

T6
696

PÁGINA DE APROBACIÓN

Título de grado aprobado por

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Presidencia de
tesis

FACULTAD DE VETERINARIA

**REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL CAPÍTULO 14 "PESCADO Y PRODUCTOS
PESQUEROS" DEL REGLAMENTO BROMATOLÓGICO NACIONAL**

Tesis de grado

por

Cuerpo docente
Examinador

**GALLI CETRARO, Carina Lourdes
MÁRQUEZ MARTÍNEZ, María Carolina**

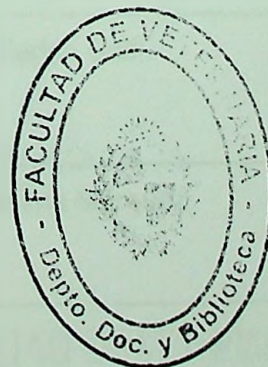


FV-32683

TESIS DE GRADO presentada como uno
de los requisitos para obtener el título de
Doctor en Ciencias Veterinarias
Orientación: Higiene, Inspección, Control y
Tecnología de los Alimentos de origen
animal

MODALIDAD Estudio de Caso

**MONTEVIDEO
URUGUAY
2017**




T6
696

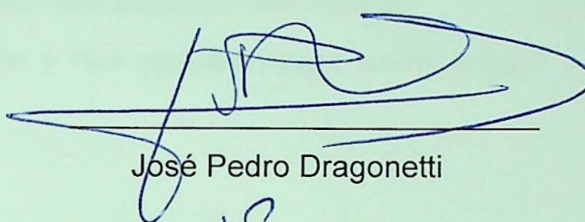
PÁGINA DE APROBACIÓN

Tesis de grado aprobada por:

Presidente de
mesa:


Cristina Friss de Kereki

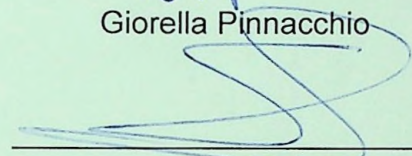
Segundo miembro
(Tutor):


José Pedro Dragonetti

Tercer miembro:


Giorella Pinnacchio

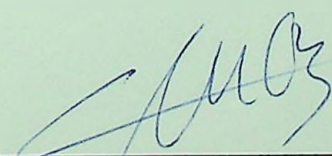
Cuarto miembro
(Co- tutor):

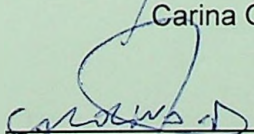

Santiago Díaz

Fecha:

_____ 17 de febrero 2017 _____

Autores:


Carina Galli


Carolina Márquez

462674 Donación Comisión de Posgrado TUEF 2017

AGRADECIMIENTOS

A nuestros tutores José Pedro Dragonetti y Santiago Díaz que nos ayudaron y colaboraron en este trabajo con mucha paciencia, dedicación y cariño.

A todos los docentes y ayudantes del área de tecnología de productos de la pesca que nos acompañaron durante gran parte de nuestra carrera pero especialmente durante el período final de forma incondicional.

A Dras. Graciela Fabiano y Cristina Ayçaguer por sus aportes a este trabajo.

A nuestras familias que siempre nos alentaron y nos apoyaron para poder seguir adelante hasta el final.

DISPOSICIONES GENERALES PARA PESCADO.....	18
SECCIÓN 3	
DISPOSICIONES GENERALES PARA PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS.....	20
TOS.....	
SECCIÓN 4	
BACROALGAS.....	24
SECCIÓN 5 - PRODUCTOS DE RECURSOS HERMENOLÓGICOS.....	
DISPOSICIONES GENERALES.....	26
DISPOSICIONES PARTICULARES.....	
CONGELADO.....	28
SURTEL.....	30
SECO.....	32
SALADO.....	34
REBOZADO.....	36
ARROZADO.....	38
SECAOCHO MARINADO.....	40
ACEITES DE RECURSOS HERMENOLÓGICOS.....	42
CONCENTRADOS PROTEÍCAS DE PESCADO.....	44
CONSERVAS.....	46
RESULTADO - NUEVO DOCUMENTO.....	48
RECOMENDACIONES.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	52

TABLA DE CONTENIDO

	Página
PÁGINA DE APROBACIÓN.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	5
SUMMARY.....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
OBJETIVOS.....	9
METODOLOGÍA.....	9
SECCIÓN 1	
GLOSARIO.....	10
SECCIÓN 2	
DISPOSICIONES GENERALES PARA PESCADO.....	16
SECCIÓN 3	
DISPOSICIONES GENERALES PARA MARISCOS Y SUBPRODUC- TOS.....	20
SECCIÓN 4	
MACROALGAS.....	24
SECCIÓN 5 - PRODUCTOS DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS	
DISPOSICIONES GENERALES.....	26
DISPOSICIONES PARTICULARES.....	
CONGELADO.....	28
SURIMI.....	28
SECO.....	28
SALADO.....	29
REBOZADO.....	30
AHUMADO.....	31
ESCABECHE/MARINADOS.....	32
ACEITES DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS.....	33
CONCENTRADOS PROTEICOS DE PESCADO.....	33
CONSERVAS.....	33
RESULTADO – NUEVO DOCUMENTO.....	42
RECOMENDACIONES.....	62
BIBLIOGRAFÍA.....	64

RESUMEN

En el presente trabajo se estudió el capítulo 14 perteneciente al RBN referente a productos pesqueros. Se evidenció que este capítulo carece de información detallada y completa además de la mención de determinados productos y subproductos que consideramos pertinente figuren en el mismo. Por esta razón y por el conocimiento con respecto a la normativa internacional vigente es que se decidió hacer este trabajo. Otra de las razones fue la necesidad de agrupar todas las disposiciones establecidas en nuestro país en un documento único.

El estudio de caso se realizó recabando información de diferentes fuentes tanto a nivel nacional como internacional y contrastando con la del capítulo que rige para productos de la pesca hoy en día, verificando y cotejando la información que allí aparece para el cumplimiento del reglamento que incluye a dicho capítulo.

Durante la lectura y estudio de la legislación internacional se constató que en ella aparecen parámetros que garantizan al consumidor la inocuidad del alimento mediante el uso límites admisibles que se establecen a partir de una evaluación de riesgo y que se adaptan según el nivel de consumo de cada país en lo que se refiere a cada producto en particular.

Se intentó realizar un nuevo documento basado en evaluación de riesgo pero nuestro país carece de la información pertinente, pero si se intentó aproximar y actualizar la normativa propuesta a los estándares internacionales.

SUMMARY

Chapter 14 of RBN about fishery products was studied for this research work. The lack of detailed and completed information in the chapter was evident. Furthermore, some products and sub products that we considered very important for this matter have not been mentioned. For this reason and due to the knowledge regarding the current international regulations we decided to do this work. Another reason was the need to collect all the dispositions established in our country into a unique document.

The case study was conducted by gathering information from both, national and international sources contrasting with the chapter that governs fishery nowadays, comparing and verifying the information appearing therein in order to comply with the regulations including in the chapter.

While reading and studying the international legislation it was noticed that there were parameters that guarantee food safety to the consumer by the use of admissible limits established from a risk assessment and adapting them according to the consumption each country of each particular product.

We tried to develop a new document based on risk assessment but there is not any information available regarding this country. Nevertheless, we tried to approximate and update the proposed regulation to international standards.

INTRODUCCIÓN

Desde hace un tiempo, se evidenció la importancia del consumo de pescado para la salud debido a su contenido de proteínas de buena calidad, fácil digestión, su aporte de vitaminas y minerales y muy especialmente por su alto contenido de ácidos grasos poliinsaturados (PUFAS) del grupo Ω_3 .

Tanto desde el ámbito oficial como del privado se estimula el consumo de productos de la pesca. Esto es muy importante especialmente en nuestra población, ya que el consumo de proteínas de origen animal está fuertemente dirigido y basado principalmente en el consumo de carnes rojas. Son varios los motivos por los que nuestra población no consume pescado, uno de los argumentos de mayor peso para ello es que no saben reconocer cuando el producto está fresco o alterado.

Además, cabe destacar la emergente inquietud de la población acerca del consumo de alimentos libres de contaminantes químicos y microbiológicos así como de aditivos alimentarios, plaguicidas y medicamentos veterinarios. Asimismo, debemos sumar el progresivo interés de los consumidores por problemas de salud relacionados con la alimentación.

La aplicación de buenas prácticas de manufactura, el procesamiento y transporte adecuado al igual que el cumplimiento de los parámetros establecidos, pueden reducir en gran medida los brotes de enfermedades transmitidas por el consumo de recursos hidrobiológicos y sus productos que no cumplan con dichos requisitos. Las medidas de garantía de inocuidad y altos niveles de calidad reducirán también, en consecuencia, las pérdidas posteriores a la captura (1).

"Los marcos jurídicos son la base fundamental de un sistema eficaz de control de los alimentos. En todos los países la alimentación, se rige por un complejo sistema de leyes y reglamentos en los que se establecen los requisitos gubernamentales que los operadores de la cadena alimentaria han de cumplir para garantizar que los alimentos sean inocuos y de calidad adecuada" (2).

Se reconoce que en muchos países puede ocurrir que no se hayan actualizado las leyes y los reglamentos o pudieran haber sido enmendados continuamente, creando un conjunto de normas que los reguladores, la industria y los consumidores encuentran difícil de entender (2). Los países se suelen enfrentar al problema adicional de tener que actualizar su legislación alimentaria de conformidad con los acuerdos internacionales como los establecidos en el Acuerdo de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y las normas del *Codex Alimentarius* (3) (4) (5).

En Uruguay las disposiciones legales actuales que regulan el procesamiento, transporte y comercialización del pescado y sus productos se encuentran en el Reglamento Bromatológico Nacional (RBN) 315/994 el cual incorpora los apéndices normativos por decreto 213/997 y 358/999 correspondientes a las pertinentes actualizaciones (6). Durante la atenta lectura del mismo es que se constataron las carencias que allí existen, motivo por el cual se decidió utilizar este tema como tesis de grado fundamentada en la elaboración de un nuevo capítulo 14 basado en el ya existente referente a pescado y productos pesqueros con el fin de actualizar su contenido de forma tal de ajustarlo a las nuevas exigencias del mercado nacional e internacional e incorporar la normativa correspondiente para nuevos productos que han ido apareciendo en el mercado nacional teniendo siempre como eje la inocuidad. Se consideró necesario que el mismo incluya los requisitos higiénico sanitarios así como de frescura para garantizar la inocuidad y calidad de los recursos hidrobiológicos y sus productos de manera que no estén adulterados ni sujetos a ninguna práctica que

pueda engañar al consumidor o dañar su salud. Estos deberían fijarse en todas las etapas desde la pesca o cosecha hasta el punto de venta (3).

Según recomienda FAO la tendencia a nivel mundial es basar las disposiciones normativas en función de evaluaciones de riesgo, lo que permite ajustarlas a las poblaciones objetivo (5). El RBN, hoy en día, se fundamenta principalmente en normativas internacionales que no necesariamente se ajustan a la realidad nacional en lo que respecta al comportamiento alimentario actual de nuestra población.

• Se revisó y actualizó la normativa nacional con las últimas normas internacionales para productos de la pesca. A tal fin se consultó los siguientes documentos: Reglamento Sanitario Nacional, Normas ISO 22000:2018, Código Alimentario Argentino, Codex Alimentarius, Normativa de la Unión Europea, Código Alimentario Español, Normativas Mexicana, Normativa Canadiense y Normativa Americana. Además se utilizaron páginas web y folletos relacionados con el tema.

• Las modificaciones incorporadas al texto de la normativa fueron las siguientes:

• Se incorporaron nuevos productos y tecnologías en procesamiento.

• Como consecuencia de las modificaciones incorporadas y modificaciones realizadas en el Capítulo 14, fue necesario corregir la estructura y generalizar los procedimientos al formato original del mismo sobre los temas de higiene, seguridad y control de calidad de productos de la pesca. Como resultado de este trabajo se creó un nuevo documento.

OBJETIVOS

- actualizar y consolidar la normativa vigente del Reglamento Bromatológico Nacional para pescado y productos de la pesca.

METODOLOGÍA

- Se revisó y contrastó la normativa nacional con las últimas normas internacionales para productos de la pesca. A tales efectos se consultaron las siguientes normativas: Reglamento Bromatológico Nacional, Normas MERCOSUR, Código Alimentario Argentino, Semapesca, *Codex Alimentarius*, Normativa de la Unión Europea, Código Alimentario Español, Normativa Norteamericana, Normativa Canadiense y Unión Aduanera. Además se utilizaron páginas webs y bibliografía relacionada con la temática.
- Las modificaciones, incorporaciones así como las enmiendas pertinentes fueron explicadas en los casos que se consideraron oportunos.
- Se incorporaron nuevos productos y su normativa correspondiente.
- Como consecuencia de las actualizaciones, modificaciones e inclusiones realizadas en el Capítulo 14, fue necesario corregir la ortografía y gramática así como reestructurar el formato original del mismo adjudicando nuevas secciones, artículos y literales de modo de poder brindarle una secuencia lógica, surgiendo de esta manera un nuevo documento.



Sección 1

Propuesta de modificación

~~Productos pesqueros~~ **Recursos hidrobiológicos** y subproductos
Glosario ~~Definiciones de productos pesqueros y subproductos~~

Explicación

Se sugiere el cambio de título de la Sección 1 del Capítulo 14 del RBN sustituyendo el término "producto pesquero" por "recurso hidrobiológico" debido a que este último es más amplio e incluye invertebrados acuáticos y algas. De aquí en más se utilizará el término "recurso hidrobiológico".

14.1.1 Recurso hidrobiológico: son organismos que pasan toda su vida o parte de ella en un ambiente acuático y son utilizados por el hombre en forma directa o indirecta (7).

~~14.1.1 Productos pesqueros Son los pescados, crustáceos y los moluscos de agua dulce o de agua salada destinados a la alimentación humana. Los mismos pueden ser comercializados enteros, como partes o trozos o pueden ser utilizados para la elaboración de otros productos.~~

~~14.1.2 Subproductos hidrobiológico pesqueros: es aquel son aquellos que son obtenidos a partir de los recursos hidrobiológicos productos pesqueros o de sus desechos, el los cuales pueden ser o no destinarse aptos para el consumo humano.~~

Propuesta de modificación

~~14.1.3 Productos hidrobiológico pesqueros frescos¹: es aquel son aquellos que siendo apto para consumo humano que reuniendo las exigencias establecidas en este reglamento no han sido sometidos a proceso alguno de preservación excepto la refrigeración mecánica o el agregado de hielo.~~

14.1.2 Recurso hidrobiológico fresco: producto vivo o recién capturado/cosechado en el que los procesos de putrefacción aún no se han instalado o son muy incipientes (8).

Explicación

Se sugiere introducir la definición de recursos hidrobiológicos frescos en relación al estado de frescura o putrefacción diferenciándola de producto hidrobiológico fresco que se aborda desde un punto de vista tecnológico.

¹ desde el punto de vista tecnológico

14.1.4 Pescado: **cualquier** ~~son aquellos organismos vertebrado~~ **ectotermo (de sangre fría)** ~~de sangre fría (poiquiloterms) extraídos del medio acuático natural o de ambientes creados por el hombre para la cría (tanto de agua salada como dulce),~~ **que posea aletas y respiración branquial durante toda su vida**, que pertenezca a cualquiera de las tres clases del grupo Pisces: Ciclostomos (lamprea y mixinas) Condrictios (peces cartilaginosos) y Osteictios (peces **óseos** óseos) (9) (10).

14.1.5 Pescado entero: es aquel que no ha sido sometido a proceso de corte o de transformación tecnológica alguna, excepto lavado.

14.1.6 Pescado **limpio** (eviscerado): es la pieza que ha sido desprovista de sus vísceras y branquias pero que conserva la cabeza. Puede presentarse con o sin escamas, con o sin aletas.

14.1.7 Pescado descabezado y eviscerado (**H&G**): es la pieza **eviscerada a la que además se le ha quitado la cabeza y las aletas** descabezada que reúne además las condiciones descritas en 14.1.5

14.1.8 Filetes: son los músculos laterales del pescado obtenidos por cortes **paralelos** ~~nete a la columna vertebral excluyendo pared abdominal pudiendo~~ pueden estar provistos de presentarse con o sin piel y presentarse con o sin espinas.

14.1.9 Bifes: son los músculos laterales del pescado **obtenidos por cortes paralelos a la columna vertebral que incluyen la pared abdominal pudiendo presentarse con o sin piel** que contienen asimismo la pared abdominal correspondiente.

14.1.10 Postas/Rodajas: son los cortes **perpendiculares** transversales a la columna vertebral efectuados en un pescado descabezado, eviscerado, descamado y sin aletas. Lasostas podrán ser abiertas o cerradas según incluyan o no a la cavidad abdominal.

14.1.11. Pescado abierto por la **región dorsal (corte mariposa)**: ~~el lomo es la pieza descabezada o no, eviscerada, abierta por en su parte dorsal, sobre retirando la columna vertebral o pudiendo permanecer hasta un tercio de la misma en forma paralela a esta, pudiéndose retirar parte de la misma. Luego del corte el pescado se eviscera.~~

14.1.12 Huevas: son las gónadas de los especímenes hembras, las cuales no deben estar rotas ni tener signos de autólisis.

