



**PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS
COMITÉ DEL CODEX SOBRE GRASAS Y ACEITES**

24.ª reunión

Melaka, Malasia, 9 - 13 de febrero de 2015

ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LOS ACEITES DE PESCADO

(Preparado por el Grupo de trabajo electrónico presidido por Suiza)

Se invita a los gobiernos y las organizaciones internacionales interesadas a presentar observaciones sobre el anteproyecto de norma (**Anexo II**) en el trámite 3 por escrito, de preferencia mediante correo electrónico, a la Secretaría de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153, Roma (Italia), correo electrónico: codex@fao.org, con copia a la Secretaría de Malasia para el Comité del Codex sobre Grasas y Aceites, División de Inocuidad y Calidad Alimentarias del Ministerio de Sanidad de Malasia, correo electrónico: ccfo_malaysia@moh.gov.my, antes del **9 de enero de 2015**.

Antecedentes

1. En la 23.ª reunión del Comité del Codex sobre Grasas y Aceites (CCFO) se debatió el anteproyecto de Norma para los aceites de pescado (CX/FO 13/23/3). En vista de las observaciones realizadas y la necesidad de datos e información adicionales, el Comité acordó devolver el anteproyecto de norma al trámite 2 para que volviera a redactarse. Para ello, se decidió establecer un Grupo de trabajo electrónico presidido por Suiza. El Comité acordó que el Grupo de trabajo electrónico no volviera a debatir los puntos ya acordados en la 23.ª reunión. Sin embargo, se podrían examinar las observaciones nuevas en la siguiente reunión del Comité.
2. El Comité observó que para justificar la inclusión de aceites de pescado especificados concretos en el anteproyecto de norma, estos deberían estar respaldados por información adecuada, incluidos el volumen de producción y consumo en los diferentes países, el volumen y las pautas de comercio entre países o el potencial en el mercado internacional o regional y demás información junto con detalles relativos a la composición esencial y factores de calidad propuestos. Además, los datos sobre la composición de ácidos grasos de los tipos de aceites de pescado especificados deberían ser sólidos y tomar en consideración los principales factores contribuyentes, como las condiciones climáticas y la estacionalidad, la ubicación geográfica, etc.
3. El Comité también pidió al Grupo de trabajo electrónico que señalara cuestiones específicas para remitirlas al Comité sobre Pescado y Productos Pesqueros (CCFFP) y al Comité sobre Nutrición y Alimentos para Regímenes Especiales (CCNFSDU).
4. La circular CL 2013/07-FO, en la que se solicitaba información sobre volúmenes y pautas de comercio para diferentes aceites de pescado así como información sobre su calidad y composición, se distribuyó en marzo de 2013 a todos los miembros del Codex Alimentarius. El plazo para la presentación de datos finalizaba el 30 de septiembre de 2013. Se recibieron observaciones de los países y organizaciones interesadas siguientes: el Canadá, Chile, los Estados Unidos de América, Irlanda, Islandia, el Japón, Noruega, Seychelles, Tailandia, la Alianza Internacional de Asociaciones de Complementos Alimenticios/Dietéticos (IADSA, por sus siglas en inglés) y la Organización Internacional de Productores de Harina y Aceite de Pescado (IFFO, por sus siglas en inglés).
5. En febrero de 2014, la Secretaría del Codex distribuyó una invitación para participar en el Grupo de trabajo electrónico a fin de preparar el anteproyecto de Norma para los aceites de pescado. Los siguientes países y organizaciones interesadas anunciaron su buena disposición: Argentina, Australia, el Brasil, el Canadá, Chile, Dinamarca, Egipto, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, Francia, Ghana, el Japón, Noruega, los Países Bajos, Polonia, la República de Corea, la República

Islámica del Irán, Seychelles, Tailandia, Unión Europea, la Alianza Internacional de Asociaciones de Complementos Alimenticios/Dietéticos (IADSA, por sus siglas en inglés) y la Organización Internacional de Productores de Harina y Aceite de Pescado (IFFO, por sus siglas en inglés).

