



CX 5/35

CL 2015/1-FFP
Enero de 2015

A: Puntos de contacto del Codex
Organismos internacionales interesados

DE: Secretaría, Comisión del Codex Alimentarius,
Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias
00153 Roma, Italia

ASUNTO: **Solicitud de observaciones: Apéndices sobre los requisitos opcionales del producto final para los Productos en el Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (CAC/RCP 52-2003)**

PLAZO: **30 de junio de 2015**

OBSERVACIONES: **A:** Secretaría
Programa Conjunto FAO/OMS
sobre Normas Alimentarias
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Roma, Italia
Correo electrónico: codex@fao.org

Copia a: Punto de Contacto del Codex
Norwegian Food Control Authority
P.O. Box 8187 Dep.
0034 Oslo, Norway
Fax: +47.23.21.70.01
Correo electrónico: CCFFP@mattilsynet.no

ANTECEDENTES

1. CCFFP33 acordó que los apéndices no serían remitidos para adopción como parte del Código y que se enviaría una Circular solicitando propuestas para las secciones de los apéndices ya adoptadas o elaboradas e incluirlas en el Código, con el fin de abordar únicamente los aspectos esenciales de inocuidad y calidad que se tendrán en consideración en la próxima reunión.¹
2. CCFFP33 confirmó, tal como fue acordado en la última reunión, que se continuaría la labor relacionada con el Apéndice I, para proporcionar información útil sobre el uso correcto del Envasado al vacío y de atmósfera modificada, y que además dicha información también se incluirla en la Circular.¹

PETICIÓN DE OBSERVACIONES

3. Se solicitan observaciones sobre apéndices I, III, IV, V, VI, VIII, IX (véase el Anexo 1 a esta Carta Circular).
4. Se invita a los gobiernos y organismos internacionales interesados en presentar sus observaciones a tener en consideración los debates y decisiones del CCFFP33 (REP14/FFP, párr. 125-132), y para:
 - los Apéndices III, IV, V, VI, VIII, IX y XI, presentar propuestas concretas sobre los parámetros que convendría mantener (los aspectos esenciales de inocuidad y calidad) y la localización en el Código de Prácticas donde éstos deberían ser transferidos; y
 - el Apéndice I sobre envasado en atmósfera modificada, tener en cuenta la decisión del CCFFP33 de que debería proseguir la labor en este apéndice, con miras a mantenerlo como un apéndice del Código, y realizar observaciones sobre cómo mejorar o completar el texto.
5. Los gobiernos miembros y los organismos internacionales interesados que deseen formular observaciones deberán hacerlo por escrito, **preferiblemente por correo electrónico**, a las direcciones arriba indicadas **antes del 30 junio 2015**. Según proceda, los comentarios deberán presentarse de acuerdo con las orientaciones generales para la presentación de observaciones (véase el Anexo 2 a esta Carta Circular).

¹ REP14/FFP, párr 132

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.

APÉNDICE III

REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL² - PESCADO FRESCO, CONGELADO Y PICADO

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos que pueden estar presentes en el pescado congelado rápidamente. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores, al indicar las disposiciones sobre defectos utilizadas comúnmente en las transacciones comerciales o en la formulación de especificaciones para productos finales.

Las definiciones que se ofrecen a continuación constituyen recomendaciones para uso de compradores y vendedores de pescado congelado rápidamente en la formulación de especificaciones para el producto final. Estas especificaciones son de carácter facultativo y complementan los requisitos esenciales prescritos en las correspondientes normas del Codex para productos, pudiendo aplicarse apropiadamente a las compras o ventas de pescado fresco.