14.1.13. **Recurso hidrobiológico** Pescado refrigerado: es aquel que **siendo apto para consumo humano desde su captura o cosecha no ha sido sometido a proceso alguno de preservación excepto la refrigeración** ~~fue sometido a un tratamiento de refrigeración y~~ mantenido a temperatura **entre 0°C y 5°C** durante todo el período de conservación (**para especies histaminoformadoras entre 0°C y 4°C**) (9) (11).

14.1.14 **Recurso hidrobiológico congelado**: es aquel sometido a un proceso de congelación para reducir su temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$ en su centro térmico. Esta temperatura deberá mantenerse durante su transporte, almacenamiento y distribución.

~~14.1.14. Pescado congelado rápidamente o supercongelado. Es aquel pescado sometido al proceso de congelación con un equipo apropiado de modo que el rango de temperatura de máxima cristalización sea pasado rápidamente. El proceso se considera completo cuando el centro térmico del producto alcance una temperatura de 18° C, luego de alcanzar la estabilidad térmica.~~

Propuesta de modificación

El alcance de las siguientes definiciones se circunscribe a este capítulo.

Acuicultura: cría de cualquier recurso hidrobiológico durante una parte de su ciclo vital o de la totalidad del mismo.

Agua de mar enfriada: agua de mar limpia a la cual se le adiciona hielo con el fin de llevar su temperatura entre 0 °C y 5°C (9).

Agua de mar refrigerada: agua de mar limpia, enfriada mediante equipos de refrigeración con el fin de llevar su temperatura entre 0°C y 5°C (9).

Agua limpia: agua de cualquier origen en la cual la contaminación microbiológica y química se encuentran dentro de niveles tales que no afecten la salud del consumidor (9).

Agua potable: agua dulce, apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no deben ser inferiores a las especificadas en la última edición de las Normas Internacionales para el Agua Potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (9).

Alérgeno: sustancia antigénica que induce una reacción alérgica en un organismo.

Biotoxina: sustancia tóxica acumulada en los moluscos bivalvos por ingestión de plancton tóxico.

Bivalvo: son moluscos lamelibranquios² que se alimentan por filtración, poseen 2 valvas articuladas o unidas en un borde (12) (13).

Buenas Prácticas de Acuicultura (BPA) / Good Aquaculture Practices (GAP): prácticas que deben aplicarse en el sector de la acuicultura a fin de obtener productos alimenticios inocuos y de calidad conformes a la legislación y las normas alimentarias correspondientes (9).

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad, aptitud y para evitar su adulteración (14).

Camarón: crustáceo decápodo nadador, de abdomen muscular comprimido lateralmente y largas antenas; posee pleópodos bien desarrollados y patas caminadoras (15).

² Lamelibranquio: subclase de moluscos bivalvos de simetría bilateral con las branquias en forma de láminas y el pie en forma de hacha; algunos pueden presentar biso (18).

Cangrejo: crustáceo decápodo del suborden Braquiura que posee abdomen replegado debajo del tórax cubierto con un grueso exoesqueleto cuyas patas delanteras terminan en un par de pinzas (16).

Caparazón: exoesqueleto de los crustáceos.

Caviar: producto obtenido de las huevas de peces de la familia Acipenseridae mediante su tratamiento con sal de calidad alimentaria, con o sin aditivos alimentarios (17).

Cefalópodo: molusco simétrico, nadador, blando, con cabeza bien desarrollada, con una corona de brazos y tentáculos con ventosas rodeando la boca provista de pico córneo (13).

Contaminante: cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otra sustancia, no añadida deliberadamente al alimento que pueda poner en peligro la inocuidad de este o su idoneidad (9).

Crustáceo: invertebrado artrópodo de respiración branquial, con dos pares de antenas, cubierto por un caparazón generalmente calcificado y que tiene un número variable de apéndices (19).

Desmenuzado/pulpa: carne picada que se produce por separación mecánica de la piel y las espinas (9).

Evaluación sensorial: disciplina científica utilizada para evocar, medir, analizar e interpretar las reacciones a aquellas características de alimentos y otras sustancias que son percibidas por los sentidos (20).

Ficotoxina: “metabolito secundario producido por algunas especies de microalgas fitoplanctónicas pertenecientes, la mayoría, al grupo de los dinoflagelados”. Su importancia radica en que estas “microalgas tóxicas son consumidas y sus toxinas bioacumuladas por otros organismos marinos como moluscos o peces, que luego son utilizados para consumo humano” (21).

Gasterópodo: molusco asimétrico con una valva calcárea y cabeza fusionada a un potente pie muscular; posee uno o dos pares de tentáculos sensoriales en la cabeza, ojos y rádula (13) (22).

Goteo (*drip*): líquido que liberan los alimentos al descongelarse. Su principal componente es el agua que la proteína no pudo retener al haberse desnaturalizado durante la congelación.

HACCP: “sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos” (23).

HGT: pieza descabezada, eviscerada a la cual se le ha retirado la porción terminal del pedúnculo caudal.

Higiénico: libre de contaminantes o que los mismos se encuentren dentro de los límites aceptables para consumo humano.

Langosta: crustáceo decápodo de abdomen desplegado provisto de fuertes pinzas (24).

Lonja: lámina delgada de grosor uniforme que se corta a partir de un filete o bife.

Macroalga: organismo primitivo, acuático, eucariótico, que contiene clorofila, no dispone de verdaderos tallos, raíces y hojas (25).

Mariscos: invertebrados acuáticos comestibles (9).

Melanosis: formación natural de pigmentos negros en crustáceos principalmente en el cefalotórax y en las uniones de los metámeros causada por la oxidación de compuestos fenólicos (26).

Molusco: metazoo que presenta simetría bilateral con tegumentos blandos, de cuerpo no segmentado en adultos, desnudo o revestido de una concha (13) (27).

Pescado graso: aquel en que las principales reservas de grasa se encuentran en los tejidos orgánicos, con un contenido lipídico $> 2\%$ en el músculo (9).

Pinza: porción distal del primer par de patas locomotoras de los cangrejos, propodito.

Pinza cóctel: pinza de cangrejo a la que se le quitó el exoesqueleto excepto el del dactilopodito.

Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES): procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible (28).

ppm: partes por millón.

Rabas/Aros: porciones obtenidas por cortes paralelos entre sí del tubo del calamar, perpendiculares al eje longitudinal.

Rancidez oxidativa (enranciamiento): es la oxidación de los ácidos grasos insaturados con la formación de óxidos e hidroperóxidos lo que conlleva a la aparición de olores y sabores desagradables.

Refrigeración: proceso mediante el cual se enfría el alimento a una temperatura entre 0°C y 5°C .

Residuo: cualquier sustancia extraña, incluidos sus metabolitos, que se encuentran en el recurso hidrobiológico al momento de su recolección a causa de su aplicación o por exposición accidental (9).

Sal de calidad alimentaria: producto cristalino que consiste predominantemente en cloruro de sodio (NaCl). Se obtiene del mar, de depósitos subterráneos de sal mineral o de salmuera natural (29).

Salmuera: solución de sal de calidad alimentaria y agua potable (9).

Sano: que no posee enfermedades que puedan ser transmisibles al consumidor o perjudicar su salud.

Tentáculos: denominación comercial de los apéndices de los cefalópodos que incluye brazos y tentáculos.

Toxina: sustancia tóxica producida por un ser vivo.

Tiempo de espera: período que debe dejarse transcurrir entre la exposición de un recurso hidrobiológico a un medicamento de uso veterinario o sustancia química, y su recolección a fin de asegurar que su concentración en la fracción comestible se ajuste a los límites máximos de residuos permitidos (9).

Tubo: denominación comercial del manto de calamar desprovisto de piel y aleta.

Vaina: denominación comercial que refiere al manto del calamar incluyendo la aleta.

Vinagre: líquido miscible en agua proveniente de la fermentación acética del alcohol como la del vino y manzana. Contiene una concentración de ácido acético en agua del 3% al 5% (30).

Viscera: cada uno de los órganos contenidos en las principales cavidades de los animales.

Explicación

Se considera imperioso agregar algunos términos que para los alcances de este documento se necesitan definir. Además se sugiere unificar todos los cortes en un mismo punto (ver documento final).



Propuesta de modificación

Sección 2

Disposiciones generales para pescado

~~Disposiciones generales para productos pesqueros y subproductos~~

Explicación

Se propone la separación en secciones independientes del glosario para establecer las disposiciones generales para el pescado y para mariscos y subproductos.

Propuesta de modificación

14.1-15. El pescado apto para el consumo es aquel que **está sano, fresco e higiénico** se encuentra fresco, libre de contaminación microbiana o química, así como de alteraciones anátomo-patológicas y de determinadas infestaciones parasitarias. La verificación de lo anterior, se logra como resultado de análisis físico sensoriales, químicos, microbiológicos. Debe satisfacer las siguientes características: **La frescura se comprobará mediante evaluación sensorial. Dentro de la misma los parámetros a destacar son:**

a) - apariencia: **brillante, mucus incoloro distribuido uniformemente. Sin coloraciones anómalas ni lesiones** a la evaluación sensorial el producto debe presentarse con toda la frescura de la materia prima convenientemente conservada, deberá estar exento de toda evidencia de descomposición, manchas, coloración distinta a la normal para la especie considerada, incisiones rupturas de las superficies externas. (31).

Color característico de la especie similar al estado vivo.

b) - piel: húmeda, **firme tensa y, bien adherida y sin lesiones** (31)

c) - branquias: **color rojo intenso (pudiendo variar la intensidad con la especie), húmedas y brillantes, con discreta presencia de mucus transparente.**

Olor fresco característico de la especie (31)

~~e) - agallas: húmedas, rojas brillantes con característico olor a fresco;~~

d) - ojos: **convexos, ocupando la totalidad de la cavidad orbitaria, transparentes y brillantes** (31)

~~d) - ojos: deben ocupar la cavidad orbitaria totalmente, ser convexos y brillantes~~

e) - olor:, sabor, color: **agradable, fresco, no ofensivo** característico de la especie que se trate. **En especies cartilaginosas, aún en extrema frescura, presentan notas amoniacales.**

f) - textura: firme y elástica dependiendo su grado en función de las especies. **Músculos fuertemente adheridos al soporte óseo a los huesos fuertemente.**

? - opérculo: **debe ofrecer resistencia a su apertura** (32)

? - abdomen: **firme, sin protrusión anal ni evisceraciones. A la apertura de la cavidad abdominal el peritoneo debe presentarse bien adherido a las paredes, brillante y sin parásitos visibles, vísceras integras y bien definidas** (32)

Explicación

Se modifican los incisos del a al f y se agregan los términos opérculo y abdomen como sugiere MERCOSUL/GMC/RES N° 40/94 (32).

14. 2.7.4.16. Se prohíbe la comercialización de los pescados y sus derivados que:

a) - presenten notorias soluciones de continuidad o aplastamientos

~~a) - presenten daños físicos o deformaciones;~~

b) - presenten características sensoriales diferentes al pescado fresco anormales distinta a las descriptas en 14.1.15

Se elimina c)

~~e) - presenten alteraciones anátomo-patológicas~~

d) - posean cargas microbianas patógenas fuera de los parámetros permitidos para el consumo humano

~~d) - sean portadores de microorganismos patógenos;~~

e) - presenten infecciones parasitarias perjudiciales para el consumidor

~~e) - presenten determinadas infestaciones parasitarias en la porción comestible~~

f) - se manipulen y conserven en condiciones higiénicas inadecuadas

g) - procedan de zonas no aptas para la pesca

~~g) - procedan de capturas realizadas en zonas que se ha demostrado están contaminadas o declaradas no apta para la pesca;~~

Propuesta de modificación

?) - productos provenientes de la acuicultura que no hayan respetado los tiempos de espera

h) - peces óseos que presenten un contenido de BNVT nitrógeno básico volátil total (NBVT) superior > 30 mg/100 g de músculo y peces cartilaginosos > 70 mg/100 g de músculo (se exceptúa los elasmobranchios) (33)

Explicación

Debido a que en la actualidad existen en el mercado productos provenientes de la acuicultura se considera pertinente incluir la obligación del cumplimiento de los tiempos de espera.

La incorporación del contenido de BNVT en peces cartilaginosos permite a la autoridad competente tener un valor de referencia durante la inspección que el actual RBN carece.

i) - presenten un recuento estándar en placa de bacterias mesófilas totales: superior a: > 1.0 x 10⁶ ufc/g de músculo (34).

14.2.2 Histamina

Se tomarán 9 muestras de cada lote:

- su valor medio deberá ser < 100 ppm
- dos de las muestras podrán tener un valor > 100 ppm y < 200 ppm
- ninguna muestra podrá tener un valor > 200 ppm

Estos niveles se aplicarán únicamente a los pescados de las familias Scombridae, Clupeidae, Engraulidae y Coryphaenidae. No obstante, los pescados de dicha familias que hayan sido sometidos a un tratamiento de maduración enzimática en salmuera podrán presentar un contenido histamínico más elevado pero sin superar el doble de los valores indicados anteriormente (35).

j) ~~presenten un contenido de histamina superior a 100 mg/kg de músculo~~

14.2.3 Se prohíbe la comercialización de pescado que presente un contenido de Mercurio en músculo $> 0,50$ ppm exceptuando las especies indicadas en la siguiente lista para las cuales el contenido máximo es 1,0 ppm: (36)

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| - <i>Acanthistius</i> spp. | - <i>Katsuwonus pelamis</i> |
| - <i>Acipenser</i> spp. | - <i>Lepidocybium flavobrunneum</i> |
| - <i>Anarhichas lupus</i> | - <i>Lepidopus caudatus</i> |
| - <i>Anguilla</i> spp. | - <i>Lepidorhombus</i> spp. |
| - <i>Anthias menezesi</i> | - <i>Lophius</i> spp. |
| - <i>Aphanopus carbo</i> | - <i>Makaira</i> spp. |
| - <i>Centroscymnus coelolepis</i> | - <i>Mullus</i> spp. |
| - <i>Cephalopholis fulva</i> | - <i>Orcynopsis unicolor</i> |
| - <i>Coryphaenoides rupestris</i> | - <i>Pagellus</i> spp. |
| - <i>Dissostichus eleginoides</i> | - <i>Raja</i> spp. |
| - <i>Epinephelus</i> spp. | - <i>Ruvettus pretiosus</i> |
| - <i>Esox lucius</i> | - <i>Sarda sarda</i> |
| - <i>Euthynnus</i> spp. | - <i>Sebastes</i> spp. |
| - <i>Gempylus serpens</i> | - <i>Thunnus</i> spp. |
| - <i>Hippoglossus hippoglossus</i> | - Tiburón (todas las especies) |
| - <i>Hoplostethus</i> spp. | - <i>Tricopterus minutus</i> |
| - <i>Hyperthodus niveatus</i> | - <i>Xiphias gladius</i> |
| - <i>Istiophorus platypterus</i> | |

k) ~~presenten un contenido de mercurio por encima de 0.5 ppm~~

l?) - presenten un contenido de pesticidas superior a lo establecido por las normas internacionales el **Codex Alimentarius**.

?) - presenten un contenido de residuos veterinarios superior a lo establecido por el **Codex Alimentarius**.

?) - pertenezcan a las familias Tetraodontidae, Molidae, Diodontidae y Canthigasteridae (37).

?) - contengan biotoxinas tales como la ciguatoxina o las toxinas paralizantes de los moluscos (37).

14.2.? Los productos de la pesca frescos, preparados, congelados y transformados pertenecientes a la familia Gempylidae, en particular *Ruvettus pretiosus* y *Lepidocybium flavobrunneum*, solo podrán comercializarse embalados o envasados y deberán ser debidamente etiquetados para informar al consumidor sobre el modo de preparación o cocción adecuado y el riesgo relacionado con la presencia de sustancias con efectos gastrointestinales adversos (35).

14.2.? Se prohíbe la comercialización de pescado que presente un contenido de Cadmio superior a: (38)

- 0,05 ppm para pescado exceptuando las siguientes especies:
- 0,10 ppm *Scomber spp.*, *Thunnus spp.*, *Katsuwonus pelamis*, *Euthynnus spp.*
- 0,15 ppm *Auxis spp.*
- 0,25 ppm *Engraulis spp.*, *Xiphias gladius*, *Sardina pilchardus*

14.2.? Se prohíbe la comercialización de pescado que presente un contenido de Plomo > 0,50 ppm (39).

Explicación

Las modificaciones de los contaminantes Mercurio y Cadmio son coherentes con el reglamento (CE) N° 1881/2006 y se ajusta con la realidad del recurso.

Si bien el consumo de pescado en Uruguay es sensiblemente inferior al de Europa se toman estos niveles debido a la carencia de una evaluación de riesgo propia que garantice un nivel de protección adecuado para nuestro consumidor. Además se sugiere asignarles un artículo para cada uno de ellos dada su relevancia.

En cuanto al Plomo se desconoce a nivel nacional el nivel de seguridad aceptable para los consumidores por lo que luego de evaluar las exigencias pertenecientes a varios países se toma por consenso el nivel máximo permitido por Australia, Nueva Zelanda y Suiza.

Debido a la globalización y al auge de nuevos platos así como el incremento de la importación de productos provenientes de la acuicultura se propone agregar los incisos sobre la prohibición de la comercialización de determinadas familias de peces así como el de residuos veterinarios respectivamente.

