no deberían disponerse directamente sobre el suelo o en contacto directo con las paredes;
- se controlará cuidadosamente la cantidad de sal, así como el tiempo y la temperatura, a fin de obtener el producto deseado. Es importante que la cantidad de sal sea suficiente para una buena calidad del producto;
- periódicamente se deberán volver a formar las pilas de pescado poniendo en la base el que estaba en la parte superior, y añadiendo más sal a fin de que haya sal suficiente para completar el curado;
- si las nuevas pilas se forman sobre paletas, éstas deberían estar limpias;
- el pescado no debería estar expuesto a temperaturas de congelación durante el proceso de salazón;
- el pescado salado que acumula histamina debería almacenarse a temperaturas que eviten la posible formación de escombrotóxica/histamina;

11.4.5 Escabechado (Fase de elaboración 18)

Posibles peligros: *Parásitos viables, escombrotóxicas, toxina de la botulina*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

- la cantidad de sal debería depender de la calidad de pescado graso (contenido de grasa). La sal, el azúcar y las especias se deberían pesar o medir y distribuir de manera uniforme;
- durante el escabechado, todo el pescado debería quedar perfectamente sumergido en el escabeche resultante;
- se dejará que el pescado se asiente en los recipientes, y luego se añadirá sal o escabeche antes de cerrarlos;
- el pescado graso curado se debería conservar en salmuera o escabeche;
- el pescado graso debería estar siempre cubierto de escabeche durante el curado;
- el escabechado se utiliza principalmente para pescados grasos. En ciertas condiciones se podrá recurrir a la salazón en seco para peces grasos de tamaño reducido, como la anchoa y arenques pequeños.

11.4.6 Maduración (Fase de elaboración 19)

Posibles peligros: *Parásitos viables, escombrotocinas, toxina de la botulina*

Posibles defectos: *Descomposición, rancidez y decoloración de la carne o bacterias o moho en la superficie*

Orientación técnica:

- el tiempo de maduración depende del pescado (especie, tamaño y calidad), de la temperatura, y de la cantidad de sal que absorben los tejidos del pescado;
- la primera parte del curado del pescado que acumula histamina debería hacerse a temperaturas de entre 0°C y 5°C para evitar el desarrollo de histaminas;
- el pescado graso, como el arenque, puede mantenerse en una gama de temperatura de 5°C a 10°C durante el período de maduración. La duración de este período variará en semanas e incluso en varios meses dependiendo de los productos específicos. Si los recipientes se mantienen a temperaturas inferiores, el tiempo de maduración aumentará;
- al salar pescado que acumula histamina deberían efectuarse comprobaciones periódicas del contenido de histamina y el producto final;

11.5 CLASIFICACIÓN, SECADO, ENVASADO, ENVOLTURA Y ETIQUETADO

Ver también las secciones 8.2.3 (etiquetado) y 8.4.4 (envoltura y envasado).

11.5.1 Selección (Fase de elaboración 20)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Selección incorrecta (calidad, peso, tamaño, especies, etc.), bacterias y moho*

Orientación técnica:

- el pescado salado debería clasificarse por especie, tamaño y categoría de calidad comercial para el mercado pertinente;
- antes de la clasificación se debería eliminar del pescado la sal suelta, y añadir nueva sal previamente al envasado.

11.5.2 Secado (Fase de elaboración 21)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Descomposición, bacterias y moho*

Orientación técnica:

- el tiempo y la temperatura utilizados en el secado deberían depender de la especie del pescado, y del tamaño y manipulación y manera de apilar el pescado
- a efectos de garantizar el debido secado, los pescados deberían ser de tamaño similar
- la utilización de temperaturas demasiado elevadas puede ocasionar una textura dura de la otra capa de músculo y debería evitarse. Ello podría detener el proceso de secado.

11.5.3 Pesaje, envoltura y envasado (Fase de elaboración 22)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el material de envasado debería estar limpio e íntegro y ser duradero, suficiente para el uso previsto y de calidad alimentaria;
- los barriles en los que se comercialicen los pescados grasos deberían estar limpios, íntegros y en buenas condiciones higiénicas.
- la operación de envasado debería realizarse de manera que se reduzca al mínimo el riesgo de contaminación y descomposición;

- el etiquetado y el peso de los productos deberían ajustarse a las normas correspondientes;

11.5.3 Etiquetado (Fase de elaboración 23)

Ver en la Sección 8.2.3 y 8.5.

11.6 ALMACENAMIENTO EN FRÍO (Fase de elaboración 24)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el pescado salado maduro debería almacenarse en frío.
- la temperatura de almacenamiento en refrigerador debería mantenerse entre 1°C y 4°C;
- la temperatura y el tiempo de almacenamiento se deberían controlar y registrar a intervalos regulares;
- los productos deberían manipularse con cuidado, evitándose formar pilas demasiado altas.

11.7 ENVASADO, ETIQUETADO E INGREDIENTES (Fases de elaboración 23, 24, 25 Y 26)

Ver la Sección 8.5.

APÉNDICE VI REQUISITOS OPCIONALES DEL PRODUCTO FINAL – PESCADO SALADO

Estas especificaciones del producto describen los defectos opcionales del pescado salado. Las descripciones de defectos opcionales asistirán a compradores y vendedores a describir las disposiciones referentes a defectos. Dichas descripciones son opcionales y son un agregado a los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes Normas de Producto del Codex.

1. DESIGNACIÓN DE PRODUCTO DE PESCADO SALADO DE LA FAMILIA GADIDAE

Se hace referencia a la Norma para Pescado Salado y Pescado Seco Salado de la Familia Gadidae (Norma del Codex 167-1989, Rev. 2-2005).

Todos los productos de las siguientes especies pertenecientes a la familia Gadidae son desangrados, eviscerados, descabezados y abiertos de manera que se eliminen aproximadamente dos tercios de la espina dorsal, se lavan y se saturan totalmente con sal. El Pescado Salado utilizado para la producción de Pescado Seco Salado debería haber alcanzado un 95 % de saturación con sal antes de su secado.

Denominación en español	Denominación en latín
Bacalao	<i>Gadus morhua</i>
Bacalao del Pacífico	<i>Gadus macrocephalus</i>
Bacalao Polar	<i>Boreogadus saida</i>
Bacalao de Groenlandia	<i>Gadus ogac</i>
Colín	<i>Pollachius virens</i>
Maruca	<i>Molva molva</i>
Maruca azul	<i>Molva dypterygia</i>
Brosmio	<i>Brosme brosme</i>
Eglefino	<i>Gadus aeglefinus</i> / <i>Melanogrammus aeglefinus</i>
Brótola	<i>Phycis blennoides</i>
Abadejo	<i>Pollachius pollachius</i>

**ANTEPROYECTO DE ENMIENDA A LA NORMA PARA SARDINAS Y
PRODUCTOS ANÁLOGOS EN CONSERVA**
(en el Trámite 5 del Procedimiento acelerado)

2. Descripción

2.1 Definición del producto

2.1.1 Las sardinas o productos análogos en conserva estarán preparados con pescado fresco o congelado de las especies siguientes:

*Clupea bentincki*¹

6.1 Nombre del alimento

6.1.1 (ii)

"Sardinas X", donde "X" es el nombre de un país o una zona geográfica, con indicación de la especie o el nombre común de la misma, o cualquiera combinación de dichos elementos en conformidad con la legislación y la costumbre del país en que se venda el producto, expresado de una manera que no induzca a engaño al consumidor.

¹ Deberá añadirse a la lista actual.

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO
Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS
(el Trámite 5 del Procedimiento)**

SECCIÓN 2. DEFINICIONES PARA LOS FINES DEL PRESENTE CÓDIGO

2.3 MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS

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

2.9 LANGOSTAS Y CANGREJOS

Abdomen	Sección del cuerpo del cangrejo que contiene carne;
Actividad enzimática	Acción catalizadora de las enzimas en las reacciones bioquímicas;
Autólisis	descomposición o deterioro de la carne o vísceras del cangrejo a causa de enzimas indígenas; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Cangrejo	Especies de importancia comercial del orden de los decápodos incluidas en los subórdenes de los braquiuros y los anomuros;
Caparazón	La cubierta exterior dura de las langostas y los cangrejos;
Carpus	Segmento de la segunda pata que parte de la espalda del cangrejo; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Cefalotórax	Parte del cuerpo de la langosta constituido por la fusión de la cabeza y el tórax;

Cocción	Acción de hervir los crustáceos en agua potable, agua de mar limpia o salmuera o de calentarlos al vapor durante un período de tiempo suficiente para que el centro térmico alcance una temperatura idónea para la coagulación de la proteína;
Cola	En los crustáceos es el abdomen o parte posterior del cuerpo;
Cola caída	Aspecto que presentan las langostas cocidas que han muerto o se han deteriorado antes de la elaboración. La cola no se enrosca debajo del cuerpo de la langosta y se observa un hueco entre la cola y el cefalotórax; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Conservación en viveros	Mantener los cangrejos y langostas vivos en depósitos de agua o jaulas flotantes durante períodos prolongados de tiempo;
Cuello flojo	En algunas regiones es sinónimo de “cola caída”; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Dáctilo	Es el segmento que se encuentra en el extremo de la pata del cangrejo. NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Desbarbado	Procedimiento de eliminar cualesquiera signos de sangre, membranas o restos de las vísceras que pueden haber quedado adheridos al caparazón o a la carne de los cangrejos.
Descascarado	Procedimiento de extracción de la carne del caparazón y los apéndices de las langostas;
Desechos	Partes del cangrejo o la langosta que quedan después de haber completado la extracción de la carne.
Deterioro	Procesos naturales de reducción de la calidad que se producen después de la captura o recolección y que son totalmente independientes de cualquier intervención humana deliberada;
Eliminación del intestino	Extracción del intestino de la cola de la langosta;
Extracción	Separación de la carne del caparazón de los cangrejos a máquina o a mano;
Extremo de la cola	Parte del músculo caudal que se extiende al cefalotórax;
Extremos de las patas	El tercer segmento de las patas contando a partir del caparazón del cangrejo;
Insensibilidad	Estado de falta de reacción como resultado de un tratamiento térmico, eléctrico o físico al que se someten las langostas y cangrejos antes de la cocción.
Intestino	En el presente Código, la porción posterior del tracto alimentario de la langosta;
Langosta	Especie comercialmente importante del orden de los decápodos, y de las familias de nefródipos, palinúridos o esciláridos u otras familias taxonómicas económicamente importantes;
Mancha negra	Aparición de pigmentos oscuros en las articulaciones y partes dañadas de los segmentos de la langosta, causados por una reacción enzimática oxidativa;
Mero	Primer segmento de la pata a partir del caparazón del cangrejo; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Pasterización	Someter la carne de cangrejo al calor durante un tiempo y a temperaturas que destruyan una elevada proporción de microorganismos sin determinar cambios sensibles en el aspecto, textura y sabor del producto;
Pinza	apéndice en forma de tenaza en el extremo del brazo del cangrejo o la langosta;
Pinzas para cóctel	Producto de las pinzas de cangrejo en que se quita parte del caparazón para dejar al descubierto la porción de carne de la pinza; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Propodio	Tercer segmento de la pata a partir del caparazón del cangrejo; NOTA: NO UTILIZADA EN EL TEXTO
Sacudida	Procedimiento industrial de extracción manual de la carne utilizada para los cangrejos Real, Chionoexes y Dungenes. Las secciones cocidas se elaboran golpeando o sacudiendo la carne para sacarla del caparazón;

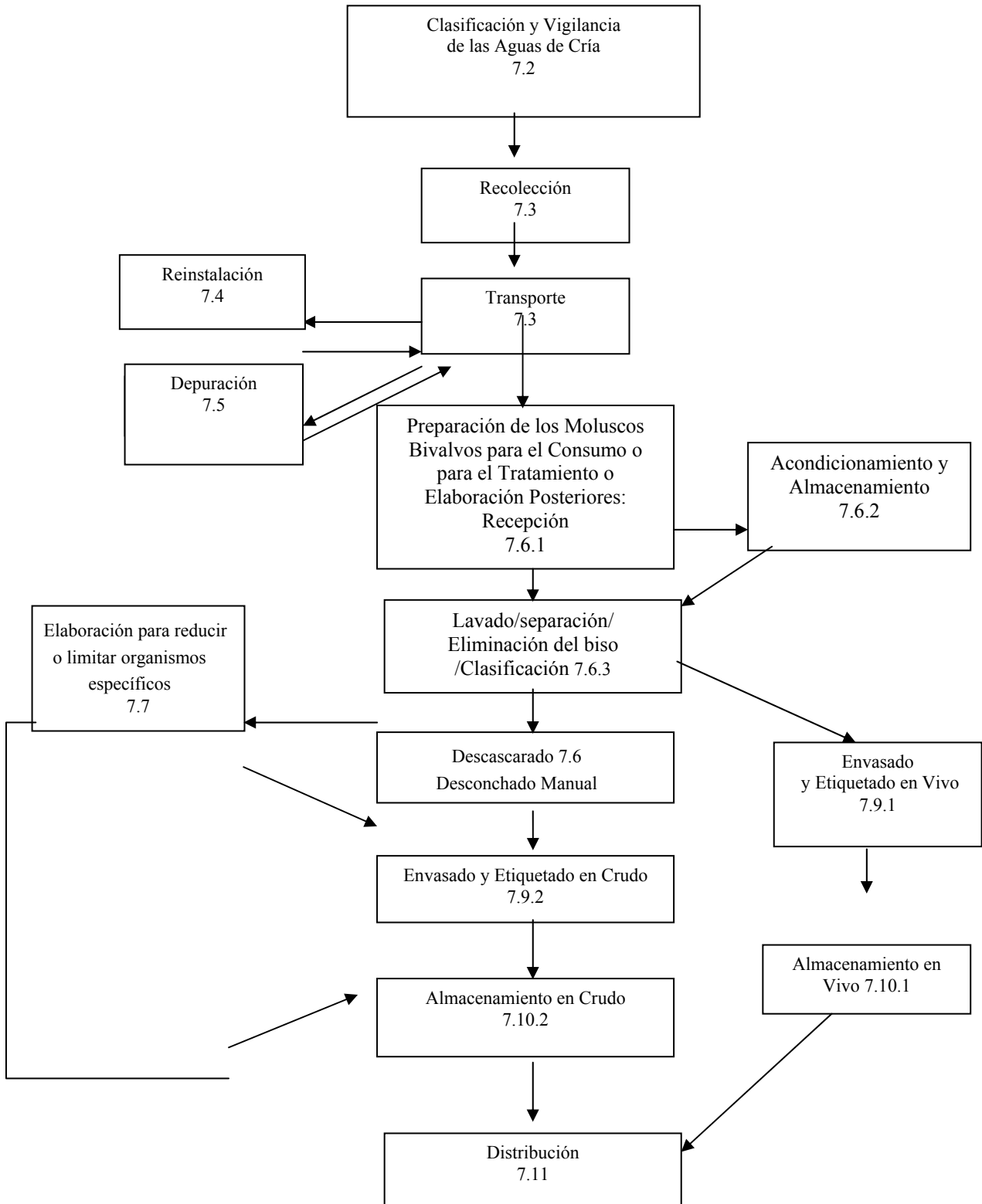
Seccionado	Proceso de extracción de la parte trasera del caparazón, las vísceras y las agallas de los cangrejos. En algunos casos puede incluir también la extracción de las patas y pinzas. Esta operación puede efectuarse antes o después de la cocción;
Secciones	Partes limpias, evisceradas y sin branquias del cangrejo, que constan por lo general de la mitad del cuerpo del cangrejo junto con las patas ambulatorias y pinzas adheridas;
Separación de la cola	Procedimiento de separar la cola del cefalotórax;
Sistemas de lotes	Métodos de elaboración en que los cangrejos se elaboran como lotes a granel;
Vísceras	Contenido del vientre de los cangrejos;

SECCIÓN 7 - MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS

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

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

Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código..



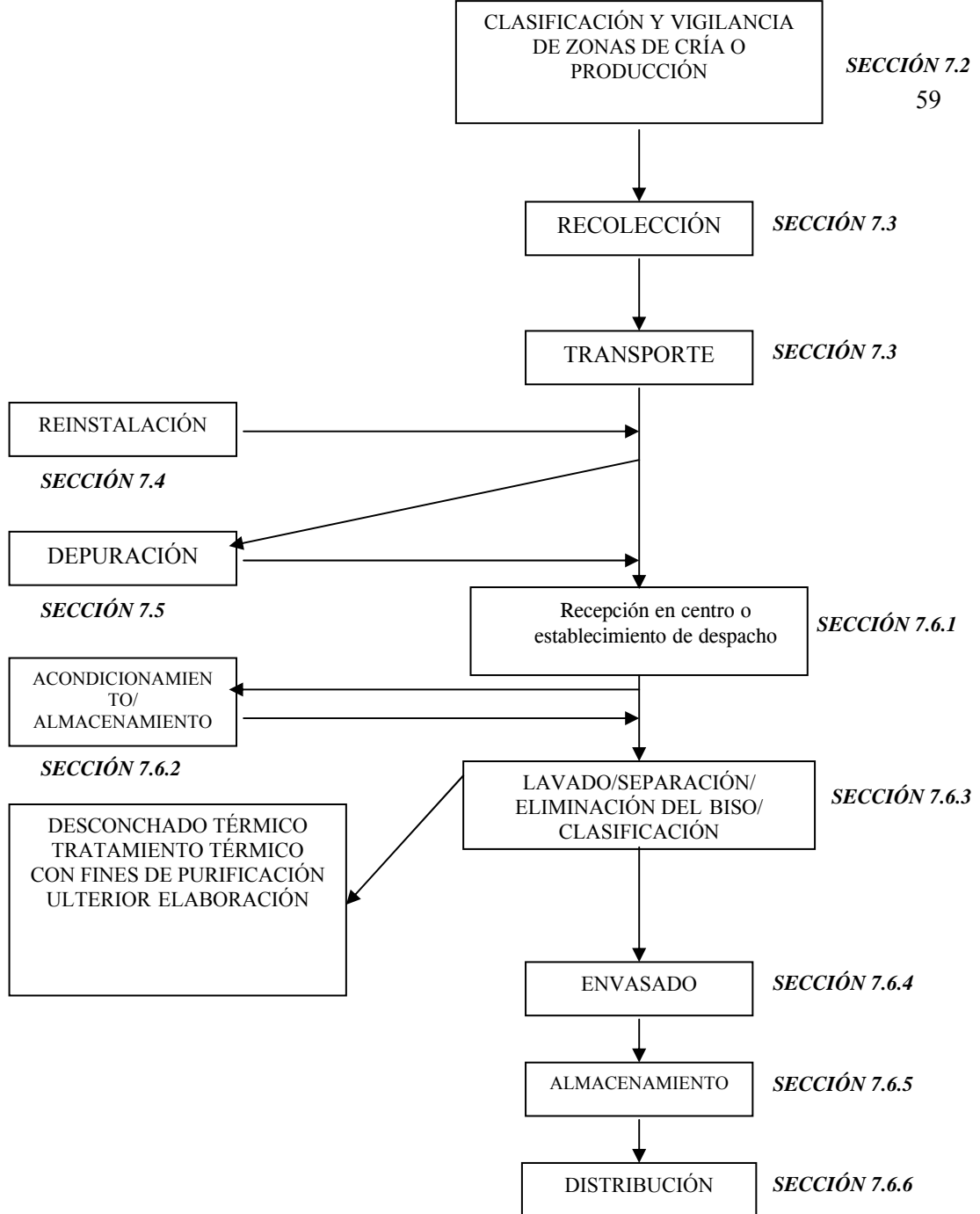


FIGURA 7.1 EJEMPLO DE DIAGRAMA DE FLUJO SIMPLIFICADO PARA LA PRODUCCIÓN DE MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y CRUDOS

7.1 OBSERVACIONES GENERALES QUE COMPLEMENTAN EL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

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

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

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

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

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

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

7.2 CLASIFICACIÓN Y VIGILANCIA DE LAS ZONAS DE CRÍA

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, por biotoxinas y química

Posibles defectos: improbables

Orientación técnica:

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

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

7.2.1 Clasificación de las zonas de cría

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

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

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

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

Cuando se superen los límites de cualesquiera peligros biológicos o microbiológicos establecidos en la especificación para el producto final, deberían adoptarse medidas apropiadas bajo la responsabilidad del organismo oficial competente.

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

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

tratamiento térmico, la radiación, la presión hidrostática, o la congelación rápida individual; o

- no idóneas para el cultivo o la recolección de moluscos bivalvos.

7.2.2 Vigilancia de las zonas de cría

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Todas las zonas de cría deberían ser vigiladas frecuentemente para detectar la presencia de *E coli*/coliformes fecales o un número total de coliformes con una frecuencia apropiada en base al riesgo de contaminación.

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

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

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

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

7.2.2.2 Vigilancia de Patógenos

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

7.2.2.3 Control de biotoxinas marinas

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

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

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

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

Al establecer programas de muestreo en el tiempo y el espacio, se debería considerar una garantía de la posición adecuada y la cantidad de los sitios de muestreo. La frecuencia del muestreo debería ser suficiente como para abordar cambios espaciales-temporales en microalgas, y toxinas en mariscos, y para incluir los riesgos de aumentos rápidos de toxicidad en los moluscos.

Muestreo de Representación Espacial

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

- La hidrografía, las surgencias conocidas, los frentes, las pautas actuales y los efectos de las mareas.
- El acceso a las estaciones de muestreo en todas las condiciones climáticas durante la recolección.
- La deseabilidad de muestreo de toxinas y microalgas en una misma estación de muestreo.
- Además de las estaciones primarias (de rutina), la necesidad de estaciones secundarias (complementarias) y de estaciones marinas.

- La existencia de crecimiento *in situ* (por ejemplo, microalgas tóxicas provenientes de bancos de quistes).
- La advección de proliferaciones de microalgas tóxicas a las zonas de cría.