1.1 Pescado congelado rápidamente, eviscerado y sin eviscerar

<u>Defecto:</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>
a) Deformación del cuerpo	Deformación de la zona dorsal (giba dorsal) o de la cabeza, en su caso (trompa ganchuda), debida a la extensión del material cartilaginoso en esta zona cuando el pez se acerca a la condición de desove
b) Daño al revestimiento protector	Huecos en la capa de hielo o roturas de la membrana de revestimiento.
c) Defectos de la superficie:- Decoloración por magulladuras: Cortes, heridas y otras roturas de la piel	Decoloración localizada muy visible, provocada por la difusión de sangre en la carne. Decoloración localizada fácilmente visible causada por difusión de la sangre en la carne. Alteración muy visible del color característico normal de las especies en cuestión.
d) Defectos de eviscerado y limpieza Agallas y cortes de la cavidad ventral Restos de vísceras	Lavado inadecuado Quemadura del vientre o espinas abdominales sueltas. Cortes fuera de lugar hechos durante el eviscerado. Eliminación incompleta de las vísceras. Eliminación insuficiente de baba, sangre y trozos de vísceras de la superficie del pescado y de la cavidad ventral. Daños enzimáticos muy visibles a los tejidos y en la zona de la cavidad ventral, o espinas ventrales sueltas en la cavidad abdominal, que se han desprendido de la carne.

1.2 Filetes de pescado congelados rápidamente³

<u>Defecto:</u>	<u>Descripción recomendada del defecto</u>												
a) Deshidratación moderada	Pérdida de humedad superficial de la unidad de muestra, que encubre el color pero no penetra en la superficie y se puede eliminar fácilmente mediante raspado. Más del 10 por ciento de la superficie total o												
	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Tamaño del envase</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Superficie del defecto</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unidades <200 g</td> <td>>25cm²</td> </tr> <tr> <td>b) unidades de 201-500 g</td> <td>>50cm²</td> </tr> <tr> <td>c) unidades de 501- 5000 g</td> <td>>150cm²</td> </tr> <tr> <td>d) unidades de 5001-8000 g</td> <td>>300cm²</td> </tr> <tr> <td>e) unidades >8000 g</td> <td>>500 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>	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
<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>												
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												

² Las especificaciones facultativas para el producto final en el pescado sin eviscerar y eviscerado congelado rápidamente se elaboraron tomándolas de la Norma del Codex para el Salmón del Pacífico sin Cabeza y Eviscerado Congelado Rápidamente (CODEX STAN 36 1981).

³ En el pescado plano sin piel, pequeños trozos de piel blanca no deberán considerarse defectos, siempre que la piel no supere más del 10 por ciento de la superficie de los filetes en la unidad de muestra.

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

Defecto:

Descripción recomendada del defecto

- | | |
|--|--|
| 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												
	<table border="0"> <thead> <tr> <th><u>Tamaño del envase</u></th> <th><u>Superficie del defecto</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) unidades <200g</td> <td>>25cm²</td> </tr> <tr> <td>b) unidades de 201-500g</td> <td>>50cm²</td> </tr> <tr> <td>c) unidades de 501-5000g</td> <td>>150 cm²</td> </tr> <tr> <td>d) unidades de 5001-8000g</td> <td>>300 cm²</td> </tr> <tr> <td>e) unidades >8000g</td> <td>>500 cm²</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>	a) unidades <200g	>25cm ²	b) unidades de 201-500g	>50cm ²	c) unidades de 501-5000g	>150 cm ²	d) unidades de 5001-8000g	>300 cm ²	e) unidades >8000g	>500 cm ²
<u>Tamaño del envase</u>	<u>Superficie del defecto</u>												
a) unidades <200g	>25cm ²												
b) unidades de 201-500g	>50cm ²												
c) unidades de 501-5000g	>150 cm ²												
d) unidades de 5001-8000g	>300 cm ²												
e) unidades >8000g	>500 cm ²												
e) Piel y membrana negra (no incluye la capa subcutánea). En el pescado plano la piel blanca no se considera un defecto.	Bloque de filetes sin piel Cada trozo mayor de 3 cm ²												
f) Membrana negra o revestimiento ventral (no incluye la membrana blanca)	Bloque de filetes con piel Cada trozo mayor de 3 cm ²												
g) Escamas (adheridas a la piel) Escamas sueltas muy visibles	Bloque de filetes con piel (sin escamas) -Cada superficie con escamas mayor de 3 cm ² Bloque de filetes sin piel Más de 5, o, en el caso de los filetes de merluza, más de 10 escamas sueltas												
h) Grumos de sangre (manchas)	Toda masa o grumo de sangre coagulada.												
i) Magulladuras y decoloración	Sangre difusa que provoca una evidente decoloración rojiza o parda o de otro tono bastante intensa debida a depósitos de melanina, manchas de bilis, hepáticas o de otro origen. . Toda zona que en conjunto presente decoloración o magulladuras con una superficie superior a 3 cm ²												
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.												
	<ul style="list-style-type: none"> i) Producto evidentemente descolorido, manchado, o con otras alteraciones marcadas respecto del color de la especie ii) Alteración objetable respecto del color del filete. 												
j) Aletas o partes de aletas	Dos o más espinas unidas por una membrana, incluidas espinas internas o externas, o de ambos tipos agrupadas. Todo caso en que una espina de la aleta tenga una longitud superior a 40 mm												
k) Espinas	Toda espina de longitud igual o superior a 10 mm o de diámetro igual o superior a 1 mm; las espinas de longitud igual o superior a 5 mm no se tomarán en consideración si el diámetro no es igual o superior a 2 mm. La base de la espina (por donde estaba unida a las vértebras) no se tomará en cuenta siempre que no supere los 2 mm de anchura o se pueda extraer fácilmente con una uña.												
Espina crítica	Toda espina cuyo perfil máximo no quepa en un rectángulo dibujado en una superficie plana sólida de 40 mm de longitud por 10 mm de anchura.												
l) Vísceras	Cada caso												
m) Material de envasado	Cada caso												