Sección 3

Disposiciones generales para Mariscos y subproductos

14.3.1 Moluscos bivalvos

Frescos – se expendrán vivos, debiendo presentar las siguientes características: (40)

- contener agua abundante, limpia, transparente y de olor agradable
- valvas íntegras, cerradas o entreabiertas con respuesta positiva al estímulo
- manto debe reaccionar al estímulo externo

Se transportarán protegidos contra aplastamientos o roces, de temperaturas extremas (frio-calor) y de la deshidratación. No deben transportarse sumergidos.

Crudos – son aquellos que se encontraban vivos inmediatamente antes del tratamiento y que han sido desconchados, refrigerados o congelados, manteniendo esencialmente las características de los moluscos bivalvos vivos. Se comercializarán refrigerados o congelados permitiendo el uso de antioxidantes contemplados en la norma *Codex STAN 192-1995* (41).

Se decomisan aquellos que presenten: (40)

- a. materias extrañas que representen un peligro para la salud
- b. olor y sabor desagradable
- c. signos de descomposición o rancidez
- d. textura de la carne demasiado blanda o pastosa
- e. más de un 10% de deshidratación profunda (solo para productos congelados)

Se establecen los siguientes niveles admisibles para biotoxinas en porción comestible (37) (40):

- Grupo de las saxitoxinas: $\leq 0,80$ ppm
- Grupo del ácido okadaico: $\leq 0,16$ ppm
- Grupo del ácido domoico: ≤ 20 ppm
- Grupo de las brevetoxinas: ≤ 200 ppm
- Grupo de los azaspirácidos: $\leq 0,16$ ppm

La cuenta de coliformes de la porción comestible y líquido intervalvar será < 300 coliformes fecales o < 230 *E.coli* / 100 g en una prueba NMP en la que se utilicen 5 tubos y 3 diluciones o en cualquier otro método de análisis bacteriológico de precisión equivalente demostrada (12).

Ausencia de *Salmonella spp.* en 25 g de porción comestible (12).

Nivel máximo de Cadmio 1,0 ppm (38).

Nivel máximo de Plomo 1,5 ppm (38).

14.1.17 Los mejillones y demás moluscos bivalvos se expenderán vivos y presentarán las siguientes características: valva cerradas, contendrán en su interior agua y presentarán movimiento de las mantas al excitarse. Los mejillones que presenten valvas abiertas se decomisarán en el acto. El valor de VPM (veneno paralizante de los moluscos) no deberá superar los 80 ug/100g de pulpa.

Propuesta de modificación

14.3.? Moluscos Cefalópodos (Pulpos y Calamares) deben presentar: (42)

- piel lisa, sin soluciones de continuidad, que se desprenda fácilmente, con cromatóforos intactos, de color característico de la especie que se trate
- ojos brillantes que llenan la cavidad orbitaria
- músculo firme y elástico, blanco nacarado
- olor agradable o nulo
- tentáculos firmemente adheridos

Nivel máximo de Cadmio y Plomo: 1,0 ppm (sin vísceras) (38).

Ausencia de parásitos visibles de la familia *Anisakidae*.

14.1.18. Los moluscos cefalópodos (calamares y otros) deben presentar la piel elástica y firme, ojos brillantes y carne elástica y consistente, color y olor característicos.

14.3.? Moluscos Gasterópodos:

Frescos – se expenderán vivos debiendo presentar las siguientes características:

- estar reactivos frente a estímulos externos
- concha entera sin daños mecánicos
- *mucus* en capa delgada
- olor suave, no ofensivo

Pie³ debe presentar las siguientes características:

- *mucus* en capa delgada brillante y uniforme por toda la superficie
- olor no ofensivo
- textura firme

Para *E. coli* deberán cumplir con el siguiente plan de muestreo: n=5 c=1 m=230 NPM/100g de porción comestible y M=700 NMP/100g de porción comestible (43).

Nivel máximo admisible para saxitoxina: 0,80 ppm (42).

14.1.19. Los moluscos gasterópodos (caracol marino y otros) se deben vender vivos, llenarán completamente su propia envoltura y tendrán movilidad al excitarse.

³ pie: porción comestible de los gasterópodos obtenida por corte neto por debajo del disco cefálico paralelo a la superficie de la suela.

14.3.7 Crustáceos

Contenido de Metabisulfito de sodio ≤ 100 ppm calculado como dióxido de azufre (SO_2) (44).

Nivel máximo admisible de Plomo, Mercurio y Cadmio 0,50 ppm en porción comestible (38).

Camarones

Frescos – deben presentar las siguientes características:

- no rezumar líquidos
- olor suave, agradable, ligeramente dulce
- ausencia o muy escasa melanosis
- exoesqueleto brillante, translúcido, de color gris claro (puede variar según la zona de captura)
- apéndices firmemente adheridos
- firme unión entre cefalotórax y abdomen
- ojos negros brillantes y turgentes
- músculo debe ser firme y blanco grisáceo

Indol < 25 mg/100 g de músculo (45).

Cola⁴ - debe presentar las siguientes características:

- color blanco
- olor fresco
- sabor ligeramente dulce
- textura firme y elástica

Krill: son crustáceos de la clase *malacostraca* del orden decápoda de unos 3 a 5 cm de longitud, muy abundantes en las aguas antárticas y que se alimentan fundamentalmente con fitoplancton.

Langosta: podrán expendirse vivas debiendo presentar movilidad a la menor excitación y caparazón húmeda y brillante (42).

Cangrejos

Frescos – se expendrán vivos debiendo evitarse el hacinamiento durante el almacenamiento y transporte. Deben presentar las siguientes características:

- caparazón brillante sin melanosis
- poseer gran vitalidad y estar reactivos frente a estímulos externos
- olor fresco

⁴ Cola: es la denominación comercial de la porción abdominal del camarón.



Se prohíbe la comercialización de cangrejos que se encuentren muertos o moribundos, poco reactivos, que presenten mutilaciones, aplastamiento o soluciones de continuidad (42).

Refrigerados o congelados: deben estar previamente cocidos y mantenidos a la temperatura adecuada según la tecnología aplicada. Porción comestible de color blanco, fácilmente desmenuzable, con olor a mar. (31)

Se prohíbe el expendio de cangrejos que inmediatamente luego de la captura no hayan sido muertos por cocción en agua hirviendo.

Deben presentar las siguientes características: (42)

- caparazón color rojo
- consistencia rígida
- olor fuerte pero agradable
- abdomen replegado bajo el tórax
- carne blanca y firme.

Nivel máximo admisible para BNVT 30 mg /100 g de porción comestible.

~~14.1.20. Los crustáceos deben presentar los siguientes caracteres:~~

~~Color característico de la especie, consistencia rígida, olor propio de producto fresco, carne blanca y firme, sin autólisis, manteniendo el exo esqueleto sus rasgos propios.~~

14.4.1 MACROALGAS

Explicación

En las últimas décadas se ha incrementado en el mundo el uso de macroalgas para distintos objetivos: la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica, de biocombustible, entre otras. A nivel nacional el uso de algas y sus subproductos para consumo humano directo es de carácter incipiente; aumentando este en los últimos años con el auge del sushi y otras preparaciones culinarias.

La producción de algas de Uruguay proviene de la explotación de praderas naturales que realizan los pescadores artesanales en el litoral Atlántico siendo la especie *Ulva spp.* la única comercializada hasta la fecha. Cabe señalar que existen otras especies con potencial productivo como ser *Porphira spp.* por lo que se entiende necesario contar con información confiable que permita garantizar su inocuidad y calidad.

Para su comercialización deben cumplir con los siguientes requerimientos:
(39) (46) (47) (48)

- **Coliformes fecales 93 NMP/g**
 - ***Salmonella spp.* ausencia en 25 g de porción comestible**
 - ***E. coli* < 3 NMP/g**
 - ***Listeria monocytogenes* ausencia en 25 g de porción comestible**
 - ***Vibrio parahaemolyticus* <100 NMP**
 - **Aerobios mesófilos y anaerobios facultativos 5×10^4 ufc/g**
 - **Plomo < 5,0 ppm**
 - **Mercurio < 0,10 ppm**
 - **Cadmio \leq 0,05 ppm**
 - **Arsénico inorgánico < 3,0 ppm**
 - **Yodo < 5000 ppm**
- Valores medidos en base húmeda**

Frescas

***Ulva spp* (Lechuga de mar)**

- **color verde claro, translúcido**
- **olor a mar**
- **textura fina y suave al tacto**

***Porphira spp* (Nori)**

- **color rojo oscuro -pardo rojizo, translúcido**
- **olor a mar**
- **textura fina y suave al tacto**

Congeladas

- **-18 °C en su centro térmico**

Deshidratadas

- Deben presentarse en envases herméticos e impermeables al vapor de agua
- Humedad $\leq 15\%$ (promedio $n=5$)
- Impurezas $< 10\%$ ($n=5$)
- Mohos 100 ufc/g
- Coliformes fecales 20 NMP/g

***Ulva spp* (Lechuga de mar)**

Hojuelas: color verde oscuro, quebradizas, de aspecto seco

Polvo: color verde oscuro, fino

***Porphira spp* (Nori)**

Prensada: color verde oscuro, láminas de 20x19 cm, flexibles

Polvo: color verde oscuro, fino

Propuesta de modificación

Sección 5 2

Productos de Recursos Hidrobiológicos ~~Disposiciones generales para conservas de recursos hidrobiológicos y sus productos~~

Explicación

Se sugiere concentrar todas las tecnologías en una sola sección agrupando las disposiciones según cada una de ellas, es por esta razón que se considera pertinente reubicar algunas disposiciones así como llenar los vacíos legales existentes.

Disposiciones generales

14.5.? Todos los locales donde se procesen recursos hidrobiológicos deberán estar habilitados por la autoridad competente.

14.5.? Los recursos hidrobiológicos utilizados como materia prima para la elaboración de productos hidrobiológicos deben cumplir con los parámetros higiénico sanitarios y químicos proporcionados en las secciones 2, 3 y 4 del presente capítulo.

14.5.? “El agua empleada en la elaboración de los diferentes productos hidrobiológicos debe ser potable y de primer uso. El hielo debe ser elaborado con agua potable y ser de primer uso” (49).

14.5.? La rotulación de los productos envasados debe cumplir con las normas MERCOSUR/GMC/RES N°26/03, MERCOSUR/GMC/RES N° 46/03, MERCOSUR/GMC/RES. N° 07/08 (50) (51) (52).

14.5.? En la rotulación de productos elaborados a partir de recursos hidrobiológicos debe estar presente el nombre común y científico de la especie empleada con caracteres de buen realce y visibilidad. Debe exhibir fecha de elaboración.

14.5.? Los envases que se utilicen deben cumplir con el reglamento (CE) 1935/2004 (53). Los envases o cualquier material u objeto destinado a entrar en contacto directa o indirectamente con alimentos deben ser inertes para evitar que se transfieran sustancias que pongan en peligro la salud del consumidor o alteren las características organolépticas del producto.

14.5.? Los aditivos utilizados deberán cumplir con la norma Codex STAN 192-1995 (41).

14.5.? El transporte debe realizarse en vehículos habilitados por la autoridad competente.



14.5.7 Los productos, durante su almacenamiento, no podrán contactar con el piso y se dispondrán de manera que permitan una adecuada circulación de aire a su alrededor.

- Se prohíbe la comercialización de aquellos que:
- presenten temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$ en su superficie externa
 - presenten una deshidratación $> 10\%$
 - presenten una humedad relativa $> 8\%$

Embalaje

Se admite hasta un 10% de humedad relativa en los envases y su contenido, siempre que no se refleje en la calidad, en ningún caso, en la relación a la cantidad comercializada. No se admite en 5% de humedad relativa en los envases y su contenido, a que, en caso de mayor humedad, pueda afectar la humedad del alimento.

Producto hidroalcohólico deshidratado

- no debe presentar un grado $> 8\%$
- debe tener el aspecto y olor de una fruta
- sin signos de rancidez ni rehidratación
- consistencia acorde al producto

Producto de modificación

14.5.7.2.4 BUREB: Es la pulpa de perejón lavada que se obtiene a partir de pulcado fresco luego de eliminar la cáscara, semillas, bagas, espina, rasando hasta los hilos musculares característicos de la piel y espinaldo, eliminando el exceso de agua mediante presión y adicionada con aditivos autorizados en la lista general de aditivos alimentarios del Código Alimentario Argentino con diferentes niveles autorizados en la lista general de aditivos autorizados, para su posterior aplicación (11).

El pulcero es una materia prima intermedia para la preparación de aditivos, productos alimentarios (charquitos) y una variedad de derivados (carpacho, longanizas, chorizos, etc.).

A la inspección debe cumplir con lo establecido para productos perecheros en 14.5.7.

Humedad igual a la de la materia prima de la cual se parte.

14.5.7 Producto Hidroalcohólico (HAC): se refiere al cual se le ha reducido su contenido de agua por medios mecánicos o químicos. Su humedad final debe ser $\leq 10\%$ (11).

Determinar libre de:

- hongos, insectos y otros
- coloraciones y sabores anormales

Disposiciones particulares

14.5.7 Producto hidrobiológico CONGELADO: aquel que presenta al corte una superficie compacta, de aspecto céreo, no evidenciándose a simple vista cristales de hielo (11).

Se prohíbe la comercialización de aquellos que:

- posean superior a -18°C en su centro térmico
- presenten una deshidratación $> 10\%$
- presenten una rancidez oxidativa $> 5\%$

Explicación

Se admite hasta un 10% de deshidratación ya que involucra principalmente aspectos relacionados con la calidad; sin embargo cuando nos referimos a la rancidez oxidativa solo se acepta un 5 % debido a que esta en niveles mayores pueden afectar la inocuidad del alimento.

Producto hidrobiológico descongelado:

- no debe presentar un goteo $> 5\%$
- debe tener el aspecto y olor de los frescos
- sin signos de rancidez ni recongelación
- consistencia acorde al producto

Propuesta de modificación

14.5.7 2-6 SURIMI: Es la pulpa de pescado lavada **que se** obtiene a partir de pescado fresco luego de eliminar la cabeza, eviscerar, limpiar, separar mecánicamente los tejidos musculares comestibles de la piel **y esqueleto**, eliminar el exceso de agua mediante prensado y **adicionada con crioprotectores autorizados en la lista general de aditivos alimentarios del Codex Alimentarius** ~~de mezclarlo con diferentes aditivos autorizados en la lista general de aditivos alimentarios, para su posterior aplicación (41).~~

~~El surimi es una materia prima intermedia para la preparación de salchichas, productos gelatinosos (kamaboko) y una variedad de análogos (cangrejo, langostinos, vieiras y otros).~~

A la inspección debe cumplir con lo establecido para productos congelados en 14.5.7.

Humedad igual a la de la materia prima de la cual se partió.

14.5.7 Producto Hidrobiológico SECO: es aquel al cual se le ha reducido su contenido de agua por medios naturales o mecánicos. Su humedad final debe ser $\leq 15\%$ (11).

Debe estar libre de:

- hongos, insectos y ácaros
- coloraciones y sabores anormales

14.5. ? SALADO

Salazón: proceso mediante el cual se somete recursos hidrobiológicos a la acción de la sal como medio de preservación debiendo tener una concentración final de sal en músculo $\geq 15\%$ medida como cloruro de sodio (NaCl).

Salazón débil: aquella cuyo contenido final de sal en el producto es $< 15\%$ por lo cual debe ser acompañada de tecnologías complementarias para su preservación.

Salazón húmeda: aquella en la cual se sumerge al recurso hidrobiológico en una salmuera o en el licor resultante al no drenar el líquido que la sal extrae del músculo. Esta tecnología en las especies grasas cumple una doble función: prolonga la vida útil del recurso y lo aísla del oxígeno ambiental previniendo la rancidez oxidativa.

Salazón seca: es aquella cuya última etapa de la tecnología consiste en un secado pudiéndose partir tanto de una salazón húmeda como de una en pila seca. El contenido de humedad final $\leq 35\%$.

~~14.2.4. Pescado salado y salado seco. Es el producto obtenido a partir de distintos cortes de pescado, sometido al proceso de salazón, pudiendo ser secado (en el caso de salado seco) en forma natural o artificial.~~

Bacalao Nacional: se define genéricamente con esta denominación a una serie de productos salados-secos realizados a partir de lonjas de diferentes peces cartilagosos por lo que su olor tiene notas amoniacales (54) (55).

Maduración: proceso bioquímico que produce cambios en las características físico-químicas del tejido del pescado inducido por enzimas que escinden tanto proteínas como grasas (56).

Características del Madurado: (57)

- carne rojo oscura, firme y tierna que se separa fácilmente de los huesos
- olor y sabor característico

Un producto correctamente salado deberá cumplir con las siguientes características: (11) (48)

- color uniforme y variable según el método y la especie
- olor característico
- textura típica, firme y tierna

Se prohíbe la comercialización de productos que posean: (11) (48)

- evidencia visible de bacterias halófilas
- materias extrañas y hongos halófilos
- olores objetables que sean signo de descomposición o de contaminación por sustancias extrañas
- carne quemada durante el secado, agrietamiento generalizado en más de dos tercios de la superficie
- *S. aureus* > 100 ufc (48)
- NBVT > 150 mg/100g de músculo en peces óseos (48)

Propuesta de modificación

Caviar debe ser refrigerado a temperatura entre 0°C y - 4°C con el fin de mantener la inocuidad y calidad del caviar durante su almacenamiento, transporte y comercialización (58).