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

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

Muestreo Representativo Temporal

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

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

Tamaño de Muestra de Mariscos

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

7.2.2.4 Contaminantes químicos

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

7.3 RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS

Véanse también las Secciones 3.1, 3.3, 3.4 y 3.5

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

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

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

Posibles defectos: *Daño físico*

Orientación técnica:

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

7.4 REINSTALACIÓN

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

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

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

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

Posibles defectos: *improbables.*

Orientación técnica:

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

7.5 PURIFICACIÓN

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

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

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

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

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

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *daño físico*

Orientación técnica:

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

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

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

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

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

7.6.1 Recepción

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica, química y física*

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

Orientación técnica:

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

7.6.2 Acondicionamiento y almacenamiento de moluscos bivalvos

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

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

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

Orientación técnica:

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

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

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

7.6.3 Lavado, separación, eliminación del biso y clasificación

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, contaminación química y física

Posibles defectos: Daño mecánico

Orientación técnica:

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

7.6.4 Envasado y Etiquetado

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

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

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

7.6.4.1 Envasado y Etiquetado de Moluscos Bivalvos Vivos

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

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

Orientación técnica:

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

7.6.4.2 Envasado y Etiquetado de Moluscos Bivalvos Vivos

Posibles peligros: *Contaminación física y microbiológica*

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

Orientación técnica:

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

7.6.5 Almacenamiento

7.6.5.1 Almacenamiento de Moluscos Bivalvos Vivos

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

Posibles defectos: *daño físico*

Orientación técnica:

- El producto final debería almacenarse en condiciones tales que excluyan su contaminación y/o la proliferación de microorganismos. El material de envase del producto final no debería estar en contacto directo con el suelo, sino que debería colocarse sobre una superficie limpia y elevada.
- Los períodos de almacenamiento deberían ser tan cortos como sea posible.
- Una vez que los moluscos bivalvos vivos se hayan envasado y hayan salido del centro o establecimiento de distribución, no se deben volver a sumergir o rociar con agua, salvo en el caso de venta al por menor en el centro de distribución.

7.6.5.2 PARTE II –MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS

Posibles Peligros: Contaminación microbiológica

Posibles Defectos: improbables

Orientación técnica:

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

7.6.6 Distribution

7.6.6.1 Distribución de Moluscos Bivalvos Vivos

Ver también la Sección 3.6

Posibles peligros: Contaminación microbiológica

Posibles defectos: Daño físico

Orientación técnica:

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

7.6.6.2 Distribución de Moluscos Bivalvos Crudos

Posibles Peligros: Contaminación microbiológica

Posibles defectos: improbables

Orientación técnica:

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

7.7. ELABORACIÓN PARA REDUCIR O LIMITAR ORGANISMOS DETERMINADOS

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

Los Moluscos bivalvos tratados después de la recolección son productos preparados a partir de moluscos bivalvos que han recibido un tratamiento después de su recolección, con objeto de eliminar, reducir o limitar la presencia en el producto de ciertos organismos especificados a niveles que resulten satisfactorios para el organismo oficial competente. La finalidad del tratamiento posterior a la recolección consiste en mantener las cualidades sensoriales de un molusco bivalvo vivo. Al igual que todos los moluscos bivalvos crudos y vivos, estos moluscos bivalvos deben cumplir todos los criterios microbiológicos relacionados con los controles tradicionales de las aguas de cría destinados a prevenir la contaminación fecal y la consiguiente introducción de patógenos entéricos, así como de toxinas y otros contaminantes. Sin embargo, estos controles tradicionales son formulados para verificar la presencia de patógenos que son independientes de la contaminación fecal. Estos tratamientos para reducir o limitar organismos determinados pueden incluir la aplicación de calor moderado, presión hidrostática (p. ej. 60 Klb/6 min.), irradiación, y la congelación rápida individual.

Posibles peligros: Contaminación microbiológica

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

Orientación técnica:

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

7.8 Descascarado

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

7.8.1 Descascarado y Lavado a Mano y Mecánico,

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

Posibles Peligros: *Contaminación física, contaminación microbiológica*

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

Orientación técnica:

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

7.8.2 Desconchado térmico de moluscos bivalvos seguido de envasado

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

Véanse también las Secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5

Posibles peligros: *Contaminación física*

Posibles defectos: *improbables*

Orientación técnica:

- Los moluscos bivalvos deben proceder de zonas de cría aprobadas y/o después de haber sido reinstalados en una zona de reinstalación aprobada o haber estado en purificación en un centro o tanque de purificación aprobado. Cada establecimiento que descascare moluscos bivalvos con tratamiento térmico debería formular un programa de elaboración de descascarado térmico, aceptable para el organismo oficial competente, que se ocupe de todos los factores críticos, tales como la especie y tamaño de los moluscos bivalvos, período de contacto con el calor, temperatura interna de los moluscos bivalvos, tipo de elaboración térmica utilizada, proporciones de agua/vapor por molusco bivalvo, naturaleza del equipo térmico, dispositivos de

medición y su calibración, operaciones de refrigeración post tratamiento térmico, y limpieza e higiene del equipo de elaboración térmica.

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

7.9 DOCUMENTACIÓN

- El transporte de moluscos bivalvos vivos desde una zona de cría a un centro de distribución, centro de purificación, o establecimiento de reinstalación debería ir acompañado de la documentación necesaria para la identificación de las remesas de moluscos bivalvos vivos.
- Se deberían mantener registros permanentes legibles y fechados de la reinstalación y depuración con respecto a cada lote. Dichos registros deberían retenerse por un período mínimo de un año.
- Los centros o tanques de purificación y centros y establecimientos de distribución deberían aceptar sólo lotes de moluscos bivalvos vivos con documentación emitida por el organismo oficial competente o aceptada por el mismo. Dicho documento debería contener la siguiente información
 - identidad y firma del recolector;
 - fecha de la recolección;
 - denominación y cantidad de moluscos bivalvos;
 - localidad de la zona de cría.
- El centro o establecimiento de distribución debería mantener registros completos de la zona de cría y fecha de recolección y plazo de la reinstalación o depuración de cada lote durante un período designado por el organismo oficial competente.

7.10 IDENTIFICACIÓN DE LOTE Y PROCEDIMIENTOS PARA RETIRO DEL MERCADO

Ver también la Sección 3.7

- “Cada producto debería tener un número de lote de fácil identificación. Este número de lote debería incluir un código de identificación, el número del establecimiento que distribuye el producto, el país de origen y el día y mes de envasado, de manera de facilitar el rastreo del producto. Un sistema de registro debería basarse en dichos números de lote, de manera de poder rastrear lotes individuales de moluscos bivalvos desde la zona de cría hasta el usuario final.
- Si se debe llevar a cabo un retiro del mercado, su éxito dependerá de contar con ciertos procedimientos de retiro del mercado preparados con antelación.
- Algunos aspectos importantes son:
 - El producto afectado debería ser fácilmente identificable por número de lote;
 - El destino y clientes del producto afectado deben ser identificables;
 - Las competencias y responsabilidades de la gerencia y el personal deben quedar claras;
 - Los nombres y números de teléfono del personal, organizaciones y clientes afectados deben estar incluidos.

SECCIÓN 13 - ELABORACIÓN DE LANGOSTAS

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

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

13. GENERAL - SUPLEMENTO AL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

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

13.1.1 Diseño y Construcción del Equipo y Utensilios

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

13.1.2 Programa de Control de Higiene

- Cuando en la fábrica se utilice clorinación del agua, el contenido mínimo residual de cloro libre debería mantenerse un nivel eficaz para el uso deseado y a una concentración que prevenga la contaminación por cloro;
- El sistema de clorinación debería seguir la orientación prevista en el Proyecto de *Guía para el Uso de la Clorinación en el Procesamiento de Pescado* de la FAO/OMS, y no se debería confiar en él para resolver todos los problemas de higiene;
- el agua que haya estado en contacto con los crustáceos no debería usarse nuevamente a menos de haber sido reacondicionada para evitar problemas de contaminación;
- no es deseable que los trabajadores que manipulen el producto crudo manipulen también el producto cocido. Si ello es inevitable, se deberían tomar estrictas precauciones para prevenir la contaminación cruzada del producto cocido con microorganismos del material crudo;

13.2 Consideraciones Generales para la Manipulación de Langostas

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

13.2.1. Posibles Peligros y Defectos Relacionados con las Langostas

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

13.2.1.1 Posibles peligros

Bacterias

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

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

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

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

Peligros Químicos

Medicamentos Veterinarios

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

Biotoxinas

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

13.2.1.2 Posibles defectos

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

13.2.2 Reducción al Mínimo del Deterioro de los Crustáceos - Manipulación

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

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

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

13.3 Operaciones de Elaboración – Langostas

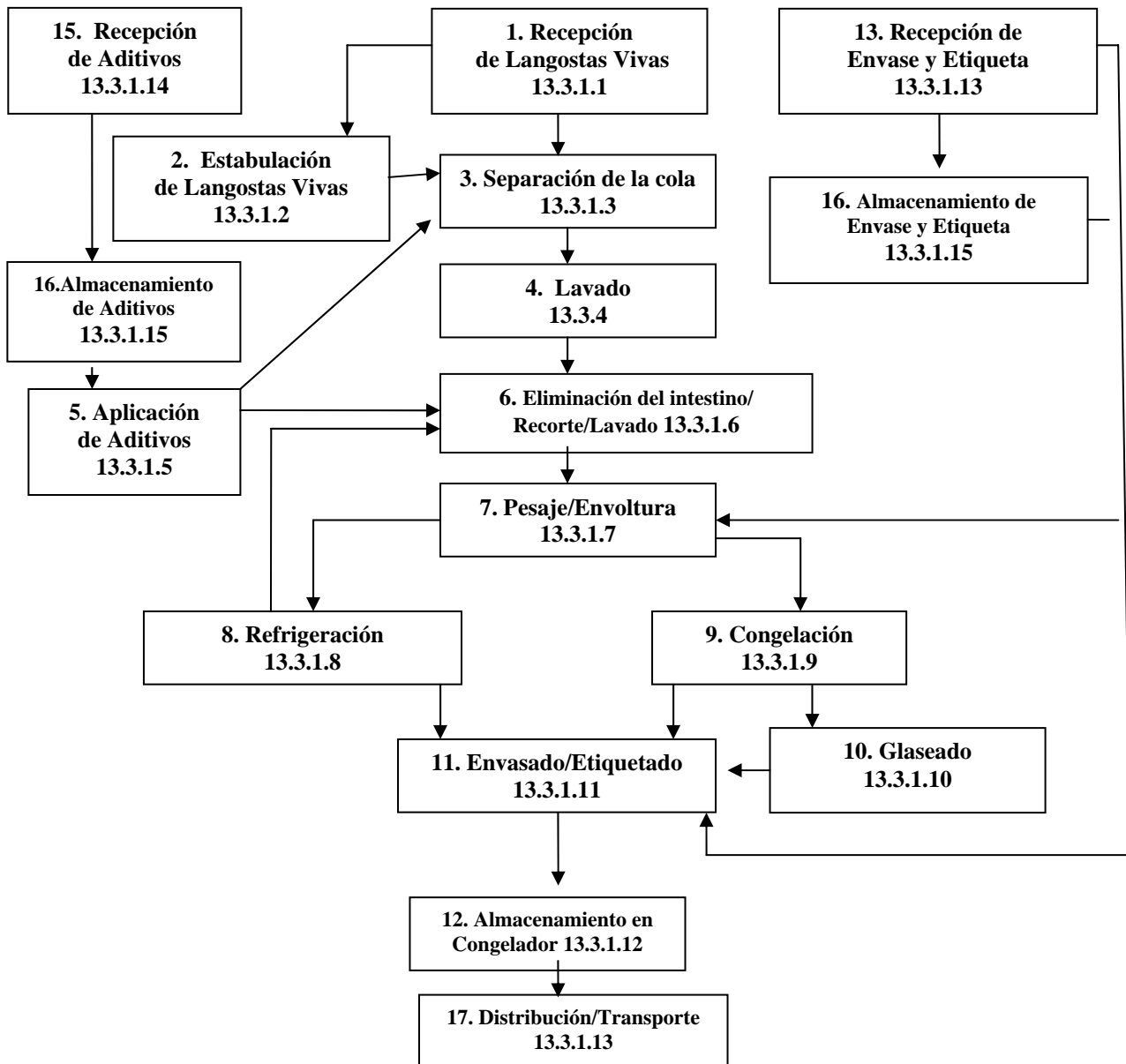
Una vez que una instalación de elaboración haya establecido un programa de requisitos previos (Sección 3), se pueden aplicar los principios HACCP (Sección 5) a cada uno de los procesos de esa instalación.

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

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

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

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



13.3.1 Cola de Langosta Cruda Congelada

13.3.1.1 Recepción de Langostas Vivas (Fase de Elaboración 1)

Posibles peligros: Biotoxinas Marinas (Saxitoxinas)

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

Orientación técnica:

- las langostas vivas deberían ser inspeccionadas al ser recibidas para asegurar que estén vivas, lo que puede demostrarse por el movimiento activo de las patas y y la curvatura de la cola de las langostas debajo del cuerpo al levantar la langosta;
- las langostas que estén muertas o puedan ocasionar peligros para la salud humana no deberían ser elaboradas, deberían rechazarse y desecharse en forma apropiada;
- las langostas débiles deberían elaborarse inmediatamente;

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

13.3.1.2 Estabulación de Langostas Vivas (Fase de Elaboración 2)

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

Posibles peligros: *Residuos de Medicamentos Veterinarios*

Posibles defectos: *Mortandad de las Langostas*

Orientación técnica:

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

13.3.1.3 Separación de la cola (Fase de Elaboración 3)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Separación inadecuada de la cola*

Orientación técnica:

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

13.3.1.4 Lavado (Fase de Elaboración 4)

Ver también la Sección 8.1.5 – Lavado y Eviscerado.

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Limpieza deficiente*

Orientación técnica:

- las langostas deberían lavarse en bastante agua corriente potable, o agua de mar limpia, o agua clorada, para quitar todas las impurezas;

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

Posibles peligros: *Uso de aditivos no aprobados; aplicación incorrecta de Sulfitos¹.*

Posibles Defectos: *Contaminación física, manchas negras debidas a aplicación inadecuada de Sulfitos⁷, aplicación incorrecta de Fosfatos⁷.*

Orientación técnica:

- Operadores capacitados deberían llevar a cabo la mezcla y aplicación de los aditivos apropiados.
- Se deberían realizar verificaciones periódicas de los niveles de aditivos.
- Las colas con manchas negras deberían desecharse.
- No deberían permitirse aditivos no aprobados en la instalación de elaboración.

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

Ver Sección 8.1.5 – Lavado y Eviscerado

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

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

Orientación técnica:

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

13.3.1.7 Pesaje (Fase de elaboración 7)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

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

¹ La lista de nombres de aditivos para los “sulfitos” y “fosfatos” puede hallarse en la Norma del Codex para Langostas Congeladas Rápidamente (Codex Stan. 95-1981. Rev. 1-1995)

Orientación técnica:

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

13.3.1.8 Refrigeración (Fase de Elaboración 8)

Ver Secciones 4.2 – Tiempo y Control de Temperatura.

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Descomposición*

Orientación técnica:

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

13.3.1.9 Congelación (Fase de elaboración 9)

Ver la Sección 8.3.1.3.1 Proceso de congelación

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles Defectos: *Mala textura*

Orientación técnica:

- el chorro de aire, nitrógeno líquido, u otros métodos de congelación deberían ser rápidos para producir colas de alta calidad y para asegurar se retenga la calidad de textura del producto;
- no se recomienda, en términos generales la congelación y almacenamiento de langostas enteras sin cocer.

13.3.1.10 Glaseado (Etapa de Elaboración 10)

Ver la Sección 8.3.2 Glaseado

Posibles peligros: *Proliferación microbológica*

Posibles defectos: *Glaseado incompleto, materia extraña*

Orientación técnica:

- el glaseado se considera completo cuando toda la superficie del producto de pescado congelado se cubre con una adecuada capa protectora de hielo protectora y debería quedar libre de áreas expuestas en las que pueda ocurrir la deshidratación (quemadura de congelador);
- si se usan aditivos en el agua del glaseado, se debería tener cuidado de asegurar sus proporciones debidas y su aplicación según las especificaciones del producto;

- en lo que se refiere al etiquetado de un producto, la información sobre la cantidad o proporción de glaseado aplicada al producto o a la remesa de producción debería mantenerse y utilizarse en la determinación del peso neto que es exclusivo del glaseado;
- el agua de glaseado debería reemplazarse periódicamente para asegurar que no ocurra una alta carga bacteriana y para prevenir la acumulación de materias extrañas;
- la refrigeración del agua de glaseado resultará en una aplicación más uniforme del glaseado que protegerá mejor el producto;

13.3.1.11 Envasado Final/Etiquetado (Etapa de Elaboración 11)

Ver también la Sección 8.2.3 Etiquetado.

Posibles peligros: Ausencia de etiquetado de aditivos alergénicos

Posibles defectos: Deshidratación subsiguiente, etiquetado incorrecto

Orientación técnica:

- el material de envase debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso que se le dará y de calidad alimentaria;
- los sulfitos deberían utilizarse con arreglo a las instrucciones del fabricante y a las Buenas Prácticas de Fabricación;
- se debería tener cuidado de asegurar que la parte frontal de la cola, donde la carne queda expuesta, esté completamente envuelta para protegerla de la deshidratación.
- cuando se utilicen sulfitos en la elaboración, se debería tener cuidado de asegurar que ese aditivo sea debidamente declarado en la etiqueta.

13.3.1.12 Almacenamiento en Congelador (Fase de elaboración 12)

Ver la Sección 8.1.3 Almacenamiento en congelador

Posibles peligros: Improbables

Posibles defectos: Quemadura de congelador, deshidratación.

Orientación técnica:

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

13.3.1.13 Recepción de Envase y Etiqueta (Processing Step 13)

Ver la Sección 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros: Improbables

Posibles defectos: Envases contaminados, etiquetas incorrectas

Orientación técnica:

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

13.3.1.14 Recepción de Aditivos (Etapa de Elaboración 15)

Ver las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros: Contaminación biológica, química y física

Posibles defectos: Contaminación, etiquetado incorrecto

Orientación técnica:

- Deberían examinarse las remesas de aditivos para asegurar que no estén contaminadas y que la integridad del recipiente sea adecuada;

- debería examinarse las remesas de aditivos para asegurar que consistan de la sustancia química correcta y que cumplan con las especificaciones de compra;

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

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

Posibles peligros:

Improbables

Posibles defectos:

Aditivos o material de envase contaminados

Orientación técnica:

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

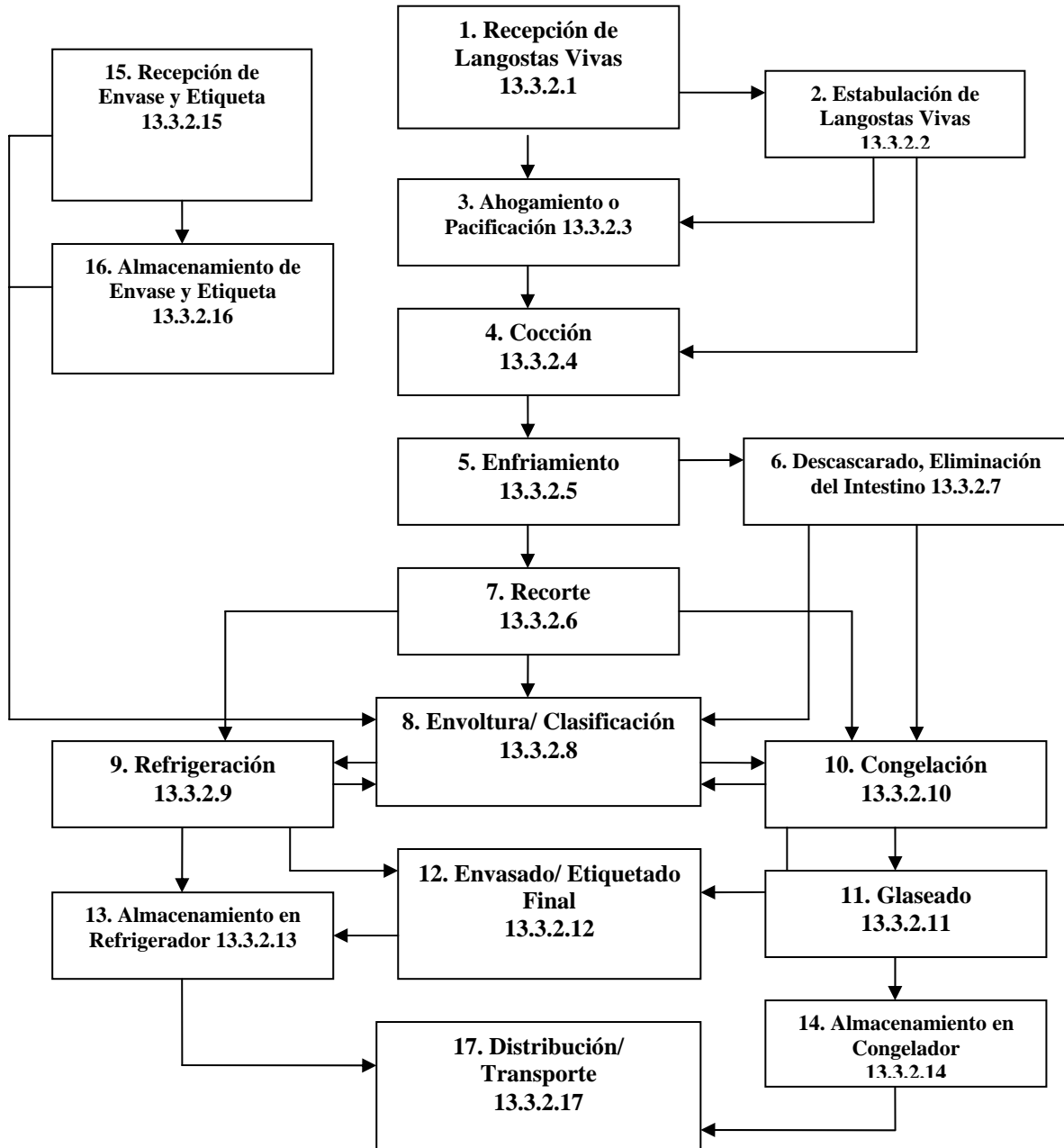
13.3.1.16 Distribución y Transporte (Etapa de Elaboración 17)

Ver Sección 17 – Transporte

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

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

Diagrama de Flujo para Langostas Cocidas



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

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

13.3.2.1 Recepción de Langostas Vivas (Fase de Elaboración 1)

Ver Subsección 13.3.1.1 de este documento.

13.3.2.2 Estabulación de Langostas Vivas (Fase de elaboración 2)

Ver Subsección 13.3.1.4 de este documento

13.3.2.3 Ahogamiento o Pacificación (Fase de Elaboración 3)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

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

13.3.2.4 Cocción (Fase de Elaboración 4)

Posibles peligros: *Supervivencia de microorganismos patógenos debida a una cocción insuficiente*

Posibles defectos: *Sobrecocción/cocción insuficiente*

Orientación técnica:

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

13.3.2.5 Enfriamiento (Fase 5 de elaboración 5)

Posibles peligros: *contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante ese período;
- el enfriamiento debería realizarse de manera debida, inmediatamente después de la cocción, para terminarla uniformemente en toda la remesa y para evitar el mantenimiento a temperaturas que alienten la proliferación de bacterias;
- el enfriado debería realizarse con aire frío circulante, agua potable corriente, salmuera refrigerada, o agua de mar limpia;
- cuando las langostas se cuecen en forma continua, es mejor enfriarlas también en forma continua;
- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante ese período;
- no se debería usar la misma agua para enfriar más de una sola remesa;

- el descascarado o seccionado no debería realizarse hasta que el producto no se haya enfriado en forma adecuada;
- se debería tener cuidado de que no ocurra contaminación cruzada de las langostas cocidas;
- las langostas cocidas deberían manipularse como producto listo para el consumo cuya microflora normal ha sido destruida, lo que puede permitir la proliferación de patógenos.