APÉNDICE IV

REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – SURIMI CONGELADO

En las presentes especificaciones para el producto final se describen los defectos facultativos que pueden encontrarse en el surimi congelado. Las descripciones de defectos facultativos serán de ayuda para los compradores y vendedores, al indicar las disposiciones sobre defectos utilizadas comúnmente en las transacciones comerciales o en la formulación de especificaciones para productos finales.

El surimi congelado es un concentrado de proteína miofibrilar que se prepara con carne de pescado sin conservar la forma original de éste, de modo que no es fácil determinar su calidad guiándose por el aspecto. Además, generalmente no se destina al consumo directo sino a elaboración ulterior. Esto significa que la calidad del surimi congelado se determinará por las propiedades funcionales y de composición de los productos a base de surimi. Por consiguiente es muy recomendable que se inspeccionen tales propiedades funcionales, así como los consiguientes atributos de calidad, que son diferentes de los de otros productos pesqueros.

Es sumamente importante que se evalúen los siguientes atributos primarios de ensayo: contenido de humedad, pH y materias objetables en el surimi crudo, y firmeza del gel, deformabilidad y color del gel de surimi cocido. Si se desea también podrán medirse otros atributos secundarios.

1. Atributos primarios de calidad

1.1 Ensayos en surimi crudo

Preparación de la muestra de ensayo:

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y templar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja a fin de que la temperatura del surimi se eleve a –5°C aproximadamente, sin ablandar la superficie de la muestra del ensayo.

1.1.1 Humedad

La muestra empleada para medir el contenido de humedad se tomará del interior de un bloque de surimi a fin de asegurarse de que la muestra no ha sufrido quemadura por congelación (deshidratación superficial). Poner la muestra del ensayo en una bolsa de polietileno o una botella del mismo material, cerrar la bolsa o botella herméticamente y dejar que la muestra se descongele, de forma que alcance la temperatura ambiente. Luego, medir la humedad empleando uno de los métodos siguientes:

Si se utiliza un método de horno de secado (véase método AOAC).

Si se utiliza un medidor de humedad a lámpara infrarroja, tomar 5 g de la muestra de ensayo, pesados con precisión en una bandeja de muestras, y secarlos inmediatamente [se han de proporcionar más detalles sobre este método]; o

Si se utiliza un medidor de humedad por secado con microondas (véase método AOAC). [se han de proporcionar más detalles sobre este método].

Calcular el contenido de humedad empleando la siguiente fórmula, hasta el primer decimal.