Datos recibidos en respuesta a la circular CL 2013/07-FO

6. El objetivo de la encuesta era identificar tipos de aceite de pescado que constituyeran elementos significativos de comercio (volumen y valor) y si para estos la composición de ácidos grasos de varios lotes permitiría la definición de un perfil específico de ácido graso. Los datos originales recibidos se trasladaron a dos hojas de cálculo y se distribuyeron a todos los miembros del Grupo de trabajo electrónico para recabar observaciones. En el Anexo I del presente documento se resumen los dos tipos de información remitidos por los miembros del Grupo de trabajo electrónico (datos de comercio y datos analíticos).
7. Datos de comercio: los volúmenes de producción y comercio y su valor (en USD) fueron remitidos por productores y exportadores, importadores y organizaciones que representan a productores y usuarios. En general, los datos eran incoherentes y difíciles de concordar. En el caso de las anchoas, por ejemplo, varias partes informaron de grandes volúmenes de producción y comercio de aceite de anchoa procedente de los países de América Latina, lo que apuntaba a que estos aceites se obtienen de una única especie o de una especie principal (*E. ringens*). Sin embargo, uno de los principales productores declaró que las anchoas forman bancos con otras especies de peces y que estas difieren en función de la zona, lo que sugeriría que el país no exporta aceite de anchoa como tal sino un aceite de pescado formado por aceites obtenidos de diferentes especies de peces, de las cuales la anchoa es una de las principales. Incoherencias similares también quedaron patentes en otros tipos de aceite de pescado. Puesto que el objetivo no consistía en producir datos sólidos sobre comercio, sino en evaluar la importancia de aceites de pescado específicos en el comercio, se sumaron cifras relativas a la producción, el consumo (interno), la exportación y la importación sin correcciones significativas que tuvieran en cuenta la duplicación de informes. Los volúmenes se clasificaron en altos (>10 000 t/a), medios (1 000-10 000 t/a) y bajos (<1 000 t/a).
8. Aceite crudo frente a aceite refinado: los datos de comercio y analíticos remitidos no proporcionaron suficiente información para evaluar detalladamente la importancia relativa del aceite crudo frente al aceite refinado. Asimismo, no se especificó si los datos de comercio de los aceites de pescado crudos correspondían al aceite de pescado solo para consumo humano. Por tanto, los datos de comercio pueden incluir también el uso de aceites en piensos u otros usos no alimentarios (farmacéutico, cosmético, técnico, etc.). Los datos de comercio se consolidaron sin distinguir entre aceites crudos o refinados.
9. Datos analíticos: se consideró que cada informe analítico, los rangos de ácidos grasos notificados o cada norma existente (por ejemplo, la Farmacopea Europea) constituía un conjunto de datos. El número de estos conjuntos de datos y de miembros que presentaron información sobre un aceite de pescado se utilizó como prueba fundamental para la documentación existente. La solidez de los datos analíticos recibidos se calificó como alta si se contaba con más de diez conjuntos de datos, media si se disponía de entre cinco y diez conjuntos, y baja si había menos de cinco conjuntos de datos por tipo de aceite de pescado. En un número considerable de aceites de pescado no se documentó en absoluto su composición de ácidos grasos.
10. En algunos de los documentos remitidos se respondía a las preguntas sobre variabilidad estacional y regional y los limitados datos disponibles indican que los espectros de ácidos grasos no son rígidos y que pueden variar según la dieta, que depende de la región, la estación, etc. Un miembro hizo hincapié en que los datos relativos a la composición pueden variar en función de los métodos analíticos que se apliquen.

Datos de comercio sobre aceites de pescado específicos

11. Los datos proporcionados por los miembros del Grupo de trabajo electrónico permitieron clasificar los aceites de pescado de acuerdo con las cantidades comercializadas. Con respecto a las cantidades, cinco tipos de aceite de pescado destacaron por comercializarse en cantidades muy superiores o cercanas a las 10 000 toneladas por año. Estos tipos de aceite de pescado fueron los siguientes: aceite de anchoa (de *E. ringens*), aceites y grasas de pescado sin especificar, aceite de hígado de bacalao (de *G. morhua*), aceite de salmón o trucha (de *Salmonidae*) y aceite de atún (de *Thunnus spp.* y *Katsuwonus pelamis* [*Scombridae*]).
12. Otros aceites cuyos volúmenes de comercio se encontraban entre las 1 000 y las 10 000 toneladas por año fueron el aceite de sardina, el aceite de anchoa (de *E. encrasicolus*), el aceite de ochavo (aceite crudo de *Capros aper*), el aceite de espadín (aceite crudo de *Spratus spratus*), el aceite de arenque, el aceite de bacaladilla (aceite crudo de *Micromesistius poutassou*) y el aceite de krill (principalmente de *Euphasia superba*). Los volúmenes de comercio de los demás tipos de aceite de pescado designados por los miembros del Grupo de trabajo electrónico eran inferiores a 1 000 toneladas por año.

13. Los aceites de pescado no se pudieron clasificar en función de su valor debido a que no se recibieron suficientes datos al respecto. No obstante, los pocos datos sobre el valor recibidos parecían respaldar la clasificación propuesta basada en los volúmenes. Un miembro declaró que el aceite de krill se comercializa a precios significativamente más elevados que el aceite de pescado convencional.

Composición de ácidos grasos de los aceites de pescado especificados

14. Para el establecimiento de normas aplicables a ciertos tipos de aceites de pescado basándose en la composición de ácidos grasos de estos últimos, se necesitaría un número de conjuntos de datos representativo que permitiera comprender la variación regional y estacional y definir rangos para ácidos grasos típicos y para la totalidad de ellos. Los miembros del Grupo de trabajo electrónico presentaron datos analíticos de lotes individuales, rangos agregados de ácidos grasos (generalmente sin ofrecer explicaciones sobre cómo se habían obtenido estos rangos) y rangos de ácidos grasos establecidos a partir de normas reglamentarias.
15. Para el aceite de anchoa (principalmente de *E. ringens*) y el aceite de atún (varias especies) se remitieron más de diez tipos de conjuntos de datos. Para el aceite de hígado de bacalao (de *G. morhua*) y el aceite de paparda del Pacífico (*Cololabis saira*) se proporcionaron entre cinco y diez conjuntos de datos (incluida una norma oficial). Para el resto de tipos, solo se disponía de cinco conjuntos de datos.

Aceites de pescado propuestos para su inclusión en la norma

16. A partir de los datos sobre comercio y analíticos disponibles, en este momento podrían incluirse en la norma para los aceites de pescado los siguientes tipos de aceite de pescado especificados:

Aceite de pescado	Observaciones
Aceite de anchoa procedente de <i>Engraulis spp.</i> (<i>Engraulidae</i>)	Los datos analíticos disponibles corresponden principalmente a <i>Engraulis ringens</i> y <i>E. japonicus</i> ; no se presentaron datos sobre la anchoa europea <i>E. encrasicolus</i> . Los datos confirman la propuesta del primer proyecto de norma (CX/FO 13/23/3) de que puede abarcar todos los miembros del género <i>Engraulis</i> .
Aceite de hígado de bacalao procedente de <i>G. morhua</i> (<i>Gadidae</i>)	La composición de ácidos grasos disponible confirma la propuesta del primer proyecto de norma (CX/FO 13/23/3); la norma disponible de la Farmacopea Europea se podría utilizar como referencia adicional para la composición.
Aceite de atún procedente de <i>Thunnus spp.</i> y <i>Katsuwonus pelamis</i> (<i>Scombridae</i>)	Al menos cinco especies fueron mencionadas como de importancia comercial; los datos analíticos desglosados por especie respaldaron el agrupamiento en una única categoría. Los datos confirmaron la propuesta del primer proyecto de norma (CX/FO 13/23/3).