13.3.2.6 Recorte (Fase de Elaboración 7)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

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

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

Posibles peligros: *Recontaminación microbiana durante el descascarado y eliminación del intestino, proliferación microbiana, formación de toxinas microbianas*

Posibles defectos: *Presencia de fragmentos de caparazón*

Orientación técnica:

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

13.3.2.8 Envoltura/Clasificación (Fase de Elaboración 8)

Posibles peligros: *Improbables*

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

Orientación técnica:

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

13.3.2.9 Refrigeración (Fase de Elaboración 9)

Ver Secciones 4.2 – Tiempo y Control de Temperatura.

Posibles peligros: *Improbables.*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

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

13.3.2.10 Congelación (Fase de elaboración 10)

Ver la Sección 8.3.1 - Proceso de congelación

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles Defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el chorro de aire, nitrógeno líquido, u otros métodos de congelación deberían ser rápidos para producir con langostas enteras y carne de langosta de alta calidad y para asegurar se retenga la calidad de textura del producto;
- no se recomienda la congelación y almacenamiento de langostas enteras sin cocer.

13.3.2.11 Glaseado (Etapa de Elaboración 11)

Ver Subsección 13.3.1.10 de este documento

13.3.2.12 Envasado/Etiquetado Final (Fase de elaboración 12)

Ver también la Sección 8.2.3 Etiquetado.

Posibles peligros: *Ausencia de etiquetado de aditivos alergénicos*

Posibles defectos: *Deshidratación subsiguiente, etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

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

13.3.2.13 Almacenamiento en Refrigerador (Fase de elaboración 13)

Ver también la Sección 8.1.2 – Almacenamiento en refrigerador

Posibles peligros: *Proliferación microbiológica*

Posibles defectos: *Descomposición, materia extraña*

Orientación técnica:

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

13.3.2.14 Almacenamiento en Congelador (Fase de elaboración 14)

Ver Subsección 13.3.1.12 de este documento.

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

Ver Subsección 13.3.1.13 de este documento.

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

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

<u>Posibles peligros:</u>	Improbables
<u>Posibles Defectos:</u>	Material de empaque contaminado.
<u>Orientación técnica:</u>	

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

13.3.2.17 Distribución y Transporte (Etapa de Elaboración 17)

Ver Sección 17 – Transporte

SECCIÓN XX² - ELABORACIÓN DE CANGREJOS

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

Esta sección se aplica, por lo general, a cangrejos comerciales de las especies *Cancer*, especies relacionadas con el cangrejo real (*Lithodes* y *Paralithodes*), cangrejos nadadores (Portunidae), la especie *Geryon* y las especies de cangrejos de nieve (p.ej. *Chionoectes* y *Opilio*) como así también otras especies de cangrejos de mar y de agua dulce, que son de estructura física similar a los arriba mencionados.

XX.1 GENERAL - AGREGADO AL PROGRAMA DE REQUISITOS PREVIOS

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

xx.1.1 Diseño y Construcción del Equipo y Utensilios

Ver Sección 13.1.1

xx.1.2 Programa de Control Higiénico

ver Sección 13.1.2

xx.2 Consideraciones Generales para la Manipulación de los Cangrejos

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

xx.2.1. Posibles Peligros y Defectos Relacionados con los Cangrejos

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

xx.2.1.1. Posibles peligros

Bacterias

ver Sección 13.2.1.1

Peligros Químicos

Medicamentos Veterinarios

ver Sección 13.2.1.1

Biotoxinas

² Numeración final de la sección a ser determinada

Los Estados Unidos informan que existen toxinas PSP (saxitoxinas) y toxina ASP en cangrejos de dungeness, cangrejos tanner crabs y cangrejos rojos de roca.

Posibles defectos

Decoloración azul. La decoloración azul es un defecto de la carne de cangrejo enlatada y que también, ocasionalmente, aparece en la carne de cangrejo varias horas después de hervir y enfriar los cangrejos. El color azul aparece más a menudo en la superficie del hombro y carne de otras articulaciones, y en la carne de la tenaza. Aparece en la carne enlatada del cangrejo peludo ("kegani") más que en ningún otro cangrejo real. Se cree que es resultado de cobre que contiene hemocianina en la sangre (hemolinfa) y puede evitarse eliminando la sangre en la medida de lo posible en el proceso de cocción y enlatado.

Otra forma de decoloración, ocasionada por una infección micótica, especialmente en cangrejos de nieve, se conoce como "decoloración negra". Aunque las infecciones de poca importancia pueden quitarse físicamente, los cangrejos con infecciones significativas deberían ser eliminados ya que las caparazones no pueden limpiarse completamente, y porque hay penetración de tejido por parte de hifas incoloras que pueden afectar la calidad de la carne.

Otros defectos. Los percebes y otros comensales, incluidas las sanguijuelas marinas son defectos comunes de diversas variedades de cangrejo.

xx.2.2 Reducción al Mínimo del Deterioro de los Crustáceos - Manipulación

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

- generalmente se sabe que, en condiciones similares, la calidad de los crustáceos se deteriora más rápidamente que la de los peces y, por lo tanto, se recomienda firmemente el cuidado en el mantenimiento de los crustáceos vivos antes de su elaboración;
- como las patas y otros apéndices de los crustáceos pueden romperse con facilidad y el daño puede ocasionar el riesgo de infección y debilidad del crustáceo, al manipular crustáceos vivos se debería tener cuidado en todo momento;
- los tanques y pozos de estabulación de crustáceos vivos deberían colocarse y construirse de manera de asegurar la supervivencia de los crustáceos;
- el tiempo es uno de los métodos más efectivos para controlar la elaboración de productos del cangrejo. se recomienda enfáticamente que todas las operaciones de la elaboración de productos del cangrejo se lleven a cabo lo más rápidamente posible;
- [se puede mantener la buena calidad de las partes seccionadas de los cangrejos cociéndolas y refrigerándolas o congelándolas inmediatamente;]
- los crustáceos vivos deberían envasarse cuidadosamente en tanques limpios, pozos, cajas, bolsas de trama abierta, o en cajas cubiertas con harpillera húmeda y mantenerse a temperaturas tan bajas como sea posible, según las requieran las diversas especies;
- los tanques se consideran un método mejor de almacenamiento a largo plazo que el almacenamiento en pozos;
- para el transporte se prefiere el uso de bolsas limpias de arpillera o de yute. No se deberían usar bolsas de tejido de material sintético;
- cuando se usan bolsas de trama abierta para el transporte, se deberían tomar precauciones para evitar que los crustáceos se sofoquen con baba o fango;
- también se debería tener cuidado en mantener la humedad necesaria al mantener a los crustáceos vivos en bolsas para su transporte;
- las especies en las que los individuos se mutilan unos a otros deberían tener las pinzas atadas tan pronto como sea posible después de su recolección;
- de no resultar posible mantener los crustáceos vivos hasta el momento de su elaboración, los cangrejos deberían ser seccionados. Las secciones deberían separarse y limpiarse cuidadosamente antes de congelarlas y limpiarlas a la temperatura en que se derrite el hielo, lo cual debería hacerse lo más rápidamente posible.

xx.2.3 Operaciones de Elaboración –Cangrejos

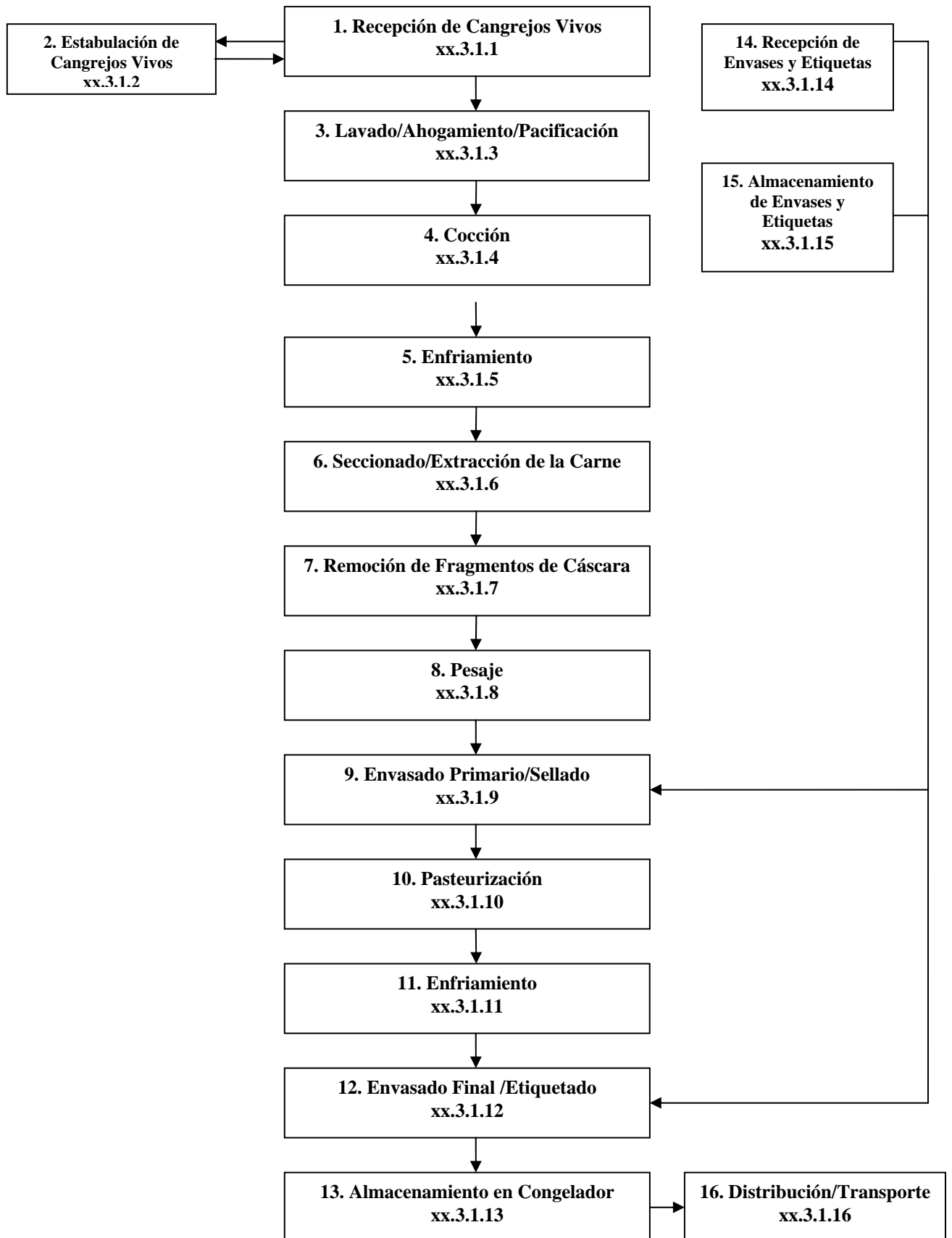
Una vez que una instalación de elaboración ha establecido un programa de requisitos previos (Sección 3), se pueden aplicar los principios HACCP (Sección 5) a cada uno de los procesos de esa instalación.

Esta sección proporciona dos ejemplos de productos derivados de cangrejos. Se ha prestado especial consideración a la elaboración de productos que incluyen tratamiento térmico, por su posible impacto en la inocuidad de los alimentos (tal como la manipulación post elaboración). Los productos y sus respectivos diagramas de flujo son los siguientes: Cangrejos Cocidos Refrigerados y Congelados (Figura 13.3) y Carne de Cangrejo Pasteurizada Refrigerada (Fig. 13.4). A efectos de proporcionar una apreciación de otros productos derivados del cangrejo, se ha incluido una referencia en los Apéndices A y B.

Este diagrama de flujo tiene fines meramente ilustrativos.

Para la aplicación del sistema HACCP en la fábrica, se ha de elaborar un diagrama de flujo completo para cada proceso

FIGURE xx.1 ejemplo de diagrama de flujo para la elaboración de carne de cangrejo pasteurizada



xx.3.1 Carne de Cangrejo Pasteurizada Refrigerada

xx.3.1.1 Recepción de Cangrejos Vivos (Fase 1 de la Elaboración)

Ver también la Sección 13.3.1.1 de este documento.

Posibles peligros: *Ficotoxinas (PSP y ASP),*

Posibles defectos: *Recepción de un cangrejo débil o herido, mortandad de cangrejos, ectoparásitos, caparazón negra.*

Orientación técnica:

- Se debería inspeccionar los cangrejos vivos al recibirlos, para asegurar que estén vivos, lo que puede demostrarse por el movimiento activo de las patas.
- se debería proporcionar a los manipuladores de cangrejos, y al personal correspondiente, formación en la identificación de las especies y comunicación en la especificación del producto, para garantizar la inocuidad del origen de los cangrejos. La recepción y clasificación de las especies de cangrejo es de especial consideración, ya que presenta un riesgo de toxinas PSP y ASP y parásitos, como así también defectos, tales como ectoparásitos y caparazón negra;
- en las fábricas en las que se elaboran cangrejos, se debería desechar todo cangrejo muerto. cuando se elaboran secciones, cada parte defectuosa o deteriorada debería separarse del lote y desecharse de manera adecuada;
- los cangrejos débiles deberían elaborarse inmediatamente.

xx.3.1.2 Mantenimiento de Cangrejos Vivos (Fase de elaboración 2)

Ver también la Sección 6.1.2– Calidad del Agua de Cría y la Sección 13.3.1.2 –Mantenimiento de Cangrejos Vivos

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Mortandad de los Cangrejos*

Orientación técnica:

- los cangrejos vivos deberían almacenarse en agua de mar circulante, a la temperatura de su ambiente natural o ligeramente más baja, según sea la especie. Algunas especies (p.ej. *Ucides cordatus cordatus*) se pueden almacenar, durante breves períodos, en tanques sin agua;
- los cangrejos muertos no se deberían procesar y deberían rechazarse y desecharse de manera adecuada.

xx.3.1.3 Lavado y Ahogamiento o Pacificación (Fase de elaboración 3)

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Pérdida de patas y pinzas, deterioro*

Orientación técnica:

- los cangrejos deberían lavarse en bastante agua corriente potable, o agua de mar limpia, o agua clorada, para quitar todas las impurezas. Quizás sea necesario limpiar algunas especies fregándolas con un cepillo. Dichos métodos pueden combinarse;
- los cangrejos que deban elaborarse enteros o para productos frescos y congelados deberían pacificarse o sacrificarse antes de la cocción para evitar la pérdida de patas y pinzas. Ello puede lograrse utilizando los métodos siguientes:
 - enfriando los cangrejos por [veinte minutos o hasta dos horas] a 0°C o una temperatura inferior, según la especie;
 - inmersión de los cangrejos en agua potable o agua de mar limpia que sea aproximadamente 10-15°C más calidad que el ambiente natural del especie;
 - perforación de los dos centros nerviosos con un rodillo o broqueta de acero inoxidable. Se inserta un rodillo a través de uno de los ojos y a través del orificio de ventilación;

- Se aturde los cangrejos haciendo pasar una corriente eléctrica débil en el agua de mar o agua dulce en la que los cangrejos se hallan inmersos;
- Como el deterioro de los cangrejos muertos ocurre muy rápidamente y toda demora a la cocción puede reducir la calidad de la carne, los cangrejos que hayan quedado insensibles o que hayan sido sacrificados deberían ser cocidos inmediatamente;

xx.3.1.4 Cocción (Fase de elaboración 4)

Posibles peligros: *Supervivencia de microorganismos patógenos debida a una cocción insuficiente, parásito (*Paragonimus westermani*).*

Posibles defectos: *Textura de poca calidad debida a una cocción excesiva, decoloración azulada debida a poca cocción.*

Orientación técnica:

- cuando el destino del producto final es de comercializarse como cangrejos cocidos, se debería refrigerar la carne descascarada a una temperatura cercana a los 4° C. o inferior a ella y se debería pasar a la cadena de distribución o elaborar dentro de las 18 horas;
- en la mayoría de los casos, es preferible la cocción de los cangrejos en agua hirviendo al tratamiento de vapor. El tratamiento de vapor tiende a secar la carne, lo que hace que la carne se adhiera a la caparazón. Se recomienda la cocción que utiliza bandas transportadoras sin fin.
- La cocción debería ser llevada a cabo por personal con la formación debida, que haya adquirido la habilidad necesaria para vigilar los cangrejos y asegurarse que todos reciban el mismo tiempo/ temperatura de exposición durante la operación;
- una cocción adecuada y uniforme es esencial porque demasiada cocción hace que la carne se encoja en exceso, pierda humedad, proporcione bajo rendimiento y tenga una textura de inferior calidad. La poca cocción dificulta la remoción de la carne de la cáscara, puede no destruir bacterias patógenas en forma adecuada y puede ocasionar decoloración azul;
- el tiempo y temperaturas de cocción deberían ser suficientes como para matar parásitos trematodos;
- es difícil especificar tiempos y temperaturas de cocción en forma generalizada debido a las diferencias de tamaño, estructura, y fisiología de las diferentes especies de cangrejo. Teniendo en consideración dichos motivos, el tiempo y la temperatura deberían ser previamente determinadas para la operación de cocción de manera de garantizar niveles microbiológicos de bacterias patógenas. Por lo general, se debería lograr una temperatura mínima de la carne de 82 a 93°C (180 a 200°F).
- [las siguientes son algunas prácticas generales utilizadas en la industria en la actualidad para varias especies de cangrejo:

Cangrejo azul (cangrejo entero):

- tratamiento al vapor con retorta durante 10 minutos después de alcanzar 121°C de temperatura de retorta y
- hervido o tratamiento al vapor por un mínimo de 15 minutos a 100°C.

Sección de cangrejo real:

- cocción en una etapa - 22-25 minutos en agua de mar a 100°C;
- cocción en dos etapas - 10 minutos a 71-75°C seguida de la remoción de la carne y una segunda cocción por unos 10 minutos a 100°C en salmuera y
- “cocción verde o cocción parcial” para el enlatado, en la que las secciones se blanquean por 10-15 minutos a 100°C.

Secciones sobre el cangrejo de nieve y el Geryon:

- cocción en una etapa - 7-15 minutos a 100°C según el tamaño del cangrejo y
- cocción en dos etapas - 4 -5 minutos en agua a 71-82°C seguido de remoción de la carne y una segunda cocción de 3-5 minutos al vapor (100°C) .

Especie Cancer:

- secciones separadas - 10-15 minutos en agua o vapor a 100°C y
- cangrejos enteros -pacificación seguida de hervido o tratamiento al vapor a 100°C por 15-25 minutos según el tamaño.]

xx.3.1.5 Enfriamiento (Fase 5 de elaboración)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica*

Posibles defectos: *improbables*

Orientación técnica:

- el enfriamiento debería realizarse con aire frío circulante, agua potable corriente, salmuera refrigerada, o agua de mar limpia;
- cuando los cangrejos se cuecen en forma continua, es mejor enfriarlos también en forma continua;
- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante ese período;
- durante el enfriado en cámara refrigeradora se debería evitar la contaminación cruzada con producto crudo;
- no se debería usar la misma agua para enfriar más de una sola partida;
- en algunas especies, la cavidad del cuerpo contiene una cantidad de agua considerable, de manera que es mejor drenarlos en un lugar creado para dicho fin;
- el descascarado o seccionado no debería realizarse hasta que el producto no se haya enfriado forma adecuada.

xx.3.1.6 Seccionado/Extracción de la Carne (Fase de elaboración 6)

Posibles peligros: *Recontaminación con microorganismos patógenos, crecimiento microbiológico, formación de toxinas microbianas*

Posibles defectos: *Presencia de agallas y vísceras o materia extraña*

Orientación técnica:

- luego del seccionado, las vísceras y agallas que todavía se hallen presentes deberían eliminarse por medio del cepillado y lavado. Durante esta fase se recomienda enfáticamente una limpieza exhaustiva, ya que elimina el riesgo de que se incluya materia extraña en el producto final;
- se recomienda utilizar distinto personal en operaciones con cangrejos cocidos y sin cocer, para evitar la contaminación cruzada;
- las operaciones de extracción de la carne y descascarado deberían ser controladas cuidadosamente para prevenir la contaminación con bacterias y/o materia extraña;
- se recomienda que todos los tipos carne sean extraídos, envasados y, ya sea refrigerados [(temperatura interior de 4.5°C/40°F o inferior) o congelados dentro de un período de dos horas];
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y una vez que se haya establecido el límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de cangrejo debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración;
- debido a las posibilidades de contaminación microbiológica, la elaboración mecánica continua es preferible a la extracción o descascarado manual de la carne blanca por elaboración de partida;
- las pinzas, puntas de patas y partes de la caparazón que contengan carne recuperable deberían ser separadas en forma continua, rápida y eficiente, de los desperdicios durante la operación de separado de la carne y mantenerse refrigeradas y libres de contaminación;
- la limpieza de los materiales de recuperación de la carne debería llevarse a cabo en forma continua.

xx.3.1.7 Remoción de Fragmentos de Cáscara (Fase de elaboración 7)

Posibles peligros: *Presencia de fragmentos de caparazón, formación de toxina microbiana*

Posibles defectos: *Presencia de vísceras, materia extraña*

Orientación técnica:

- se debería prestar especial atención a garantizar que todos los fragmentos de caparazón, vísceras y materia extraña sean separados de la carne de cangrejo, ya que los consumidores los hallan muy objetables y en algunas circunstancias pueden ser peligrosos;
- a efectos de minimizar las demoras, el diseño de la línea de extracción de carne y remoción de fragmentos de caparazón debería ser sin fin para permitir un flujo uniforme sin paradas ni demoras, y para la remoción de desperdicios.
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y una vez que se haya establecido el límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de cangrejo debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios, y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración.
- el uso de luz ultravioleta puede mejorar la detección de fragmentos de caparazón en la carne de cangrejo. De usarse la luz ultravioleta, debería hacerse con arreglo a los requisitos de las autoridades oficiales competentes;

xx.3.1.8 Pesaje (Fase 8 de la elaboración)

Posibles peligros: *Supervivencia de esporas de *Clostridium botulinum**

Posibles defectos: *Latas con peso insuficiente*

Orientación técnica:

- el peso neto del contenido de cangrejo no debería exceder los parámetros críticos especificados en el proceso programado ya que una penetración térmica incompleta debida a latas con peso insuficiente puede afectar la penetración térmica;
- se debería tener cuidado de cumplir con los pesos netos mínimos que aparecen en la declaración de la etiqueta;

xx.3.1.9 Envasado Primario/Sellado (Fase 9 de la Elaboración)

Véase también la Sección 8.2.3 "Etiquetado" (NOTA: verificar que ésta sea terminología normalizada)

Véase la Sección 16.4.7 – Envasado en Recipientes (Llenado, Cierre Hermético y Codificación)

Posibles peligros: *Contaminación microbiológica subsiguiente debida a sellado defectuoso*

Posibles defectos: *Etiquetado incorrecto*

Orientación técnica:

- el material de envasado debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el fin deseado, y de calidad alimentaria;
- se debería prestar especial atención al funcionamiento, mantenimiento, inspección periódica y a justa de de las máquinas de sellado;
- la operación de sellado debería ser llevada a cabo por personal calificado que haya recibido formación específica;
- personal debidamente capacitado debería inspeccionar la integridad del envase del producto final a intervalos regulares para verificar la eficacia del sello y el funcionamiento debido de la máquina envasadora;

xx.3.1.10 Pasteurización (Fase de elaboración 10)

Posibles peligros: *Supervivencia de patógenos*

Posibles defectos: *Deterioro*

Orientación técnica:

- La pasteurización debería ser llevada a cabo por personal con la formación debida, que haya adquirido la habilidad necesaria para vigilar los envases y asegurarse que todos reciban el mismo tiempo/ temperatura durante la operación;
- la pasteurización debería llevarse a cabo en recipientes herméticamente sellados;

- la carne de cangrejo debería pasteurizarse inmediatamente después de haber sido separada de la caparazón y envasada;
- para prevenir todo posible deterioro del producto, la carne de cangrejo debería pasteurizarse inmediatamente. Es preferible que la carne esté a una temperatura de aproximadamente 18°C (64.4°F) cuando se sellen herméticamente los recipientes para proporcionar un ligero vacío después de las temperaturas de almacenamiento refrigerado;
- se debería establecer un régimen de temperatura y tiempo para la pasteurización de diferentes productos de cangrejo y se debería tomar en consideración el equipo y capacidad de pasteurización, las propiedades físicas del cangrejo y el recipiente de envase, incluida su conductividad térmica, grosor, forma y temperatura, para garantizar que se haya logrado una penetración térmica adecuada en todos los recipientes del lote;
- cada recipiente de carne de cangrejo debería exponerse a una temperatura mínima de elaboración de 85°C (185°F) durante un mínimo de 1 minuto en el centro geométrico del recipiente;
- la batea de agua debería ser recalentada a una temperatura de 90°C (194°F) antes de poner las canastas cargadas en ella. Se debería prestar especial atención a la circulación correcta del agua dentro de la batea y alrededor de cada recipiente que se esté pasteurizando. La temperatura de la batea con agua caliente debería permanecer constante hasta que se haya finalizado el procesamiento;
- [Los debidos procesos de pasteurización para el cangrejo azul normalmente requieren un periodo de cocción de 110 a 115 minutos cuando se usan 401 latas chatas.];
- una vez que se hayan establecido tiempos y temperaturas debidas, se deberían mantener estrictamente, y los procesos de pasteurización deberían normalizarse con equipo preciso de medición con termopar. Se recomienda la normalización del equipo nuevo después de su instalación y una nueva normalización todos los años o cuando se experimenten dificultades;
- se debería llevar a cabo, en forma periódica, la calibración y mantenimiento debidos del equipo de registro de temperatura para garantizar la exactitud del mismo;

xx.3.1.11 Enfriamiento (Fase de elaboración 11)

Posibles peligros: *Recontaminación microbológica debida a sellado defectuoso, manipulación mala/brusca y agua contaminada, formación de la toxina Clostridium botulinum.*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- el recipiente de carne pasteurizado debería ser enfriado inmediatamente después de su elaboración.
- el enfriado se logra mejor en una batea de agua helada. El tamaño de la batea de enfriamiento debería exceder el tamaño de la batea de agua pasteurizante para prever un exceso de hielo, que se necesita si el agua debe mantenerse a una temperatura menor de 8°C (46.4°F) y si se desea lograr una tasa máxima de enfriado. No se necesita agitar el agua ya que las diferencias entre las temperaturas de la batea y el producto crean corrientes adecuadas de convección ;
- el agua utilizada en la operación de enfriamiento debería ser [clorinada] para evitar la recontaminación del producto;
- el producto debería retirarse de la batea helada cuando la temperatura se haya reducido a menos de 3.0°C (38°F) y se debería transferir a almacenamiento refrigerado tan pronto como sea posible;
- los cajones que se usen para recipientes en almacenamiento refrigerado deberían permitir el pasaje de corrientes de aire de manera de completar el ciclo el enfriado;
- la instalación de elaboración debería implementar un sistema de control de tráfico que evite que un producto no pasteurizado pueda mezclarse con un producto pasteurizado.

xx.3.1.12 Envasado/Etiquetado (Fase de elaboración 12)

Véase también la Sección 8.2.3 Etiquetado”

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Etiquetado incorrecto, deshidratación*

Orientación técnica:

- el material de envasado debería estar limpio, y ser sólido, durable, suficiente para el uso que se le dará y de calidad alimentaria;
- se debería prestar especial atención al funcionamiento, mantenimiento, inspección periódica y ajuste de de las máquinas de sellado;
- la operación de sellado debería ser llevada a cabo por personal calificado que haya recibido formación específica;
- personal debidamente capacitado debería inspeccionar la integridad del envase del producto final a intervalos regulares para verificar la eficacia del sello y el funcionamiento debido de la máquina envasadora;

xx.3.1.13 Almacenamiento Refrigerado (Fase de elaboración 13)

Posibles peligros: *Formación de la toxina de Clostridium botulinum .*

Posibles defectos: *Improbables*

Orientación técnica:

- la carne de cangrejo pasteurizada debería pasarse a la instalación de almacenamiento refrigerado sin indebidas demoras ;
- el producto pasteurizado es perecedero y a menos que se mantenga refrigerado a una temperatura mínima de menos de 3°C (38°F), existe la posibilidad de que el *Clostridium botulinum* pueda crecer y producir toxinas;
- la cámara de refrigeración debería estar equipada con un termómetro indicador calibrado. Se recomienda enfáticamente instalar un termómetro registrador;

xx.3.1.14 Recepción de Envases y Etiquetas (Fase de elaboración 14)

Véanse las Secciones 8.5.1 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Material de empaque contaminado*

Orientación técnica:

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

xx.3.1.15 Envasado/Etiquetado (Fase de elaboración 15)

Véanse las Secciones 8.5.2 Recepción – Envases, etiquetas e ingredientes

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Material de empaque contaminado.*

Orientación técnica:

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

xx.3.1.16 Distribución/Transporte (Fase de elaboración 16)

Ver sección 17 – Transporte

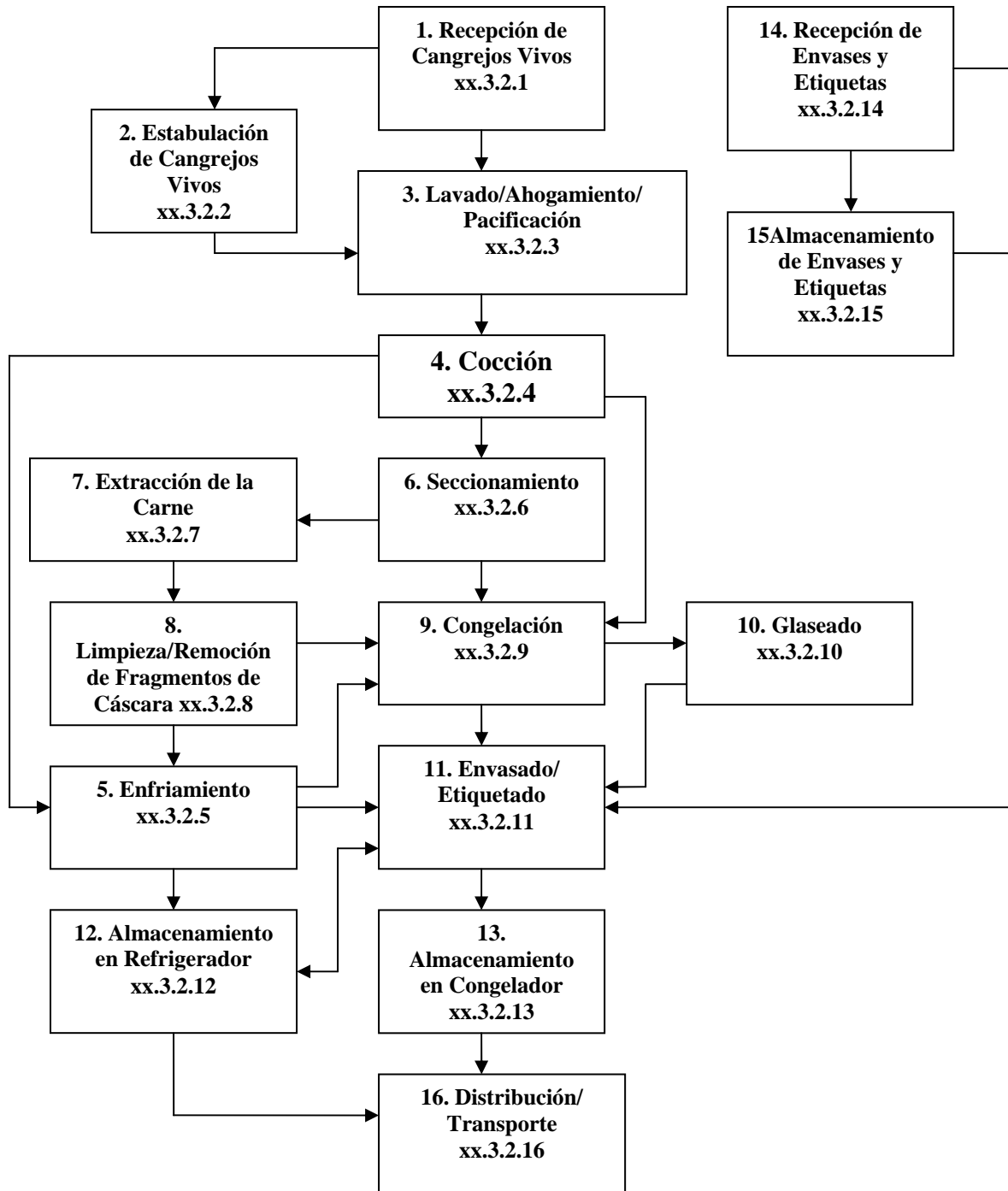
Posibles peligros: *Proliferación microbológica*

Posibles defectos: *Productos descongelados*

Orientación técnica:

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

Figura xx.2 Ejemplo de Diagrama de Flujo para el Cangrejo Cocido, Refrigerado y Congelado



xx.3.2 Cangrejo Cocido Refrigerado y Congelado

xx.3.2.1 Recepción de Cangrejos Vivos (Fase de elaboración 1)

Ver también la Sección 3.1.1 de este documento.

xx.3.2.2 Estabulación de Cangrejos Vivos (Fase de elaboración 2)

Ver también la Sección 3.1.2 de este documento.

xx.3.2.3 Lavado y Ahogamiento o Pacificación (Fase de elaboración 3)

Ver también la Sección 3.1.3 de este documento.

xx.3.2.4 Cocción (Fase de elaboración 3)

Ver también la Sección 3.1.4 de este documento.

xx.3.2.5 Enfriamiento (Fase de elaboración 5)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica

Posibles defectos: improbables

Orientación técnica:

- el enfriamiento debería realizarse con aire frío circulante, agua potable corriente, salmuera refrigerada, o agua de mar limpia;
- cuando los cangrejos se cuecen en forma continua, es mejor enfriarlos también en forma continua;
- el enfriamiento debería llevarse a cabo tan rápidamente como sea posible y se debería realizar todo esfuerzo posible para evitar la contaminación del producto durante este período;
- durante el enfriamiento en cámara refrigeradora se debería evitar la contaminación cruzada con producto crudo
- no se debería usar la misma agua para enfriar más de una sola remesa;
- en algunas especies, la cavidad del cuerpo contiene una cantidad de agua considerable, de manera que es mejor drenarlos en un lugar creado para dicho fin;
- el descascarado o seccionado no debería realizarse hasta que el producto no se haya enfriado en forma adecuada;
- Se debería tener cuidado de que no ocurra contaminación cruzada de cangrejos cocidos, p.ej.
 - Los cangrejos en proceso de enfriamiento en canastas no deberían colocarse sobre el piso;
 - Los cangrejos en proceso de enfriamiento deberían cubrirse o protegerse de otra manera de evitar las condensaciones;
 - las superficies de contacto del producto deberían lavarse y/o hizo iniciarse a intervalos regulares para evitar acumulación y contaminación bacterianas;
- Los cangrejos cocidos debería manipularse como producto listo para el consumo cuya microflora normal ha sido destruida, lo que puede permitir la proliferación de patógenos.

xx.3.2.6 Seccionamiento (Fase de elaboración 6)

Posibles peligros: Recontaminación con microorganismos patógenos, crecimiento microbiológico, formación de toxinas microbianas

Posibles defectos: Presencia de agallas y vísceras

Orientación técnica:

- luego del seccionado, las vísceras y agallas que todavía se hallan presentes deberían eliminarse por medio del cepillado y lavado. Durante esta fase se recomienda firmemente una limpieza exhaustiva, ya que elimina el riesgo de que se incluya materia extraña en el producto final;
- se recomienda utilizar distinto personal en operaciones con cangrejos cocidos y sin cocer, para evitar la contaminación cruzada;

xx.3.2.7 Seccionamiento/Extracción de la Carne (Fase de elaboración 7)

Posibles peligros: Recontaminación con microorganismos patógenos, crecimiento microbiológico, formación de toxinas microbianas

Posibles defectos: Presencia de agallas y vísceras o materia extraña

Orientación técnica:

- se recomienda utilizar distinto personal en operaciones con cangrejos cocidos y sin cocer, para evitar la contaminación cruzada;
- las operaciones de extracción de la carne y descascarado deberían ser controladas cuidadosamente para prevenir la contaminación con bacterias y/o materia extraña;
- se recomienda que todos los tipos carne sean extraídos, empacados y ya sea refrigerados [(temperatura interior de 4.5°C/40°F o inferior) o congelados dentro de un período de dos horas];
- según sea la pauta de flujo de producto de la nave o instalación de elaboración, y una vez que se haya establecido el límite crítico prescrito para el régimen de tiempo y temperatura para el control de peligros, la carne de cangrejo debería ser adecuadamente refrigerada en recipientes limpios y almacenada en áreas apropiadas especialmente establecidas dentro de la instalación de elaboración;
- debido a las posibilidades de contaminación microbiológica, la elaboración mecánica continua es preferible a la extracción o descascarado manual de la carne blanca por elaboración de partida;
- las pinzas, puntas de patas y partes de la caparazón que contengan carne recuperable deberían ser separadas en forma continua, rápida y eficiente, de los desperdicios durante la operación de separado de la carne y mantenerse refrigeradas y libres de contaminación;

xx.3.2.8 Remoción de Fragmentos de Cáscara (Fase de elaboración 8)

Ver también la Sección 3.1.7 de este documento.

xx.3.2.9 Congelado (Fase de elaboración 9)

Véase la Sección 8.3.1.3.1 Proceso de congelación

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Mala textura.*

Orientación técnica:

- se debería utilizar equipo de congelación comercial adecuado para congelar rápidamente el producto y minimizar la cristalización de la humedad en la carne (p.ej. equipos de congelación de salmuera criogénicos o a chorro);
- las salmueras en sistemas de congelación de salmuera deberían reemplazarse periódicamente para prevenir la acumulación de polvo y materia extraña;

xx.3.2.10 Glaseado (Fase de elaboración 10)

Véase la Sección 8.3.2 Glaseado

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Glaseado incompleto, materia extraña.*

Orientación técnica:

- el agua de glaseado debería reemplazarse periódicamente para evitar la acumulación de materia extraña;
- la refrigeración del agua de glaseado resultará en una aplicación más uniforme del glaseado que protegerá mejor el producto;

xx.3.2.11 Envasado/Etiquetado (Fase de elaboración 11)

Ver también la Sección 3.1.12 de este documento

xx.3.2.12 Almacenamiento Refrigerado (Fase de elaboración 12)

Véase también la Sección 8.1.2 – Almacenamiento en refrigerador.

Posibles peligros: *Proliferación microbiológica*

Posibles defectos: *Descomposición, materia extraña*

Orientación técnica:

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

xx.3.2.13 Almacenamiento en Congelador (Fase de elaboración 13)

Véase la Sección 8.1.3 Almacenamiento en congelador.

Posibles peligros: *Improbables*

Posibles defectos: *Quemadura de congelador, deshidratación*

Orientación técnica:

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

xx.3.2.14 Recepción de Envases y Etiquetas (Fase de elaboración 14)

Ver también la Sección 3.1.14 de este documento.

xx.3.2.15 Almacenamiento de Envases y Etiquetas (Fase de elaboración 15)

Ver también la Sección 3.1.15 de este documento.

xx.3.2.16 Distribución/Transporte (Fase de elaboración 16)

Ver Sección 17 – Transporte

ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LOS MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS Y LOS MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS TRATADOS PARA EL CONSUMO DIRECTO O DESTINADOS A ULTERIOR ELABORACIÓN

(En el Trámite 5 del Procedimiento)

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

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

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

PARTE I - MOLUSCOS BIVALVOS VIVOS

I-2. DESCRIPCIÓN

I-2.1 Definición del producto

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

I-2.2 Definición del proceso

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

I-2.3 PRESENTACIÓN

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

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

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

I-3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

I-3.1 Moluscos bivalvos vivos

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

I-3.2 Hielo para el envasado

El hielo, si se utiliza para el envasado, deberá estar hecho con agua potable o con agua de mar limpia. Por agua potable se entiende el agua dulce apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no podrán ser inferiores a las contenidas en la última edición de las "Directrices Internacionales de la Organización Mundial de la Salud sobre la Calidad del Agua Potable". Se entiende por agua de mar limpia al agua de mar que cumple con las mismas normas microbiológicas del agua potable y carece de sustancias inaceptables.

I-3.3 Producto final

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

moluscos bivalvos vivos se examinarán aplicando los métodos que se indican en la Sección I-7.

I-4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

No se permitirán aditivos alimentarios en los moluscos bivalvos vivos.

I-5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

I-5.1 Se recomienda preparar y manipular el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma en conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003), y otros textos pertinentes del Codex, tales como los Códigos de Prácticas de Higiene y Códigos de Práctica.

I-5.2 Los productos deberían cumplir con todo criterio microbiológico establecido en conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

I-5.3 Los moluscos bivalvos vivos no deberán contener cantidades de coliformes fecales o *E. coli* que excedan los regímenes de pruebas que se describen a continuación:

- Los moluscos bivalvos vivos no excederán el nivel máximo permitido del microorganismo determinado cuando se analicen de acuerdo con un método NMP especificado en ISO 16649-3 o su equivalente. En un análisis que contenga cinco muestras (5), ninguna podrá contener más de 700 *E.coli* y sólo una (1) de las cinco (5) muestras podrá contener entre 230 y 700 *E. coli*.

Escherichia coli/g n=5 c=1 m=2,3 M=7

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

- Los moluscos bivalvos 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*.

Coliformes fecales/g n=5 c=2 m=2,3 M=3,3

Escherichia coli/g n=5 c=1 m=2,3 M=3,3

(iii) Los moluscos bivalvos vivos no podrán contener *Salmonella* en 25 g de carne y *Vibrio parahaemolyticus* 100MPN/g de carne.

(v) El contenido total de biotoxinas del grupo de saxitoxinas (STX) no podrá superar los 0,8 miligramos de saxitoxina (2HCL) equivalente por kilogramo de molusco fresco, en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente).

(vi) El contenido total de biotoxinas del grupo de ácido okadaico (OA), no deberá superar los 0,16 miligramos de equivalente de ácido okadaico por kilogramo 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 biotoxinas del grupo de ácido domoico (DA) no podrá superar los 20 miligramos de ácido domoico por kilogramo 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 biotoxinas del grupo de brevetoxinas no podrá superar las 20 unidades de ratón o equivalente en la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente),

viii) El contenido total de biotoxinas del grupo de azaspirácidos (AZP) no podrá superar los 0,16 miligramos por kilogramo de la parte comestible de los moluscos bivalvos (en toda ella o en cualquier parte que pueda comerse separadamente).

I-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:

I-6.1 Nombre del alimento

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

I-6.1.1 En la etiqueta se hará referencia a la presentación según lo dispuesto en la sección I-2.3. La presentación se colocará muy cerca del nombre del producto, utilizando términos tales que describan adecuada y ampliamente la naturaleza de la presentación del producto de manera que no se induzca a error o engaño al consumidor.

I-6.1.2 Además de las susodichas designaciones específicas de etiquetado, se podrá añadir el nombre común o usual con el que se comercializa la variedad, en la medida en que ello no induzca a error o engaño al consumidor del país en el que se distribuya el producto.

I-6.2 Declaración del contenido

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

I-6.3 Instrucciones para la conservación

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

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

Como mínimo, el etiquetado para los moluscos bivalvos vivos deberá contener información adecuada a fin de:

- (i) Identificar el producto claramente para el consumidor
- (ii) Identificar toda la información referente a la rastreabilidad/rastreo del producto que podría necesitarse en caso de surgir un problema de inocuidad de los alimentos, por ejemplo: información sobre la procedencia geográfica, fecha de captura, depuración o reinstalación, según corresponda, además de la identificación del centro de despacho u otros establecimientos desde donde se despachó el producto.
- (iii) Establecer la fecha de duración o comercialización.

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección pueden sustituirse por una marca de identificación, siempre y cuando dicha marca pueda identificarse claramente en los documentos que proporcionan dicha información y acompañan al envase.

I-7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

I-7.1 Muestreo

(i) El muestreo de lotes para el examen del producto se efectuará en conformidad con las Directrices Generales del Codex sobre Muestreo (CAC/GL 50-2004).

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

I-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 I-7.3 a I-7.5 y en las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31 -1999).

I-7.3 Determinación del número por unidad de peso o volumen

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

I-7.4 Método para el análisis de *Escherichia coli* y coliformes fecales en carne de mariscos

Procedimientos Recomendados para el Examen de Agua de Mar y Mariscos, 4ª Edición, 1970. La Asociación Americana para la Salud Pública, Washington DF (para coliformes fecales en carne), u otros métodos validados aceptados por la autoridad competente. La norma 16649-3 ISO/TS– Recuento de *Escherichia coli* positiva a la beta-glucuronidasa en moluscos bivalvos vivos.