Cualquiera que sea el método empleado, éste se deberá aplicar a dos o más trozos de la muestra de ensayo y se indicará el promedio así obtenido.

Cuando se mide una muestra de ensayo grasa mediante un medidor de humedad por secado con microondas, la parte superior de la bandeja de la muestra se deberá cubrir con papel de fibra de vidrio para evitar salpicaduras de grasa durante el secado.

$$\text{Humedad (\%)} = \frac{\text{Peso antes del secado (g)} - \text{Peso después del secado (g)}}{\text{Peso antes del secado}}$$

1.1.2 pH

Añadir 90 ó 190 ml de agua destilada, según se necesite para dispersar la muestra, a 10 g de la muestra de ensayo. Homogeneizarla, y luego medir el pH de la suspensión mediante un medidor de pH con electrodo de vidrio, hasta la segunda cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

1.1.3 Materias objetables

El término “materias objetables” se utiliza aquí para designar la piel, pequeñas espinas y cualquier otro material objetable distinto de la carne de pescado.

Esparcir 10 g de la muestra de ensayo hasta que tenga un espesor de 1 mm o menos, y contar el número de piezas de materia objetable que se observan. Indicar el valor así obtenido, teniendo en cuenta que un trozo de materia objetable de 2 mm o más grande se contará como uno y un trozo de menos de 2 mm se contará como medio, mientras que cualquier trozo imperceptible de menos de 1mm no se considerará.

El método de inspección para distinguir las escamas imperceptibles a primera vista se especifica en la Sección 2.1.1 de este Apéndice.

1.2 Ensayos en gel de surimi cocido

1.2.1 Firmeza del gel y deformabilidad

Se presentan aquí dos métodos. La decisión sobre el ensayo que ha de aplicarse la tomarán de común acuerdo el comprador y el vendedor.

1.2.1.1 Ensayo de penetración

Preparación de la muestra de ensayo:

Poner 2-10 kg de surimi congelado en una bolsa de polietileno, cerrarla herméticamente, y templar el surimi a temperatura ambiente (20°C) o más baja a fin de que la temperatura del surimi se eleve a -5°C aproximadamente, sin ablandar la superficie de la muestra del ensayo.

Preparación del gel de surimi para el ensayo: gel de surimi que no contenga almidón añadido.

A. Desmenuzamiento

El volumen de la muestra necesario para la preparación de la pasta de surimi dependerá de la capacidad del instrumento empleado para mezclar. Habrá que utilizar 1,5 kg o más para representar la propiedad de 10 kg de bloque. Considerando que se necesita una cantidad de surimi suficiente para la coherencia del ensayo, se deberá instalar en el laboratorio un equipo de gran capacidad, que pueda mezclar 1,5 kg o más de surimi. Si se utiliza un equipo de mayores dimensiones también se deberá emplear una cantidad acorde de surimi para poder obtener una pasta de surimi de la textura adecuada. Romper 1,5 kg o más de la muestra de ensayo mediante un cortador amortiguado, añadir luego un 3% de sal, y seguir moliendo y machacando durante 10 minutos o más, hasta obtener una pasta de carne homogénea. Cabe recordar que la temperatura del material sometido al ensayo debe mantenerse a una temperatura de 10°C o más baja.

Lo más conveniente es añadir la sal a -1,5°C.

La temperatura conveniente del material de ensayo es de 5-8°C.

B. Llenado

Llenar un tubo de cloruro de polivinilideno que achatado tenga 48 mm de ancho (30 mm de diámetro), con unos 150 g (aproximadamente, 20 cm de longitud) de la pasta de carne, empleando un dispositivo rellenedor con un tubo de 18 mm de diámetro, y atar ambos extremos del tubo.

C. Calentamiento

Calentar el material de ensayo en agua caliente a 84-90°C durante 30 minutos.

En el momento en que el material de ensayo se sumerge en el agua, la temperatura no debe bajar más de 3°C.

D. Enfriamiento

Inmediatamente después de terminado el tratamiento térmico, poner el material de ensayo en agua fría y enfriarlo por completo, dejándolo luego a temperatura ambiente durante 3 horas o más.