El producto final tiene un contenido de sal $\geq 3\text{g}/100\text{g}$ ó $\leq 5\text{g}/100\text{g}$ (58).

No se autoriza el congelado del caviar (58).

Se autoriza el fraccionamiento y reenvasado del producto en condiciones controladas que permitan garantizar la inocuidad y calidad del mismo (58).

Se prohíbe la mezcla de granos de caviar de diferentes especies (58).

Se considerarán defectos: (58)

- presencia de cualquier sustancia o materia extraña
- exceso de líquido y la rotura de sus membranas

~~14.3.1 Caviar granulado o caviar. Es el producto elaborado con huevas de varias especies de esturiones, aglutinados y adicionados de sal. El caviar no debe contener más de 55% de agua. Si se trata de caviar procesado presenta el aspecto de una masa compacta, aceitosa, de color gris oscuro o negro, con un contenido de agua no mayor de 35%. En los productos preparados a partir de huevas de otras especies puede emplearse colorantes de la lista general de este reglamento y deben denominarse "símil caviar" o "tipo caviar".~~

Explicación

El caviar se redefine y se ubica en la sección correspondiente a salado estableciendo algunas disposiciones basadas en el anteproyecto de caviar de la Unión Europea (58).

Propuesta de modificación

14.5. ? REBOZADO

Rebozado: producto hidrobiológico recubierto por pan rallado, harina, galletas rotas o una mezcla de harinas y otros ingredientes formando una capa que le confiere características sensoriales propias (59).

Predust: cobertura de granulometría fina, puede ser harina de trigo o similar cuya finalidad es facilitar la adherencia del batter.

Batter: suspensión de harinas de cereales en líquidos utilizado como capa de unión entre el producto y el material de cobertura (60).

Tempura: es un *batter* estilo japonés de mayor viscosidad que incluye dentro de sus ingredientes agentes leudantes.

Deben cumplir con las siguientes características: (59) (48)

- no contener materias o sustancias extrañas que pueda significar un riesgo para la salud humana
- sin alteraciones objetables de la textura de la carne

14.5. ? AHUMADO

Ahumado: proceso mediante el cual se somete al recurso hidrobiológico a la acción de sustancias fumógenas con el fin de prolongar su vida útil. Se caracteriza, generalmente, por una combinación integrada de etapas de salazón, secado y ahumado en cámara. Debe ser acompañado de otras tecnologías complementarias para su preservación (61).

Materia fumógena: madera o materia vegetal capaz de producir humo (61).

Ahumado en caliente: procedimiento por el cual el recurso hidrobiológico se ahúma con una combinación apropiada de tiempo y temperatura suficiente como para ocasionar la completa coagulación de las proteínas por la acción del calor. (61).

Ahumado en frío: procedimiento por el cual el recurso hidrobiológico se ahúma con una temperatura (25°C a 30°C) que no causará una coagulación considerable en las proteínas del recurso hidrobiológico pero si una reducción de la actividad de agua (61) (62).

Ahumado químico: proceso mediante el cual se le confiere al recurso hidrobiológico las características sensoriales propias del ahumado mediante la aplicación de condensados de humo sin utilizar los procedimientos anteriormente descritos. No es una tecnología de preservación (61).

Hidrocarburos aromáticos policíclico (HAP): contaminantes que constituyen una extensa clase de compuestos orgánicos que contienen dos o más anillos aromáticos fusionados formados por dos átomos de carbono e hidrógeno (61).

Humo: suspensión de partículas líquidas y sólidas en una fase gaseosa (62).

Condensados de humo: productos obtenidos mediante la degradación térmica controlada de madera en condiciones de suministro limitado de oxígeno (pirólisis), con condensación posterior de los vapores de humo y fraccionamiento de los productos líquidos obtenidos (62).

Los materiales empleados para la producción de humo deben almacenarse apartados de la zona de ahumado y utilizarse de forma tal que no contaminen los productos.

Los productos hidrobiológicos ahumados deben presentar las siguientes características: (11)

- coloración variable de amarillo dorado claro al amarillo dorado oscuro
- olor característico
- sin manchas ni sabores anormales
- consistencia firme al tacto
- a la presión digital no debe trasudar líquidos

Se prohíbe el uso de: (62)

- materias fumógenas que hayan sido tratadas con sustancias químicas
- maderas resinosas
- combustibles como el diesel, hule y residuos de aceite

Clostridium sulfito reductores < 10 ufc/1g (61) (47)

Ausencia de *Salmonella* y *Listeria* en 25 g de porción comestible (47) (48)

E. coli (NMP/g) < 100 (48).

Recuento mesófilos totales (g) < 5×10^5 (48).

S. aureus (ufc/g) < 100

Ausencia de formas viables de parásitos visibles (61).

Histamina < 200 ppm en especies histaminoformadoras (*Clupeidae*, *Scombridae*, *Engraulidae*, *Coryphaenidae*, *Pomatomidae* y *Scomberesocidae*) (61).

Ausencia de toda materia extraña que pueda representar un peligro para el consumidor (61).

Contenido máximo de benzopirenos 2µg/Kg exceptuando moluscos bivalvos ahumados cuyo valor es 6µg/Kg (38).

~~14.2.5. Producto pesquero ahumado. Es el que después de preparado adecuadamente, según el producto deseado, es sometido a la acción del humo mediante técnicas autorizadas de ahumado frío, ahumado caliente, ahumado líquido o ahumado electrostático.~~

14.5.? ESCABECHES/MARINADOS: proceso por el cual se somete al recurso hidrobiológico a la acción de la sal y el ácido (vinagre, acético, cítrico o láctico) lo que aumenta la acidez y reduce el contenido de agua del recurso incrementando su vida útil. La acidez produce además una desnaturalización parcial de las proteínas que contribuye a su textura, aroma, sabor y color característicos e inhibe la capacidad de reproducción de muchos microorganismos patógenos (63).

Su pH final debe ser ≤ 4.5 .

Debe almacenarse a temperatura de refrigeración.

Ausencia de parásitos visibles de la familia *Anisakidae*.

Puede contener o no especias y legumbres, en cuyo caso deberán incluirse en el etiquetado.

14.5.? ACEITES DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS: son aquellos obtenidos a partir de productos hidrobiológicos debiendo ser sometidos a procesos adicionales de refinación y purificación.

Deben cumplir con las normas *Codex* correspondientes.

14.5.? CONCENTRADOS PROTEICOS DE PESCADO

“Son los productos estables resultantes de cualquier pescado fresco y apto para consumo humano, en los cuales se ha concentrado la proteína en detrimento del agua, materia grasa, escamas y huesos” (56).

Contenido de proteína: $\geq 65\%$ (64).

Contenido de grasa: 0 a 3% (64).

14.5.? CONSERVA

Propuesta de modificación

Conservas de recursos hidrobiológicos pescado y productos pesqueros

~~Definiciones para conservas de pescado y productos pesqueros~~

14.5.? Conserva de recurso hidrobiológico: alimento contenido en un envase de uso alimentario, herméticamente cerrado, el que ha sido sometido a un tratamiento térmico que garantice su esterilidad industrial y pueda ser conservado a temperatura ambiente (65).

~~14.2.1. Conserva de pescado. Es la conserva elaborada a base de pescado, contenida en un envase hermético, que ha sido sometida a un tratamiento térmico que garantiza su esterilidad industrial y puede ser conservada a temperatura ambiente.~~

Esterilidad industrial: tratamiento térmico capaz de destruir o inactivar gérmenes y toda espora de microorganismo patógeno así como toxinas termolábiles (35).

El equipo de tratamiento térmico deberá llevar dispositivos que permitan controlar que los envases han sido sometidos efectivamente a un tratamiento térmico adecuado. El enfriado de los recipientes después del tratamiento térmico debe realizarse con agua potable.

~~14.2.2.? Se distinguen los siguientes tipos de conservas de pescado, de acuerdo a su elaboración:~~

~~a) Conserva de pescado al natural: es aquella elaborada a base de pescado crudo o cocido, cuyo líquido o medio de cobertura es exclusivamente una solución de agua potable y sal de calidad alimentaria una solución diluida de sal común.~~

~~b) Conserva de pescado en su propio jugo. Es la conserva elaborada a base de pescado precocido, cuyo líquido o medio de cobertura está constituido por el jugo de cocción propio del pescado, sazonado con sal.~~

c) ~~Conserva de pescado en aceite: es aquella cuyo líquido o medio de cobertura es aceite debiéndose especificar si se trata de aceite vegetal o de oliva.~~

d) ~~Conserva de pescado en salsa: es aquella cuyo líquido o medio de cobertura es una salsa debiéndose especificar la misma y sus ingredientes.~~

e) ~~Conserva de pescado ahumada: es aquella cuyo producto final posee sabor ahumado ya sea por haber elaborado a base de pescado que ha sido sometida a un proceso de ahumado o bien haberle adicionado condensados de humo en el medio de cobertura definido en 14.2.5.~~

f) Conserva de pescado desmenuzado (grated): es aquella elaborada a partir de pescado desmenuzado.

~~f) Conserva de pasta de pescado. Es la conserva elaborada a base de pescado crudo, cocido, ahumado o frito y que ha sido convenientemente molido, con o sin adición de aceite comestible, condimentos y otros ingredientes opcionales.~~

~~g) Conserva de pescado diversas. Es la conserva elaborada a base de pescado crudo, cocido, frito o sometido a otras preparaciones, adicionadas de un líquido o medio de cobertura distinto a los anteriores.~~

h- Conserva al escabeche: es aquella cuyo líquido o medio de cobertura contiene vinagre y sal de calidad alimentaria siendo su pH final ≤ 4.5 .

Puede o no adicionar hortalizas y en tal caso deberá especificar cuáles.

i) Conserva de pescado en trozos⁵: es aquella elaborada con trozos de pescado.

?) Conserva de pescado compactado (sólido): es aquella en la cual el pescado sin piel se presenta cortado en segmentos transversales colocados en el envase con los planos de sus cortes transversales paralelos al fondo del envase.

?)- Conserva de cefalópodos en su tinta: es aquella en la cual en su medio de cobertura incluye la tinta del cefalópodo.

~~14.2.3. Se distinguen las siguientes clases de conservas de pescado, de acuerdo a la forma del contenido:~~

~~a) Eviscerado. Es pescado libre de vísceras, con excepción de riñones y gónadas.~~

~~b) Filetes. Son músculos de pescado obtenidos según 14.1.8. desprovistos de los huesos de la espina dorsal, sin espinas, sin escamas, con o sin piel.~~

~~c) Medallones o Postas. Son partes obtenidas al cortar las piezas de pescado eviscerado en sentido perpendicular a su espina dorsal.~~

~~d) Trozos. Son pedazos de pescado que tienen como mínimo 1.2 cm. de longitud en cada lado y mantienen la estructura original del músculo.~~

~~e) Desmenuzado (grated). Son porciones pequeñas de pescado de una misma especie.~~

⁵ Trozos: porciones de pescado que tienen como mínimo 1.2 cm de espesor y mantienen la estructura original del músculo.

14.5.2.7. El contenido **del recurso hidrobiológico** de pescado de las conservas de pescado debe constituir por lo menos el 50% m/m del contenido neto del envase.

~~Antes de ser libradas a la venta las conservas de pescado deben ser sometidas a las pruebas de esterilidad correspondientes: incubación 15 días a 37°C y de éstas, un número representativo debe incubarse 7 días a 55°C.~~

~~No deberán expendirse antes de un tiempo total mínimo de 20 días luego de su producción.~~

Explicación

Se sustituye "pescado" por "recurso hidrobiológico" y se reubican los requerimientos de incubación y tiempo mínimo de espera antes de su expendio.

~~14.2.8. El pescado usado en la elaboración de conservas puede ser fresco o congelado, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la Sección 1, debe lavarse bien interna y externamente, retirándose la cabeza, cola y escamas según corresponda a la clase y variedad de la conserva.~~

14.5.2 Las conservas deben cumplir con las siguientes características:

~~14.2.9. Los requisitos generales que deben cumplir las conservas de pescado son los siguientes:~~

a) libre de colores, olores y sabores extraños

~~a) el color, olor y sabor deben ser característicos del género tipo y clase de producto libre de decoloraciones o ennegrecimientos y de olores o sabores extraños:~~

~~b) la textura debe ser la característica de la especie, tipo y clase de producto~~

~~c) en caso que el producto contenga espina dorsal, espinas, colas o aletas, éstas deben ser de consistencia blanda~~

~~14.2.10. Además de las exigencias del artículo anterior las conservas de pescado cumplirán los siguientes requisitos particulares, de acuerdo a la clase de producto a que pertenezcan:~~

~~a) los pescados eviscerados deben envasarse ordenadamente y la mayoría de las unidades contenidas en un envase deben ser de tamaño uniforme.~~

~~b) los filetes de pescado deben estar exentos de coágulos sanguíneos, agallas, vísceras, escamas y partes óseas; pueden ser presentados con o sin piel; deben envasarse ordenadamente; la mayoría de las unidades deben ser de tamaño uniforme, pero podrán adicionarse porciones de filetes de menor tamaño para completar el peso neto.~~

~~c) los medallones o postas deben estar libre de escamas, coágulos sanguíneos, agallas y vísceras.~~

~~d) el pescado desmenuzado debe estar libre de **materias extrañas** piel, escamas, coágulos sanguíneos, partes óseas, agallas y vísceras.~~

~~14.5.7 2-11~~ En la rotulación de las conservas de pescado y mariscos se usará el nombre común **y científico** de la especie empleada y la descripción del tipo y la clase, con caracteres de buen realce y visibilidad, ~~de acuerdo a lo definido en los artículos 14.2.2. y 14.2.3.~~

~~14.5.7 2-12~~ La materia prima así como los ingredientes empleados en el líquido o medio de cobertura deben cumplir con las exigencias establecidas en este reglamento para cada caso.

~~14.2.13. Además de los ingredientes propios del tipo de conserva de pescado (según el art. 14.2.2.) se permite el uso de los siguientes: sal, almidones naturales y modificados, especias, hierbas aromáticas, aderezos vegetales, vinagre, vino y aromatizantes naturales y proteínas hidrolizadas (para las conservas de atún).~~

~~Además de los aditivos que corresponden a los líquidos o medios de cobertura, se permite para las conservas de productos pesqueros los aditivos alimentarios autorizados en la lista positiva de este reglamento.~~

~~14.2.14. La sal a utilizarse en el proceso de salazón responderá a un análisis que arroje como mínimo un 97% de pureza expresada en cloruro de sodio; estará libre de suciedad y humedad excesivas y no contendrá impurezas químicas tales como: sales de magnesio y calcio que sobrepasen el 1%.~~

~~14.2.15. Queda prohibido preparar, manipular, secar o ahumar pescados o preparaciones en establecimientos que no fueren habilitados para tales fines.~~

~~14.2.16. La salmuera utilizada en la curación y envasado de pescado salado en salmuera se hará con sal limpia y de primer uso.~~

~~14.2.17. Para el ahumado de los productos de la pesca, sólo podrán utilizarse leña, virutas o aserrín de maderas duras que no desprendan malos olores. En ningún caso se utilizarán las maderas resinosas.~~

Explicación

~~14.2.16 y 14.2.17 se eliminan ya que están incluidos en las tecnologías correspondientes.~~

~~14.5.7 2-18. Deberán examinarse muestras de conservas de cada lote, con el fin de asegurar que no existan envases defectuosos.~~

~~14.5.7 2-19~~ Los materiales que se utilicen para el etiquetado y embalado de conservas no deberán contribuir a la corrosión del envase. Las cajas que se utilicen deberán ser de dimensiones correctas y lo suficientemente resistentes para protegerlo durante la distribución.

~~14.5.7 2-20. El pescado en~~ Las conservas deberán almacenarse **en lugares secos** de tal forma que se mantengan seco y no **exponerlas** se exponga a temperaturas extremas.

14.5.? Antes de ser liberadas a la venta las conservas deben ser sometidas a pruebas de esterilidad correspondientes: incubación a 37°C durante 10-14 días; 55°C durante 5 días (66).

14.5.?.2-24. Las conservas no deberán librarse a la venta antes de los 20 días de su producción.

Aspecto externo: (45)

- libre de deformaciones, corrosión u otros defectos visibles
- pérdida de hermeticidad

Aspecto interno: (45)

-libre de manchas oscuras, fallas en la integridad del barniz sanitario u otros defectos visibles producto de la corrosión.

El nivel máximo admisible de estaño es 200 ppm (47).