A falta de procedimientos rutinarios 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.

I-7.5 Determinación de biotoxinas

La mayoría de los métodos actuales no satisfacen todos los criterios del Codex para los métodos de referencia (Tipo II). Hay una serie de métodos químicos e instrumentales y ensayos funcionales actualmente en uso. Los mismos se detallan en la tabla siguiente.

<i>Disposición</i>	<i>Metodología</i>	<i>Principio</i>	<i>Tipo</i>
<i>Grupo de Saxitoxinas</i>	<i>Método oficial 2005.06 de la AOAC (Toxinas paralizantes de molusco en moluscos)</i>	<i>LC-FL</i>	<i>II</i>
	<i>Bioensayo Internacional en ratón de la AOAC</i>	<i>Bioensayo</i>	<i>III</i>
	*	<i>Ensayo de fijación a receptores</i>	<i>III</i>
	*	<i>Immunoquímico</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-MS²</i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Ácido Okadaico</i>	*	<i>LC-MS²</i>	<i>II</i>
	*	<i>Bioensayo^{1,2}</i>	<i>III</i>
	*	<i>PP2A²</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-FL</i>	<i>III</i>
	*	<i>ELISA²</i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Ácido Domoico</i>	<i>Método Quilliam LC-UVD</i>	<i>LC-UV</i>	<i>II</i>
	*	<i>ELISA</i>	<i>III</i>
	*	<i>LC-MS</i>	<i>III</i>
	*	<i>LFIC²</i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Brevetoxinas</i>	*	<i>LC-MS²</i>	<i>II</i>
	*	<i>ELISA²</i>	<i>III</i>
	<i>Bioensayo en ratón APHA</i>	<i>Bioensayo¹</i>	<i>III</i>
<i>Grupo de Azaspirácidos</i>	*	<i>LC-MS²</i>	<i>II</i>
	*	<i>Bioensayo¹</i>	<i>III</i>

¹ Al utilizar MBA para detectar biotoxinas marinas lipofílicas, podrían obtenerse falsos positivos debido a la presencia de otras sustancias, tales como YTX, PTX y CI, de las que se desconoce que hayan

causado enfermedades humanas. Cuando se sospeche resultados falsos positivos, se podrán realizar análisis de confirmación utilizando métodos validados internacionalmente, a fin de identificar el tipo o tipos de biotoxinas marinas presentes.

²*Es necesario una mayor elaboración de los métodos (p.ej.validación interlaboratorio, disponibilidad de CRM) antes de presentar al CCMAS para su aprobación.*

** Debe identificarse el nombre del método oficial /reconocido.*

I-8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS

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

I-8.1 Materias extrañas

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

I-8.2 Producto muerto o dañado

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

I-9. ACEPTACIÓN DEL LOTE

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

- (i) el número total de unidades defectuosas clasificadas de conformidad con la sección I-8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (ii) el número total de unidades de muestra, que no se ajusta al número declarado conforme a lo establecido en la sección I-7.3, no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (iii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases presente un déficit de peso injustificado;
- (iv) se satisfacen requisitos sobre aditivos alimentarios, higiene y etiquetado de las secciones I-4, I-5, y I-6.

PARTE II - MOLUSCOS BIVALVOS CRUDOS

II-2. DESCRIPCIÓN

II-2.1 Definición del Producto

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

II-2.2 Definición del proceso

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

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

exija el organismo oficial competente.

II-2.3 PRESENTACIÓN

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

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

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

II-3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

II-3.1 Moluscos bivalvos crudos

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

II-3.2 Glaseado (para los moluscos bivalvos congelados)

Si los moluscos están glaseados, el agua utilizada para el glaseado o para la preparación de soluciones de glaseado deberá ser potable o agua de mar limpia. Por agua potable se entiende el agua dulce apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no podrán ser inferiores a las contenidas en la última edición de las "Directrices Internacionales de la Organización Mundial de la Salud sobre la Calidad del Agua Potable". Se entiende por agua de mar limpia al agua de mar que cumple con las mismas normas microbiológicas del agua potable y carece de sustancias inaceptables.

II-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.

II-3.4 Producto Final

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

II-4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

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

[Antioxidantes

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

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

II-5. HIGIENE Y MANIPULACIÓN

II-5.1 Se recomienda preparar y manipular el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma en conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003), El Código de Prácticas para Pescados y Productos Pesqueros (CAC/RCP 52-2003, Rev. 2-2005).

I-5.2 Los productos deberían cumplir con todo criterio microbiológico establecido en conformidad con los Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

II-5.3 Los moluscos bivalvos deberían cumplir los requisitos descritos en I-5.2 antes del desbulle, congelado o tratamiento a fin de disminuir organismos determinados. Después del desbulle, congelado o tratamiento para disminuir organismos determinados, los moluscos bivalvos deberían retener las características visuales asociadas con la frescura, incluido, de corresponder, valvas exentas de suciedad.

II-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:

II-6.1 Nombre del Alimento

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

II-6.1.1 En la etiqueta se hará referencia a la presentación según lo dispuesto en la sección II-2.3. La presentación se colocará muy cerca del nombre del producto, utilizando términos tales que describan adecuada y ampliamente la naturaleza de la presentación del producto de manera que no se induzca a error o engaño al consumidor.

I-6.1.2 Además de las susodichas designaciones específicas de etiquetado, se podrá añadir el nombre común o usual con el que se comercializa la variedad, en la medida en que ello no induzca a error o engaño al consumidor del país en el que se distribuya el producto.

II-6.2 Declaración del contenido

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

II-6.3 Instrucciones para la conservación

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

II-6.4 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor

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

II-6.4.1 Todo envase que contenga moluscos bivalvos que han sido tratados para disminuir o limitar organismos determinados deberá llevar una etiqueta en la que se certifique que todos los moluscos han sido tratados para disminuir el organismo determinado a niveles aceptados por el organismo oficial competente.

II-6.4.2 Las declaraciones en materia de inocuidad formuladas para los moluscos bivalvos tratados para disminuir o limitar determinados organismos deberían especificar los organismos que se han disminuido o limitado. La capacidad para lograr la disminución adecuada del organismo u organismos determinados estará validada por un estudio aprobado por el organismo oficial competente.

II-7. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

II-7.1 Muestreo

i) El muestreo de lotes para el examen del producto se efectuará de conformidad con las Directrices Generales del Codex sobre Muestreo (CAC/GL 50-2004).

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.

II-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 II-7.3 a II-7.7 y en las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31 -1999).

II-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 II-7.3.1 a II-7.3.5.

II-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.

II-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.

II-7.3.3 Determinación del peso neto de productos glaseados

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

II-7.3.4 Para determinar el peso neto de productos “congelados en bloque” con agua añadida se aplicará el método oficial 963.26 de la AOAC.

II-7.3.5 Determinación del peso escurrido

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

II-7.4 Determinación del número por unidad de peso o volumen

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

II-7.5 Preparación de la muestra

II-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 temperatura ambiente (35°C como máximo). La descongelación completa del producto se determina ejerciendo de vez en cuando una leve presión en la bolsa, procurando no dañar la textura del molusco bivalvo, hasta que desaparezca el núcleo duro o los cristales de hielo.

II-7.6 Métodos para el análisis de *Escherichia coli* y coliformes fecales en carne de mariscos

Véase I-7.4, Métodos para el análisis de *Escherichia coli* y coliformes fecales en carne de mariscos.

II-7.7 Determinación de biotoxinas

Véase I-7.5, Determinación de biotoxinas.

II-8. DEFINICIÓN DE DEFECTOS

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

II-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 ocultan el color de la carne, penetran por debajo de la superficie y no pueden eliminarse fácilmente raspando con un cuchillo u otro instrumento afilado sin afectar excesivamente al aspecto del molusco bivalvo.

II-8.2 Materias extrañas

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

II-8.3 Olor y sabor

Olor o sabor persistente, desagradable e inconfundible que sea signo de descomposición o ranciedad.

I-8.4 Textura

Alteraciones de la textura de la carne que indiquen descomposición, caracterizadas por una estructura demasiado blanda o pastosa del músculo.

II-9. ACEPTACIÓN DEL LOTE

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

- (i) el número total de unidades defectuosas clasificadas de conformidad con la sección II-8 no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado indicado en las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (ii) el número total de unidades de muestra, que no se ajusta al número declarado conforme a lo establecido en la sección II-2.3, no es superior al número de aceptación (c) del plan de muestreo apropiado de las Directrices Generales de Muestreo (CODEX STAN 50-2004);
- (iii) el peso neto medio de todas las unidades de muestra examinadas no es inferior al peso declarado, siempre que ninguno de los envases presente un déficit de peso injustificado;
- (iv) se satisfacen requisitos sobre aditivos alimentarios, higiene y etiquetado de las secciones II-4, II-5, y II-6.

**ANTEPROYECTO DE CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO
(SECCIONES EN EL TRÁMITE 3 DEL PROCEDIMIENTO)**

**2.8 PESCADO
AHUMADO**

Ahumado en caliente	Acción de ahumar el pescado a una determinada temperatura hasta lograr la desnaturalización de toda la carne del animal.
Ahumado en frío	Procedimiento en el que la temperatura del producto ahumado es inferior a aquella en la que la carne del pescado comienza a dar signos de desnaturalización térmica.
Ahumado mecánico	Procedimiento de ahumado en el que el humo se genera fuera de la cámara de ahumar, empleándose ventilación artificial para forzarlo a pasar en torno al pescado.
Ahumado tradicional	Espacio cerrado, tales como una cámara o chimenea, en que el humo se genera debajo del pescado y fluye en torno a éste gracias al tiro de una chimenea;
Humo	Aerosol de partículas y gotas en los gases originados por la combustión de la madera. Antes de su entrada en la cámara de ahumado, el humo podría someterse a un procedimiento para eliminar el alquitrán.
Madera	Leña, con inclusión del aserrín, las virutas y las astillas, y plantas leñosas en su estado natural o secas. No deberán emplearse para producir humo madera o plantas leñosas que hayan sido pintadas o impregnadas o hayan sufrido otros tratamientos.

SECCIÓN 12 - ELABORACIÓN DE PESCADO AHUMADO

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

El ahumado es un método de conservación del pescado con una larga tradición. Por ello en el curso del tiempo se ha adquirido experiencia con respecto a los posibles peligros.

Sin embargo, en las técnicas modernas para ahumar los productos y conservarlos refrigerados los sistemas tradicionales para frenar el desarrollo de las bacterias, se han sustituido fundamentalmente por la refrigeración, con la prolongación consiguiente del tiempo de conservación.

Como resultado de ello, los conocimientos tradicionales sobre el modo de obtener productos inocuos ya no son suficientes, sino que han de ampliarse con nuevos conocimientos.

[Está todavía por examinar la cuestión de si el uso de humo líquido es un proceso al que se aplica este Código o ha de equipararse al uso de sustancias aromatizantes.]

No obstante, se conocen los posibles peligros y defectos de los diferentes tipos de materias primas utilizadas para la producción de pescado ahumado.

En general, se aplica el programa previo descrito en la Sección 3 así como las consideraciones generales para la manipulación de pescado fresco expuestas en la Sección 4, y la descripción del sistema de HACCP y de análisis de PCD en la Sección 5.

Las recomendaciones formuladas para la producción de productos pesqueros frescos en la Sección 6 son válidas para la preparación de pescado utilizado como materia prima para la producción de pescado ahumado. Si se utiliza como materia prima de un producto ahumado pescado fresco perteneciente a una especie susceptible de hospedar parásitos viables [y peligrosos] y si ese pescado fresco no se trata durante las fases posteriores de elaboración de manera que se eliminen los parásitos, deberá congelarse [al menos durante 24 horas a -20°C] como fase de la preparación del pescado. Esto puede resultar necesario, por ejemplo, cuando se utiliza como materia prima para producir salmón ahumado en frío salmón capturado en ciertas aguas, si no se congela el salmón ahumado antes de la venta.

El pescado ahumado en frío deberá cumplir los requisitos que se estipulan en la Norma del Codex para el Pescado Ahumado en Frío Preenvasado.¹

En este capítulo se tratarán las cuestiones relativas a las características específicas de los productos ahumados y la manipulación de esos productos.

Cuando en este Código no se describan las condiciones de elaboración, envasado o almacenamiento, la persona encargada de las operaciones deberá esforzarse por comprobar científicamente la inocuidad de las condiciones concretas de elaboración, envasado o almacenamiento del producto con el fin de evitar futuros peligros para el consumidor.

¹ Norma del Codex para Pescado Ahumado en Frío y Preenvasado (en elaboración).

Este diagrama de flujo tiene solamente fines ilustrativos
 Para la aplicación del sistema de HACCP en la fábrica habrá de elaborarse un diagrama de flujo completo para cada proceso

Las referencias corresponden a las secciones pertinentes del Código

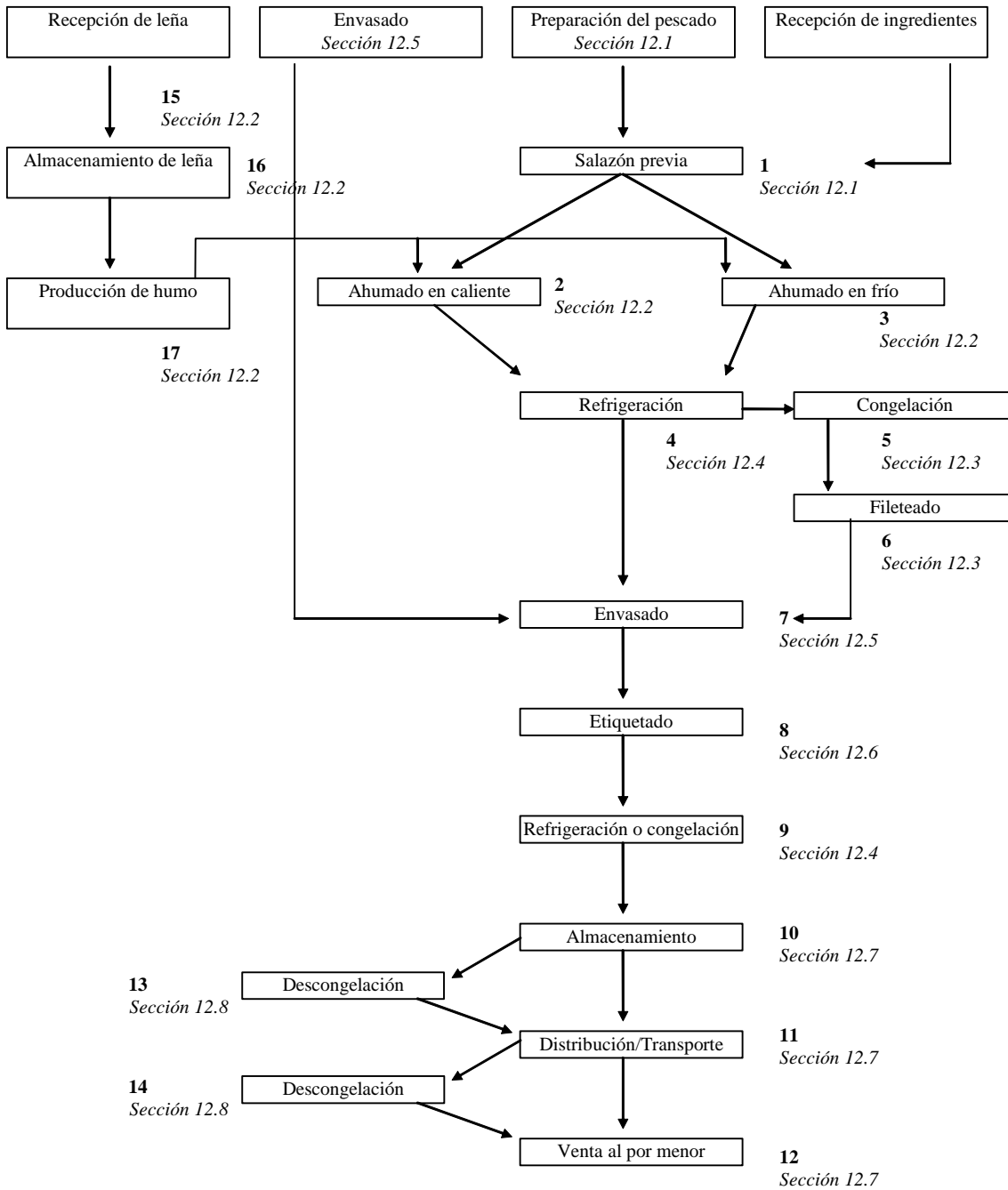


Figura 12.1 Ejemplo de diagrama de flujo de una cadena de preparación de ahumado en caliente y ahumado en frío, incluida la posible operación de fileteado en la cadena de ahumado en frío

12.1 SALAZÓN PREVIA (FASE DE ELABORACIÓN 1)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, química y física, proliferación microbiológica, desarrollo bioquímico

Posibles defectos: Descomposición, contaminación física

Orientación técnica:

Para que el pescado destinado al ahumado en caliente adquiera sabor, suele someterse a salazón previa durante un breve período (de 0 a 2 horas) mediante flotación en una salmuera poco concentrada.

Para que el pescado destinado al ahumado en frío adquiera sabor, suele someterse a salazón en seco o a una inyección de salmuera medianamente concentrada. El pescado salado se deja durante 24 horas en lugar refrigerado para que alcance un equilibrio.

En el pescado de especies susceptibles, puede producirse una formación de histamina en el pescado, si se deja a una temperatura demasiado alta durante un período de tiempo prolongado.

- cada día de producción se preparará una nueva salmuera con sal de calidad alimentaria;
- deberá vigilarse el contenido de sal en la salmuera;
- para el pescado destinado al ahumado en frío el contenido de sal en el pescado deberá ser superior a [3%][3,5%] de sal en la fase acuosa para evitar la formación de *Clostridium botulinum*;
- la salmuera se mantendrá refrigerada y se vigilará su temperatura, especialmente si se reutiliza para la inyección;
- si se reutiliza la salmuera, se introducirá una fase de descontaminación;
- el flujo de los productos se mantendrá de manera que se evite una acumulación excesiva.

12.2 AHUMADO (FASES DE ELABORACIÓN 2 Y 3)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, química y física, proliferación microbiológica, desarrollo bioquímico

Posibles defectos: Descomposición, contaminación física

Orientación técnica:

El proceso de ahumado suele comenzar con una fase de secado. Esta fase deberá ser breve, ya que la exposición prolongada a la temperatura ambiente puede dar lugar a proliferación microbiológica indeseada y a formación de histamina en especies susceptibles.

En el proceso de ahumado en caliente la temperatura en el centro del producto alcanzará normalmente [63°C][72°C] durante una ½ hora. Deberán regularse el tiempo y la temperatura para asegurar que la coagulación térmica de la carne en la espina dorsal sea completa.

En el proceso de ahumado en frío la temperatura de los productos deberá ser inferior a la temperatura de coagulación del pescado, normalmente inferior a 30°C, pero puede variar entre 27°C y 38°C.

Para evitar la contaminación cruzada con polvo de madera y esporas de mohos, el humo deberá generarse en una sala aparte. Cuando los generadores de humo formen parte de las unidades, se tendrá especial cuidado para que la sala de ahumado no se contamine con virutas de madera y humo emitido por los generadores.

Para generar humo sólo se utilizará madera que no se haya tratado con sustancias químicas como pintura o medios de impregnación.

- la madera para generar humo no deberá haber sido tratada con sustancias químicas;
- la madera se almacenará en un lugar seco y separado de las salas de producción;

- se evitará la contaminación cruzada de los productos con la madera colocando el generador de humo en una sala separada de las salas de producción;
- el tiempo empleado para secar el pescado antes de ahumarlo será lo más breve posible;
- se vigilarán el tiempo y la temperatura del proceso de ahumado.

12.3 FILETEADO DE PRODUCTOS AHUMADOS EN FRÍO (FASES DE ELABORACIÓN 5 Y 6)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica cruzada, proliferación microbiológica

Posibles defectos: Improbables

Orientación técnica:

La mayor parte de los productos pesqueros ahumados se venden envasados en forma de filetes de diferentes tamaños o como filetes enteros. Antes del rebanado, los filetes ahumados pueden congelarse a unos -5°C para estabilizar el pescado que ha de cortarse en filetes.

El proceso de fileteado y el transporte de las cintas transportadoras son fundamentales para la condición higiénica del producto final.

Deberán adoptarse medidas especiales para controlar la presencia de *Listeria monocytogenes*. Habrá de evitarse la acumulación excesiva y proliferación de *Listeria monocytogenes* manteniendo las máquinas de rebanado y las cintas transportadoras limpias y evitar también cualesquiera posibilidades de proliferación bacteriana.

- el flujo de los productos se mantendrá de manera que se evite su acumulación excesiva a lo largo de la cadena de elaboración;
- mantener las máquinas rebanadoras y las cintas transportadoras limpias mediante frecuente y planificada limpieza durante el proceso.

12.4 REFRIGERACIÓN Y/O CONGELACIÓN (FASES DE ELABORACIÓN 4 Y 9)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, proliferación microbiológica

Posibles defectos: Descomposición, contaminación física

Orientación técnica:

El enfriamiento después del ahumado (fase de elaboración 4) es importante y habrá de realizarse con cuidado.

El enfriamiento después del envasado (fase de elaboración 9) es igualmente importante.

- los productos ahumados en caliente se enfriarán en forma apropiada [, es decir, se enfriarán a una temperatura inferior a 10°C en un plazo de dos horas e inferior a 3°C en un plazo de seis horas];
- los productos ahumados en frío se enfriarán en forma apropiada [, es decir, se enfriarán a una temperatura comprendida entre 0°C y 2°C en un plazo de dos horas].

12.5 ENVASADO DE PRODUCTOS AHUMADOS EN CALIENTE (FASE DE ELABORACIÓN 7)

Posibles peligros: Contaminación microbiológica, química y física, proliferación microbiológica, dilución de conservantes procedentes del humo en el agua de condensación

Posibles defectos: Contaminación física

Orientación técnica:

El pescado ahumado en caliente se comercializa en muchas formas, pero principalmente en cajas o preenvasado en bolsas de plástico, de ser posible al vacío o en atmósfera modificada (EAM).

El pescado ahumado en frío se comercializa en su mayor parte en bolsas de plástico preenvasadas al vacío o en forma de filetes recién cortados para venta directa al consumidor.

Si una vez enfriados los productos se envasan en una sala a temperatura ambiente, puede producirse una condensación en la superficie de los productos ahumados que da lugar a la dilución de los conservantes depositados por el proceso de ahumado.

- se evitará la condensación de agua en la superficie del producto ahumado;
- el flujo de los productos se mantendrá de manera que se evite su acumulación excesiva a lo largo de la cadena de elaboración;
- el material de envasado deberá estar limpio e íntegro y ser duradero, suficiente para el uso previsto y de calidad alimentaria.