Asimismo, sobre la base de los datos de comercio disponibles, quedó justificado el mantenimiento de los siguientes aceites en la norma para los aceites de pescado:

Aceites y grasas de pescado (sin especificar)	Norma genérica no basada en una descripción de ácidos grasos específicos de una especie
-----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

Otros aceites de pescado especificados

17. Algunos miembros del Grupo de trabajo electrónico respaldaron la inclusión del aceite de salmón y el aceite de krill. Ambos aceites de pescado han adquirido importancia muy recientemente y sus volúmenes comercializados o su valor podrían aproximarse en breve a los de las cuatro categorías especificadas anteriormente.
18. Puesto que el aceite de salmón se puede obtener de salmón silvestre o salmón cultivado, pero también se puede ofrecer como una combinación de aceites de ambos orígenes, sería necesario elaborar composiciones de ácidos grasos por separado; estas todavía no se hallaban disponibles y la inclusión de dicho aceite en este momento no cuenta con el respaldo suficiente. Una vez se proporcionen datos analíticos suficientemente sólidos para el salmón silvestre y el salmón cultivado, se podrá debatir este tema en mayor profundidad.

19. Se señaló que el aceite de krill se utiliza en complementos alimenticios de alto valor, pero dado que la norma se aplicaría más bien a los aceites comercializados como tales y los datos sólidos correspondientes sobre el volumen de aceite de krill comercializado no permitían clasificarlo como "volumen alto", la inclusión no se podría respaldar en este momento. Se señaló que el Código de Sustancias Químicas para Alimentos de la Farmacopea de los Estados Unidos de América contiene desde 2013 una monografía del aceite de krill con alto contenido en fosfolípidos en la que también se incluyen datos acerca de la composición de ácidos grasos y un ensayo para los fosfolípidos. Los rangos de ácidos grasos no se correspondían con los datos proporcionados al Grupo de trabajo electrónico. Se señaló que se había enviado una solicitud para cambiar los rangos de ácidos grasos del Código de Sustancias Químicas para Alimentos.
20. El Grupo de trabajo electrónico acordó proponer inicialmente solo un número limitado de aceites de pescado especificados sólidamente documentados a fin de avanzar en la norma. Los demás aceites especificados se podrán añadir en una fase posterior a medida que aumente la importancia del comercio y los rangos de ácidos grasos se documenten de forma sólida. Por tanto, la estructura de la Sección 2 de la norma permanece sin cambios, lo que permitirá la adición de subsecciones en las secciones 2.1 y 2.3. Asimismo, los aceites de pescado y de hígado de pescado genéricos (secciones 2.2 y 2.4) también permanecerán en la norma y quedarán cubiertos por ella si cumplen los demás requisitos de la misma.

Los rangos de ácidos grasos como parte integrante de la norma

21. Algunos miembros también reconocieron que existe una variación significativa debido a factores como la dieta, el clima, la estación y la región, y que sería más adecuado incluir los rangos de ácidos grasos como referencias y no que formen parte de la norma. Se entiende que los rangos de ácidos grasos notificados ya reflejan la variabilidad causada por estos factores y que los tres aceites especificados propuestos podrían permanecer como parte de la norma (véase el Cuadro 1 del Anexo II).
22. En varias observaciones se respaldó la sugerencia de que se podrían aplicar otros medios distintos de la determinación de rangos de ácidos grasos para identificar y verificar la fuente y la especie de los aceites de pescado especificados. Sin embargo, no se realizaron propuestas específicas sobre cómo se podría aplicar el concepto de rastreabilidad para identificar especies en el ámbito del aceite de pescado. A este respecto, también se señaló que no existen otros métodos sencillos y de fácil acceso disponibles para todas las partes interesadas que permitan una verificación independiente de las especies declaradas.

Métodos de análisis

23. Con respecto a los datos analíticos remitidos al Grupo de trabajo electrónico, se señaló que estos se obtuvieron mediante varios métodos de análisis diferentes y un miembro sugirió que el Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras (CCMAS) debería examinar los ocho métodos identificados empleados. Al corresponder la definición de rangos sólidos de ácidos grasos al Grupo de trabajo electrónico (y al CCFO), es preciso que esta evaluación la realice el Grupo de trabajo electrónico dentro de su mandato y no se consideró apropiado consultar sobre este asunto al CCMAS.
24. Con respecto a los tres aceites de pescado especificados cuya inclusión en la norma se propuso, los datos presentados expresaban ampliamente el contenido de ácidos grasos individuales como porcentaje de los ácidos grasos totales o porcentaje del área. En general, los datos presentados respaldaron los rangos propuestos en el Cuadro 1 del primer proyecto de norma (CX/FO 13/23/3).
25. En consonancia con otras normas del Codex, en el Cuadro 1 se debería indicar que los rangos se expresan como porcentaje de los ácidos grasos totales. Los métodos de análisis mencionados en la Sección 8.1 se consideran apropiados para dicho análisis.
26. Se debería pedir al CCMAS que evalúe si los métodos propuestos en la Sección 8.1 son apropiados para analizar los tres aceites de pescado especificados en cuanto a su composición de ácidos grasos y para determinar si cumplen los rangos indicados en el Cuadro 1.
27. Asimismo, se debería invitar al CCMAS a aportar observaciones sobre los demás métodos de análisis propuestos en la Sección 8.