~~Disposiciones particulares para conservas de pescado y productos pesqueros~~

~~14.2.22. Se denominará conserva de sardina al producto preparado con pescado fresco o congelado y sin cabeza de la especie *Sardina pilchardus* (Walbaum).~~

~~14.2.23. Los productos análogos de la sardina (sardinillas, anchoíta, arenque y anchovas) se preparan a partir de pescado fresco o congelado y sin cabeza de las especies siguientes:~~

~~*Sardinops melanosticus*
Sardinops neopilchardus
Sardinops ocellatus
Sardinops sagax (sinónimo *S. caeruleus*)
Sardinella munda (sinónimo *S. anchovia*)
Sardinella albella
Sardinella fimbriata
Sardinella brasiliensis
Sardinella maderensis
Sardinella serim
Sardinella longiceps
Sardinella gibbosa
Glupea harengus
Glupea bentincki
Sprattus sprattus (sinónimo *Glupea sprattus*)
Hyperlophus vittatus
Nematolos vlaminghi
Etrumeus microps
Ethmidium maculatum
Engraulis anchoita
Engraulis ringens
Engraulis capensis
Engraulis encrasicolus
Engraulis japonicus~~

Engraulis inordax
Opisthoneina oglinum
Licengraulis grussidens (sinónimo *L. olidos*)
Ramizogaster arcuata (sinónimo *Clupea arcuata*)

14.2.24. La denominación "Sardina" presente en el rótulo se reserva exclusivamente para la especie *Sardina pilchardus*. Las demás sardinas afines deberán denominarse "sardinas de..." y en el espacio el nombre del país, zona geográfica, la especie, o el nombre común de la especie, de forma que no induzca a error o engaño al consumidor.

14.2.25. Las conservas de sardina y de las especies detalladas en el artículo 14.2.23. pueden presentar el pescado ya sea eviscerado y descabezado, en filetes o desmenuzado, dentro de las clases descriptas en el artículo 14.2.3..

El pescado eviscerado y descabezado contenido en el envase debe ser de tamaño razonablemente uniforme y estar bien colocado dentro de éste. Debe estar cortado nítidamente para eliminar la cabeza y no tener excesivas roturas o grietas en la carne

14.2.26. El líquido o medio de cobertura de las conservas de sardina y especies afines debe ser como mínimo un 10% y como máximo un 33.3% del contenido neto del envase.

14.2.27. Se entiende por conserva de atún, bonito y caballa los productos elaborados con la carne de una de las especies que se indican a continuación:

ATUNES

Thunnus alalunga
Thunnus albacares
Thunnus atlanticus
Thunnus obesus
Thunnus maccoyii
Thunnus tonggol
Thunnus thynnus (sinónimo *T. orientalis*)
Thunnus tonggol
Euthynnus affinis
Euthynnus alletteratus
Euthynnus lineatus
Katsuwonus pelamis (sinónimo *Euthynnus pelamis*)
Auxis rochei
Auxis thazard

BONITOS

Sarda australis
Sarda chilensis
Sarda orientalis (sinónimo *S. velox*)
Sarda sarda
Cybiosarda elegans
Gymnosarda unicolor
Oreospora unicolor

CABALLA

Scomber japonicus (sinónimo *Pneumatophorus colias*)

Explicación

Se eliminan estos artículos ya que se encuentran contemplados en las disposiciones generales para etiquetado quedando implícito el cumplimiento de estos.

~~14.2.28. Las conservas de atún, bonito o caballa pueden presentarse, de acuerdo a la forma de la masa del producto en las siguientes clases:~~

~~a) sólido (sin piel): el pescado se presenta cortado en segmentos transversales colocados en el envase con los planos de sus cortes transversales paralelos al fondo del envase. La proporción de trozos sueltos no debe sobrepasar un quinto de la masa escurrida del envase.~~

Explicación

El ítem a) se reubica y se adapta en los tipos de conservas.

~~b) trozos: pedazos de pescado, que tienen como mínimo 1.2 cm. de longitud en cada lado y mantienen la estructura original del músculo. La proporción de trozos de carne de dimensiones inferiores a 1.2 cm. no debe sobrepasar el 50% de la masa escurrida del contenido del envase.~~

~~c) desmenuzado: mezcla de porciones pequeñas de tamaño uniforme de pescado de una misma especie que no estén aglutinadas.~~

~~Asimismo el producto debe estar exento de piel, escamas, vetas sanguíneas prominentes, coágulos sanguíneos, espinas, magulladuras, el músculo rojo conocido como carne roja y tejidos con aspecto de panal~~

~~14.2.29. En las conservas de atún y bonito el líquido cobertura será:~~

~~a) en el caso de aceite un mínimo de 10% (excepto para el producto desmenuzado) y un máximo de 33.3% del contenido neto del envase;~~

~~b) en el caso de agua un mínimo de 5% (excepto para el producto desmenuzado) y un máximo de 25% del contenido neto del envase.~~

~~c) en el caso de producto sólido, el líquido o medio de cobertura debe cubrir totalmente el pescado.~~

Sección 3
Otros productos de pescado
Definiciones para otros productos de pescado

Propuesta de modificación

~~14.3.1. Caviar granulado o caviar. Es el producto elaborado con huevas de varias especies de esturiones, aglutinados y adicionados de sal. El caviar no debe contener más de 55% de agua. Si se trata de caviar procesado presenta el aspecto de una masa compacta, aceitosa, de color gris oscuro o negro, con un contenido de agua no mayor de 35%. En los productos preparados a partir de huevas de otras especies puede emplearse colorantes de la lista general de este reglamento y deben denominarse "símil caviar" o "tipo caviar".~~

Explicación

Se ubica en la sección correspondiente a salado.

Se elimina.

~~14.3.2. Productos de pescado empanados congelados rápidamente. Son los platos semipreparados, obtenidos a partir de filetes de pescado o trozos de pescado, solos o mezclados, que luego de ser rebozados o empanados se prefritan en aceite comestible, envasan y congelan rápidamente. El producto se presenta crudo o parcialmente cocido y requiere un tratamiento térmico complementario, para ser consumido.~~

Explicación

Se elimina 14.3.2 ya que se encuentra contenido dentro de la sección 5 inciso 14.5.7 referido a Rebozados. Se define nuevamente y se agregan requerimientos para los mismos.

Propuesta de modificación

Se elimina.

~~14.3.3. Se reserva el nombre de "milanesa de..." (aquí el nombre de la especie) a los filetes rebozados que cumplan con la definición del artículo 14.1.8.. Los productos rebozados a base de trozos de pescado podrán denominarse "tipo milanesa" con letras de igual tamaño, no pudiendo mencionarse aquí ninguna especie particular; para estos podrá emplearse nombres de fantasía, los que pueden hacer referencia a su forma.~~

Propuesta de modificación

Se elimina



Disposiciones generales para otros productos de pescado

Propuesta de modificación

Se elimina

~~14.3.4. Los productos de pescado rebozados se presentan de diversas formas y con variados rellenos (quesos vegetales y otros) y los recubrimientos pueden ser adicionados de ingredientes complementarios (almidones modificados, dextrinas, huevos, sal, pan rallado, harinas, especias y condimentos) y de los aditivos colorantes y aromatizantes de las listas generales de este reglamento o (excepto los colorantes artificiales) así como los correspondientes a este tipo de plato semipreparado, de la lista positiva.~~

~~14.3.5. Los productos de pescado empanados congelados rápidamente deben mantenerse a temperaturas no superiores a 18°C hasta el momento del consumo.~~

~~14.1.3 Agua de mar refrigerada: agua de mar fría, o fría salada, es agua de refrigeración con el fin de bajar la temperatura entre 1°C y 5°C.~~

~~14.1.4 Agua dulce: agua de cualquier origen en la cual se encuentran microorganismos y químicos en concentraciones menores de niveles tales que no afectan la salud del consumidor.~~

~~14.1.5 Agua potable: agua dulce, que está al consumo humano. Las normas de potabilidad no deben ser inferiores a las recomendadas en la última edición de las Normas Internacionales para el Agua Potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS).~~

~~14.1.6 Alimento: cualquier sustancia que ingiere una persona o animal en su alimentación.~~

~~14.1.7 Bacteria: son organismos microscópicos que se dividen por división celular. Evolucionan a través de etapas de vida.~~

~~14.1.8 BVT: Bacterias Virulentas Totales.~~

~~14.1.9 Buenas Prácticas de Producción (BPP) / Good Agriculture Practices (GAP): prácticas que deben aplicarse en el sector de la agricultura a fin de obtener productos alimenticios seguros y de calidad conforme a legislación y las normas sanitarias correspondientes.~~

~~14.1.10 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): normas de procesos y procedimientos técnicos que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad, calidad y para evitar su contaminación.~~

~~Las bacterias son organismos microscópicos que se dividen por división celular. Evolucionan a través de etapas de vida.~~

RESULTADO

Se elaboró un documento final con los cambios propuestos para Capítulo 14 del RBN el cual se presenta a continuación:

CAPÍTULO 14

Sección 1

Recursos hidrobiológicos y subproductos

Glosario

El alcance de las siguientes definiciones se circunscribe a este capítulo.

14.1.1 Acuicultura: cría de cualquier recurso hidrobiológico durante una parte de su ciclo vital o de la totalidad del mismo.

14.1.2 Agua de mar enfriada: agua de mar limpia a la cual se le adiciona hielo con el fin de llevar su temperatura entre 0 °C y 5°C.

14.1.3 Agua de mar refrigerada: agua de mar limpia, enfriada mediante equipos de refrigeración con el fin de llevar su temperatura entre 0°C y 5°C.

14.1.4 Agua limpia: agua de cualquier origen en la cual la contaminación microbiana y química se encuentran dentro de niveles tales que no afecten la salud del consumidor.

14.1.5 Agua potable: agua dulce, apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad no deben ser inferiores a las especificadas en la última edición de las Normas Internacionales para el Agua Potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

14.1.6 Alérgeno: sustancia antigénica que induce una reacción alérgica en un organismo.

14.1.7 Bivalvo: son moluscos lamelibranquios⁶ que se alimentan por filtración, poseen 2 valvas articuladas o unidas en un borde.

14.1.8 BNVT: Bases Nitrogenadas Volátiles Totales.

14.1.9 Buenas Prácticas de Acuicultura (BPA) / Good Aquaculture Practices (GAP): prácticas que deben aplicarse en el sector de la acuicultura a fin de obtener productos alimenticios inocuos y de calidad conformes a la legislación y las normas alimentarias correspondientes.

14.1.10 Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): conjunto de principios y recomendaciones técnicas que se aplican en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad, aptitud y para evitar su adulteración.

⁶ Lamelibranquio: subclase de moluscos bivalvos de simetría bilateral con las branquias en forma de láminas y el pie en forma de hacha; algunos pueden presentar biso.

14.1.11 **Camarón:** crustáceo decápodo nadador, de abdomen muscular comprimido lateralmente y largas antenas; posee pleópodos bien desarrollados y patas caminadoras.

14.1.12 **Cangrejo:** crustáceo decápodo del suborden Braquiura que posee abdomen replegado debajo del tórax cubierto con un grueso exoesqueleto cuyas patas delanteras terminan en un par de pinzas.

14.1.13 **Caviar:** producto obtenido de las huevas de peces de la familia Acipenseridae mediante su tratamiento con sal de calidad alimentaria, con o sin aditivos alimentarios.

14.1.14 **Cefalópodo:** molusco simétrico, nadador, blando, con cabeza bien desarrollada, con una corona de brazos y tentáculos con ventosas rodeando la boca provista de pico córneo.

14.1.15 **Contaminante:** cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otra sustancia, no añadida deliberadamente al alimento que puedan poner en peligro la inocuidad de este o su idoneidad.

14.1.16 Cortes y Presentaciones de Productos Hidrobiológicos:

Pescado:

- **Bifes:** son los músculos laterales del pescado obtenidos por cortes paralelos a la columna vertebral que incluyen la pared abdominal pudiendo presentarse con o sin piel.
- **Desmenuzado/pulpa:** carne picada que se produce por separación mecánica de la piel y las espinas.
- **Filetes:** son los músculos laterales del pescado obtenidos por cortes paralelos a la columna vertebral excluyendo pared abdominal pudiendo presentarse con o sin piel y con o sin espinas.
- **HGT:** es la pieza descabezada, eviscerada a la cual se le ha retirado la porción terminal del pedúnculo caudal.
- **Lonja:** lámina delgada de grosor uniforme que se corta a partir de un filete o bife.
- **Pescado abierto por la región dorsal (corte mariposa):** es la pieza descabezada o no, eviscerada, abierta por su parte dorsal retirando la columna vertebral o pudiendo permanecer hasta un tercio de la misma.
- **Pescado descabezado y eviscerado (H&G):** es la pieza eviscerada a la que además se le ha quitado la cabeza y las aletas.
- **Pescado entero:** es aquel que no ha sido sometido a proceso de corte o de transformación tecnológica alguna, excepto lavado.
- **Pescado limpio (eviscerado):** es la pieza que ha sido desprovista de sus vísceras y branquias pero que conserva la cabeza. Puede presentarse con o sin escamas, con o sin aletas.



- **Postas/Rodajas:** son los cortes perpendiculares a la columna vertebral efectuados en un pescado descabezado, eviscerado, descamado y sin aletas. Las postas podrán ser abiertas o cerradas según incluyan o no a la cavidad abdominal.

Mariscos

- **Caparazón:** exoesqueleto de los crustáceos.
- **Pinza cóctel:** pinza de cangrejo a la que se le quitó el exoesqueleto excepto el del dactilopodito.
- **Pinza:** porción distal del primer par de patas locomotoras de los cangrejos, propodito.
- **Rabas/Aros:** porciones obtenidas por cortes paralelos entre sí del tubo del calamar, perpendiculares al eje longitudinal.
- **Tentáculos:** denominación comercial de los apéndices de los cefalópodos que incluye brazos y tentáculos.
- **Tubo:** denominación comercial del manto de calamar desprovisto de piel y aleta
- **Vaina:** denominación comercial que refiere al manto del calamar incluyendo la aleta.

14.1.17 **Crustáceo:** invertebrado artrópodo de respiración branquial, con dos pares de antenas, cubierto por un caparazón generalmente calcificado y que tiene un número variable de apéndices.

14.1.18 **Evaluación sensorial:** disciplina científica utilizada para evocar, medir, analizar e interpretar las reacciones a aquellas características de alimentos y otras sustancias que son percibidas por los sentidos.

14.1.19 **Ficotoxina:** metabolito secundario producido por algunas especies de microalgas fitoplanctónicas pertenecientes, la mayoría, al grupo de los dinoflagelados. Su importancia radica en que estas microalgas tóxicas son consumidas y sus toxinas bioacumuladas por otros organismos marinos como moluscos o peces que luego son utilizados para consumo humano.

14.1.20 **Gasterópodo:** molusco asimétrico con una valva calcárea y cabeza fusionada a un potente pie muscular; posee uno o dos pares de tentáculos sensoriales en la cabeza, ojos y rádula.

14.1.21 **Goteo (*drip*):** líquido que liberan los alimentos al descongelarse. Su principal componente es el agua que la proteína no pudo retener al haberse desnaturado durante la congelación.

14.1.22 **HACCP:** sistema que permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos.

14.1.23 **Higiénico:** libre de contaminantes o que los mismos se encuentren dentro de los límites aceptables para consumo humano.

14.1.24 **Huevas:** son las gónadas de los especímenes hembras, las cuales no deben estar rotas ni tener signos de autólisis.

14.1.25 **Langosta:** crustáceo decápodo de abdomen desplegado provisto de fuertes pinzas.

14.1.26 **Macroalga:** organismo primitivo, acuático, eucariótico, que contiene clorofila, no dispone de verdaderos tallos, raíces y hojas.

14.1.27 **Mariscos:** invertebrados acuáticos comestibles.

14.1.28 **Melanosis:** formación natural de pigmentos negros en crustáceos principalmente en el cefalotórax y en las uniones de los metámeros causada por la oxidación de compuestos fenólicos.

14.1.29 **Molusco:** metazoo que presenta simetría bilateral con tegumentos blandos, de cuerpo no segmentado en adultos, desnudo o revestido de una concha.

14.1.30 **Pescado graso:** aquel en que las principales reservas de grasa se encuentran en los tejidos orgánicos, con un tenor lipídico $> 2\%$ en el músculo.

14.1.31 **Pescado:** cualquier vertebrado ectotermo (de sangre fría) acuático, que posea aletas y respiración branquial durante toda su vida, que pertenezca a cualquiera de las tres clases del grupo Pisces: Ciclostomos (lamprea y mixinas) Condrictios (peces cartilaginosos) y Osteictios (peces óseos).

14.1.32 **Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanitización (POES):** procedimientos escritos que describen y explican cómo realizar una tarea para lograr un fin específico, de la mejor manera posible.

14.1.33 **ppm:** partes por millón.

14.1.34 **Producto hidrobiológico fresco⁷:** es aquel que siendo apto para consumo humano no ha sido sometido a proceso alguno de preservación excepto la refrigeración.

14.1.35 **Rancidez oxidativa (enranciamiento):** es la oxidación de los ácidos grasos insaturados con la formación de óxidos e hidroperóxidos lo que conlleva a la aparición de olores y sabores desagradables.

14.1.36 **Recurso hidrobiológico:** son organismos que pasan toda su vida o parte de ella en un ambiente acuático y son utilizados por el hombre en forma directa o indirecta.

14.1.37 **Recurso hidrobiológico congelado:** es aquel sometido a un proceso de congelación para reducir su temperatura $\leq -18^{\circ}\text{C}$ en su centro térmico. Esta temperatura deberá mantenerse durante su transporte, almacenamiento y distribución.

⁷ desde el punto de vista tecnológico

14.1.38 Recurso hidrobiológico refrigerado: es aquel que siendo apto para consumo humano desde su captura o cosecha no ha sido sometido a proceso alguno de preservación excepto la refrigeración mantenido a temperatura entre 0°C y 5°C durante todo el período de conservación (para especies histaminoformadoras entre 0°C y 4°C).