12.6 ETIQUETADO (FASE DE ELABORACIÓN 8)

Véase la sección 8.2.3 “Etiquetado”.

Posibles peligros: Improbables

Posibles defectos: Etiquetado incorrecto

Orientación técnica:

Los productos ahumados tanto en caliente como en frío pueden producirse a partir de pescado de disponibilidad estacional así como a lo largo de todo el año para otras especies de pescado.

Los productos finales pueden mantenerse almacenados durante un período en forma de productos congelados, y descongelarlos luego para venderlos como productos refrigerados.

En la etiqueta debe quedar claro que los productos se han almacenado congelados y se han descongelado antes de la venta.

- en la etiqueta deberá indicarse claramente si el producto se ha conservado congelado en el almacén y se ha procedido después a descongelarlo antes de la venta.

12.7 ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y VENTA AL POR MENOR (FASES DE ELABORACIÓN 10, 11 y 12)

Posibles peligros: Proliferación microbiológica

Posibles defectos: Pérdida de características de calidad del producto

Orientación técnica:

Al determinar la temperatura de almacenamiento y la duración en almacén de los productos ahumados tanto en frío como en caliente deberá tenerse en cuenta el riesgo de proliferación microbiológica durante el almacenamiento en condiciones refrigeradas, en particular la proliferación de *Listeria monocytogenes* en los productos ahumados en frío, pero también en los filetes sin piel ahumados en caliente dispuestos en bolsas de plástico al vacío.

12.8 DESCONGELACIÓN (FASES DE ELABORACIÓN 13 Y 14)

Posibles peligros: Proliferación microbiológica, desarrollo bioquímico y contaminación microbiológica

Posibles defectos: Descomposición

Orientación técnica:

Durante el proceso de descongelación se seguirán las recomendaciones pertinentes que figuran en la Sección 8.1.4.

APÉNDICE I

ENVASADO EN ATMÓSFERA MODIFICADA

UN BUEN CONTROL DEL PROCESO ES ESENCIAL PARA EL ENVASADO DE FILETES Y PRODUCTOS SIMILARES EN ATMÓSFERA MODIFICADA

El envasado en atmósfera modificada (EAM), en el cual la composición de la atmósfera que rodea al filete es diferente de la composición normal del aire, puede ser una técnica eficaz para retardar la descomposición microbiana y la aparición de ranciedad oxidativa en el pescado.

Para el pescado blanco se recomienda utilizar mezclas de gases que contengan 35-45% de CO₂, 25-35% de O₂ y 25-35% de N₂. Para el pescado aceitoso se aconsejan mezclas que contengan hasta un 60 por ciento de CO₂, combinado únicamente con N₂. La inclusión de CO₂ es necesaria para inhibir el desarrollo de las bacterias aerobias comunes de la putrefacción, como por ejemplo las especies *Pseudomonas* y *Acinetobacter/Moraxella*. Sin embargo, en el caso de envases de filetes o productos similares destinados a la venta al por menor, una proporción demasiado alta de CO₂ en la mezcla de gases puede provocar el aplastamiento del paquete, así como goteo excesivo y blanqueado. Para impedir estos efectos se incluyen como diluyentes otros gases, N₂ y O₂. Es preferible excluir el O₂ de los paquetes de pescado aceitoso en atmósfera modificada a fin de inhibir la ranciedad oxidativa. Por lo general se recomienda una proporción de 3:1 entre los gases y el producto. Cualquier reducción de esta proporción podría hacer que la duración del producto se redujera.

La medida en que el EAM podrá prolongar el tiempo de conservación del producto dependerá de la especie, el contenido de grasa, la carga bacteriana inicial, la mezcla de gases empleada, el tipo de material de envasado y, lo que es particularmente importante, la temperatura de almacenamiento. La determinación del tiempo de conservación de un producto particular la debe efectuar una persona con la especialización adecuada, por ejemplo un bromatólogo o microbiólogo. Dado que el pescado podría estar contaminado por *Clostridium botulinum* de tipo E, se deberá tener gran cuidado a la hora de establecer el tiempo de conservación. Si bien en general se considera que *Clostridium botulinum* no se desarrolla a temperaturas inferiores a +3°C, otros factores, como el contenido de sal, el pH, etc., también pueden tener un efecto inhibitorio. Por consiguiente, al determinar el tiempo de conservación del pescado fresco envasado en atmósfera modificada es conveniente efectuar ensayos que reflejen con exactitud las condiciones del producto y las del medio en el que tiene lugar el almacenamiento y la distribución. Es muy importante tener presente que la inclusión de O₂ no impide el desarrollo de *Clostridium botulinum* de tipo E, y que es esencial mantener un control de la temperatura del producto durante todo su tiempo de conservación. En muchas circunstancias no se considera conveniente utilizar hielo para enfriar estos envases, prefiriéndose, por consiguiente, métodos de refrigeración mecánica.

La integridad del cierre hermético de los envases utilizados en el EAM constituye un punto crítico de control, ya que permite determinar si un envase es vulnerable a la contaminación microbiana externa y a la dilución de la mezcla de gases en el aire. Los controles esenciales de la junta térmica deberán verificar la adecuada alineación de los labios del cierre, el tiempo de penetración, la temperatura, la presión y la velocidad de la máquina. Se deberá tener gran cuidado de cerciorarse de que la zona del cierre no esté contaminada por el producto, por exudación del mismo o por humedad, ya que esto podría reducir la integridad del propio cierre. También es importante la calidad de la película que se utiliza, especialmente en lo referente a su permeabilidad a los gases; sólo deberá utilizarse película producida por fabricantes de confianza, con una especificación claramente definida.

El mantenimiento de la combinación correcta de gases que se inyectan en los envases de atmósfera modificada es esencial para garantizar la calidad, el aspecto y la duración del producto. Por estos motivos el proceso de control debe incluir análisis sistemáticos de los gases presentes en los envases de atmósfera modificada. Estos análisis pueden indicar fallos relacionados con la integridad del cierre hermético, los materiales de EAM, la maquinaria empleada o la mezcla de los gases antes de su salida. Se recomienda el uso de analizadores continuos de gases. Es preciso analizar los gases inmediatamente después del envasado, ya que la absorción del CO₂ se produce rápidamente.

	a) unidades <200 g	>25cm ²
	b) unidades de 201-500 g	>50cm ²
	c) unidades de 501- 5000 g	>150cm ²
	d) unidades de 5001-8000 g	>300cm ²
	e) unidades >8000 g	>500 cm ²
b) Filetes desbarbados o desgarrados	Bordes longitudinales marcadamente y excesivamente irregulares. Cada caso	
c) Trozos pequeños (no aplicable a filetes cortados de bloques)	Una pieza de filete que pesa menos de 25 g	
d) Piel y membrana negra (no incluye el extracto subcutáneo). En el pescado plano la piel blanca no se considera un defecto.	Filetes sin piel Cada trozo mayor de 3 cm ²	
e) Membrana negra o revestimiento ventral (no incluye la membrana blanca)	Filetes con piel Cada trozo mayor de 3 cm ²	
f) Escamas: Escamas sueltas pegadas a la piel muy visibles	Filetes con piel – sin escamas -Cada superficie con escamas mayor de 3 cm ² Filetes sin piel Más de cinco, o en el caso de filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas.	
g) Coágulos de sangre (manchas)	Cualquier masa o grumo de sangre coagulada mayor de 5 mm. de diámetro.	
h) Magulladoras y decoloración	Sangre difusa que da lugar a una clara coloración roja, parda u otra coloración extraña. Toda zona que en conjunto presente decoloración o magulladuras con una superficie superior a 3 cm ²	
i) Aletas o partes de aletas	Dos o más espinas unidas por membrana, incluidas espinas internas o externas, o ambas en grupo. Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm	
j) Espinas	Toda espina de longitud igual o superior a 10 mm. o de diámetro igual o superior a 1 mm; las espinas de longitud igual o superior a 5 mm no se tomarán en consideración si el diámetro no es igual o superior a 2 mm. La base de la espina (por donde estaba unida a las vértebras) no se tomará en cuenta siempre que no supere los 2 mm de anchura o se pueda extraer fácilmente con una uña.	
Espina crítica	Toda espina cuyo perfil máximo no quepa en un rectángulo dibujado sobre una superficie plana sólida de 40 mm de longitud por 10 mm de anchura.	
k) Material de envasado	Cada caso	
l) Vísceras	Cada caso de órganos internos.	

1.3 Bloques de filetes de pescado, carne picada de pescado y mezclas de filetes y carne picada de pescado congelados rápidamente

<u>Defecto:</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>
a) Irregularidad del bloque (se aplica únicamente a los bloques que han de cortarse para obtener rodajas o porciones de pescado)	Alteraciones respecto de las dimensiones declaradas (por ejemplo longitud, anchura y espesor de un bloque), falta de uniformidad de las formas, ángulos defectuosos, bordes irregulares, bolsas de hielo o de aire u otros daños que ocasionen una pérdida de producto. -Alteración respecto de las dimensiones declaradas (nominales): Longitud, anchura y espesor (i) Más de 5 mm en cada dimensión. (ii) Aristas (formadas por dos superficies). Una diferencia de más de 10 mm entre el ángulo exacto y el real. (iii) Ángulos (formados por tres aristas). Una diferencia de más de 10 mm entre el ángulo exacto y el real
b) Bolsas de hielo	Toda bolsa con una superficie superior a 10 cm ² .
c) Bolsas de aire (incluidas las depresiones)	Toda bolsa con una superficie superior a 2 cm ² y una profundidad superior a 3 mm
d) Deshidratación moderada	Pérdida de humedad superficial de la unidad de muestra, que encubre el color pero

no penetra en la superficie y se puede eliminar fácilmente mediante raspado.

Más del 10 por ciento de la superficie total; es decir

Tamaño del envase Superficie del defecto

a) unidades <200g >25cm²

b) unidades de 201-500g >50cm²

c) unidades de 501-5000g >150 cm²

d) unidades de 5001-8000g >300 cm²

e) unidades >8000g >500 cm²

e) Piel y membrana negra (no incluye la capa subcutánea). En el pescado plano la piel blanca no se considera un defecto.

Bloque de filetes sin piel
Cada trozo mayor de 3 cm²

f) Membrana negra o revestimiento ventral (no incluye la membrana blanca)

Bloque de filetes con piel
Cada trozo mayor de 3 cm²

g) Escamas (adheridas a la piel)

Bloque de filetes con piel (sin escamas)
-Cada superficie con escamas mayor de 3 cm²

Escamas sueltas muy visibles

Bloque de filetes sin piel

Más de 5, o, en el caso de los filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas

h) Grumos de sangre (manchas)

Toda masa o grumo de sangre coagulada.

i) Magulladuras y decoloración

Sangre difusa que provoca una evidente decoloración rojiza o parda o de otro tono bastante intensa debida a depósitos de melanina, manchas de bilis, hepáticas o de otro origen. .

Toda zona que en conjunto presente decoloración o magulladuras con una superficie superior a 3 cm²

Carne picada en bloques mixtos:

Decoloración, manchas o partículas objetables provenientes de la piel, la membrana negra, coágulos de sangre, manchas de sangre, médula espinal o vísceras.

i) Producto evidentemente descolorido, manchado, o con otras alteraciones marcadas respecto del color de la especie

ii) Alteración objetable respecto del color del filete.

j) Aletas o partes de aletas

Dos o más espinas unidas por una membrana, incluidas espinas internas o externas, o de ambos tipos agrupadas.

k) Espinas

Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm

Toda espina de longitud igual o superior a 10 mm o de diámetro igual o superior a 1 mm; las espinas de longitud igual o superior a 5 mm no se tomarán en consideración si el diámetro no es igual o superior a 2 mm. La base de la espina (por donde estaba unida a las vértebras) no se tomará en cuenta siempre que no supere los 2 mm de anchura o se pueda extraer fácilmente con una uña.

Espina crítica

Toda espina cuyo perfil máximo no quepa en un rectángulo dibujado en una superficie plana sólida de 40 mm de longitud por 10 mm de anchura.

l) Vísceras

Cada caso

m) material de envasado

Cada caso

APÉNDICE IV

REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – SURIMI CONGELADO

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos que pueden encontrarse en el surimi congelado. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores, al indicar las disposiciones sobre defectos utilizadas comúnmente en las transacciones comerciales o en la formulación de especificaciones para productos finales.

El surimi congelado es un concentrado de proteína miofibrilar que se prepara con carne de pescado sin conservar la forma original de éste, de modo que no es fácil determinar su calidad guiándose por el aspecto. Además, generalmente no se destina al consumo directo sino a elaboración ulterior. Esto significa que la calidad del surimi congelado se determinará por las propiedades funcionales y de composición de los productos a base de surimi. Por consiguiente es muy recomendable que se inspeccionen tales propiedades funcionales, así como los consiguientes atributos de calidad, que son diferentes de los de otros productos pesqueros.

Es sumamente importante que se evalúen los siguientes atributos primarios de ensayo: contenido de humedad, pH y materias objetables en el surimi crudo, y firmeza del gel, deformabilidad y color del gel de surimi cocido. Si se desea también podrán medirse otros atributos secundarios.

1. Atributos primarios de calidad

1.1 Ensayos en surimi crudo

Preparación de la muestra de ensayo:

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y templar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja a fin de que la temperatura del surimi se eleve a -5°C aproximadamente, sin ablandar la superficie de la muestra del ensayo.

1.1.1 Humedad

La muestra empleada para medir el contenido de humedad se tomará del interior de un bloque de surimi a fin de asegurarse de que la muestra no ha sufrido quemadura por congelación (deshidratación superficial). Poner la muestra del ensayo en una bolsa de polietileno o una botella del mismo material, cerrar la bolsa o botella herméticamente y dejar que la muestra se descongele, de forma que alcance la temperatura ambiente. Luego, medir la humedad empleando uno de los métodos siguientes:

Si se utiliza un método de horno de secado (véase método AOAC).

Si se utiliza un medidor de humedad a lámpara infrarroja, tomar 5 g de la muestra de ensayo, pesados con precisión en una bandeja de muestras, y secarlos inmediatamente [se han de proporcionar más detalles sobre este método]; o

Si se utiliza un medidor de humedad por secado con microondas (véase método AOAC). [se han de proporcionar más detalles sobre este método].

Calcular el contenido de humedad empleando la siguiente fórmula, hasta el primer decimal.

Cualquiera que sea el método empleado, éste se deberá aplicar a dos o más trozos de la muestra de ensayo y se indicará el promedio así obtenido.

Cuando se mide una muestra de ensayo grasa mediante un medidor de humedad por secado con microondas, la parte superior de la bandeja de la muestra se deberá cubrir con papel de fibra de vidrio para evitar salpicaduras de grasa durante el secado.

$$\text{Humedad (\%)} = \frac{\text{Peso antes del secado (g)} - \text{Peso después del secado (g)}}{\text{Peso antes del secado (g)}} \times 100$$

Peso antes del secado

1.1.2 pH

Añadir 90 ó 190 ml de agua destilada, según se necesite para dispersar la muestra, a 10 g de la muestra de ensayo. Homogeneizarla, y luego medir el pH de la suspensión mediante un medidor de pH con electrodo de vidrio, hasta la segunda cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

1.1.3 Materias objetables

El término “materias objetables” se utiliza aquí para designar la piel, pequeñas espinas y cualquier otro material objetable distinto de la carne de pescado.

Esparcir 10 g de la muestra de ensayo hasta que tenga un espesor de 1 mm o menos, y contar el número de piezas de materia objetable que se observan. Indicar el valor así obtenido, teniendo en cuenta que un trozo de materia objetable de 2 mm o más grande se contará como uno y un trozo de menos de 2 mm se contará como medio, mientras que cualquier trozo imperceptible de menos de 1mm no se considerará.

El método de inspección para distinguir las escamas imperceptibles a primera vista se especifica en la Sección 2.1.1 de este Apéndice.

1.2 Ensayos en gel de surimi cocido

1.2.1 Firmeza del gel y deformabilidad

Se presentan aquí dos métodos. La decisión sobre el ensayo que ha de aplicarse la tomarán de común acuerdo el comprador y el vendedor.

1.2.1.1 Ensayo de penetración

Preparación de la muestra de ensayo:

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y templar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja a fin de que la temperatura del surimi se eleve a -5°C aproximadamente, sin ablandar la superficie de la muestra del ensayo.

Preparación del gel de surimi para el ensayo: gel de surimi que no contenga almidón añadido.

A. Desmenuzamiento

El volumen de la muestra necesario para la preparación de la pasta de surimi dependerá de la capacidad del instrumento empleado para mezclar. Habrá que utilizar 1,5 kg o más para representar la propiedad de 10 kg de bloque. Considerando que se necesita una cantidad de surimi suficiente para la coherencia del ensayo, se deberá instalar en el laboratorio un equipo de gran capacidad, que pueda mezclar 1,5 kg o más de surimi. Si se utiliza un equipo de mayores dimensiones también se deberá emplear una cantidad acorde de surimi para poder obtener una pasta de surimi de la textura adecuada. Romper 1,5 kg o más de la muestra de ensayo mediante un cortador amortiguado, añadir luego un 3% de sal, y seguir moliendo y machacando durante 10 minutos o más, hasta obtener una pasta de carne homogénea. Cabe recordar que la temperatura del material sometido al ensayo debe mantenerse a una temperatura de 10°C o más baja.

Lo más conveniente es añadir la sal a -1,5°C.

La temperatura conveniente del material de ensayo es de 5-8°C.

B. Llenado

Llenar un tubo de cloruro de polivinilideno que achatado tenga 48 mm de ancho (30 mm de diámetro), con unos 150 g (aproximadamente, 20 cm de longitud) de la pasta de carne, empleando un dispositivo rellenedor con un tubo de 18 mm de diámetro, y atar ambos extremos del tubo.

C. Calentamiento

Calentar el material de ensayo en agua caliente a 84-90°C durante 30 minutos.

En el momento en que el material de ensayo se sumerge en el agua, la temperatura no debe bajar más de 3°C.

D. Enfriamiento

Inmediatamente después de terminado el tratamiento térmico, poner el material de ensayo en agua fría y enfriarlo por completo, dejándolo luego a temperatura ambiente durante 3 horas o más.

Método de ensayo

De 24 a 48 horas después de la cocción, efectuar las siguientes mediciones de la muestra de ensayo preparada para la inspección del gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse con la temperatura ambiente, y registrar la temperatura de la muestra en el momento de la medición.

Medir la firmeza del gel y la deformabilidad de la muestra de inspección del gel de surimi mediante un reómetro. Utilizar un elemento esférico (inmersor) de 5 mm de diámetro, con una velocidad de 60 mm/minuto.

Eliminar la película de la muestra de inspección del gel de surimi, cortarla en una probeta de 25 mm de longitud, y poner la probeta en la placa del medidor de modo que el centro de la probeta quede exactamente debajo del inmersor. Aplicar peso al inmersor y medir la fuerza de penetración en g y la deformación en mm en la fractura.

Registrar el valor de penetración obtenido en g, con su cifra integral. Registrar el valor obtenido de deformación en mm, hasta la primera cifra decimal.

Preparar seis o más probetas para la misma muestra de inspección de gel de surimi y efectuar el ensayo con cada una de ellas. Registrar los valores promedios así obtenidos.

1.2.1.2 Prueba de torsión

Preparación de la probeta de ensayo de gel de surimi.

A. Desmenuzamiento

Templar el surimi congelado a temperatura ambiente (alrededor de 25°C) durante una hora, o en una cámara de templado refrigerada a -5°C aproximadamente. Cortar los bloques templados de surimi en rodajas o en pedazos y ponerlos en la taza de un cortador amortiguado o cortador/mezclador equipado para el uso de vacío. Primero reducir el surimi a polvo desmenuzándolo a poca velocidad sin vacío. Añadir luego cloruro de sodio (2% del peso total del material) y agua/hielo (suficiente para obtener un contenido final total de humedad del 78% del peso total del material). Fijar la tapa y empezar nuevamente a desmenuzar a baja velocidad y sin vacío; pasar gradualmente (si es posible) a una velocidad alta (alrededor de 2000 rpm). En el momento en que la mezcla se transforma en una masa única, pasar a la bomba de vacío y dejar que se cree aproximadamente un 70-80% de vacío total (unas 20-25 pulgadas Hg, o 500-650 mm Hg). Durante el desmenuzamiento, cerciorarse de que se raspe la pasta adherida a las paredes y de que las bolas de pasta sean empujadas bajo las cuchillas del cortador/mezclador. Interrumpir el desmenuzamiento cuando se haya alcanzado la temperatura de 5-8°C. Se recomienda un tiempo mínimo de desmenuzamiento de 6 minutos.

B. Llenado

Trasvasar la pasta al llenador de embutidos con una incorporación mínima de aire. La temperatura de la pasta debe mantenerse en todo momento por debajo de 10°C. Llenar con la pasta tubos de policarbonato o acero inoxidable de 1,9 cm (d.i.) y de longitud adecuada, por lo general unos 20 cm. Llenar uniformemente los tubos con la pasta y sin formar bolsas de aire. Tapar o sellar ambos extremos y disponerlo en un baño de hielo hasta que esté listo para el tratamiento térmico (en el plazo de una hora).

C. Calentamiento

Someter a tratamiento térmico mediante inmersión de los tubos llenos en un baño de agua previamente equilibrado a la temperatura apropiada. Las relaciones de tiempo-temperatura para el tratamiento térmico son: capacidad de solidificación a temperatura baja: 0-4 C para 12-18 horas, seguido de 90°C durante 15 minutos; capacidad de solidificación a temperatura media: 25° durante 3 horas, seguido inmediatamente por 90°C durante 15 minutos; capacidad de solidificación a temperatura elevada 40°C durante 30 minutos, seguido inmediatamente por: 90°C durante 15 minutos; Se recomienda calentar el baño de agua a una temperatura de 5°C más elevada que la temperatura de tratamiento prevista, para tener en cuenta la pérdida

de calor provocada durante la carga, y ajustar la temperatura aproximadamente en el plazo de dos minutos, lo que tal vez requerirá la adición de hielo.

Sólo las especies de agua fría demostrarán buena capacidad de solidificación a temperaturas bajas. Debe especificarse el tratamiento térmico utilizado para preparar la muestra; en caso contrario, se supone que se evalúa solamente el efecto de cocción rápida. La actividad proteolítica relativa se evalúa comparando ensayos realizados sobre gelatinas preparadas a 60/90°C con los tratados sólo a 90°C.