Método de ensayo

De 24 a 48 horas después de la cocción, efectuar las siguientes mediciones de la muestra de ensayo preparada para la inspección del gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse con la temperatura ambiente, y registrar la temperatura de la muestra en el momento de la medición.

Medir la firmeza del gel y la deformabilidad de la muestra de inspección del gel de surimi mediante un reómetro. Utilizar un elemento esférico (inmersor) de 5 mm de diámetro, con una velocidad de 60 mm/minuto.

Eliminar la película de la muestra de inspección del gel de surimi, cortarla en una probeta de 25 mm de longitud, y poner la probeta en la placa del medidor de modo que el centro de la probeta quede exactamente debajo del inmersor. Aplicar peso al inmersor y medir la fuerza de penetración en g y la deformación en mm en la fractura.

Registrar el valor de penetración obtenido en g, con su cifra integral. Registrar el valor obtenido de deformación en mm, hasta la primera cifra decimal.

Preparar seis o más probetas para la misma muestra de inspección de gel de surimi y efectuar el ensayo con cada una de ellas. Registrar los valores promedios así obtenidos.

1.2.1.2 Prueba de torsión

Preparación de la probeta de ensayo de gel de surimi.

A. Desmenuzamiento

Templar el surimi congelado a temperatura ambiente (alrededor de 25°C) durante una hora, o en una cámara de templado refrigerada a -5°C aproximadamente. Cortar los bloques templados de surimi en rodajas o en pedazos y ponerlos en la taza de un cortador amortiguado o cortador/mezclador equipado para el uso de vacío. Primero reducir el surimi a polvo desmenuzándolo a poca velocidad sin vacío. Añadir luego cloruro de sodio (2% del peso total del material) y agua/hielo (suficiente para obtener un contenido final total de humedad del 78% del peso total del material). Fijar la tapa y empezar nuevamente a desmenuzar a baja velocidad y sin vacío; pasar gradualmente (si es posible) a una velocidad alta (alrededor de 2000 rpm). En el momento en que la mezcla se transforma en una masa única, pasar a la bomba de vacío y dejar que se cree aproximadamente un 70-80% de vacío total (unas 20-25 pulgadas Hg, o 500-650 mm Hg). Durante el desmenuzamiento, cerciorarse de que se raspe la pasta adherida a las paredes y de que las bolas de pasta sean empujadas bajo las cuchillas del cortador/mezclador. Interrumpir el desmenuzamiento cuando se haya alcanzado la temperatura de 5-8°C. Se recomienda un tiempo mínimo de desmenuzamiento de 6 minutos.

B. Llenado

Trasvasar la pasta al llenador de embutidos con una incorporación mínima de aire. La temperatura de la pasta debe mantenerse en todo momento por debajo de 10°C. Llenar con la pasta tubos de policarbonato o acero inoxidable de 1,9 cm (d.i.) y de longitud adecuada, por lo general unos 20 cm. Llenar uniformemente los tubos con la pasta y sin formar bolsas de aire. Tapar o sellar ambos extremos y disponerlo en un baño de hielo hasta que esté listo para el tratamiento térmico (en el plazo de una hora).

C. Calentamiento

Someter a tratamiento térmico mediante inmersión de los tubos llenos en un baño de agua previamente equilibrado a la temperatura apropiada. Las relaciones de tiempo-temperatura para el tratamiento térmico son: capacidad de solidificación a temperatura baja: 0-4 C para 12-18 horas, seguido de 90°C durante 15 minutos; capacidad de solidificación a temperatura media: 25° durante 3 horas, seguido inmediatamente por 90°C durante 15 minutos; capacidad de solidificación a temperatura elevada 40°C durante 30 minutos, seguido inmediatamente por: 90°C durante 15 minutos; Se recomienda calentar el baño de agua a una temperatura de 5°C más elevada que la temperatura de tratamiento prevista, para tener en cuenta la pérdida de calor provocada durante la carga, y ajustar la temperatura aproximadamente en el plazo de dos minutos, lo que tal vez requerirá la adición de hielo.

