



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

Trigésimo tercera reunión
Bergen, Noruega

17 – 21 de febrero de 2014

CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA EL PESCADO Y LOS PRODUCTOS PESQUEROS (REQUISITOS FACULTATIVOS DEL PRODUCTO FINAL PARA LOS PRODUCTOS)

Observaciones de Argelia, Egipto, la Unión Europea, Japón, Kenia, Noruega y Uruguay

ARGELIA

Apéndice I Envasado en atmósfera modificada

Primera observación:

Sigue faltando una breve descripción de las ventajas y desventajas del proceso de EAM en comparación con otras técnicas de conservación.

Segunda observación:

Los gases utilizados para el proceso de EAM se definen en la Directiva 2008/84/EC y la composición del aire ambiente es de 20,9% O₂ / 78% N₂ y 0,03 CO₂. Por consiguiente, es necesario especificar la composición de gases prevista para cada tipo de pescado (pescado blanco, pescado aceitoso) teniendo en cuenta el contenido de grasa del pescado, el tipo de material de envasado y el tiempo de almacenamiento.

Apéndice III Requisitos facultativos para el producto final - Pescado fresco, congelado y picado

Primera observación:

Antes de la enumeración de cualquier requisito, sería útil recordar la definición de los requisitos para el producto final relativos al pescado fresco, congelado y picado.

Segunda observación:

Antes de que se determinen las descripciones de los posibles defectos de los productos finales en relación con el pescado fresco, congelado y picado, sería preferible describir el estado normal del producto sin defectos (nombre del producto, sus características importantes, enumeración de todas las descripciones del producto en su estado normal), lo que facilitará la identificación de posibles defectos y ayudará al comprador y al agente al momento del intercambio comercial.

Apéndice V Requisitos facultativos para el producto final – Productos pesqueros rebozados congelados rápidamente

Observación:

Entre los productos pesqueros congelados rápidamente figuran los **pescados** (peces de agua salada, de agua dulce), **moluscos** (mariscos, cefalópodos y alimentos de origen marino similares), así como **crustáceos** (camarones, cangrejos de río, cangrejos de mar),...

Por ende, sería preferible añadir una columna al Apéndice V, a fin de identificar diferentes grupos de productos acuáticos, de la siguiente manera:

Tipo de producto	Grupo de pescado			Defecto	Descripción recomendada
	Pescado	Moluscos	Crustáceos		
	Peces de agua salada: - - - Peces de agua dulce:	Mariscos: - - - Cefalópodos:	Camarones: - - - Cangrejos de río: - - - Cangrejos de mar: - - -		

N.B: Sustituir **Tipo de producto** con **estado del pescado**.

Apéndice VI Requisitos facultativos para el producto final – Pescado salado

Observación:

En el caso de los requisitos facultativos para el producto final - Pescado salado, resulta preciso identificar:

- La categoría de la **calidad de la sal** utilizada para producir el pescado salado;
- El **contenido de sal** por clasificación del pescado (imperial/superior, universal/popular);
- La etiqueta que identifica el contenido.

EGIPTO

Apéndice IX - Requisitos facultativos para el producto final – Camarones y langostinos

Egipto propone lo siguiente:

Segunda calidad: 80 a menos de 90 en lugar de 89 a 80

Olor: el término "yodoformo" no resulta claro. Se agradecería una explicación más detallada de este término.

Pescado en conserva: Egipto no está de acuerdo con el documento presentado y propone que el peso escurrido del pescado no sea menor del 70% en todos los casos.

Sardinias y productos análogos en conserva: Egipto está de acuerdo con el documento presentado.

Atún y bonito en conserva: Egipto propone la siguiente modificación al punto 8.2, Olor y sabor:

8.2 Una unidad de muestra afectada o ranciedad ya sea de la carne de pescado o del medio de llenado.

8.3 textura: Egipto propone añadir un nuevo punto (iv) textura de la carne pegajosa o viscosa.

Salmón en conserva: Egipto propone lo siguiente:

Defecto

a) Apariencia

(III) el aceite y el líquido acumulados o añadidos durante la elaboración no son los normales.

Camarones o langostinos en conserva

Egipto propone la siguiente enmienda:

Se considerará como un defecto un ennegrecimiento evidente o cualquier decoloración anormal de una unidad de muestra o de más del 10%.