14.1.39 Recurso hidrobiológico fresco: producto vivo o recién capturado/cosechado en el que los procesos de putrefacción aún no se han instalado o son muy incipientes.

14.1.40 Refrigeración: proceso mediante el cual se enfría el alimento a una temperatura entre 0°C y 5°C.

14.1.41 Residuo: cualquier sustancia extraña, incluidos sus metabolitos, que se encuentran en el recurso hidrobiológico al momento de su recolección a causa de su aplicación o por exposición accidental.

14.1.42 Sal de calidad alimentaria: producto cristalino que consiste predominantemente en cloruro de sodio (NaCl). Se obtiene del mar, de depósitos subterráneos de sal mineral o de salmuera natural.

14.1.43 Salmuera: solución de sal de calidad alimentaria y agua potable.

14.1.44 Sano: que no posee enfermedades que puedan ser transmisibles al consumidor o perjudicar su salud.

14.1.45 Subproducto hidrobiológico: es aquel obtenido a partir de los recursos hidrobiológicos o de sus desechos, el cual puede o no destinarse para el consumo humano.

14.1.46 Toxina: sustancia tóxica producida por un ser vivo.

14.1.47 Tiempo de espera: período que debe dejarse transcurrir entre la exposición de un recurso hidrobiológico a un medicamento de uso veterinario o sustancia química, y su recolección a fin de asegurar que su concentración en la fracción comestible se ajuste a los límites máximos de residuos permitidos.

14.1.48 Vinagre: líquido miscible en agua proveniente de la fermentación acética del alcohol como la del vino y manzana. Contiene una concentración de ácido acético en agua del 3% al 5%.

14.1.49 Viscera: cada uno de los órganos contenidos en las principales cavidades de los animales.

Sección 2

Disposiciones generales para pescado

14.2.1 El pescado apto para el consumo es aquel que está sano, fresco e higiénico.

La frescura se comprobará mediante evaluación sensorial. Dentro de la misma los parámetros a destacar son:

a. **apariencia:**

- brillante, *mucus* incoloro distribuido uniformemente
- sin coloraciones anómalas ni lesiones
- color característico de la especie similar al estado vivo

b. **piel:** húmeda, firme, bien adherida y sin lesiones

c. **branquias:**

- color rojo intenso (pudiendo variar la intensidad con la especie)
- húmedas y brillantes
- con discreta presencia de mucus transparente
- olor fresco característico de la especie

d. **ojos:** convexos, ocupando la totalidad de la cavidad orbitaria, transparentes y brillantes

e. **olor:**

- agradable, no ofensivo característico de la especie que se trate
- en especies cartilaginosas, aún en extrema frescura, presentan notas amoniacales

f. **textura:**

- firme y elástica dependiendo su grado de la especie
- músculos fuertemente adheridos al soporte óseo

g. **opérculo:** debe ofrecer resistencia a su apertura

h. **abdomen:**

- firme, sin protrusión anal ni evisceraciones
- a la apertura de la cavidad abdominal el peritoneo debe presentarse bien adherido a las paredes, brillante y sin parásitos visibles
- vísceras íntegras y bien definidas

14.2.2 Se **prohíbe** la comercialización de los pescados que:

- a. pertenezcan a las familias Tetraodontidae, Molidae, Diodontidae, y Canthigasteridae
- b. presenten notorias soluciones de continuidad o aplastamientos
- c. presenten características sensoriales diferentes al pescado fresco
- d. posean cargas microbianas patógenas fuera de los parámetros permitidos para el consumo humano
- e. presenten infecciones parasitarias perjudiciales para el consumidor
- f. se manipulen y conserven en condiciones higiénicas inadecuadas
- g. procedan de zonas no aptas para la pesca

- h. productos provenientes de la acuicultura que no hayan respetado los tiempos de espera
- i. presenten un recuento estándar en placa de bacteria mesófilas totales superior a $1,0 \times 10^6$ ufc/g de músculo
- j. presenten un contenido de pesticidas superior a lo establecido por el *Codex Alimentarius*
- k. presenten un contenido de residuos veterinarios superior a lo establecido por el *Codex Alimentarius*
- l. contengan biotoxinas tales como la ciguatoxina o las toxinas paralizantes de los moluscos
- m. peces óseos que presenten un contenido BNVT > 30 mg/100 g de músculo y peces cartilaginosos > 70 mg/100 g de músculo

14.2.3 Histamina:

Se tomarán 9 muestras de cada lote:

- su valor medio deberá ser < 100 ppm
- dos de las muestras podrán tener un valor > 100 ppm y < 200 ppm
- ninguna muestra podrá tener un valor > 200 ppm

Estos niveles se aplicaran únicamente a los pescados de las familias Scombridae, Clupeidae, Engraulidae y Coryphaenidae. No obstante, los pescados de dicha familias que hayan sido sometidos a un tratamiento de maduración enzimática en salmuera podrán presentar un contenido histamínico más elevado pero sin superar el doble de los valores indicados anteriormente.

14.2.4 Los productos de la pesca frescos, preparados, congelados y transformados pertenecientes a la familia **Gempylidae**, en particular *Ruvettus pretiosus* y *Lepidocybium flavobrunneum*, solo podrán comercializarse embalados o envasados y deberán ser debidamente etiquetados para informar al consumidor sobre el modo de preparación o cocción adecuado y el riesgo relacionado con la presencia de sustancias con efectos gastrointestinales adversos.

14.2.5 Se prohíbe la comercialización de pescado que presente un contenido de **Mercurio** en músculo > 0,50 ppm exceptuando las especies indicadas en la siguiente lista para las cuales el contenido máximo es 1,0 ppm:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| – <i>Acanthistius spp.</i> | – <i>Euthynnus spp.</i> |
| – <i>Acipenser spp.</i> | – <i>Gempylus serpens</i> |
| – <i>Anarhichas lupus</i> | – <i>Hippoglossus hippoglossus</i> |
| – <i>Anguilla spp.</i> | – <i>Hoplostethus spp.</i> |
| – <i>Anthias menezesi</i> | – <i>Hyperthodus niveatus</i> |
| – <i>Aphanopus carbo</i> | – <i>Istiophorus platypterus</i> |
| – <i>Centroscymnus coelolepis</i> | – <i>Katsuwonus pelamis</i> |
| – <i>Cephalopholis fulva</i> | – <i>Lepidocybium flavobrunneum</i> |
| – <i>Coryphaenoides rupestris</i> | – <i>Lepidopus caudatus</i> |
| – <i>Dissostichus eleginoides</i> | – <i>Lepidorhombus spp.</i> |
| – <i>Epinephelus spp.</i> | – <i>Lophius spp.</i> |
| – <i>Esox lucius</i> | – <i>Makaira spp.</i> |

- *Mullus spp.*
- *Orcynopsis unicolor*
- *Pagellus spp.*
- *Raja spp.*
- *Ruvettus pretiosus*
- *Sarda sarda*

- *Sebastes spp.*
- *Thunnus spp.*
- Tiburón (todas las especies)
- *Tricopterus minutus*
- *Xiphias gladius*

14.2.6 Se prohíbe la comercialización de pescado que presente un contenido de **Cadmio** superior a:

- 0,05 ppm para pescado exceptuando las siguientes especies:
- 0,10 ppm *Scomber spp.*, *Thunnus spp.*, *Katsuwonus pelamis*, *Euthynnus spp.*
- 0,15 ppm *Auxis spp.*
- 0,25 ppm *Engraulis spp.*, *Xiphias gladius*, *Sardina pilchardus*

14.2.7 Se prohíbe la comercialización de pescado que presente un contenido de **Plomo** > 0,50 ppm.

Sección 3

Disposiciones generales para Mariscos y subproductos

14.3.1 Moluscos bivalvos:

- a. **Frescos** – se expendrán vivos, debiendo presentar las siguientes características:
- contener agua abundante, limpia, transparente y de olor agradable
 - valvas íntegras, cerradas o entreabiertas, con respuesta positiva al estímulo
 - manto reactivo al estímulo externo
- a.i Se transportarán protegidos contra aplastamientos o roces, de temperaturas extremas (frío-calor) y de la deshidratación.
- a.ii No deben transportarse sumergidos.
- b. **Crudos** – son aquellos que se encontraban vivos inmediatamente antes del tratamiento y que han sido desconchados, refrigerados o congelados manteniendo esencialmente las características de los moluscos bivalvos vivos.
- b.i Se comercializarán refrigerados o congelados permitiendo el uso de antioxidantes contemplados en la norma *Codex STAN 192-1995*.
- b.ii Se decomisan aquellos que presenten:
- materias extrañas que representen un peligro para la salud
 - olor y sabor desagradable
 - presenten signo de descomposición o rancidez
 - textura de la porción comestible demasiado blanda o pastosa
 - presenten más de un 10 % de deshidratación profunda (solo para productos congelados)
- c. Se establecen los siguientes niveles admisibles para **biotoxinas** en porción comestible:
- Grupo de las saxitoxinas: $\leq 0,80$ ppm
 - Grupo del ácido okadaico: $\leq 0,16$ ppm
 - Grupo del ácido domoico: ≤ 20 ppm
 - Grupo de las brevetoxinas: ≤ 200 ppm
 - Grupo de los Azaspirácidos: $\leq 0,16$ ppm
- d. La cuenta de coliformes de la porción comestible y líquido intervalvar será < 300 coliformes fecales o < 230 *E.coli* / 100 g en una prueba NMP en la que se utilicen 5 tubos y 3 diluciones o en cualquier otro método de análisis bacteriológico de precisión equivalente demostrada.
- e. Ausencia de *Salmonella spp.* en 25 g de porción comestible.
- f. Nivel máximo de **Cadmio** 1,0 ppm.
- g. Nivel máximo de **Plomo** 1,5 ppm.

14.3.2 Moluscos Cefalópodos (Pulpos y Calamares)

- a. Deben presentar:
 - piel lisa, sin soluciones de continuidad, que se desprenda fácilmente, con cromatóforos intactos, de color característico de la especie que se trate
 - ojos brillantes que llenan la cavidad orbitaria
 - músculo firme y elástico, blanco nacarado
 - olor agradable o nulo
 - tentáculos firmemente adheridos
- b. Nivel máximo de **Cadmio y Plomo**: 1,0 ppm (sin vísceras).
- c. Ausencia de parásitos visibles de la familia *Anisakidae*.

14.3.3 Moluscos Gasterópodos

- a. **Frescos** – se expendrán vivos debiendo presentar las siguientes características:
 - estar reactivos frente a estímulos externos
 - concha entera sin daños mecánicos
 - mucus en capa delgada
 - olor suave, no ofensivo
- b. **Pie⁸** – debe presentar las siguientes características:
 - mucus en capa delgada brillante y uniforme por toda la superficie
 - olor no ofensivo
 - textura firme
- c. Para *E. coli* deberán cumplir con el siguiente plan de muestreo: $n=5$ $c=1$ $m=230$ NPM/100g de porción comestible y $M=700$ NMP/100g de porción comestible.
- d. Nivel máximo admisible para **saxitoxina**: 0,80 ppm.

14.3.4 Crustáceos

- a. Contenido de **Metabisulfito de sodio** ≤ 100 ppm calculado como dióxido de azufre (SO₂).
- b. Nivel máximo admisible de **Plomo, Mercurio y Cadmio** 0,50 ppm en porción comestible.



⁸ pie: porción comestible de los gasterópodos obtenida por corte neto por debajo del disco cefálico paralelo a la superficie de la suela.

I – Camarones

a. **Frescos** – deben presentar las siguientes características:

- no rezumar líquidos
- olor suave, agradable, ligeramente dulce
- ausencia o muy escasa melanosis
- exoesqueleto brillante, translúcido, de color gris claro (puede variar según la zona de captura)
- apéndices firmemente adheridos
- firme unión entre cefalotórax y abdomen
- ojos negros brillantes y turgentes
- músculo debe ser firme y blanco grisáceo

b. **Cola**⁹ – debe presentar las siguientes características:

- color blanco
- olor fresco
- sabor ligeramente dulce
- textura firme y elástica

c. **Indol** < 25 mg/100 g de músculo.

II - Krill: son crustáceos de la clase *malacostraca* del orden decápoda de unos 3 a 5 cm de longitud, muy abundantes en las aguas antárticas y que se alimentan fundamentalmente con fitoplancton.

III - Langosta: podrán expendirse vivas debiendo presentar movilidad a la menor excitación y caparazón húmeda y brillante.

IV - Cangrejos

a. **Frescos** – se expendrán vivos debiendo evitarse el hacinamiento durante el almacenamiento y transporte. Deben presentar las siguientes características:

- caparazón brillante sin melanosis
- poseer gran vitalidad y estar reactivos frente a estímulos externos
- olor fresco

Se prohíbe la comercialización de cangrejos que se encuentren muertos o moribundos, poco reactivos, que presenten mutilaciones, aplastamientos o soluciones de continuidad.

b. **Refrigerados o congelados:** deben estar previamente cocidos y mantenidos a la temperatura adecuada según la tecnología aplicada. Porción comestible de color blanco, fácilmente desmenuzable, con olor a mar.

⁹ Cola: es la denominación comercial de la porción abdominal del camarón.

Se prohíbe el expendio de cangrejos que inmediatamente luego de la captura no hayan sido muertos por cocción en agua hirviendo. Deben presentar las siguientes características:

- caparazón color rojo
- consistencia rígida
- olor fuerte pero agradable
- abdomen replegado bajo el tórax
- carne blanca y firme

c. Nivel máximo admisible **BNVT** 30 mg /100 g de porción comestible

- Viena paraaminopiridina = 150 µg/g
- Amoníaco (NH₃) y sales de amoníaco = 100 µg/g
- Plomo = 0.5 ppm
- Mercurio = 0.10 ppm
- Cadmio = 0.05 ppm
- Arsénico inorgánico = 2.0 ppm
- Yodo = 5000 ppm

Valores máximos en otros productos

a. Frescos

Uña tipo (Luchuga de mar)

- color verde claro, translúcido
- olor a mar
- textura fina y suave al tacto

Paprika tipo (Nº1)

- color rojo oscuro - verde rojo, translúcido
- olor a mar
- textura fina y suave al tacto

b. Congelados

- -18 °C en su centro térmico

c. Deshidratados

- deben presentarse en atmósfera saturada e impermeable al vapor de agua
- Humedad ≤ 15 % (promedio m=5)
- Impurezas ≤ 10 % (m=5)
- Metales 100 µg/g
- Coliformes totales 20 ufc/g

Uña tipo (Luchuga de mar)

- Hoja seca: color verde oscuro, quebradiza, de vapor de agua
- Polvo: color verde oscuro, fino

Paprika tipo (Nº1)

- Hoja seca: color verde oscuro, lámina de 20x15 cm, flexible
- Polvo: color verde oscuro, fino

Sección 4

14.4.1 MACROALGAS

Para su comercialización deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- Coliformes fecales 93 NMP/g
- *Salmonella spp.* ausencia en 25 g de porción comestible
- *E. coli* < 3NMP/g
- *Listeria monocytogenes* ausencia en 25 g de porción comestible
- *Vibrio parahemoliticus* < 100 NMP
- Aerobios mesófilos y anaerobios facultativos 5×10^4 ufc/g
- Plomo < 5,0 ppm
- Mercurio < 0,10 ppm
- Cadmio \leq 0,05 ppm
- Arsénico inorgánico < 3,0 ppm
- Yodo < 5000 ppm

Valores medidos en base húmeda

a. Frescas

Ulva spp (Lechuga de mar)

- color verde claro, translúcido
- olor a mar
- textura fina y suave al tacto

Porphira spp (Nori)

- color rojo oscuro –pardo rojizo, translúcido
- olor a mar.
- textura fina y suave al tacto

b. Congeladas

- -18 °C en su centro térmico

c. Deshidratadas

- deben presentarse en envases herméticos e impermeables al vapor de agua
- Humedad \leq 15 % (promedio n=5)
- Impurezas < 10 % (n=5)
- Mohos 100 ufc/g
- Coliformes fecales 20 NMP/g

Ulva spp (Lechuga de mar)

Hojuelas: color verde oscuro, quebradizas, de aspecto seco

Polvo: color verde oscuro, fino

Porphira spp (Nori)

Prensada: color verde oscuro, láminas de 20x19 cm, flexibles

Polvo: color verde oscuro, fino

Sección 5

Productos de Recursos Hidrobiológicos

Disposiciones generales

14.5.1 Todos los locales donde se procesen recursos hidrobiológicos deberán estar habilitados por la autoridad competente.

14.5.2 Los recursos hidrobiológicos utilizados como materia prima para la elaboración de productos hidrobiológicos deben cumplir con los parámetros higiénico sanitarios y químicos proporcionados en las secciones 2, 3 y 4 del presente capítulo.

14.5.3 El agua empleada en la elaboración de los diferentes productos hidrobiológicos debe ser potable y de primer uso. El hielo debe ser elaborado con agua potable y ser de primer uso.

14.5.4 La rotulación de los productos envasados debe cumplir con las normas MERCOSUR/GMC/RES. N°26/03, MERCOSUR/GMC/RES. N°46/03, MERCOSUR/GMC/RES. N°07/08.

14.5.5 En la rotulación de productos elaborados a partir de recursos hidrobiológicos debe estar presente el nombre común y científico de la especie empleada con caracteres de buen realce y visibilidad. Debe exhibir fecha de elaboración.