Contenido de nutrientes

28. El CCFO puede debatir si es necesario consultar al CCFNSDU sobre si los contenidos mínimos propuestos de vitaminas A y D (Sección 4.3) están en consonancia con los textos del Codex que tratan de los nutrientes.

Anteproyecto revisado de Norma para los aceites de pescado

29. El anteproyecto de Norma para los aceites de pescado (Anexo II) se preparó en consonancia con lo debatido en la 23.^a reunión del CCFO. Las recomendaciones y acuerdos establecidos en los párrafos 35-79 del documento REP13/FO se incorporaron teniendo en cuenta que estos cambios (a menos que se indicara lo contrario) no los debatiría el Grupo de trabajo electrónico, sino que se solicitarían observaciones en el trámite 3 y el Grupo de trabajo presencial los debatiría antes de la 24.^a reunión del CCFO para después ser examinados de nuevo en la 24.^a reunión. Los cambios en el anteproyecto de Norma para los aceites de pescado realizados como consecuencia de las recomendaciones figuran en texto subrayado. Las secciones propuestas entre corchetes se mantuvieron y no se tomaron en consideración.
30. Las revisiones adicionales propuestas por el Grupo de trabajo electrónico o bien se basan en los datos de comercio o analíticos remitidos por los miembros de dicho Grupo o bien responden a solicitudes específicas del CCFO en su 23.^a reunión.
31. Los principales cambios propuestos por el Grupo de trabajo electrónico son la eliminación de todos los aceites de pescado y de hígado de pescado especificados a excepción de tres aceites especificados (el aceite de anchoa, el aceite de hígado de bacalao y el aceite de atún), de los cuales se notificó un comercio internacional significativo y se disponía de datos analíticos que permitieron establecer composiciones de ácidos grasos de referencia suficientemente sólidas.

Recomendaciones

32. Las observaciones sobre el anteproyecto de Norma para los aceites de pescado (Anexo II) se deberían aportar teniendo en cuenta las deliberaciones de la 23.^a reunión del CCFO y el debate del Grupo de trabajo electrónico resumido más arriba. Los miembros del Codex se deberían centrar de forma específica en aquellas secciones que el CCFO puso entre [corchetes], ya que estas se abordarán de forma prioritaria a fin de lograr un consenso.
33. El Grupo de trabajo electrónico propone que las siguientes cuestiones debería debatirlas de forma específica el Grupo de trabajo presencial antes de la 24.^a reunión del CCFO. En este debate también se tendrá en cuenta cualquier observación recibida en respuesta al anteproyecto de Norma para los aceites de pescado que se distribuyó en el trámite 3:
 - a. Para los aceites de pescado no especificados (Sección 2.2), se propuso establecer el criterio de un contenido mínimo de ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA). Si es necesario establecer un contenido mínimo, ¿qué nivel será apropiado?
 - b. Para los aceites crudos (Sección 2.7.1) solo se deberían aplicar algunas partes de la norma. En concreto, las siguientes: las secciones 3.1 (Rangos de composición de ácidos grasos determinados mediante CGL), 6.1 (Higiene general) y 7 (Etiquetado). ¿Se deberían mencionar otras secciones como requisitos obligatorios?
 - c. En el Cuadro 1 se proponen rangos de ácidos grasos justificados por datos analíticos para el aceite de anchoa, de hígado de bacalao y de atún. Estos se basan en los datos presentados. ¿Se debería modificar o eliminar alguno de los rangos propuestos o es necesario añadir rangos adicionales? En consonancia con el enfoque acordado por el Comité, estas solicitudes solo se pueden tomar en consideración si están respaldadas por datos analíticos suficientes obtenidos de productos comerciales.
 - d. ¿Resulta apropiado mencionar procesos aplicados para desvitaminar los aceites de pescado descritos en la Sección 2.4.1?
 - e. De conformidad con el párrafo 45 del informe de la 23.^a reunión del CCFP (Sección 2), se indica que las definiciones de *aceites de pescado concentrados* y *ésteres etílicos de aceites de pescado concentrados* se deberían armonizar con la descripción. Esto significa que los aceites de pescado concentrados y los ésteres etílicos de aceites de pescado concentrados pertenecen a categorías distintas. Por ello, se propone crear una subsección propia (2.6) para los ésteres etílicos situada al mismo nivel que los aceites de pescado concentrados.
 - f. Para la categoría *Aceites de pescado de oxidación muy baja* (Sección 2.7.2), uno de los miembros propuso elaborar criterios de calidad específicos que separasen esta categoría de otros aceites de pescado. ¿Los criterios propuestos son adecuados para distinguir los aceites de pescado de oxidación muy baja de otros aceites de pescado? ¿Esta categoría se debería incluir en la norma?

Anexo I

Datos de comercio y analíticos presentados por los miembros del Grupo de trabajo electrónico y su importancia y calidad relativas

A continuación figuran los aceites de pescado específicos en función de la importancia comercial notificada.