UNIÓN EUROPEA

Observación general

Antes de que el CCFFP conviniera en trasladar los apéndices al Código de Práctica, los mismos constituían una parte importante de las Normas para el pescado y los productos pesqueros al contener una descripción detallada de aspectos relacionados con la calidad. En opinión de los Estados Miembros de la Unión Europea (EMUE), estos parámetros y características de calidad para el pescado y los productos pesqueros revisten particular importancia. Por consiguiente, los EMUE consideran que los apéndices deberían mantenerse y completarse, según sea necesario, ya que representan un instrumento importante para el comercio internacional. Los EMUE sostienen que, de no mantenerse estos requisitos especiales de calidad para los productos pesqueros, podrían surgir problemas comerciales, pues es posible que diferentes países tengan conceptos distintos respecto de la calidad de ciertos productos pesqueros.

Numerosos países, sobre todo aquellos en desarrollo, confían en las normas del Codex y textos afines para producir pescados y productos pesqueros inocuos y de alta calidad. Por ejemplo, alrededor del 50% de los alimentos de origen marino que se exportan a Estados Unidos, Japón y la UE proceden de países en desarrollo.

Observaciones específicas

Apéndice III Requisitos facultativos para el producto final - Pescado fresco, congelado y picado

En el punto 1.1 (Pescado congelado rápidamente, eviscerado y sin eviscerar) debería tenerse en cuenta la deshidratación superficial por analogía con los puntos 1.2 y 1.3 (Filetes de pescado congelados rápidamente o Bloques de filetes de pescado, carne picada de pescado y mezclas de filetes y carne picada de pescado congelados rápidamente).

Los EMUE sugieren añadir lo siguiente:

"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 las siguientes superficies de defecto, correspondientes a los distintos tamaños del envase:

- a) unidades <200 g > 25 cm²
- b) unidades de 201-500 g > 50 cm²
- c) unidades de 50 i - 5000 g > 150cm²
- d) unidades 5001-8000 g > 300 cm²
- e) unidades de 8000 g > 500 cm²

APÉNDICE VI REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL - SURIMI CONGELADO

1.1.1 Humedad

La unidad del peso antes del secado en el denominador debería expresarse en [g]. El parámetro de humedad debería multiplicarse por 100 a fin de que se lo pueda expresar como porcentaje.

Peso antes del secado (g) - Peso después del secado (g)

Humedad (%)= — ————— ————— ————— ————— ————— * 100

Peso antes del secado (g)

1.2 Ensayos en gel de surimi cocido

1.2.1.1 Ensayo de penetración

Existen otros dos métodos que pueden utilizarse para determinar la calidad del surimi.

1. El ensayo de compresión, cuyo uso está difundido en la industria del surimi y que se lleva a cabo con un texturómetro.

Este ensayo mide la firmeza del gel y la deformación de la muestra de gel de surimi utilizando un punzón esférico de 5 mm de diámetro; expresa la fuerza de penetración en g y la deformación en mm en la fractura.

Parámetros de producto para un escenario con texturómetro típico:

Velocidad de preensayo: 1,0 mm/seg

Velocidad del ensayo: 1,1 mm/seg

Puntos por segundo: 500

Velocidad de post-ensayo: 10,0 mm/seg

Sonda: P/5S: (N. del T.: error de digitación en el original en inglés, donde dice "5ram SP11F.RICAL STAINLESS")

Distancia: 15,0 mm

Capacidad de celda de carga: 5000 g

Fuerza de activación: 20,0 g

2. También está muy difundido el uso del Análisis de Perfil de Textura (TPA) a fin de determinar la calidad del surimi. Existen numerosos artículos científicos que describen el uso de este ensayo en la producción de surimi (puede consultarse la lista de estudios de investigación seleccionados en el Anexo sobre TPA). El TPA consiste en la compresión del trozo de alimento al 25% de su altura original (compresión del 75%) dos veces en un movimiento alternativo. Luego se calculan los atributos de textura: dureza, cohesión, elasticidad, gomosidad, masticación y flexibilidad a partir de la curva de fuerza-tiempo.

2.1.4 Contenido de grasa cruda

En el denominador del cálculo del contenido de grasa cruda, "S" debería expresarse como el peso de la muestra (g), y no como la cantidad de ésta última (g).