Puede aplicarse calentamiento ohmico con un método de calentamiento. El calor se genera uniformemente mediante una resistencia eléctrica. La pasta colocada en un tubo de cloruro de polivinilo clorado se calienta entre dos electrodos. La temperatura interna de 90°C puede alcanzarse en el plazo de un minuto. La tasa de calentamiento (rápida y lenta) puede controlarse linealmente. Este método ofrece otra ventaja: el surimi a base de colín del pacífico u otros tipos con enzimas proteolíticas pueden gelatinizarse fácilmente (sin inhibidores) mediante calentamiento óhmico, ya que el calentamiento rápido puede inactivar la enzima.

D. Enfriamiento

Después del tratamiento térmico, trasladar rápidamente los tubos a un baño de agua con hielo y equilibrarlo a 0°C. Extraer la gelatina de los tubos con un inmersor y cerrarlos herméticamente en bolsas de plástico. Mantener las muestras refrigeradas hasta el momento del ensayo (en el plazo de 48 horas).

Método de ensayo

Efectuar en el plazo de 24 horas las mediciones siguientes de la muestra de inspección preparada de gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse a la temperatura ambiente (20-25°C).

Medición de tensión y tracción:

La capacidad de formación de gel del surimi se demuestra por las propiedades reológicas fundamentales del producto de ensayo cuando se somete a tensión y tracción (rotura). Dejar que las muestras refrigeradas alcancen la temperatura ambiente (cerca de 25°C) antes de someterlas a ensayo. Cortar las muestras de ensayo en longitudes de unos 30 mm. Pegar las muestras a los discos de apoyo en cada extremo plano con cianoacrilato, teniendo cuidado de colocar las muestras en el centro de los discos de apoyo. Moler al centro de tales especímenes hasta darle una forma decabrestante, en que la porción molida alcance 1 cm. de diámetro. Montar la muestra tallada en el reómetro de torsión. Hacer rotar la parte superior de la muestra hasta que ésta se rompa, y registrar el momento de torsión y la distancia rotacional en este punto. Calcular y anotar la tensión y tracción de ruptura de la muestra, como sigue: Tensión = $t = 1581 \times$ (unidades de momento); tracción = $\ln [1+(g^2/2) + g(1+g^2/4)^{0.5}]$, donde $g = 0,150 \times$ (distancia rotacional, mm) – 0,00847 x (unidades de momento). En la práctica estas ecuaciones normalmente se programan en un ordenador conectado al reómetro de torsión para la adquisición y el análisis de los datos, con lo que se obtienen directamente las mediciones de tensión y tracción.

1.2.2 Color

Cortar la muestra de inspección de gel de surimi en rebanadas chatas y lisas de 15 mm o más de espesor, y emplear inmediatamente un medidor de diferencia de color en la sección transversal de las rodajas, para obtener los valores de L* (luminosidad), a* (rojo-verde) y b* (amarillo-azul) hasta la primera cifra decimal. Efectuar la medición en tres o más rodajas e indicar los valores promedio así obtenidos.

2. Atributos de calidad secundarios

2.1 Ensayos en surimi crudo

Preparación de la muestra de ensayo:

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y descongelar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja, a fin de que su temperatura se eleve a –5°C aproximadamente. No ablandar la superficie de la muestra de ensayo.

2.1.1 Materias objetables (escamas)

Después de la medición indicada en la Sección 1.1.3 de este Apéndice, añadir 100 ml de agua a la misma muestra de ensayo, homogeneizarla, añadir luego 100 ml de solución de 0,2M-NaOH, y disolver con un agitador. Filtrar con papel de filtro (nº2) la solución disuelta, lavar con agua el residuo, y luego secarlo a

105°C durante dos horas. Contar el número de escamas así obtenidas, e indicar el número (entre paréntesis) que aparece sucesivamente al número de la materia objetable según se indica en la Sección 1.1.3 del presente Apéndice.

Después de haber disuelto la solución, dejarla inmóvil para permitir que precipite y recoger la mayor cantidad posible de escorias antes del filtrado.

2.1.2 Contenido de proteína cruda

Método AOAC – Kjeldahl

2.1.3 Contenido de azúcar

Pesar con precisión 10 g de la muestra de ensayo, poner esta cantidad en un vaso de 50 ml, añadirle 10 ml de solución de ácido tricloracético al 10 por ciento, y agitar bien el material. Dejar asentar durante 10 minutos aproximadamente, agitar nuevamente y dejar asentar una vez más durante diez minutos. Filtrar la con papel de filtro (N° 2), verter una parte del líquido filtrado en un refractómetro (para 0-10% Brix) y leer la graduación del refractómetro. Aplicar a la siguiente fórmula y calcular el valor hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

Calibrar previamente el refractómetro a una temperatura especificada con agua destilada.

$$\text{Azúcar (\%)} = 2,04 \times \text{Brix (\%)} - 2,98$$

2.1.4 Contenido de grasa cruda

Poner en un mortero una cantidad pesada con precisión de 5-10 g de la muestra de ensayo, con la misma cantidad aproximadamente de sulfato de sodio anhidro y una pequeña cantidad de arena marina refinada. Machacar uniformemente el material hasta obtener un polvo seco, y ponerlo en un filtro cilíndrico de papel. Es importante que también se retire del mortero y se ponga en el filtro el polvo que quede adherido a la superficie interna del mortero, que se extraerá empleando una pequeña cantidad de éter etílico y algodón absorbente. Extraer y determinar el contenido de grasa mediante el método Sochlet, después de lo cual se calculará el valor aplicando la fórmula siguiente, hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

Obturar los extremos del filtro cilíndrico de papel con una pequeña cantidad de algodón absorbente, para evitar la caída del material de ensayo.

Previamente, secar el receptáculo de extracción a 100 – 106°C, y pesarlo.

El ritmo de la extracción deberá ser de 20 veces por hora.

$$\text{Grasa cruda(\%)} = \frac{(W_1 - W_0)}{S} \times 100$$

S: Cantidad de muestra de ensayo tomada(g)

W₀ : Peso del receptáculo(g)

W₁ : Peso del receptáculo después de haber extraído la grasa(g)

2.1.5 Color y blancura

Color: Templar completamente el surimi congelado a temperatura ambiente (unos 25°C). Introducirlo en un vaso de vidrio de 50 ml (4 cm de diámetro, 5,5 cm de altura) y medir los valores cromáticos de L*, a* y b* (sistema Lab CIE) hasta la primera cifra decimal. Para obtener resultados coherentes se recomienda asegurar un contacto completo entre la probeta y la puerta de medición del colorímetro, y llenar el vaso sin dejar huecos. Efectuar la medición en tres o más muestras y registrar el valor promedio.

Blancura: La blancura puede calcularse de la siguiente manera: $\text{blancura} = L^* - 3b^*$, o $\text{blancura} = 100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}]^{0,5}$.

2.1.6 Goteo inducido a presión

Descongelar 50 g de la muestra de ensayo y ponerlos en un cilindro de 35 mm de diámetro interno y 120-150 mm de longitud, que sea de acero inoxidable o resina sintética y que tenga en su base 21 agujeros de 1,5 mm de diámetro distantes 3 mm uno de otro. Aplicar inmediatamente una carga de 1 kg mediante un émbolo a presión de 34 mm de diámetro, cuyo peso se incluirá en la carga. Dejarlo así durante 20 minutos, y medir luego el peso del líquido que ha goteado. Calcular su porcentaje respecto al peso de la muestra de ensayo, hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

2.2 Ensayos en surimi cocido

2.2.1 Preparación de la muestra de ensayo:

2.2.1.1 Gel de Surimi con adición de agua:

A. *Desmenuzamiento*

El volumen de la muestra necesario para la preparación de la pasta de surimi dependerá de la capacidad del instrumento empleado para mezclar. Habrá que utilizar 1,5 kg o más para representar la propiedad de 10 kg de bloque. Considerando que se necesita una cantidad de surimi suficiente para la coherencia del ensayo, se deberá instalar en el laboratorio un equipo de gran capacidad, que pueda mezclar 1,5 kg o más de surimi. Si se utiliza un equipo de mayores dimensiones también se deberá emplear una cantidad acorde de surimi para poder obtener una pasta de surimi de la textura adecuada. Triturar 1,5 kg o más de la muestra con un cortador amortiguado, añadir luego un 3% de sal y un 20% del 3% de agua salada enfriada, y seguir moliendo y machacando durante 10 minutos hasta obtener una pasta más homogénea. Si se utiliza el material de ensayo restante sin adición de agua ni almidón mencionado en la Sección 1.2.1.1.A del presente Apéndice, añadir solamente un 20% del 3% de agua salada enfriada, y seguir triturando y machacando durante cinco minutos hasta obtener una pasta homogénea; la temperatura se deberá mantener a 10°C o menos para las especies de aguas frías como el colín de Alaska (*Theragra chalcogramma*). Las especies de aguas cálidas podrán elaborarse a una temperatura algo más elevada (que no sea de [15°C]). Aunque a temperaturas más bajas se obtendrá una calidad mejor.

B. **Llenado**

Igual que en la Sección 1.2.1.1.B de este Apéndice

C. **Calentamiento**

Igual que en la Sección 1.2.1.1.C de este Apéndice

D. **Enfriamiento**

Igual que en la Sección 1.2.1.1.D de este Apéndice

2.2.1.2 Surimi de gel con adición de almidón

A. **Desmenuzamiento**

Añadir 5 por ciento de almidón de batata a la pasta de carne preparada conforme al método indicado en la sección 1.2.1.1.A de este Apéndice y mezclar (homogenizar) durante 5 minutos. Recordarse de mantener la temperatura del material del ensayo a 10°C o a una temperatura inferior durante todo el tiempo. La temperatura conveniente del material de ensayo es de 7-8°C.

B. **Llenado**

Igual que la Sección 1.2.1.1.B de este Apéndice

C. Calentamiento

Igual que la Sección 1.2.1.1.C de este Apéndice. No obstante, se aplique el tratamiento para asegurar “Suwari” (endurecimiento), igual que la sección 2.2.1.3.C de este Apéndice: gel de surimi tratado con “Suwari”.

D. Enfriamiento

Igual que la Sección 1.2.1.1.D de este Apéndice.

2.2.1.3 “Suwari” (endurecimiento) Gel de surimi tratado**A. Desmenuzamiento**

Igual que la Sección 1.2.1.1.A de este Apéndice.

B. Llenado

Igual que la Sección 1.2.1.1.B de este Apéndice.

C. Calentamiento

Después del tratamiento para asegurar el “Suwari” (endurecimiento) en agua caliente de 30 (28-32)°C durante 60 minutos, proceder al mismo calentamiento que en la sección 1.2.1.1.C de este Apéndice.

D. Enfriamiento

Igual que la Sección 1.2.1.1.D de este Apéndice.

2.2.2 Método de ensayo

De 24 a 48 horas después de la cocción, efectuar las siguientes mediciones de la muestra de ensayo preparada para la inspección del gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse con la temperatura ambiente, y registrar la temperatura de la muestra en el momento de la medición.

2.2.2.1 Blancura

La blancura, como índice del aspecto general del gel de surimi, puede calcularse como sigue: $\text{Blancura} = L^* - 3b^*$. or: $\text{Blancura} = 100 - [(100 - L^*)^2 + a^{*2} + b^{*2}]^{0.5}$.

2.2.2.2 Humedad exprimible

Disponer una rebanada de gel de surimi (2 cm. de diámetro X 0,3 cm. de espesor y de 1 g de peso aproximadamente) entre dos papeles de filtro y prensarlos en un equipo de presión de aceite a una presión fija (10 kg/cm²) durante 20 segundos.

Calcular el contenido de humedad empleando la siguiente fórmula, hasta el primer decimal.

Someter a ensayo tres o más trozos de la muestra de ensayo, e indicar los valores promedio así obtenidos.

$$\text{Agua exprimible (\%)} = \frac{\text{peso antes de exprimir (g)} - \text{peso después de exprimir (g)}}{\text{peso antes de exprimir (g)}}$$

La capacidad de retención de agua se utiliza también como índice del gel de surimi lo mismo que el agua exprimible.

La capacidad de retención de agua (%) se calcula como sigue.

$$\text{Capacidad de retención de agua (\%)} = \frac{\text{Contenido de agua exprimible (g)}}{\text{Contenido total de humedad de la muestra preensada(g)}}$$

2.2.2.3 Prueba de plegado

La prueba de plegado se efectúa plegando lentamente una rebanada de gel de 5 mm de espesor por la mitad, y luego de nuevo por la mitad, a la vez que se la examina para detectar signos de falla estructural (rupturas). Hay que cerciorarse de que la muestra se haya doblado completamente por la mitad. Mantenerla doblada durante cinco segundos, y luego evaluar el cambio de forma asignando una puntuación en una escala de uno a cinco. La puntuación de esta prueba se determinará según la cantidad mínima de pliegues que se necesite para producir una ruptura. Efectuar la prueba en tres o más rodajas de la misma muestra de inspección, e indicar la puntuación promedio que se ha obtenido. En caso de que se doble a mano, aplicar una fuerza constante en toda la superficie de pliegue.

<u>Puntuación</u>	<u>Propiedad</u>
5	No se observan quebraduras incluso cuando se pliega en cuatro.
4	No se producen quebraduras si se pliega en dos pero se observan quebraduras si pliegan en cuatro.
3	No se producen quebraduras si se pliega en dos pero se parte si se pliega en cuatro.
2	Quebraduras si se pliega en dos.
1	Se parte en dos si se pliega en dos.

2.2.2.4 Ensayo sensorial (mordedura)

Morder una rebanada de 5 mm. de espesor de la muestra de gel, y evaluar su elasticidad al tacto con los dientes y su cohesión tras morder según una escala de puntuación de 10 grados. Ensayar tres o más rebanadas de la misma muestra de inspección por un cuadro integrado por tres o más expertos, e indicar la puntuación media obtenida. Las puntuaciones 2, 3, 4, 5 y 6 corresponden a las puntuaciones para el pliegue 1, 2, 3, 4 y 5 indicadas en (2), respectivamente.

<u>Puntuación</u>	<u>“Fuerza Ashi (soporte)”</u>
10	Sumamente fuerte
9	Muy fuerte
8	Fuerte
7	Ligeramente fuerte
6	Discreto
5	Ligeramente débil
4	Débil
3	Muy débil
2	Sumamente débil
1	Incapaz de formar gel

APÉNDICE V
REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PRODUCTOS PESQUEROS
REBOZADOS CONGELADOS RÁPIDAMENTE

Tipo de producto	Peligro:	Descripción recomendada
Congelado	Presencia de partículas de revestimiento sueltas	Toda cantidad excesiva de partículas sueltas en el envase como porcentaje del peso neto declarado.
	Grasa (aceite) en exceso	Todo caso en que sean visibles cantidades de aceite que han manchado el interior del envase y lo han empañado por completo.
	Facilidad de separación	Al sacar las unidades del envase, no se separan fácilmente cuando se ejerce una ligera presión a mano sin causar daños y sin que el material de envasado se adhiera a la superficie; porcentaje de barritas o porciones afectados.
	Productos quebrados	Productos quebrados que se han partido en trozos. Cada caso
	Productos dañados	Productos dañados que se han aplastado, magullado o mutilado de alguna otra forma que afecta materialmente al aspecto. Cada caso.
	Decoloración del revestimiento	Color de las unidades que aparecen negras o pardas muy oscuras. Cada caso Color sensiblemente diferente del de otras unidades de la muestra. Cada caso Manchas negras extensas debidas a migas de pan quemadas.
	Uniformidad del tamaño (si se declara)	Alteración respecto del tamaño de las distintas barritas o porciones expresada como porcentaje del peso.
	Revestimiento	Barritas, porciones o filetes de pescado cuya superficie no está totalmente cubierta por el rebozado y/o empañado.
	Bolsas de hielo que pueden causar daños al revestimiento durante la cocción	Bolsas de hielo con una superficie superior a 1 cm ² (cada caso). Bolsas de aire con una superficie superior a 1 cm ² y una profundidad de más de 3 mm (cada caso).

	Deshidratación profunda	Pérdida excesiva de humedad superficial de la unidad de muestra, que es claramente visible en la superficie y no puede eliminarse fácilmente mediante raspado. Cada caso superior a 5 cm ²
Estado descongelado	Piel y membrana negra (no incluye la capa subcutánea plateada)	Filetes sin piel. Cada trozo mayor de 3 cm ²
	Membrana negra o revestimiento ventral (da lugar a daños del revestimiento durante la cocción)	Filetes con piel. Cada caso superior a 3 cm ² (sin incluir la membrana blanca)
	Escamas (adheridas a la piel)	Filete con piel sin escamas. Cada superficie con escamas superior a 3 cm ² .
	Escamas sueltas muy visibles	Filetes sin piel. Más de 5, o, en el caso de los filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas
	Coágulos (manchas) de sangre	Toda masa o grumo de sangre coagulada. Cada caso superior a 5 mm de diámetro
	Magulladuras y decoloración	Sangre difusa que provoca una evidente decoloración rojiza, parda o de otra tonalidad. Toda zona con decoloración o magulladuras superior a 3 cm ²
	Aletas o partes de aletas	Dos o más espinas unidas por una membrana, incluidas espinas internas o externas, o de ambos tipos agrupadas. Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm
	Vísceras	Cualquier tipo de vísceras. Cada caso
	Material de envasado incrustado	Cada caso

APÉNDICE VI – REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO SALADO

[POR COMPLETAR]

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos aplicables al pescado salado. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores al describir las disposiciones relativas a esos defectos. Estas especificaciones son de carácter facultativo, y complementan los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes normas del Codex para productos.

1. DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO DE PESCADO SALADO DE LA FAMILIA DE LOS GÁDIDOS

Se hace referencia a la Norma para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco de la Familia de los Gádidos (Codex Stan. 167-1989, Rev. 1-1995).

Producida a partir de las especies que se indican a continuación, pertenecen todas a la familia de los Gádidos que han sido desangrados, eviscerados, descabezados y seccionados de forma que se eliminan dos tercios de la espina dorsal, se lava y se satura con sal en el 90-100 por ciento.

Nombre común	Nombre latino
Bacalao	<i>Gadus morhua</i>
Bacalao del Pacífico	<i>Gadus macrocephalus</i>
Bacalao Polar	<i>Boreogadus saida</i>
Bacalao de Groenlandia	<i>Gadus ogac</i>
Colín	<i>Pollachius virens</i>
Maruca	<i>Molva molva</i>
Maruca azul	<i>Molva dypterygia</i>
Brosmio	<i>Brosmius brosme</i>
Eglefino	<i>Gadus aeglefinus / Melanogrammus aeglefinus</i>

Clasificación de la calidad

Imperial/superior

Los productos pesqueros de esta categoría comercial proceden de pescado que ha sido totalmente desangrado, bien lavado y escurrido para eliminar residuos de sangre y entrañas, y con la piel del cogote adherida.

El pescado se ha de seccionar adecuadamente y salar en modo uniforme, se ha de prensar bien y volver a apilar durante la elaboración. El pescado debe tener un color claro y una textura firme, y no tener defectos.

Esta categoría puede incluir el pescado de las características siguientes:

1. vientres deficientemente
2. desangrados pequeños desgarrados o quebraduras longitudinales
3. no escurrido adecuadamente
4. algunos grumos de sangre
5. salado en forma poco uniforme

Al evaluar el pescado de esta categoría, se dará especial consideración al pescado que ha sido desangrado completamente y apilado adecuadamente durante la producción. En este caso, se tolerarán defectos algo mayores si la impresión general lo justifica, en particular si el pescado presenta un color claro y una textura firme.

Universal

El pescado que no satisfaga los requisitos de la categoría imperial/superior habrá de ser clasificada como universal.

Esta categoría comercial puede incluir las características siguientes:

1. no seccionado apropiadamente
2. cola redondeada
3. no lavado o escurrido apropiadamente
4. insuficiente eliminación de la espina dorsal
5. grumos de sangre en cantidad moderada
6. importantes desgarros o quebraduras longitudinales
7. quebraduras moderadas
8. manchas menores de sangre, hígado y/o bilis

El pescado debe mantener su forma natural. Deberán eliminarse los defectos que lo afean, tales como manchas/grumos de sangre desecada o restos de entrañas.

Popular

Todo pescado que no satisfaga los requisitos de la categoría universal, pero que sea no obstante apto para el consumo humano habrá de clasificarse como popular. No obstante, esta categoría no deberá contener pescado de sabor amargo, que haya estado expuesto a contaminación, tenga vientres irregulares, contenido de bilis o vísceras, pescado que presente muchas quebraduras/carne blanda o que esté visiblemente afectado de bacterias halófilas rojas (enrojecimiento) o muy infestado de moho halófilo (color pardo).

2. Denominación del producto**APÉNDICE VII - REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO AHUMADO**

[Por completar]

APÉNDICE VIII – REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – LANGOSTAS Y CANGREJOS

(POR COMPLETAR)

Las definiciones que se ofrecen a continuación constituyen recomendaciones para uso de compradores y vendedores de langostas en la formulación de especificaciones para el producto final. Estas especificaciones son de carácter facultativo y complementan los requisitos esenciales prescritos en la correspondiente normas del Codex.

1. Langostas congeladas rápidamente

<u>Peligro:</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>
a) Aspecto	i) Dificultad para separar las langostas sin descongelarlas cuando se han etiquetado como congelados rápidamente por separado ii) Color en general no uniforme ni característico del producto, especie y hábitat o zonas en que se ha capturado. iii) En caso de productos con caparazón, caparazón blando o roto.
b) Daños	Telson roto, cortes o cicatrices que penetran en el caparazón, caparazón aplastado o hendido
c) Caparazón blando	El caparazón se flexiona fácilmente a mano. La carne cruda no es característicamente translúcida (% afectado por el peso)
d) Opacidad	La carne de bogavantes, langostas y escilaros del género
e) Textura	<i>Homarus</i> es dura, fibrosa, esponjosa o gelatinosa. (% afectado por peso).

APÉNDICE IX
REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – CAMARONES
Y LANGOSTINOS

A. CAMARONES O LANGOSTINOS PELADOS Y SIN INTESTINO, CONGELADOS Y CONGELADOS RÁPIDAMENTE POR SEPARADO

FACTORES DE CALIDAD

Determinación de la calidad

La calidad se determinará mediante un examen del producto congelado, descongelado y cocido, utilizando el cuadro de deducción de puntos que se ofrece a continuación:

De 100 a 90 Primera calidad

De 89 a 80 Segunda calidad

Sabor:	Característico, sin sabores desagradables.
Congelado:	Se refiere al producto cuyo centro térmico está a una temperatura máxima de -18°C (0°F)
Olor:	Característico. El olor a yodoformo no se considera un defecto.
Deshidratación:	El caparazón o la carne de los camarones o langostinos presenta zonas que afectan a su aspecto, textura y sabor
Textura:	La textura deberá ser firme, pero tierna y jugosa. Defecto leve: consistencia inconsistencia excesivamente áspera o gomosa; con tendencia notable a formar una masa fibrosa en la boca; muy seca o muy pulposa
Manchas negras:	No deberá haber manchas negras en el caparazón y/o la carne de los camarones o langostinos que afecten a su aspecto.
Quebrado:	Camarón con un trozo partido superior a $\frac{3}{4}$ de su tamaño.
Trozos:	Parte de un camarón o langostino que constituya como mínimo $\frac{1}{4}$ de su tamaño.
Materias extrañas:	Toda materia presente en el envase que, sin ser dañina, no forme parte de los camarones o langostinos.
Uniformidad de tamaño:	Valor que se obtiene seleccionando por recuento 10 de los camarones o langostinos de tamaño mayor y 10 de los de tamaño menor y dividiendo el peso mayor por el peso menor para obtener la proporción entre pesos.