Denominación	Especie de peces	Datos de comercio (aportaciones)	Producción (t) Consumo (t) Exportaciones (t) Importaciones (t)	Valores de cantidades en la columna izquierda (1 000 USD)	Aceite crudo/ aceite refinado	Importancia comercial (alta/media/baja)	Datos analíticos: conjuntos de datos individuales (aportaciones)	Especies abarcadas (conjuntos de datos)	Calidad de los datos analíticos (alta/media/baja)
Aceite de anchoa	<i>Engraulis ringens</i>	6	159 704 5 603 157 053 25 299	341 847 14 587 463 321	AC/AR	Alta (> 10 000 t/a)	41 (6)	<i>E. japonicas</i> (4) <i>E. sp.</i> (1) <i>E. ringens</i> (8)	Alta > 10 conjuntos de datos
Grasas y aceites de pescado	Sin específica r/mezclas	5	- - 74 810 84 753	- - 79 015 50 156	AC/AR	Alta (> 10 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de hígado de bacalao	<i>Gadus morhua</i>	4	9 850 1 105 16 620 18 727	23 725 615 52 934 30 564	AC/AR	Alta (> 10 000 t/a)	7 (4)	<i>Gadus morhua</i> (5)	Media 5-10 conjuntos de datos
Aceite de atún	Diversas especies (mín. 5)	3	12 392 25 8 072 1 705	48 327 - 22 557 -	AC/AR	Alta (> 10 000 t/a)	27 (9)	<i>Thunnus spp.</i> (5) <i>Thunnus obesus</i> (1) <i>K. pelamis</i> (1)	Alta > 10 conjuntos de datos
Aceite de salmón (trucha)	<i>Salmon salar</i> <i>Oncorhynchus mykiss</i>	2	10 186 2 708 7 475 -	47 441 9 003 34 863 -	AC/AR	Alta (> 10 000 t/a)	1 (1)	<i>S. salar</i> (cultivado) (1)	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de anchoa	<i>Engraulis encrasicolus</i> y otras	1	- - 8 422 -	- - 24 657 -	AC/-	Media (1 000-10 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de ochavo	<i>Capros aper</i>	1	- - 8 000 -	- - - -	AC/-	Media (1 000-10 000 t/a)	6 (1)	<i>Capros aper</i>	Media 5-10 conjuntos de datos

Denominación	Especie de peces	Datos de comercio (aportaciones)	Producción (t) <i>Consumo (t)</i> Exportaciones (t) <i>Importaciones (t)</i>	Valores de cantidades en la columna izquierda (1 000 USD)	Aceite crudo/ aceite refinado	Importancia comercial (alta/media/baja)	Datos analíticos: conjuntos de datos individuales (aportaciones)	Especies abarcadas (conjuntos de datos)	Calidad de los datos analíticos (alta/media/baja)
Aceite de caballa	<i>Scomber scombrus</i>	1	150 - 6 000 -	315 - - -	AC/-	Media (1 000-10 000 t/a)	7 (3)	<i>S. japonicas</i> (3) <i>S. scombrus</i> (43)	Alta > 10 conjuntos de datos
Aceite de arenque	<i>Clupae harengus</i>	2	- - 4 000 -	- - > 666 -	AC/AR	Media (1 000-10 000 t/a)	4 (1)	<i>Clupae harengus</i>	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de bacaladilla	<i>Micromesistius poutassou</i>	1	- - 2 000 -	- - - -	AC/-	Media (1 000-10 000 t/a)	2 (1)	<i>Micromesistius poutassou</i>	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de krill	<i>Euphasia superba</i>	1	1 000 - 925 -	- - - -	-/AR	Baja (< 1 000 t/a)	2 (1)	Dato no proporcionado	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de sardina	Sardina (principales especies)	1	- - - 1 700	- - - -	-/-	Media (1 000-10 000 t/a)	3 (2)	Dato no proporcionado	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de hígado de pescado	-	2	- - 52 924	- - 1 341 9 420	AC/AR	Baja (< 1 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de espadín	<i>Spratus spratus</i>	1	- - 500 -	- - - -	AC/-	Baja (< 1 000 t/a)	2 (1)	<i>Spratus spratus</i>	Baja < 5 conjuntos de datos

Denominación	Especie de peces	Datos de comercio (aportaciones)	Producción (t) Consumo (t) Exportaciones (t) Importaciones (t)	Valores de cantidades en la columna izquierda (1 000 USD)	Aceite crudo/ aceite refinado	Importancia comercial (alta/media/baja)	Datos analíticos: conjuntos de datos individuales (aportaciones)	Especies abarcadas (conjuntos de datos)	Calidad de los datos analíticos (alta/media/baja)
Aceite de calamar	<i>Illex argentinus</i> , <i>Dosidicus gigas</i> y <i>Todarodes pacificus</i>	1	> 400 - - -	> 2 000 > 500 > 2 000 -	-/AR	Baja (< 1 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de arenque	Sin especificar	1	- - 418 -	- - 666 -	AC/AR	Baja (< 1 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de hígado de colín	-	1	100 - 100 -	- - - -	AC/-	Baja (< 1 000 t/a)	1 (1)	<i>Theragra chalcogramma</i> (aceite de colín o aceite de hígado de colín)	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de menhaden	Menhaden (principales especies)	1	- - - 200	- - - -	-/-	Baja (< 1 000 t/a)	1 (1)	Dato no proporcionado	Baja < 5 conjuntos de datos
Aceite de capelán	<i>Mallotus villosus</i>	1	100 - 100 -	- - - -	AC/-	Baja (< 1 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de <i>Calanus</i>	<i>Calanus s. l.</i> (principalmente)	1	- - - -	> 4 000 > 500 > 3 500 -	-/AR	Baja (< 1 000 t/a)	-	-	No disponible
Aceite de paparda del Pacífico	<i>Cololabis saira</i>	-	-	-	-/-	No se han proporcionado datos	5 (1)	<i>Cololabis saira</i> (5)	Media 5-10 conjuntos de datos

ANTEPROYECTO DE NORMA PARA LOS ACEITES DE PESCADO

1 Ámbito de aplicación

Esta norma se aplica a los aceites de pescado descritos en la Sección 2 que se presentan en una forma destinada al consumo humano. En esta norma del Codex el término “aceites de pescado” hace referencia a los aceites obtenidos a partir de peces y mariscos, definidos en la Sección 2 del *Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros* (CAC/RCP 52-2003)¹. Esta norma es aplicable únicamente a los aceites de pescado empleados en los alimentos y en los complementos alimenticios en los casos en que estos se reglamentan como alimentos.