2.2.2.2 Humedad exprimible

Los cálculos del agua exprimible y de la capacidad de retención de agua deberían multiplicarse por 100 a fin de que se los pueda expresar como un porcentaje (véase la observación formulada acerca del punto 1.1.1).

APÉNDICE V - REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PRODUCTOS PESQUEROS REBOZADOS CONGELADOS RÁPIDAMENTE

Los EMUE proponen que, en la segunda columna de la tabla de la **versión en español** se sustituya el término "*peligro*" por "*defecto*".

APÉNDICE VI - REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO SALADO [PARTE 1 YA ADOPTADA; EL RESTO, POR COMPLETAR]

Clasificación de la calidad

Imperial / Superior: pescado sin defectos, de acuerdo con una descripción pormenorizada de los defectos que se mencionan en la siguiente lista.

Universal: Pescado con quebraduras, amputaciones o con defectos a) a f) que se enumeran a continuación.

Popular: Pescado que responde a las características de la clasificación "universal", pero cuyos defectos aceptados son de mayor gravedad.

El pescado salado que presente los defectos g) a o) de la siguiente enumeración no es apto para consumo humano.

Definición de defectos

- a) Seccionado con amputaciones, con eliminación completa de la espina dorsal o sin eliminación de sus dos tercios anteriores;
- b) Quebraduras profundas en los dos tercios anteriores del pescado, con una profundidad igual o superior a la mitad de su espesor;
- c) Quebraduras no profundas que afecten más del 15% de un área determinada del pescado o más de un tercio de la superficie total del pescado;

- d) Grumos de sangre y manchas de sangre o de hígado que afecten más del 5% de la superficie del pescado;
- e) Clavícula expuesta con desgarramiento del músculo;
- f) Exceso de sal adherida al pescado secado y/o mucosa en el área dorsal como consecuencia de un lavado o escurrido inadecuado del pescado salado húmedo;
- g) Curado deficiente: cuando la relación entre las concentraciones de cloruro de sodio y agua en el tejido sea menor de 0,32 o mayor de 0,37;
- h) Quemaduras: pescado con el dorso pegajoso y con textura desorganizada como consecuencia de un calentamiento excesivo;
- i) Color rojo: causado por la presencia de bacterias halófilas;
- j) Color pardo: causado por la presencia de racimos de mohos halófilos;
- k) Olor claramente desagradable, no característico de la especie ni del tipo de tratamiento;
- l) Color inusual: coloración atípica o color de manchas no característico, alrededor del pescado, que no se deban al proceso tecnológico de elaboración;
- m) Ressoado: pescado de conservación defectuosa debido a una aireación y temperatura de almacenamiento deficientes, lo cual causa la descomposición del tejido graso y la desorganización total de la textura del pescado, que parece cocido;
- n) Presencia de sustancias extrañas;
- o) Parásitos visibles.

Los EMUE consideran que los defectos propuestos son precisos, objetivos y que facilitan la comprensión y los límites para los operadores.

APÉNDICE VIII - REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – LANGOSTAS Y CANGREJOS

Los EMUE proponen la siguiente enmienda a la **versión en español**. En la primera columna de la sección sobre langostas congeladas rápidamente, se sugiere sustituir "*peligro*" con la palabra "*defecto*".

APÉNDICE XI - REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL - PESCADO EN CONSERVA

2. Sardinias y productos análogos en conserva

No es clara la descripción recomendada del defecto correspondiente al campo del aspecto, que reza "*(vi) el líquido de cobertura no presenta el color y la consistencia normales de su tipo*". Quizá se la debería redactar de la siguiente manera: "*El contenido de la lata/envase...*"

JAPÓN

Japón desea remitir observaciones generales sobre los Apéndices de Requisitos Facultativos del Producto Final para los Productos del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros (CAC/RCP 52-2003).

Desde el punto de vista de Japón, los requisitos facultativos para productos finales no deberían incluirse en el Código de Prácticas ni en las normas.

Japón considera que el texto del Codex debería centrarse fundamentalmente en proteger la salud de los consumidores y en garantizar prácticas leales en el comercio de alimentos. Los requisitos facultativos propuestos para los productos finales se refieren a detalles relacionados con defectos de naturaleza comercial, no a la protección del consumidor desde el punto de vista de la inocuidad alimentaria.