Evaluación del sabor y el olor:

Para evaluar el olor, acercar a la nariz los camarones o langostinos. Si la evaluación del olor del producto crudo indica la existencia de malos olores, se cocerá la muestra para verificar el sabor y el olor.

Método del vapor:

Introducir la muestra en un saco de plástico y colocarla en un bastidor de alambre colgado sobre agua hirviendo en un recipiente tapado. Cocer al vapor el producto envasado durante 5 a 10 minutos.

Examen para detectar defectos físicos

Se examinará cada uno de los camarones o langostinos de la muestra para detectar defectos utilizando la lista de las definiciones correspondientes.

Cuadro de deducción de puntos por muestra

Tipo de producto	Factor evaluado	Método de determinar la puntuación	Deducción
Estado Congelado	Dehidratación	Hasta el 5%	0
		Del 5,1% al 10%	3
		Más del 10%	6
		Más del 15%	11
Estado descongelado	Manchas negras sólo en el caparazón	Ausencia	0
		Hasta el 5%	1,5
		Cada 4% adicional o menos	2
	Mancha negra en la carne	Ausencia	0
		Hasta el 3%	1
		Del 3,1% al 5%	2
		cada 5% adicional o menos	2
	Quebrados, dañados y trozos	Hasta 1%	1
		Del 1,1% al 3%	2,5
		Cada 3% adicional o menos	2,5
	Deshidratación_	Ausencia	0
		Hasta el 2%	3
		Del 2,1 al 5%	6
		Más del 5%	11
Deshidratación de la carne	Ausencia	0	
	Elemental	3	
	Moderada	6	
	Excesiva:	11	
Cabezas y camarones o langostinos inaceptables	Hasta el 1%	2	
	Cada 1% adicional o menos	3	
Materias extrañas, no peligrosas	1 trozo	1	
	2 trozos	2	
	Más de 2 trozos	4	
	Arena	21	
Uniformidad de tamaño	Ligeramente mayor o menor. Cada 3% o fracción.	1	
	Mayor o menor. Cada 3% o fracción	2	
Olor	Característico.	0	
	Ligeramente diferente al característico.	6	
	Moderadamente diferente al característico.	12	
	Excesivamente diferente al característico	21	
Pelado y eviscerado inapropiados	Ausencia	0	
	Más del 1%;no más del 6%	1	
	Más del 6,1%; no más del 10%	2	
	Más del 10%	4	
Caparazones_	Hasta el 3%	0	
	Cada 1% adicional o menos	2	
Estado cocido	Textura	Firme, pero tierna y húmeda	0
		Elemental	2
		Moderada	4
		Excesiva	21
	Olor	Característico	0
		Elemental	0
		Desagradable	21

B. CAMARONES O LANGOSTINOS EMPANADOS**FACTORES DE CALIDAD****Determinación de la calidad**

La calidad se determinará mediante un examen del producto congelado, descongelado y cocido, utilizando el cuadro de deducción de puntos que se ofrece a continuación:

100 a 85 Primera calidad

84 a 75 Segunda calidad

Cuadro de deducción de puntos por muestra:

Tipo de producto	Factor evaluado		Método de determinar la puntuación	Deducción
Estado congelado	Quebradura		Quebradura o corte mayor de $\frac{3}{4}$ del tamaño	15
	Uniformidad del tamaño		Más del 1,0; no más del 1,35 Más del 1,36; no más del 1,40 Más del 1,41; no más del 1,45 Más del 1,46; no más del 1,50 Más del 1,51; no más del 1,55 Más del 1,56; no más del 1,60 Más del 1,61; no más del 1,65 Más del 1,65	0 1 1,5 2 2,5 3,0 3,5 4
	Facilidad de separación		Leve: Separación manual difícil. Cada caso. Moderada: Separado con cuchillo. Cada caso.	1 2
Estado cocido	Manchas negras en la carne		Ausencia Hasta el 5% Cada 4% adicional o menos	0 1,5 2
	Defectos de rebozado		Ausencia Hasta el 3% del 3,1% al 5% cada 5% adicional o menos	0 1 2 2
	Textura	Carne de camarón	Firme, pero tierna y húmeda Elemental Moderada Excesiva:	0 2 4 15
		Rebozado	Moderadamente seco, empapado o duro Carnoso, pastoso, muy duro	5 15

APÉNDICE X – REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – CEFALÓPODOS

[POR COMPLETAR]

APÉNDICE XI

REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO EN CONSERVA

Las definiciones que se ofrecen a continuación constituyen recomendaciones para uso de los compradores o vendedores de pescado en conserva en la formulación de especificaciones para el producto final. Estas especificaciones son de carácter facultativo, y complementan los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes normas del Codex para productos.

1. Pescado en conserva

<u>Defectos</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>						
a) Peso escurrido o peso lavado	El peso del pescado escurrido (envasado con líquido) o lavado y escurrido (envasado con salsa) no deberá ser inferior a los siguientes porcentajes (m/m) de la capacidad de agua de la lata para el producto envasado en: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>(i) aceite comestible</td> <td style="text-align: right;">70%</td> </tr> <tr> <td>ii) en su jugo; salmuera o agua; marinado; gelatina</td> <td style="text-align: right;">60%</td> </tr> <tr> <td>iii) en salsas, incluso con adición de otros líquidos de cobertura</td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> </table>	(i) aceite comestible	70%	ii) en su jugo; salmuera o agua; marinado; gelatina	60%	iii) en salsas, incluso con adición de otros líquidos de cobertura	50%
(i) aceite comestible	70%						
ii) en su jugo; salmuera o agua; marinado; gelatina	60%						
iii) en salsas, incluso con adición de otros líquidos de cobertura	50%						
Agua exudada (sólo envasado en aceite)	Contenido de agua (expresado como % del contenido neto de la lata declarado). <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>(i) pescado envasado en aceite</td> <td style="text-align: right;">> 8%</td> </tr> <tr> <td>(ii) pescado envasado en aceite con su propio jugo</td> <td style="text-align: right;">> 12%</td> </tr> </table>	(i) pescado envasado en aceite	> 8%	(ii) pescado envasado en aceite con su propio jugo	> 12%		
(i) pescado envasado en aceite	> 8%						
(ii) pescado envasado en aceite con su propio jugo	> 12%						
Separación de salsas	Separación de las salsas en partes sólida y líquida (excepto aceites)						
b) Aspecto	El producto contenido en una lata podrá comprender pescado del aspecto y el color característicos del género elaborado y envasado de la manera indicada						
Pescado a condicionado y cortes en distintos líquidos de cobertura	Corte, desbarbado y eviscerado						
Envasado medio	(i) Partes de la cola (excepto en peces pequeños) y/o la cabeza (ii) Escudos duros (jurel japonés) (iii) Más de un pescado con alimentos, salvo pequeños peces y cortes en el vientre sin cortar. Cantidad excesiva de vísceras (uno o más peces no eviscerados) Ninguna pieza característica <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>(i) Cada pequeño trozo adicional</td> </tr> <tr> <td>(ii) Más del 10% de carne de pescado en copos o más desintegrada, piel, espinas o fragmentos de aletas.</td> </tr> </table>	(i) Cada pequeño trozo adicional	(ii) Más del 10% de carne de pescado en copos o más desintegrada, piel, espinas o fragmentos de aletas.				
(i) Cada pequeño trozo adicional							
(ii) Más del 10% de carne de pescado en copos o más desintegrada, piel, espinas o fragmentos de aletas.							
Filetes, trozos y copos en distintos líquidos de cobertura	Corte y recorte						
Envasado medio	Partes de cabeza, cola, vísceras o escudo, cada una Piel (filetes etiquetados como sin piel) – Cada trozo de más de 3 cm ² Membrana negra – Cada trozo de más de 5 cm ² Ninguna pieza característica (filetes y trozos solamente) Carne de pescado en copos o más desintegrada, separada claramente de los filetes o trozos de filetes (expresada como porcentaje de la materia sólida escurrida de pescado)						

Decoloración, líquido de cobertura	Líquido de cobertura que no tiene el color y la consistencia normal en el tipo de envase considerado.
Llenado del recipiente	Lata no bastante llena de pescado y líquido de cobertura no conforme al tipo de envase considerado.

2. Sardinas y productos análogos en conserva

Defectos:

a) Aspecto

Descripción recomendada del defecto

El pescado contenido en los recipientes:

- (i) no es de tamaño razonablemente uniforme;
- (ii) no presenta el aspecto o el color característicos de la especie elaborada o envasada de la manera indicada;
- (iii) no ha sufrido un corte neto para eliminar la cabeza;
- (iv) presenta excesivos cortes ventrales (ruptura desagradable de la zona ventral) o grietas y huecos en la carne;
- (v) más del 40% del pescado contenido en una lata presenta cortes ventrales en la mitad o más de la cavidad abdominal;
- (vi) el líquido de cobertura no presenta el color y la consistencia normales de su tipo;
- (vii) la lata no está suficientemente llena de pescado.

b) agua exudada (sólo envasado en aceite)

Contenido de agua expresado como % del contenido neto de la lata

3. Atún y bonito en conserva

No se han formulado defectos facultativos para este producto.

4. Salmón en conserva

Defectos:

a) Aspecto

i) Llenado entrecruzado

(ii) Aspecto desarreglado

Descripción recomendada del defecto

(i) La lata no está suficientemente llena de pescado

(ii) En el caso de envases normales, las secciones de pescado no están dispuestas de forma que las superficies cortadas no son aproximadamente paralelas al extremo abierto y la parte de la piel no es paralela a las paredes de la lata. Los envases normales no están razonablemente exentos de envases cruzados y de trozos o secciones de vértebras atravesadas en la parte superior de la lata

(iii) El aceite y el líquido acumulados durante la elaboración no son los normales y característicos de la especie envasada

b) Espinas

Espina dura

c) Color de la carne

Aspecto y color del pescado con las siguientes características:

- (i) Colores mixtos en una sola lata
- (ii) Color pálido anormal para la especie
- (iii) quemadura del vientre

d) Magulladuras y manchas de sangre

Presencia de magulladuras o manchas de sangre expresada como porcentaje del contenido neto de la lata

5. Carne de cangrejo en conserva

Defectos:

Aspecto

Descripción recomendada del defecto

Al abrir las latas éstas no se encuentran suficientemente llenas o, cuando corresponda, el producto no está dispuesto de acuerdo con la forma de presentación adecuada

6. Camarones o langostinos en conserva

No se han formulado defectos facultativos para este producto.

**[ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL CAVIAR DE ESTURIÓN
ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL CAVIAR DE ESTURIÓN Y [DE PEZ ESPÁTULA]
ANTEPROYECTO DE NORMA PARA EL CAVIAR DEL ORDEN ACIPENSERIFORMES]**

(En el Trámite 6 del Procedimiento)

[1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

- [1] La presente norma se aplica al caviar granular de esturión de los peces de la familia *Acipenseridae*.]
- [2] La presente norma se aplica al caviar preparado a partir de las huevas de esturión y de pez espátula.]
- [3] La presente norma se aplica al caviar preparado a partir de las huevas de peces del orden *Acipenseriformes*.]

2. DESCRIPCIÓN

2.1 Definiciones

En la presente norma son de aplicación las definiciones siguientes:

Huevas de pez: Ovocitos separados del tejido conectivo del ovario.

Caviar: Producto obtenido a partir de las huevas de peces del [orden *Acipenseriformes*] mediante su tratamiento con sal o una mezcla de sal y aditivo alimentario.

2.2 Definición del producto

El producto se prepara a partir de las huevas de peces esturiones pertenecientes a la familia *Acipenseridae* (cuatro géneros: *Acipenser*, *Huso*, *Pseudoscaphirhynchus* y *Scaphirhynchus* y los híbridos de las especies de estos géneros) [y de las huevas de peces pertenecientes a la familia *Polyodontidae* (dos géneros: *Polyodon* y *Psephurus*)].

Las huevas son aproximadamente de un mismo tamaño y tienen una coloración pareja y característica de la especie utilizada. El color puede variar de gris claro a negro o de amarillo claro a gris amarillento. Se permiten matices amarrados o verdosos. El producto se fabrica con el agregado de sal, con o sin aditivos alimentarios, y está destinado al consumo humano directo. El producto tiene un contenido de sal igual o superior a [3g/100g] e inferior o igual a 5g/100 g en [fase de agua (se debe aclarar)].

2.3 Definición del proceso

2.3.1 Posteriormente a un tratamiento preliminar apto para el caviar, el producto se someterá a un tratamiento o condiciones suficientes para evitar el desarrollo de microorganismos patógenos formadores y no formadores de esporas, y cumplirá con las disposiciones mencionadas a continuación.

El producto será elaborado mediante la salazón de las huevas de pez con sal apta para alimentos, con o sin aditivos alimentarios, envasado, y refrigerado a temperaturas de 0°C a -4°C a fin de mantener su calidad durante el almacenamiento, el transporte y la comercialización. No se autoriza el congelado del caviar o su almacenamiento en estado de congelación debido al deterioro de la calidad.

El producto se envasará en:

- latas de metal pintadas por dentro con laca o esmalte estable adaptado a los alimentos;
- frascos de vidrio;
- otros envases aptos para alimentos.

2.3.2 Se autorizará el reenvasado del producto de envases más grandes a envases más pequeños en condiciones controladas. No se autoriza la mezcla de granos de caviar de lotes diferentes.

Se debería minimizar el tiempo de envasado a fin de mantener una temperatura baja y evitar la contaminación por peligros microbianos y material extraño.

3. FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

3.1 Materia prima

El caviar se fabricará a partir de ovarios extraídos de peces [*Acipenseriformes*] esturiones, sanos y conformes a las normas de salubridad, pertenecientes a las especies biológicas de los géneros descritos en la Sección 2.2, cuya calidad deberá ser apta para comercializarse frescos para consumo humano.

3.2 Sal

La sal deberá ser de calidad apta para alimentos y respetar todas las Normas aplicables del Codex.

3.3 Producto final

3.3.1 El producto cumplirá los requisitos de la presente Norma cuando el lote examinado en conformidad con los requisitos descritos en la Sección 10 cumpla las disposiciones establecidas en la Sección 9.

El producto se examinará mediante los métodos indicados en la Sección 8.

4. ADITIVOS ALIMENTARIOS

4.1 No se autoriza la utilización de colorantes.

4.2 Solamente los aditivos siguientes podrían utilizarse y sólo dentro de los límites especificados:

Ácido bórico (SIN 284); dosis máxima 4g/kg (expresado como ácido bórico)

Tetraborato de sodio (SIN 285); dosis máxima 4g/kg (expresado como ácido bórico)

5. CONTAMINANTES

5.1 Residuos de plaguicidas

Los productos a los cuales se aplican las disposiciones de la presente Norma deben cumplir con los límites máximos de residuos establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para dichos productos.

5.2 Otros contaminantes

El producto deberá cumplir con las disposiciones de la Norma General de Codex para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos (CODEX STAN 193-1995).

6. HIGIENE

6.1 Se recomienda preparar y manipular el producto al que se aplican las disposiciones de la presente Norma en conformidad con las secciones pertinentes del Código Internacional de Prácticas Recomendado - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4, 2003) y otros Códigos de Prácticas pertinentes del Codex.

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

[**6.3** El producto no deberá contener ninguna otra sustancia en cantidades que puedan plantear un peligro a la salud, en conformidad con las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius.

6.4 El producto final estará libre de todo material extraño que plantee una amenaza a la salud humana.]

7. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, Rev.1-1991), se aplican las siguientes disposiciones específicas:

7.1 Nombre del Alimento

7.1.1 Con respecto a la familia *Acipenseridae*, la denominación del producto será “caviar” o “caviar”, seguido por el nombre de uso común (Beluga para *Huso huso*, Ossetra para *Acipenser guldenstaedtii* y *Acipenser persicus* y Sevruga para *Acipenser stellatus*), en conformidad con la legislación y las tradiciones del país donde se venda el producto, de manera de no inducir a error o engaño al consumidor.

7.1.2 [Con respecto a la familia *Polyodontidae*, la denominación del producto será “caviar de pez espátula”.]

7.1.3 Con respecto a los esturiones que carezcan de un nombre de uso común, se podría añadir al nombre el código de identificación para la especie biológica del pez en conformidad con el Anexo A, por ejemplo: “Caviar de esturión”.

7.1.4 Con respecto a los híbridos, se deberá añadir al nombre de uso común la palabra “híbrido”, y la especie de esturión se puede indicar en conformidad con el Anexo A, por ejemplo: “Caviar de híbrido de esturión”, o “Caviar de híbrido de esturión HUSXRut”.

[7.1.5 La etiqueta deberá cumplir con los requisitos de etiquetado de CITES.]

7.2 Instrucciones para el almacenamiento

La etiqueta deberá incluir terminología para indicar que el producto deberá almacenarse a una temperatura apropiada según se indica en la etiqueta.

[7.3 País de origen

El país de origen del producto deberá declararse.]

En el caso de re-embalaje del producto, se deberá identificar el código de registro del establecimiento.

7.4 Cada envase primario deberá etiquetarse con los números del lote.

8. MUESTREO, EXAMEN Y ANÁLISIS

8.1 Muestreo

8.1.1 El muestreo de los lotes destinados a examen del producto se efectuará en conformidad con las Directrices Generales sobre el Muestro (CAC/GL 50-2004). El envase primario se considera una unidad de muestra.

8.1.2 El muestreo de los lotes destinados a examen del peso neto deberá realizarse en conformidad con un plan apropiado de muestreo que cumpla con los criterios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.

8.1.3 El muestreo de los lotes destinados a examen de microorganismos patógenos y parásitos deberá realizarse en conformidad con los Principios para el Establecimiento y Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos (CAC/GL 21-1997).

8.2 Examen sensorial y físico-químico

Las muestras tomadas para los exámenes sensoriales y físico-químicos serán evaluadas por personas con formación en dichos exámenes y en conformidad con los métodos señalados en las secciones 8.2.1 – 8.2.2 y las Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en Laboratorio (CAC/GL 31-1999).

8.2.1 La determinación del peso neto

El peso neto (excluyendo el material de envasado) de cada unidad de muestra en el lote de muestreo se determinará sustrayendo el peso del envase vacío del peso total.

8.2.2 La determinación del contenido de sal

La determinación del contenido de sal se efectuará de acuerdo al método descrito en la Norma del Codex para el Pescado Salado y el Pescado Salado Seco de la familia *Gadidae* (Codex STAN 167-1989, Rev. 2-2005).

9. DEFINICIÓN DE DEFECTOS

La unidad de muestra se considerará defectuosa cuando presente cualquiera de las propiedades definidas en las secciones 9.1-9.4.

9.1 Sustancias extrañas

La presencia en la unidad de muestra de cualquier sustancia que no sea un derivado de las huevas de [*Acipenseriformes*], y no suponga una amenaza para la salud humana y se reconozca fácilmente sin amplificación; o presencia de un elemento extraño determinado mediante cualquier método, incluida la amplificación que indique un incumplimiento de las buenas prácticas de fabricación y de las prácticas de higiene.

9.2 Olor y sabor

Los productos que emanen un olor y/o presenten un sabor desagradable persistente y marcado revelador de descomposición, oxidación, o un sabor a pienso (en el caso de los peces criados mediante acuicultura) o estén contaminados por sustancias extrañas (como el fuel oil).

9.3 Consistencia y estado

La presencia de granos de caviar cuya envoltura esté endurecida y no se mastique fácilmente o sea demasiado fina.

9.4 Materias extrañas

La presencia de restos de membranas y grasa en el caviar elaborado.

10. ACEPTACIÓN DEL LOTE

Se considerará que el lote cumple los requisitos de la presente Norma cuando:

- 1.** El número total de unidades defectuosas determinadas en conformidad con la Sección 9 no exceda el número admitido por el correspondiente plan de muestreo contemplado en las Directrices Generales sobre el Muestro (CAC/GL 50-2004);
- 2.** El peso neto medio de todas las unidades de muestra no sea inferior al peso declarado, siempre y cuando ningún envase contenga menos del 95 por ciento del peso declarado;
- 3.** Se cumplan los requisitos relativos a los Aditivos, la Higiene, el Envasado y el Etiquetado de Alimentos previstos en las Secciones 4, 2.3, 5, 6, 7 y 8.

ANEXO A

CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE ESTURIONES [PECES ESPÁTULA]

Tabla 1

Denominación de las especies de esturiones [peces espátula] Nombres científicos	Código
<i>Huso huso</i>	HUS
<i>Huso dauricus</i>	DAU
<i>Acipenser naccari</i>	NAC
<i>Acipenser transmontanus</i>	TRA
<i>Acipenser schrenkii</i>	SCH
<i>Acipenser sturio</i>	STU
<i>Acipenser baerii baikalensis</i>	BAI
<i>Acipenser sinensis</i>	SIN
<i>Acipenser dabryanus</i>	DAB
<i>Acipenser persicus</i>	PER
<i>Acipenser brevirostrum</i>	BVI
<i>Acipenser fulvescens</i>	FUL
<i>Acipenser oxyrhynchus</i>	OXY
<i>Acipenser oxyrhynchus desotoi</i>	DES
<i>Acipenser gueldenstaedtii</i>	GUE
<i>Acipenser medirostris</i>	MED
<i>Acipenser baerii</i>	BAE
<i>Acipenser micadoi</i>	MIK
<i>Acipenser stellatus</i>	STE
<i>Acipenser ruthenus</i>	RUT
<i>Acipenser nudiventris</i>	NUD
<i>Pseudoscaphirhynchus fedtschenkoi</i>	FED
<i>Pseudoscaphirhynchus hermanni</i>	HER
<i>Pseudoscaphirhynchus kaufmanni</i>	KAU
<i>Scaphirhynchus platorhynchus</i>	PLA
<i>Scaphirhynchus albus suttkusi</i>	ALB
<i>Scaphirhynchus suttkus</i>	SUS
[<i>Polyodon spathula</i>]	SPA]
[<i>Psephurus gladius</i>]	GLA
Híbridos: códigos de las especies hembra x macho	YYY x XXX