2 Descripción

El término “aceites de pescado” hace referencia a aceites destinados al consumo humano obtenidos de las materias primas definidas en la Sección 2 del Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros (CAC/RCP 52-2003). Los procesos de obtención de aceite de pescado para el consumo humano pueden comprender, sin limitarse a estos, la extracción de aceite crudo (tal como se describe en la Sección 2.7.1) a partir de la materia prima y la refinación del mismo. Los aceites de pescado y los aceites de pescado concentrados están compuestos principalmente por glicéridos de ácidos grasos, mientras que los ésteres etílicos de aceites de pescado concentrados [están compuestos principalmente por] [contienen] ésteres etílicos de ácidos grasos. Los aceites de pescado pueden contener otros lípidos y constituyentes insaponificables presentes en ellos de forma natural.

2.1 Los **aceites de pescado especificados** se pueden obtener a partir de materias primas específicas; estos aceites se podrían identificar mediante un nombre concreto que representa al principal taxón del pescado o el marisco del que se haya extraído el aceite, excepto cuando esto pueda confundir al consumidor.

2.1.1 El **aceite de anchoa** se obtiene de especies del género *Engraulis* (*Engraulidae*).

2.1.2 El **aceite de atún** se obtiene de especies del género *Thunnus* y de la especie *Katsuwonus pelamis* (*Scombridae*).

2.2 Los **aceites de pescado** (no especificados) pueden obtenerse a partir de una única especie de pescado distinta de las incluidas en la Sección 2.1 o pueden ser una mezcla de aceites de pescado de materias primas especificadas, sin especificar o una combinación de ambas. Pueden estar mezclados, asimismo, con aceites de hígado de pescado.

2.3 Los **aceites de hígado de pescado especificados** se obtienen a partir del hígado de pescado y están compuestos por ácidos grasos, vitaminas u otros componentes representativos de los hígados de las especies de las que se han extraído. En el caso de los aceites de hígado de pescado especificados serán de aplicación los perfiles de ácidos grasos (Cuadro 1).

2.3.1 El **aceite de hígado de bacalao** se obtiene de la especie *Gadus morhua* (*Gadidae*).

2.4 El **aceite de hígado de pescado** (no especificado) puede obtenerse a partir de hígado de pescado diferente al utilizado para obtener aceite de hígado de pescado especificado o puede ser una mezcla de aceites de hígado de pescado especificado, aceites de hígado de pescado de una única especie o una mezcla de ambos tipos.

2.4.1 El **aceite de hígado de pescado desvitaminado** se obtiene a partir de aceite de hígado de pescado que ha sido elaborado para reducir el contenido de vitamina A y vitamina D. [La sección 3.3 no es aplicable.]

2.5 El término **aceites de pescado concentrados** hace referencia a aceites destinados al consumo humano obtenidos a partir de los aceites de pescado descritos en las secciones 2.1 a 2.4 sometidos a procesos como la hidrólisis, el fraccionamiento, la frigelización o la reesterificación, entre otros, para aumentar la concentración de ácidos grasos específicos.

2.5.1 El **aceite de pescado concentrado** contiene [un 40-60 % m/m de] ácidos grasos EPA y DHA y al menos el 70 % m/m de los ácidos grasos se encuentran en forma de triacilglicéridos.

¹ Pez: cualquiera de los vertebrados acuáticos de sangre fría (ectotérmicos). No incluye a los anfibios ni a los reptiles acuáticos. Mariscos: especies de moluscos y crustáceos acuáticos que habitualmente se usan como alimento.

- 2.5.2 El **aceite de pescado muy concentrado** contiene más del [60 % m/m] de ácidos grasos EPA y DHA y al menos el 70 % m/m de los ácidos grasos se encuentran en forma de triacilglicéridos.
- 2.6 **Los ésteres etílicos de aceites de pescado concentrados [están compuestos principalmente por] [contienen] ésteres etílicos de ácidos grasos.**
- 2.6.1 El **éster etílico de aceite de pescado concentrado** contiene ácidos grasos como ésteres de etanol, de los cuales el EPA y el DHA suman el [40-60 % m/m].
- 2.6.2 El **éster etílico de aceite de pescado muy concentrado** contiene ácidos grasos como ésteres de etanol, de los cuales el EPA y el DHA suman más del [60 % m/m].
- 2.7 **Otras definiciones aplicables a los aceites de pescado** (2.1 y 2.2) y los aceites de hígado de pescado (2.3 y 2.4).
- 2.7.1 Los **aceites de pescado crudos** y los **aceites de hígado de pescado crudos** son aceites destinados al consumo humano tras haber sido sometidos a elaboración, refinado y purificación ulteriores, según corresponda. Los aceites de pescado crudos y los aceites de hígado de pescado crudos deben cumplir lo establecido en las secciones 3.1, 6.1 y 7.
- 2.7.2 [Los **aceites de pescado de oxidación muy baja** se producen mediante la maceración mecánica de las materias primas frescas a una temperatura igual o inferior a 97 °C durante no más de 20 minutos y sin emplear disolventes. Tras la centrifugación, el aceite puede elaborarse mediante fases de purificación adicionales.]

2.8 [Elaboración

Los aceites de pescado se producen a partir de:

- i) capturas destinadas únicamente a la producción de harina de pescado o aceite;
- ii) capturas incidentales de otra pesquería;
- iii) recortes y despojos de pescado procedentes de la industrias de elaboración.