Si el Comité conviene en elaborar los apéndices, debería eliminarse palabra "facultativos" de los mismos, ya que no hace ninguna diferencia en cuanto a la naturaleza de los textos. Como se señala en el documento (CL 2013/27-FFP), según la definición del Acuerdo sobre OTC, no hay ninguna diferencia entre una norma y otros textos del Codex, incluidos los códigos de práctica. Todos los textos del Codex, comprendidas las normas y sus anexos, son abarcados por la definición de "norma" en el Acuerdo sobre OTC.

KENIA**APÉNDICE IV: REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL - SURIMI CONGELADO****A. Desmenuzamiento****Observación**

Las especies de aguas cálidas podrán elaborarse a una temperatura algo más elevada (que no sea de ~~{15°C}~~) **100°C** e inferior. Aunque a temperaturas más bajas se obtendrá una mejor calidad.

APÉNDICE VI**REQUISITOS FACULTATIVOS PARA EL PRODUCTO FINAL – PESCADO SALADO [PARTE 1 ADOPTADO, EL RESTO REDACTADO EN PARTE]****1. DESIGNACIÓN DE PRODUCTO DE PESCADO SALADO DE LA FAMILIA GADIDAE****OBSERVACIÓN GENERAL:**

Procedimos a examinar los apéndices facultativos y observamos que las características mencionadas son de naturaleza sumamente subjetiva y no mensurable. Algunos parámetros no satisfacen los requisitos de los grados superiores.

Clasificación de la calidad

Proponemos que se modifique el punto 5 de la siguiente manera.

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 desangrados
2. pequeños desgarros o quebraduras longitudinales
3. no escurrido adecuadamente
4. algunos grumos de sangre
5. ~~salado en forma poco uniforme~~ **salado en forma homogénea**

NORUEGA**Observaciones generales**

Hay dos cuestiones generales que quisiéramos plantear:

Primero, en principio, Noruega apoya la propuesta de eliminar del Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros los apéndices que contienen los Requisitos Facultativos para el Producto Final.

Fundamento: Los textos del Codex deberían centrarse en proteger la salud del consumidor y en los factores de calidad esenciales, no en temas de calidad de naturaleza comercial que incumben a vendedores y compradores. Asimismo, los documentos del Codex deberían garantizar las prácticas leales en el comercio de alimentos.

Sin embargo, en segundo lugar, cierta información relevante contenida en los apéndices debería insertarse en las secciones adecuadas del Código de Prácticas o en las normas pertinentes. Véanse las observaciones específicas formuladas abajo.

Fundamento: Las especies de pescado y la designación de productos constituyen información relevante para los operadores de la industria alimentaria, que suplementa la norma del Codex para el pescado salado y el

pescado seco salado de la familia Gadidae (CODEX STAN 167-1989), lo cual podría facilitar el intercambio comercial y, por ende, debería estar incluido en un texto del Codex.

En lo referente al Apéndice I - Envasado en atmósfera modificada (EAM), apoyamos que se continúe trabajando en el Apéndice I según lo convenido en la 32ª reunión del CCFFP, celebrada en 2012. En una etapa posterior, nos gustaría retomar el debate respecto de colocar la información sobre el EAM en una sección específica del código o en forma separada, como anexo.

Observaciones específicas sobre el Apéndice VI - Requisitos facultativos de producto para el pescado salado

Quisiéramos mantener la parte introductoria del Apéndice VI, por lo que sugerimos colocarla en un nuevo párrafo, con el número X, en la sección 11 del Código (CAC/RCP 52 – 2003), Elaboración de pescado salado y pescado seco 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.

La sección 1, *Designación de producto de pescado salado de la familia Gadidae*, se podría enmendar y colocar en un nuevo párrafo, con el número XX, en la sección 11 del Código, *Elaboración de pescado salado y pescado seco salado*.

Todos los productos de las siguientes especies **Las designaciones de los productos de pescado salado de las especies mencionadas**, pertenecientes a la familia Gadidae, **de acuerdo a la Norma del Codex para Pescado Salado y Pescado Seco Salado de la Familia Gadidae (CODEX STAN 167-1989)**, **se refieren a productos** desangrados, eviscerados, descabezados y seccionados de manera de eliminar aproximadamente dos tercios de la espina dorsal, se lavan y se salan hasta la saturación total. El pescado salado utilizado para la producción de pescado seco salado debería haber alcanzado un 95% de saturación con sal antes de su secado.