Sólo las especies de agua fría demostrarán buena capacidad de solidificación a temperaturas bajas. Debe especificarse el tratamiento térmico utilizado para preparar la muestra; en caso contrario, se supone que se evalúa solamente el efecto de cocción rápida. La actividad proteolítica relativa se evalúa comparando ensayos realizados sobre gelatinas preparadas a 60/90°C con los tratados sólo a 90°C.

Puede aplicarse calentamiento ohmico con un método de calentamiento. El calor se genera uniformemente mediante una resistencia eléctrica. La pasta colocada en un tubo de cloruro de polivinilo clorado se calienta entre dos electrodos. La temperatura interna de 90°C puede alcanzarse en el plazo de un minuto. La tasa de calentamiento (rápida y lenta) puede controlarse linealmente. Este método ofrece otra ventaja: el surimi a base de colín del pacífico u otros tipos con enzimas proteolíticas pueden gelatinizarse fácilmente (sin inhibidores) mediante calentamiento ónmico, ya que el calentamiento rápido puede inactivar la enzima.

D. Enfriamiento

Después del tratamiento térmico, trasladar rápidamente los tubos a un baño de agua con hielo y equilibrarlo a 0°C. Extraer la gelatina de los tubos con un inmersor y cerrarlos herméticamente en bolsas de plástico. Mantener las muestras refrigeradas hasta el momento del ensayo (en el plazo de 48 horas).

Método de ensayo

Efectuar en el plazo de 24 horas las mediciones siguientes de la muestra de inspección preparada de gel de surimi, cuya temperatura deberá equilibrarse a la temperatura ambiente (20-25°C).

Medición de tensión y tracción:

La capacidad de formación de gel del surimi se demuestra por las propiedades reológicas fundamentales del producto de ensayo cuando se somete a tensión y tracción (rotura). Dejar que las muestras refrigeradas alcancen la temperatura ambiente (cerca de 25°C) antes de someterlas a ensayo. Cortar las muestras de ensayo en longitudes de unos 30 mm. Pegar las muestras a los discos de apoyo en cada extremo plano con cianoacrilato, teniendo cuidado de colocar las muestras en el centro de los discos de apoyo. Moler al centro de tales especímenes hasta darle una forma decabrestante, en que la porción molida alcance 1 cm. de diámetro. Montar la muestra tallada en el 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. Filtrarla con papel de filtro (Nº 2), verter una parte del líquido filtrado en un refractómetro (para 0-10% Brix) y leer la graduación del refractómetro. Aplicar a la siguiente fórmula y calcular el valor hasta la primera cifra decimal. Indicar el valor así obtenido.

Calibrar previamente el refractómetro a una temperatura especificada con agua destilada.

$$\text{Azúcar (\%)} = 2,04 \times \text{Brix (\%)} - 2,98$$

2.1.4 Contenido de grasa cruda

Poner en un mortero una cantidad pesada con precisión de 5-10 g de la muestra de ensayo, con la misma cantidad aproximadamente de sulfato de sodio anhidro y una pequeña cantidad de arena marina refinada. Machacar uniformemente el material hasta obtener un polvo seco, y ponerlo en un filtro cilíndrico de papel.

Es importante que también se retire del mortero y se ponga en el filtro el polvo que quede adherido a la superficie interna del mortero, que se extraerá empleando una pequeña cantidad de éter etílico y algodón absorbente. Extraer y determinar el contenido de grasa mediante el método 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:

$$\text{Capacidad de retención de agua (\%)} = \frac{\text{Contenido de agua exprimible (g)}}{\text{Contenido total de humedad de la muestra prepresada(g)}}$$

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 empapado 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 barras 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 barras o porciones expresada como porcentaje del peso.
	Revestimiento	Barras, porciones o filetes de pescado cuya superficie no está totalmente cubierta por el rebozado y/o empanado.
	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

[PARTE 1 ADOPTADO, EL RESTO REDACTADO EN PARTE]

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).