14.5.6 Los envases que se utilicen deben cumplir con el Reglamento (CE) N° 1935/2004. Los envases o cualquier material u objeto destinado a entrar en contacto directa o indirectamente con alimentos deben ser inertes para evitar que se transfieran sustancias que pongan en peligro la salud del consumidor o alteren las características organolépticas del producto.

14.5.7 Los aditivos utilizados deberán cumplir con la norma *Codex STAN 192-1995*.

14.5.8 El transporte debe realizarse en vehículos habilitados por la autoridad competente.

14.5.9 Los productos, durante su almacenamiento, no podrán contactar con el piso y se dispondrán de manera que permitan una adecuada circulación de aire a su alrededor.



Disposiciones particulares

14.5.10 Producto hidrobiológico CONGELADO: aquel que presenta al corte una superficie compacta, de aspecto céreo, no evidenciándose a simple vista cristales de hielo.

- a. Se **prohíbe** la comercialización de aquellos que:
 - posean temperatura superior a -18°C en su centro térmico
 - presenten una deshidratación $> 10\%$
 - presenten una rancidez oxidativa $> 5\%$
- b. Producto hidrobiológico descongelado:
 - no debe presentar un goteo $> 5\%$
 - debe tener el aspecto y olor de los frescos
 - sin signos de rancidez ni recongelación
 - consistencia acorde al producto

14.5.11 SURIMI: es la pulpa de pescado lavada que se obtiene a partir de pescado fresco luego de eliminar cabeza, eviscerar, limpiar, separar mecánicamente los tejidos musculares comestibles de la piel y esqueleto, eliminar el exceso de agua mediante prensado y adicionada con crioprotectores autorizados en la lista general de aditivos alimentarios del *Codex Alimentarius*.

- a. A la inspección debe cumplir con lo establecido para productos congelados en 14.5.10.
- b. Humedad igual a la de la materia prima de la cual se partió.

14.5.12 SECO

I - Producto hidrobiológico seco: es aquel al cual se le ha reducido su contenido de agua por medios naturales o mecánicos. Su humedad final debe ser $\leq 15\%$.

- a. Debe estar libre de:
 - hongos, insectos y ácaros
 - coloraciones y sabores anormales

14.5.13 SALADO

I - Salazón: proceso mediante el cual se somete recursos hidrobiológicos a la acción de la sal como medio de preservación debiendo tener una concentración final de sal en músculo $\geq 15\%$ medida como cloruro de sodio (NaCl).

II - Salazón débil: aquella cuyo contenido final de sal en el producto es $< 15\%$ por lo cual debe ser acompañada de tecnologías complementarias para su preservación.

III - Salazón húmeda: aquella en la cual se sumerge al recurso hidrobiológico en una salmuera o en el licor resultante al no drenar el líquido que la sal extrae del músculo. Esta tecnología en las especies grasas cumple una doble función: prolonga la vida útil del recurso y lo aísla del oxígeno ambiental previniendo la rancidez oxidativa.

IV - Salazón seca: es aquella cuya última etapa de la tecnología consiste en un secado pudiéndose partir tanto de una salazón húmeda como de una en pila seca. El contenido de humedad final no > 35%.

- a. **Bacalao Nacional:** se define genéricamente con esta denominación a una serie de productos salados-secos realizados a partir de lonjas de diferentes peces cartilaginosos por lo que su olor tiene notas amoniacales.

V - Maduración: proceso bioquímico que produce cambios en las características físico-químicas del tejido del pescado inducido por enzimas que escinden tanto proteínas como grasas.

- a. Características del Madurado
- carne rojo oscura, firme y tierna que se separa fácilmente de los huesos
 - olor y sabor característico

VI - Un producto correctamente salado deberá cumplir con las siguientes características:

- color uniforme y variable según el método y la especie
- olor característico
- textura típica, firme y tierna

VII - Se **prohíbe** la comercialización de productos que posean:

- evidencia visible de bacterias halófilas
- materias extrañas y hongos halófilos
- olores objetables que sean signo de descomposición o de contaminación por sustancias extrañas
- carne quemada durante el secado, agrietamiento generalizado en más de dos tercios de la superficie
- *S. aureus* > 100 ufc
- NBVT > 150 mg/100g de músculo en peces óseos

VIII - La sal utilizada en esta tecnología debe ser de calidad alimentaria según las disposiciones del *Codex Alimentarius*. Debe almacenarse evitándose todo riesgo de contaminación y ser de primer uso.

IX - Caviar: debe ser refrigerado a temperatura entre 0°C y - 4°C con el fin de mantener la inocuidad y calidad del caviar durante su almacenamiento, transporte y comercialización.

- a. El producto final tiene un contenido de sal $\geq 3\text{g}/100\text{g}$ ó $\leq 5\text{g}/100\text{g}$
- b. No se autoriza el congelado del caviar
- c. Se autoriza el fraccionamiento y reenvasado del producto en condiciones controladas que permitan garantizar la inocuidad y calidad del mismo
- d. Se prohíbe la mezcla de granos de caviar de diferentes especies
- e. Se considerarán defectos:
- presencia de cualquier sustancia o materia extraña
 - exceso de líquido que emane de las huevas y la rotura de sus membranas

14.5.13 REBOZADO

I - Rebozado: producto hidrobiológico recubierto por pan rallado, harina, galletas rotas o una mezcla de harinas y otros ingredientes formando una capa que le confiere características sensoriales propias.

II - Predust: cobertura de granulometría fina, puede ser harina de trigo o similar cuya finalidad es facilitar la adherencia del batter.

III - Batter: suspensión de harinas de cereales en líquido utilizado como capa de unión entre el producto y el material de cobertura.

IV - Tempura: es un *batter* estilo japonés de mayor viscosidad que incluye dentro de sus ingredientes agentes leudantes.

Deben cumplir con las siguientes características:

- no contener materias o sustancias extrañas que pueda significar un riesgo para la salud humana
- sin alteraciones objetables de la textura de la carne

14.5.14 AHUMADO

I - Ahumado: proceso mediante el cual se somete al recurso hidrobiológico a la acción de sustancias fumógenas con fin de prolongar su vida útil. Se caracteriza, generalmente por una combinación integrada de etapas de salazón, secado y ahumado en cámara. Debe ser acompañado de otras tecnologías complementarias para su preservación.

II - Materia fumógena: madera o materia vegetal capaz de producir humo.

III - Ahumado en caliente: procedimiento por el cual el recurso hidrobiológico se ahúma con una combinación apropiada de tiempo y temperatura suficiente como para ocasionar la completa coagulación de las proteínas por la acción del calor.

IV - Ahumado en frío: procedimiento por el cual el recurso hidrobiológico se ahúma con una temperatura (25°C a 30°C) que no causará una coagulación considerable en las proteínas del recurso hidrobiológico pero si una reducción de la actividad de agua.

V - Ahumado químico: proceso mediante el cual se le confiere al recurso hidrobiológico las características sensoriales propias del ahumado mediante la aplicación de condensados de humo sin utilizar los procedimientos anteriormente descriptos. No es una tecnología de preservación.

VI - Hidrocarburos aromáticos policíclico (HAP): contaminantes que constituyen una extensa clase de compuestos orgánicos que contienen dos o más anillos aromáticos fusionados formados por dos átomos de carbono e hidrógeno.

VII - Humo: suspensión de partículas líquidas y sólidas en una fase gaseosa.



VIII - Condensados de humo: productos obtenidos mediante la degradación térmica controlada de madera en condiciones de suministro limitado de oxígeno (pirólisis), con condensación posterior de los vapores de humo y fraccionamiento de los productos líquidos obtenidos.

- a. Los materiales empleados para la producción de humo deben almacenarse apartados de la zona de ahumado y utilizarse de forma tal que no contaminen los productos.
- b. Los productos hidrobiológicos ahumados deben presentar las siguientes características:
 - coloración variable de amarillo dorado claro al amarillo dorado oscuro
 - olor característico
 - sin manchas ni sabores anormales
 - consistencia firme al tacto
 - a la presión digital no debe trasudar líquidos
- c. Se prohíbe el uso de:
 - materias fumógenas que hayan sido tratadas con sustancias químicas
 - maderas resinosas
 - combustibles como el diesel, hule y residuos de aceite
- d. Clostridium sulfito reductores < 10 ufc/1g.
- e. Ausencia de *Salmonella* y *Listeria* en 25 g. de porción comestible
- f. *E. coli* (NMP/g) < 100
- g. Recuento total (g) < 5×10^5
- h. *S. aureus* (ufc/g) < 100
- i. Ausencia de formas viables de parásitos visibles
- j. Histamina < 200 ppm en especies histaminoformadoras (*Clupeidae*, *Scombridae*, *Engraulidae*, *Coryphaenidae*, *Pomatomidae* y *Scomberesocidae*)
- k. Ausencia de toda materia extraña que pueda representar un peligro para el consumidor
- l. Contenido máximo de benzopirenos 2µg/Kg exceptuando moluscos bivalvos ahumados cuyo valor es 6µg/Kg

14.5.15 ESCABECHES/MARINADOS: proceso por el cual se somete al recurso hidrobiológico a la acción de la sal y el ácido (vinagre, acético, cítrico o láctico,) lo que aumenta la acidez y reduce el contenido de agua del recurso incrementando su vida útil. La acidez produce además una desnaturalización parcial de las proteínas, que contribuye a su textura, aroma, sabor y color característicos e inhibe la capacidad de reproducción de muchos microorganismos patógenos.

- a. Su pH final debe ser ≤ 4.5
- b. Debe almacenarse a temperatura de refrigeración
- c. Puede contener o no especias y legumbres, en cuyo caso deberán incluirse en el etiquetado.

14.5.16 ACEITES DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS: son aquellos obtenidos a partir productos hidrobiológicos debiendo ser sometidos a procesos adicionales de refinación y purificación.

Debe cumplir con las normas Codex correspondientes.

14.5.17 CONCENTRADOS PROTEICOS DE PESCADO

Son los productos estables resultantes de cualquier pescado fresco y apto para consumo humano, en los cuales se ha concentrado la proteína en detrimento del agua, materia grasa, escamas y huesos.

- a. Contenido de proteína: $\geq 65\%$
- b. Contenido de grasa: 0 a 3%

14.5.18 CONSERVA

I - Conserva de recurso hidrobiológico: alimento contenido en un envase de uso alimentario, herméticamente cerrado, el que ha sido sometido a un tratamiento térmico que garantice su esterilidad industrial y pueda ser conservado a temperatura ambiente.

II - Esterilidad industrial: tratamiento térmico capaz de destruir o inactivar gérmenes y toda espora de microorganismo patógeno así como toxinas termolábiles.

El equipo de tratamiento térmico deberá llevar dispositivos que permitan controlar que los envases han sido sometidos efectivamente a un tratamiento térmico adecuado. El enfriado de los recipientes después del tratamiento térmico debe realizarse con agua potable.

Se distinguen los siguientes tipos de conservas de acuerdo a su elaboración:

- **Conserva al natural:** es aquella cuyo líquido o medio de cobertura es exclusivamente una solución de agua potable y sal de calidad alimentaria.
- **Conserva en aceite:** es aquella cuyo líquido o medio de cobertura es aceite debiéndose especificar si se trata de aceite vegetal o de oliva.
- **Conserva en salsa:** es aquella cuyo líquido o medio de cobertura es una salsa debiéndose especificar la misma y sus ingredientes.
- **Conserva ahumada:** es aquella cuyo producto final posee sabor ahumado ya sea por haber sido sometida a un proceso de ahumado o bien haberle adicionado condensados de humo en el medio de cobertura.
- **Conserva de pescado desmenuzado (grated):** es aquella elaborada a partir de pescado desmenuzado.
- **Conserva de pescado en trozos¹⁰:** es aquella elaborada con trozos de pescado.
- **Conserva de pescado compactado (sólido):** es aquella en la cual el pescado sin piel se presenta cortado en segmentos transversales colocados en el envase con los planos de sus cortes transversales paralelos al fondo del envase.

¹⁰ Trozos: porciones de pescado que tienen como mínimo 1.2 cm de espesor y mantienen la estructura original del músculo.

▪ **Conserva de cefalópodos en su tinta:** es aquella en la cual en su medio de cobertura incluye la tinta del cefalópodo.

▪ **Conserva al escabeche:** es aquella cuyo líquido o medio de cobertura contiene vinagre y sal de calidad alimentaria siendo su pH final ≤ 4.5 .

Puede o no adicionar hortalizas y en tal caso deberá especificar cuáles.

III - Las conservas deben cumplir con las siguientes características:

- libre de colores, olores y sabores extraños
- la textura debe ser la característica de la especie, tipo y clase de producto
- en caso que el producto contenga espina dorsal, espinas, colas o aletas, éstas deben ser de consistencia blanda
- el pescado desmenuzado debe estar libre de materias extrañas

- Aspecto externo:
 - libre de deformaciones, corrosión u otros defectos visibles
 - pérdida de hermeticidad

- Aspecto interno:
 - libre de manchas oscuras, fallas en la integridad del barniz sanitario u otros defectos visibles producto de la corrosión.

IV - El contenido del recurso hidrobiológico en las conservas debe constituir por lo menos el 50% m/m del contenido neto del envase.

V - En la rotulación de las conservas de pescado y mariscos se usará el nombre común y científico de la especie empleada y la descripción del tipo y la clase, con caracteres de buen realce y visibilidad.

Los materiales que se utilicen para el etiquetado y embalado de conservas no deberán contribuir a la corrosión del envase. Las cajas que se utilicen deberán ser de dimensiones correctas y lo suficientemente resistentes para protegerlo durante la distribución.

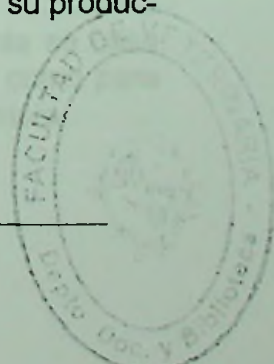
VI - La materia prima así como los ingredientes empleados en el líquido o medio de cobertura deben cumplir con las exigencias establecidas en este reglamento para cada caso.

VII - Las conservas deben almacenarse en lugares secos y no exponerlas a temperaturas extremas.

VIII - Antes de ser liberadas a la venta las conservas deben ser sometidas a pruebas de esterilidad correspondientes: incubación a 37°C durante 10-14 días; 55°C durante 5 días.

IX - Las conservas no deberán librarse a la venta antes de los 20 días de su producción.

X - El nivel máximo admisible de Estaño es 200 ppm.



RECOMENDACIONES

1) Consolidación temática:

El RBN actual contiene una amplia dispersión de capítulos donde se abordan disposiciones para pescados y productos de la pesca. A su vez debemos considerar que existen los decretos 213/997 y 358/999 posteriores al año 1994 (año que se promulgó el Reglamento) que son incorporados automáticamente al reglamento (apéndices normativos). A modo de ejemplo se observa que varias disposiciones recogidas de los capítulos 5, 6, 8 y 9 se reiteran textualmente en el decreto 213/997 (6) (49).

Dada esa situación se recomienda realizar un estudio integral, no solo del capítulo 14 del RBN, sino también de aquellos referentes al tema y así formular un nuevo capítulo consolidado que permita unificar y centralizar la normativa vigente previendo que las futuras actualizaciones sean incorporadas directamente a este.

2) Legislar en base a riesgo:

Las disposiciones normativas que estipulan restricciones al comercio de los alimentos deben ser concebidas desde el punto de vista de la protección de la salud del consumidor.

Resulta importante que las autoridades competentes fundamenten las disposiciones con un enfoque basado en riesgo. Para llevar a cabo esto resulta imprescindible que se encomienden las evaluaciones de riesgo según las recomendaciones de FAO. Estas evaluaciones deberán contemplar el hábito alimentario del consumidor así como su exposición a los posibles peligros presentes en los alimentos.

3) Sobre la información suministrada al consumidor:

Uruguay se encuentra desfasado con respecto a los principales mercados en cuanto a la información suministrada a sus consumidores. Algunos mercados ofrecen ya en el punto de venta información como: país de origen, denominación comercial, método de producción, zona de captura o cría, presentación, si fue congelado o no (67).

En cuanto al pescado fresco en puestos de venta la información brindada debería ser al menos:

- denominación comercial
- si fue congelado o no
- método de producción (captura ó acuicultura)

Estos tres puntos serían un avance sustancial ante la escasa información que hoy se brinda a los consumidores. Esta recomendación se fundamenta debido a que en la actualidad existe una mayor importación de productos provenientes de la acuicultura (pangasius, salmón) y consideramos relevante que los consumidores conozcan las características de los productos que van a adquirir.

En lo que respecta al etiquetado (para productos envasados) actualmente se basa en normas Mercosur, y la información allí incluida no resulta suficiente como para que el consumidor pueda tomar una correcta opción al momento de la compra.

Es importante destacar que gran parte de la población es susceptible a ellos, por lo que se sugiere que en la etiqueta del producto envasado se presente algún indicativo/advertencia.