Fundamento: La parte introductoria del Apéndice VI y la Parte 1, Designación de producto de pescado salado de la familia Gadidae, ya están adoptadas en el Apéndice VI del Código, por lo que se trata, sencillamente, de cambiar de lugar un texto ya aprobado. Véase también el argumento formulado más arriba.

La tabla de la sección 1 podría redactarse en forma de oraciones que constituyeran un nuevo párrafo, con el número XXX, en la sección 11 del Código y también, como ya se hizo, en la sección 15, *Elaboración de cefalópodos*.

Esta sección se aplica al pescado fresco, salado y seco salado de las siguientes especies, pertenecientes a la familia Gadidae, bacalao (*Gadus morhua*), bacalao del Pacífico (*Gadus macrocephalus*), bacalao polar (*Boreogadus saida*), bacalao de Groenlandia (*Gadus ogac*), colín (*Pollachius virens*), maruca (*Molva molva*), maruca azul (*Molva dypterygia*), brosmio (*Brosme brosmie*), eglefino (*Gadus aeglefinus/Melanogrammus aeglefinus*), brótola (*Phycis blennoides* y abadejo (*Pollachius pollachius*) **destinados al consumo humano.**

Fundamento: La información relevante debería incluirse, igualmente, en un texto del Codex.

Quisiéramos sugerir la inserción de un nuevo párrafo después del primero de la sección 11:

Nuevo segundo párrafo:

Esta sección se aplica al pescado fresco, salado y seco salado de las siguientes especies, pertenecientes a la familia Gadidae, bacalao (*Gadus morhua*), bacalao del Pacífico (*Gadus macrocephalus*), bacalao polar (*Boreogadus saida*), bacalao de Groenlandia (*Gadus ogac*), colín (*Pollachius virens*), maruca (*Molva molva*), maruca azul (*Molva dypterygia*), brosmio (*Brosme brosmie*), eglefino (*Gadus aeglefinus/Melanogrammus aeglefinus*), brótola (*Phycis blennoides* y abadejo (*Pollachius pollachius*) **destinados al consumo humano.**

Asimismo, luego del segundo párrafo actual (suponiendo que se enmendara el texto, este sería el tercer párrafo), sugerimos añadir los dos nuevos párrafos siguientes (cuarto y quinto):

Las designaciones de los productos de pescado salado de las especies mencionadas, pertenecientes a la familia Gadidae, de acuerdo a la Norma del Codex para Pescado Salado y Pescado Seco Salado de la

Familia Gadidae (CODEX STAN 167-1989), se refieren a productos que son desangrados, eviscerados, descabezados y seccionados de manera de eliminar aproximadamente dos tercios de la espina dorsal, se lavan y se salan hasta la saturación total. El pescado salado utilizado para la producción de pescado seco salado deberá haber alcanzado un 95% de saturación con sal antes del secado.

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.

Puede suprimirse la clasificación de la calidad.

Fundamento: La clases mencionadas no resultan esenciales para la protección del consumidor ni como factores de calidad, sino que se relacionan con temas de calidad de naturaleza comercial que incumben a vendedores y compradores.

Observaciones específicas sobre otros apéndices del Código

Noruega no tiene ninguna otra observación, salvo una de carácter general, a saber, que deberían suprimirse los apéndices.

URUGUAY

Uruguay agradece la oportunidad de enviar comentarios sobre las cuestiones planteadas en el párrafo 4 (apéndices se adjuntan a la presente carta circular en el anexo I).

Algunos comentarios se refieren a diferencias en las palabras utilizadas posiblemente por la traducción, y otros comentarios son sugerencias de modificación del texto.

Se transcribe desde el Apéndice III hasta 2.1.2 que es la parte del texto sobre la cual tenemos comentarios.

Los comentarios se indican en *cursiva y subrayado en rojo*.

Se indica en ~~tachado~~ (tachado) las palabras a eliminar y a continuación de la misma la palabra sugerida.

Observación: no se incluyen los pies de páginas al transcribir.

Apéndice III

1.1 Pescado congelado rápidamente, eviscerado y sin eviscerar

Defecto	Descripción recomendada del defecto
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 <i>Comentarios de Uruguay: entiende que este defecto solo aplica al salmón</i>
b) Daño al revestimiento protector	Huecos en la capa de hielo glaseo o roturas de la membrana-película de revestimiento.
c) Defectos de la superficie:- Decoloración por magulladuras: Cortes, heridas y otras roturas de la piel	Decoloración - Coloración anómala -localizada muy visible, provocada por la difusión de sangre en la carne. Decoloración - Coloración anómala 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 hecho durante el eviscerado. Eliminación incompleta de las vísceras. Eviscerado incompleto.