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 / Melanogrammus aeglefinus</i>
Brótola	<i>Phycis blennoides</i>
Abadejo	<i>Pollachius pollachius</i>

Nota: la Sección anterior fue ya adoptada y se encuentra en CAC/RCP52-2003.

Clasificación de la calidad

Imperial/superior

Los productos pesqueros de esta categoría comercial proceden de pescado que ha sido totalmente desangrado, bien lavado y escurrido para eliminar residuos de sangre y entrañas, y con la piel del cogote adherida.

El pescado se ha de seccionar adecuadamente y salar en modo uniforme, se ha de prensar bien y volver a apilar durante la elaboración. El pescado debe tener un color claro y una textura firme, y no tener defectos.

Esta categoría puede incluir el pescado de las características siguientes:

1. vientres deficientemente
2. desangrados pequeños desgarros o quebraduras longitudinales
3. no escurrido adecuadamente
4. algunos grumos de sangre
5. salado en forma poco uniforme

Al evaluar el pescado de esta categoría, se dará especial consideración al pescado que ha sido desangrado completamente y apilado adecuadamente durante la producción. En este caso, se tolerarán defectos algo mayores si la impresión general lo justifica, en particular si el pescado presenta un color claro y una textura firme.

Universal

El pescado que no satisfaga los requisitos de la categoría imperial/superior habrá de ser clasificada como universal.

Esta categoría comercial puede incluir las características siguientes:

1. no seccionado apropiadamente
2. cola redondeada
3. no lavado o escurrido apropiadamente
4. insuficiente eliminación de la espina dorsal
5. grumos de sangre en cantidad moderada
6. importantes desgarros o quebraduras longitudinales
7. quebraduras moderadas
8. manchas menores de sangre, hígado y/o bilis

El pescado debe mantener su forma natural. Deberán eliminarse los defectos que lo afean, tales como manchas/grumos de sangre desecada o restos de entrañas.

Popular

Todo pescado que no satisfaga los requisitos de la categoría universal, pero que sea no obstante apto para el consumo humano habrá de clasificarse como popular. No obstante, esta categoría no deberá contener pescado de sabor amargo, que haya estado expuesto a contaminación, tenga vientres irregulares, contenido de bilis o vísceras, pescado que presente muchas quebraduras/carne blanda o que esté visiblemente afectado de bacterias halófilas rojas (enrojecimiento) o muy infestado de moho halófilo (color pardo).

2. Denominación del producto

APÉNDICE 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 excesiva: consistencia 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 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

Defectos

Descripción recomendada del defecto

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: (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). (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 (i) Cada pequeño trozo adiciona (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. Contenido de agua expresado como % del contenido neto de la lata

b) agua exudada (sólo envasado en aceite)

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

c) Color de la carne

Espina dura

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.

Anexo 2**ORIENTACIONES GENERALES PARA LA PRESENTACIÓN DE OBSERVACIONES**

Para facilitar la recopilación de las observaciones y preparar un documento de observaciones de mayor utilidad, se solicita que los miembros y observadores, que aún no lo estén haciendo, envíen sus observaciones agrupados en los siguientes epígrafes:

- (i) Observaciones generales
- (ii) Observaciones específicas

Las observaciones específicas deberían incluir una referencia a la sección y/o párrafo pertinente del documento sobre el que se hace la observación.

Cuando se propongan cambios en párrafos específicos, se solicita que los miembros y observadores ofrezcan la justificación correspondiente para la modificación propuesta. Los añadidos deberían señalarse con **subrayado/en negrita** y el texto eliminado debería figurar ~~tachado~~.

Para facilitar el trabajo de las Secretarías en la compilación de las observaciones, se solicita a los miembros y observadores que no utilicen texto de colores o sombreado, ya que los documentos se imprimen en blanco y negro, ni la herramienta de control de cambios, ya que estos últimos podrían perderse al copiarse y pegarse las observaciones en el documento consolidado.

Para reducir el trabajo de traducción y ahorrar papel, se solicita que los miembros y observadores no reproduzcan el documento completo, sino solo las partes para las que se proponen cambios y/o modificaciones.