Es importante destacar que gran parte de la población es susceptible a ellos, por lo que se sugiere que en la etiqueta del producto envasado se presente algún indicativo/advertencia.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) - FAO. (2017). Calidad e Inocuidad del Pescado y los Productos Pesqueros. Disponible en: http://www.fao.org/fishery/quality_safety/es . Fecha de consulta: 05/02/2017.
- 2) - FAO. (2017). Legislación y Reglamentos Alimentarios. Disponible en: <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/capacity-development/food-regulations/es>. Fecha de consulta: 08/2/2017.
- 3) - FAO. (2006). Directrices en Materia de Legislación Alimentaria. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/012/a0862s/a0862s00.pdf>. Fecha de consulta: 08/02/2017.
- 4) - FAO. (2007). Análisis de Riesgos Relativos a la Inocuidad de los Alimentos. Disponible en: <http://www.fao.org/3/contents/fa9b5761-a09c-5d28-a549-452f10357e47/a0822s00.htm>. Fecha de consulta: 10/01/2017.
- 5) - FAO. (2008). Manual de Inspección de los Alimentos Basada en el Riesgo. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i0096s.pdf>. Fecha de consulta: 05/02/2017.
- 6) - Uruguay. (2012). Reglamento Bromatológico Nacional. Decreto N°315/994. 5ª. ed. Montevideo, IMPO. 460 p.
- 7) - Ministerio de Agricultura y Riego de Perú. (2015). Disponible en: <http://minagri.gob.pe/portal/objetivos/41-sector-agrario/recursos-naturales/320-hidrobiologico>. Fecha de consulta: 03/01/2017.
- 8) - Dragonetti Saucero J.P., Berruti L., Bonilla Y., Diaz W., Garisto E., Gutiérrez Y., Maldonado S., Martinez A., Moreno N., Murialdo G., Noble F., Quintana J., Riaño M., Romero F., Vignolo E., Aguirre E., AyCCCCaguer., Caamaño C., Fernandez S., Friss de Kereki C., Medina S., Varela E. (2009). Inocuidad. Conceptos básicos. Montevideo, FAO-DINARA. 21 p.
- 9) - FAO, OMS. (2009). Código de Prácticas para el Pescado y los Productos Pesqueros. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/011/a1553s/a1553s00.pdf> . Fecha de consulta: 22/01/2017.
- 10) - Grassé P.P. (1958). Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Agnathes et poissons. Paris, Masson et Cie Éditeurs, V 13.
- 11) - Código Alimentario Español. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1967-16485. Fecha de consulta: 03/01/2017.
- 12) - Unión Europea. (1991). Normas Sanitarias Aplicables a la Producción y Puesta en el Mercado de Moluscos Bivalvos Vivos. Directiva 91/492/CEE. Disponible en: <http://publications.europa.eu/es/publication-detail/-/publication/20e7d35f-c2c8-4418-9297-16c409c22105/language-es>. Fecha de consulta: 03/02/2017.

- 13) - Grassé P.P. (1960). *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Bryozoaires, Brachiopodes, Chetognathes, Pogonophores, Mollusques (Généralités, Aplacophores, Polyplacophores, Monoplacophores, Bivalves)*. Paris, Masson et Cie Éditeurs, V. 5.ç

- 14) - Díaz A., Uría R. (2009). *Buenas Prácticas de Manufactura. Una guía para Pequeños y Medianos Empresarios*. San José, C.R, IICA, 72 p. Disponible en: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A5294e/A5294e.pdf>. Fecha de consulta: 14/02/2017.

- 15) - Oxford Dictionaries. (2017). Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/camaron>. Fecha de consulta: 12/01/2017.

- 16) - Oxford Dictionaries. (2017). Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/cangrejo>. Fecha de consulta: 12/01/2017.

- 17) - Codex Alimentarius. (2016). *Norma Codex para el Caviar de Esturión Codex Stan 291-2010*. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/fr/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2BSTAN%2B291-2010%252FCXS_291s_2013.pdf. Fecha de consulta: 16/01/2017.

- 18) - Oxford Dictionaries. (2017). Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/lamelibranquio>. Fecha de consulta: 20/01/2017.

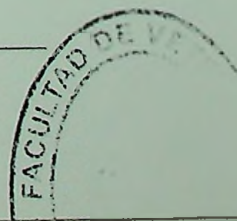
- 19) - Oxford Dictionaries. (2017). Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/crustaceo>. Fecha de consulta: 20/01/2017.

- 20) - Institute of Good Technologist. (1981). *Sensory Evaluation Guide for Tasting Food and Beverage Products*. Food Technology 35(11):50-59. Disponible en: http://www.gustosalutequalita.it/it/attivita-ibimet/analisi-sensoriale/materiale-corso-febbraio-2014/Sensory_evaluation_guide.pdf. Fecha de consulta: 19/01/2017.

- 21) - De la Rosa Carrillo Laura A. (2001). *Estudio de los mecanismos de acción de ficotoxinas marinas*. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Veterinaria, 175 p. Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/obra/estudio-de-los-mecanismos-de-accion-de-ficotoxinas-marinas--0/>. Fecha de consulta: 10/01/2017.

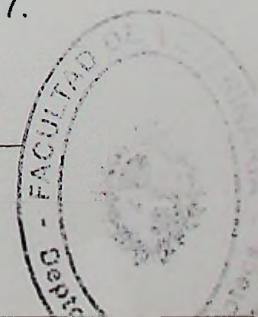
- 22) - Barnes R. (1985). *Zoología de los invertebrados*. México, Interamericana. 1157 p.

- 23) - FAO. (2016). *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales para Higiene de los Alimentos*. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s02.htm#bm2.2.1>. Fecha de consulta: 14/02/2017.



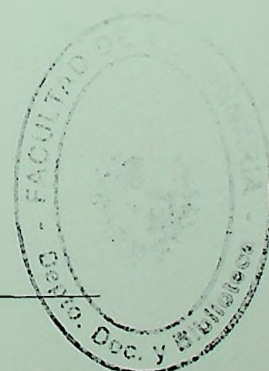
- 24) - Oxford Dictionaries. (2017). Disponible en: <https://es.oxforddictionaries.com/definicion/langosta>. Fecha de consulta: 22/01/2017.
- 25) - FAO. (2014). Portal Terminológico. Disponible en: <http://www.fao.org/search/es/?cx=018170620143701104933%3Aqq82isfba7w&q=macroal-ga&cof=FORID%3A9&siteurl=www.fao.org%2Ffaoterm%2Fviewentry%2Fes%2F%3FentryId%3D98321&ref=www.fao.org%2Ffaoterm%2Fviewentry%2Fen%2F%3FentryId%3D168311&ss=> Fecha de consulta: 17/01/2017.
- 26) - Goncalves A.A., Rosceli A. (2015). Melanosis in Crustaceans: a Review Food Science and Technology. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Alex_Augusto_Goncalves/publication/281591200_Melanosis_in_crustaceans_A_review/links/55f8176708aeafc8ac0a1090.pdf. Fecha de consulta: 10/02/2017.
- 27) - Diccionario Real Academia Española. (2017). Molusco. Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=PbZuslp>. Fecha de consulta: 20/01/2017.
- 28) - Procedimientos Operativos Estandarizados. (2011). Disponible en: <http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/publicaciones%20virtuales/libroVirtualIPEIA/pdf/cap6.pdf>. Fecha de consulta: 14/02/2017.
- 29) - Codex Alimentarius. (2016). Standard for Good Grade Salt Codex Stan 150/1985. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2BStan%2B150-1985%252FCXS_150e.pdf. Fecha de consulta: 05/01/2017.
- 30) - Wikipedia. (2017). Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Vinagre>. Fecha de consulta: 22/01/2017.
- 31) - FAO. Directrices para la Evaluación Sensorial del Pescado y los Mariscos en el Laboratorio CAC/GL 31-1999. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCAC%2BRCP%2B68-2009%252FCXP_068s.pdf. Fecha de consulta: 09/02/2017.
- 32) - Buenos Aires. (1994). Identidade e Qualidade do Peixe Fresco MERCOSUL/GMC/RES N° 40/94 del 3 de Agosto de 1994. Disponible en: http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/PDF/GMC_RES_1994-040.pdf. Fecha de consulta: 18/12/2016.
- 33) - Chile. (1996). Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario de los Alimentos. Decreto N° 977/96 de 9 de Marzo de 2003. Disponible en: http://www.sernac.cl/wp-content/uploads/leyes/decreto/ds_977-96_reglamento_alimentos.pdf. Fecha de consulta: 05/02/2017.

- 34) - International Commission on Microbiological Specification for Foods. Disponible en: <http://www.icmsf.org>. Fecha de consulta: 22/01/2017.
- 35) - Unión Europea. (1991). Directiva del Consejo de 22 de Julio de 1991 por la que se fijan las Normas Sanitarias Aplicables a la Producción y a la Puesta en el Mercado de los Productos Pesqueros N° 91 /493 /CEE. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:01991L0493-20040501&qid=1489499071621&from=EN>. Fecha de consulta: 28/01/2017.
- 36) - FIN Fact Sheet (2006). Legislación sobre Contaminantes - Dioxinas, PCBs y Metales Pesados. Disponible en: <http://www.iffonet.es/system/files/Legislacion%20sobre%20contaminantes%20-%20Dioxinas,%20PCBs%20y%20Metales%20Pesados.pdf>. Fecha de consulta: 31/01/2017.
- 37) - European Parliament. (2004). Regulation (EC) N° 853/2004 of 29 April 2004. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:139:0055:0205:ES:PDF>. Fecha de consulta: 02/02/2017.
- 38) - European Environment Agency. (2006). Commission Regulation (EC) N° 1881/2006 of 19 December 2006. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:364:0005:0024:ES:PDF>. Fecha de consulta: 07/02/2017.
- 39) - Unión Europea. (2016). Contenidos Máximos en Metales Pesados en Productos Alimenticios. Disponible en: <http://plaguicidas.comercio.es/MetalPesa.pdf>. Fecha de consulta: 01/02/2017.
- 40) - Codex Alimentarius. (2016). Standard for Live and Raw Bivalve Molluscs Codex Stan 292-2008. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCODEX%2B292-2008%252FCXS_292e_2015.pdf. Fecha de consulta: 14/01/2017.
- 41) - Codex Alimentarius. (2016). Norma General para los Aditivos Alimentarios Codex Stan 192-1995. Disponible en: http://www.fao.org/gsfonline/docs/CXS_192s.pdf. Fecha de consulta: 10/01/2017.
- 42) - Código Alimentario Argentino. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/Publicaciones/Marea_Roja.pdf. Fecha de consulta: 04/02/2017.
- 43) - Unión Europea. (2015). Reglamento (UE) 2015/2285 de 8 de Diciembre de 2015. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32015R2285>. Fecha de consulta: 03/02/2017.



- 44) - Canadian Food Inspection Agency. Disponible en: http://www.inspection.gc.ca/active/scripts/database/fispoiadd_submitdb.asp?lang=e&additive=160&products=all&function=all. Fecha de consulta: 17/01/2017.
- 45) - Sikorski Zdzislaw E. (1994). Tecnología de los Productos del Mar: Recursos, Composición Nutritiva y Conservación. Zaragoza, Acribia S.A. 330 p.
- 46) - La Industria de las Algas Marinas. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/004/y3550s/Y3550S04.htm>. Fecha de consulta: 12/02/2017.
- 47) - Parámetros de Seguridad Alimentaria para los Productos Pesqueros Destinados a la Unión Aduanera. Disponible en: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/seguridad_UA_pesca_2014.pdf. Fecha de consulta: 10/01/2017.
- 48) - Chile. Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Disponible en: <http://www.sernapesca.cl>. Fecha de consulta: 03/02/2017.
- 49) - Uruguay. MGAP. (1997). Decreto N° 213/997. Reglamento para el control de higiene y sanidad de los productos de la pesca de 18 de Junio de 1997. Disponible en: www.mgap.gub.uy/sites/default/files/multimedia/decreto_213_997_control_higiene_y_sanidad.pdf. Fecha de consulta: 15/02/2017.
- 50) - Montevideo. (2003). Reglamento Técnico Mercosur para Rotulación de Alimentos Envasado MERCOSUR/GMC/RES. N° 26/03. Disponible en: http://www.origin-gi.com/images/stories/PDFs/English/Your_GI_Klt/Resolucin_Mercosur_26_30_11_7-06_parte2.pdf. Fecha de consulta: 12/02/2017.
- 51) - Montevideo. (2003). Reglamento Técnico Mercosur sobre el Rotulado Nutricional de Alimentos Envasados. MERCOSUR/GMC/RES. N° 46/03. Disponible en: http://www.puntofocal.gov.ar/doc/r_gmc_46-03.pdf. Fecha de consulta: 12/02/2017.
- 52) - Buenos Aires. (2008). Reglamento Técnico Mercosur sobre Control Metrológico de Productos Premedidos Comercializados en Unidades de Masa y Volumen de Contenido Nominal Igual MERCOSUR/GMC/RES. N° 07/08. Disponible en: http://www.puntofocal.gov.ar/doc/r_gmc_07-08.pdf. Fecha de consulta: 15/02/2017.
- 53) - Unión Europea. (2004). Reglamento (CE) N° 1935/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de octubre de 2004 sobre los Materiales y Objetos Destinados a Entrar en Contacto con Alimentos. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2285&from=ES>. Fecha de consulta: 13/02/2017.

- 54) - Programa de Conservación de la Biodiversidad y Desarrollo Sustentable de los Humedales del Este. (1995). Comunidades de Pescadores del Departamento de Rocha. Informe diagnóstico y recomendaciones para un proyecto de desarrollo. Disponible en: <http://www.probides.org.uy/publica/dt/DT01.pdf>. Fecha de consulta: 18/01/2017.
- 55) - Wiefles R. C., Avdalov N. (1997). El Mercado del Pescado en Montevideo. Serie el Mercado del Pescado en las Ciudades Latinoamericanas. Volumen I. Infopesca. 54 p. Disponible en: <http://www.infopesca.org/sites/default/files/complemento/publiblibreacceso/274/Montevideo.pdf>. Fecha de consulta: 09/02/2017.
- 56) - Bertullo V. H. (1975). Tecnología de los productos y subproductos de pescado, moluscos y crustáceos. Buenos Aires, Hemisferio Sur 538 p.
- 57) - Gallo M. (2004). Seminario Virtual de las Ciencias del Mar. (2004). Procesamiento de Productos Pesqueros Salados en el Perú. Instituto Tecnológico Pesquero del Perú. Disponible en: <http://www.oannes.org.pe/seminario/pagalloprocesamientoproductossalados.html>. Fecha de consulta: 10/02/2017.
- 58) - Noruega. (2008). Proyecto de Norma para el Caviar de Esturión CX/FFP 08/29/5. Disponible en: ftp://ftp.fao.org/codex/Meetings/CCFFP/ccffp29/fp29_05s.pdf. Fecha de consulta: 16/01/2017.
- 59) - Codex Alimentarius. (2016). Standard for Quick Frozen Fish Sticks (Fish Fingers), Fish Portions and Fish Fillets- Breaded or in Batter Codex Stan 166-1989. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2BSTAN%2B166-1989%252FCXS_166e.pdf. Fecha de consulta: 12/01/2017.
- 60) - Newly Weds Foods Customized Taste Technology. (2011). Sistemas de Cobertura. Disponible en: http://usapeec.org.mx/publicaciones/presentaciones/pdf/sistema_de_coberturas_2011.pdf. Fecha de consulta: 12/02/2017.
- 61) - Codex Alimentarius. (2016). Standard For Smoked Fish, Smoke-Flavoured Fish and Smoke Dried Fish Codex Stan 311/2013. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ar/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2BSTAN%2B311-2013%252FCXS_311e.pdf. Fecha de consulta: 05/01/017.



- 62) - Codex Alimentarius. (2016). Code of Practice for the Reduction of Contamination of Food with Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) from Smoking and Direct Drying Processes CAC/RCP 68-2009. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCAC%2BRCP%2B68-2009%252FCXP_068s.pdf. Fecha de consulta: 28/01/2017.
- 63) - Pescados y Mariscos. Guía Práctica Sobre Pescados. Disponible en: <http://pescadosymariscos.consumer.es/metodos-de-conservacion/refrigeracion>. Fecha de consulta: 15/01/2017.
- 64) - FAO. (2001). Fish Protein Concentrate. Disponible en: <http://www.fao.org/wairdocs/tan/x5917E/x5917e01.htm#Introduction>. Fecha de consulta: 15/02/2017.
- 65) - Codex Alimentarius. (2016). Standard for Canned Sardines and Sardine Type Products Codex Stan 94/1981. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/ru/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCODEX%2BSTAN%2B94-1981%252FCXS_094e.pdf. Fecha de consulta: 10/02/2017.
- 66) - Codex Alimentarius. (2011). Código de Prácticas de Higiene para Alimentos Poco Ácidos y Alimentos Poco Ácidos Acidificados Envasados CAC/RCP 23-1979. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCAC%2BRCP%2B23-1979%252FCXP_023s.pdf. Fecha de consulta: 08/02/2017.
- 67) - Guía de Bolsillo Sobre las Nuevas Etiquetas de la UE Para los Productos de la Pesca y Acuicultura. (2014). Luxemburgo, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. 15 p. Disponible en: https://ec.europa.eu/fisheries/sites/fisheries/files/docs/body/eu-new-fish-and-aquaculture-consumer-labels-pocket-guide_es.pdf. Fecha de consulta: 10/02/2017.
- 68) - European Parliament Regulation. (2011). (EC) N° 1669/2011 of 25 October 2011. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:es:PDF>. Fecha de consulta: 13/02/2017