Las especies más utilizadas comprenden gádidos, clupeidos, escómbridos y salmónidos. Los procedimientos tradicionales para obtener aceites de pescado comprenden dos etapas: la extracción del aceite a partir de la materia prima y la refinación de ese aceite crudo. El proceso de producción del aceite refinado de pescado incluye habitualmente varias etapas tales como el calentamiento reiterado a altas temperaturas (90-95 °C e incluso hasta 180 °C) además de tratamientos con álcalis o ácidos y la extracción reiterada de la fase acuosa. Los aceites de pescado también pueden someterse a distintas etapas de procesamiento (como extracción por disolventes, saponificación, reesterificación y transesterificación).

3 [Composición esencial y factores de calidad

3.1 Rangos de composición de ácidos grasos determinados mediante CGL (expresados como porcentajes de ácidos grasos totales)

Las muestras que se encuentran dentro de los rangos pertinentes especificados en el Cuadro 1 cumplen la presente norma. Para confirmar que una muestra cumple la norma podrían emplearse, si fuese necesario, criterios complementarios como las variaciones geográficas o climáticas nacionales.

3.2 Parámetros de calidad

Nota: esta sección no es aplicable ni a los aceites descritos en la Sección 2.7.1 ni a los aceites de pescado aromatizados, en los que los aromatizantes añadidos interferirán en la determinación analítica de los parámetros de oxidación.

3.2.1 Todos los aceites de pescado, aceites de hígado de pescado y aceites de pescado concentrados (secciones 2.1 a 2.5), a excepción de los aceites con una elevada concentración de fosfolípidos, deberán cumplir los siguientes valores:

Índice de acidez	≤ 3 mg KOH/g
Índice de peróxido	≤ 5 meq/kg
Índice de anisidina	≤ 20
Índice de oxidación total (ToTox) ²	≤ 26

² Índice de oxidación total (ToTox) = 2 x índice de peróxido + índice de anisidina

[Oligómeros:	≤ 1,5 % para los aceites de pescado y de hígado de pescado (secciones 2.1-2.4)
	≤ 3 % para los aceites de pescado concentrados y muy concentrados (secciones 2.5.1 y 2.5.2)]

3.2.2 Los aceites de pescado con una elevada concentración de fosfolípidos, como el aceite de krill o de calamar, deberán cumplir los siguientes valores:

Índice de acidez ≤ 30 mg KOH/g

Índice de peróxido ≤ 5 meq/kg

3.2.3 Los aceites de pescado de oxidación muy baja (Sección 2.7.2) deberán cumplir los siguientes valores:

Índice de oxidación total (ToTox)² ≤ 5

[Oligómeros: ≤ 0,5 %]

3.3 Vitaminas

Los aceites de hígado de pescado a excepción del aceite de hígado de tiburón de aguas profundas (secciones 2.3 y 2.4) deberán cumplir los siguientes valores:

Vitamina A ≥ 40 µg equivalentes de retinol/ml

Vitamina D ≥ 1,0 µg/ml]

4 Aditivos alimentarios

[Nota: esta sección no es aplicable a los aceites descritos en la Sección 2.7.1.]

Los antioxidantes, agentes quelantes, agentes antiespumantes y la astaxantina utilizados en consonancia con los valores establecidos en los cuadros 1 y 2 de la *Norma general para los aditivos alimentarios* (CODEX STAN 192-1995) para la categoría de alimentos 02.1.3 relativa a la manteca de cerdo, el sebo, el aceite de pescado y otras grasas de origen animal.

[Los aromatizantes utilizados en productos regulados por esta norma deberían cumplir las *Directrices para el uso de aromatizantes* (CAC/GL 66-2008).]

5 Contaminantes

[Nota: esta sección no es aplicable a los aceites descritos en la Sección 2.7.1.]

[Los productos a los que se aplica la presente norma deberán cumplir los niveles máximos establecidos en la *Norma general para los contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos* (CODEX STAN 193-1995).]

[“Los productos regulados por la presente norma deberán respetar los límites máximos para residuos de plaguicidas o medicamentos veterinarios establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius”.]

6 Higiene

6.1 Higiene general

Se recomienda que los productos a los que se aplican las disposiciones de esta norma se preparen y manipulen conforme a las secciones pertinentes de los *Principios generales de higiene de los alimentos* (CAC/RCP 1-1969), el *Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros* (CAC/RCP 52-2003) y el *Código internacional de prácticas para el almacenamiento y transporte de aceites y grasas comestibles a granel* (CAC/RCP 36-1987).

6.2 Criterios microbiológicos

[Nota: esta sección no es aplicable a los aceites descritos en la Sección 2.7.1.]

Los productos deberían ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de acuerdo con los *Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos relativos a los alimentos* (CAC/GL 21-1997).

7 Etiquetado

7.1 Denominación del alimento

El producto deberá etiquetarse de conformidad con la *Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados* (CODEX STAN 1-1985). El nombre del aceite de pescado deberá ajustarse a las descripciones dadas en la Sección 2 de la presente norma.

7.2 Etiquetado de envases no destinados a la venta al por menor

La información de etiquetado señalada más arriba deberá indicarse en el envase o en los documentos que lo acompañan, pero el nombre del alimento, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador deberán figurar en el envase.

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o del envasador podrán ser sustituidos por una marca de identificación, siempre y cuando dicha marca sea claramente identificable con los documentos que lo acompañan.

7.3 Otros requisitos de etiquetado

En el caso de los aceites de hígado de pescado (secciones 2.3 y 2.4) [*podrá*] indicarse el contenido de vitamina A y vitamina D (solamente será de aplicación si las vitaminas están presentes o han sido restauradas de manera natural).

En el caso de los aceites de pescado concentrados (Sección 2.5) deberá indicarse el contenido de DHA y EPA.]