~~Eliminación insuficiente de baba,~~ **Restos de moco,** 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-~~**musculo.**

1.2 Filetes de pescado congelados rápidamente 5

Defecto:

Descripción recomendada del defecto

a) Deshidratación moderada

Pérdida de humedad superficial de la unidad de muestra, que ~~eneubre-~~**altera** el color pero no penetra en la ~~superficie~~**profundidad** y se puede eliminar fácilmente mediante raspado.

Más del 10 por ciento de la superficie total o

<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
---------------------	----------------------

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~~ **peritoneo** (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 cm²

e) ~~membrana negra~~ **peritoneo** o revestimiento ventral (no incluye la membrana blanca)

Filetes con piel

Cada trozo mayor de 3 cm²

f) Escamas:

Filetes con piel – sin escamas

Escamas sueltas pegadas a la piel muy visibles

-Cada superficie con escamas mayor de 3 cm²

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) Magulladuras y decoloración

Sangre difusa que da lugar a una clara coloración roja, parda u otra coloración extraña. Toda zona que en conjunto presente ~~Decoloración-~~**Coloración anómala** o magulladuras con una superficie superior a 3 cm²

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 grosor 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 grosor												
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:													
a) Irregularidad del bloque (se aplica únicamente a los bloques que han de cortarse para obtener rodajas o porciones de pescado)	<p>Descripción recomendada del defecto</p> <p>Alteraciones respecto de las dimensiones declaradas (por ejemplo longitud, anchura grosor 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 .</p> <p>-Definición de “merma”: Alteración respecto de las dimensiones declaradas (nominales):</p> <p>Longitud, anchura grosor y espesor</p> <p>(i) Más de 5 mm en cada dimensión.</p> <p>(ii) Aristas (formadas por dos superficies). Una diferencia de más de 10 mm entre el ángulo exacto y el real.</p> <p>iii) Ángulos (formados por tres aristas). Una diferencia de más de 10 mm entre el ángulo exacto y el real</p>												
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	<p>Pérdida de humedad superficial de la unidad de muestra, que enubre enmascara el color pero no penetra en la superficie y se puede eliminar fácilmente mediante raspado.</p> <p>Más del 10 por ciento de la superficie profundidad total; es decir;</p> <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 peritoneo (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) filetes sin piel	Bloque de filetes con piel (sin escamas) -Cada superficie con escamas mayor de 3 cm ²												
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 Coagulo de sangre (manchas)	Toda masa o Grumos de sangre coagulada coagulo de												

i) Magulladuras y Decoloración coloración anómala	sangre Sangre difusa que provoca una evidente Decoloración coloración anómala 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 coloración anómala 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 , peritoneo , coágulos de sangre, manchas de sangre, medula espinal o vísceras.
j) Aletas o partes de aletas	i) Producto evidentemente descolorido, manchado, o con otras alteraciones marcadas respecto del color de la especie ii) Alteración objetable respecto del color del filete.
k) Espinas	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
Espina crítica	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.
l) Vísceras	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.
m) material de envasado	Cada caso 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~~ **haya** 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~~ **porciones** 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~~ **Cuando se evalúa la humedad en una especie grasa** 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.

Humedad (%) = (Peso antes del secado (g) – Peso después del secado (g)) / Peso antes del secado

Comentario de Uruguay: la sustitución se debe a que la grasa es del pescado y no de la muestra

1.1.2 pH

Comentario de Uruguay: se sugiere insertar condiciones de temperatura para estandarizar el mismo.

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.

Comentario de Uruguay: se reitera temperatura.

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

Comentario de Uruguay: error en las unidades

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.

Comentario de Uruguay: sugiere especificar las temperaturas, en lugar de indicar agua fría, o temperatura ambiente.

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~~-Tratamiento térmico

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~~)

Comentario de Uruguay: sugiere eliminar escamas, dado que los materiales objetables son los citados anteriormente, no solo las 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.

Comentario de Uruguay sugiere buscar un término más adecuado para sustituir escorias