8 Métodos de análisis y muestreo

8.1 [Determinación del contenido de ácidos grasos

Se realizará empleando los métodos aplicables de la ISO, como ISO 5508:1990 e ISO 12966-2:2011 (Grasas y aceites de origen animal y vegetal - Análisis por cromatografía de gases de ésteres metílicos de ácidos grasos), o métodos de la Sociedad Americana de Químicos de Aceites (AOCS, por sus siglas en inglés) como Ce 1b-89 (composición de los ácidos grasos presentes en los aceites de origen marino mediante CGL), Ce 1j-07 (determinación de los ácidos grasos cis, trans, saturados, monoinsaturados y poliinsaturados presentes en las grasas extraídas mediante CGL con columnas capilares), Ce 2b-11 (metilación directa de los lípidos presentes en los alimentos mediante hidrólisis alcalina), Ce 1-62 (composición de los ácidos grasos mediante cromatografía de gases con columna de relleno) y Ce 2-66 (preparación de ésteres metílicos de ácidos grasos).]

8.2 Determinación del contenido de arsénico

Se realizará empleando los métodos de la Asociación de Químicos Analíticos Oficiales AOAC 952.13 (método de dietilditiocarbamato de plata), AOAC 942.17 (azul de molibdeno), o AOAC 986.15 (espectroscopía/espectroscopía de absorción atómica).

8.3 [Determinación del contenido de plomo

Se realizará empleando los métodos AOAC 994.02 (espectroscopía de absorción atómica), ISO 12193:2004 (Grasas y aceites de origen animal y vegetal - Determinación del contenido de plomo mediante espectroscopía directa de absorción atómica con cámara de grafito), o AOCS Ca 18-c 91 (determinación del contenido de plomo por espectrofotometría directa de absorción atómica con cámara de grafito).

8.4 Determinación del índice de acidez

Se realizará empleando los métodos AOCS Ca 5a-40 (ácidos grasos libres), AOCS Cd 3d-63 (índice de acidez), ISO 660:2009 (Grasas y aceites de origen animal y vegetal – Determinación del índice de acidez y de la acidez) o Farmacopea Europea 2.5.1 (índice de acidez).

8.5 Determinación del índice de peróxido

Se realizará empleando los métodos AOCS CD 8b-90 (determinación del índice de peróxido mediante el método de ácido acético-isooctano), ISO 3960:2007 (Grasas y aceites de origen animal y vegetal. Determinación del índice de peróxido. Determinación del punto final yodométrico [visual]) o Farmacopea Europea 2.5.5 (índice de peróxido).

8.6 Determinación del índice de p-anisidina

AOCS Cd 18 - 90 (11)]

8.7 Determinación de los oligómeros

Falta información.

8.8 [Determinación del contenido de vitamina A

Se realizará empleando el método Farmacopea Europea 2.2.29 (cromatografía de líquidos, monografía de aceite de hígado de bacalao [tipo A]).

8.9 Determinación del contenido de vitamina D

Se realizará empleando el método Farmacopea Europea 2.2.29 (cromatografía de líquidos, monografía de aceite de hígado de bacalao [tipo A]).]

Cuadro 1: Contenido de ácidos grasos de las categorías de aceite de pescado y aceite de hígado de pescado especificados determinado mediante cromatografía gas-líquido a partir de muestras auténticas (expresado como porcentaje de los ácidos grasos totales) (véase la Sección 3.1 de la norma)

Ácidos grasos	Anchoa	Hígado de bacalao	Atún
C14:0 ácido mirístico	5,0-11,5	2,0-6,0	2,0-5,0
C15:0 ácido pentadecanoico	IN-1,5	IN-0,5	IN-2,0
C16:0 ácido palmítico	14,0-22,0	4,0-14,0	14,0-24,0
C16:1 (n-7) ácido palmitoleico	5,0-12,0	4,5-11,5	1,0-12,5
C17:0 ácido heptadecanoico	IN-2,0	n. d.	1,0-3,0
C18:0 ácido esteárico	1,0-7,0	1,0-4,0	1,0-7,5
C18:1 (n-7) ácido vaccénico	n. d.	2,0-7,0	2,0-7,0
C18:1 (n-9) ácido oleico	5,0-17,0	12,0-21,0	10,0-25,0
C18:2 (n-6) ácido linoleico	IN-3,5	0,5-3,0	IN-3,0
C18:3 (n-3) ácido linolénico	IN-7,0	IN-2,0	IN-2,0
C18:3 (n-6) ácido γ -linolénico	IN-5,0	n. d.	IN-4,0
C18:4 (n-3) ácido estearidónico	IN-5,0	0,5-4,5	IN-2,0
C20:0 ácido araquídico	n. d.	n. d.	IN-2,5
C20:1 (n-9) ácido eicosenoico	IN-4,0	1,0-17,0	IN-2,5
C20:1 (n-11) ácido eicosenoico	IN-4,0	1,0-5,5	IN-3,0
C20:4 (n-6) ácido araquidónico	IN-2,0	IN-1,5	IN-3,0
C20:4 (n-3) ácido eicosatetraenoico	IN-2,0	IN-2,0	IN-1,0
C20:5 (n-3) ácido eicosapentaenoico	5,0-26,0	7,0-16,0	2,5-9,0
C21:5 (n-3) ácido heneicosapentaenoico	IN-4,0	IN-1,5	IN-0,5
C22:1 (n-9) ácido erúcico	IN-5,0	IN-1,5	IN-1,0
C22:1 (n-11) ácido cetoleico	IN-5,0	5,0-12,0	IN-1,0
C22:5 (n-3) ácido docosapentaenoico	IN-4,0	0,5-3,0	IN-3,0
C22:6 (n-3) ácido docosahexaenoico	4,0-23,0	5,0-18,0	21,0-42,5

n. d.= no disponible

IN = indetectable, definido como $\leq 0,05$ %