

PROYECTO DE REAL DECRETO
.../2024, DE ... DE ..., POR EL QUE
SE APRUEBA LA NORMA DE
CALIDAD DE LOS ACEITES
VEGETALES COMESTIBLES

Versión-abril-2024

PROYECTO DE REAL DECRETO...../2024, DE... DE..., POR EL QUE SE APRUEBA LA NORMA DE CALIDAD DE LOS ACEITES VEGETALES COMESTIBLES

El Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el texto del Código Alimentario Español, contempla los aceites de semillas en el capítulo XVI, sección 3ª. Esta materia fue desarrollada y regulada de forma específica por el Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles.

El citado Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, ha sido objeto de reiteradas modificaciones y parte de su contenido se encuentra derogado, de forma que, por razones de seguridad jurídica, debe derogarse totalmente y ser sustituido por uno nuevo con el fin de regular los aceites vegetales comestibles de semillas y frutos oleaginosos de acuerdo con los avances tecnológicos y la normativa actual. Se excluyen del ámbito de este real decreto los aceites de oliva y de orujo de oliva, que están regulados por una norma específica, el Real Decreto 760/2021, de 31 de agosto, por el que se aprueba la norma de calidad de los aceites de oliva y de orujo de oliva. Se excluyen también del ámbito de este real decreto las grasas vegetales y el resto de productos regulados en el Real Decreto 1011/1981, de 10 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de grasas comestibles (animales, vegetales y anhidras), margarinas, minarinas y preparados grasos.

Los aceites vegetales comestibles no están regulados en el ámbito comunitario por ninguna norma específica. Quedan sin embargo sometidos a la normativa horizontal europea relativa a seguridad alimentaria y etiquetado, entre la cual merece especial mención el Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, que establece las bases para que los consumidores puedan acceder a una información veraz y leal sobre los alimentos que consumen. Es conveniente destacar asimismo el Reglamento (CE) nº 1881/2006 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2006, por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios, por su implicación respecto del contenido en ácido erúxico de los aceites de colza producidos y comercializados en la Unión Europea.

No obstante lo anterior, y a pesar de la falta de normativa específica, la aplicación del principio de reconocimiento mutuo obliga a que los productos elaborados en otro Estado miembro puedan comercializarse en España. Ello ha venido provocando que las restricciones para la elaboración en nuestro país de los aceites vegetales comestibles distintos a los autorizados en el Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, haya puesto en desventaja competitiva a los operadores españoles frente a los productos procedentes de otros Estados miembros. Es por ello que para el correcto desarrollo de este sector conviene autorizar a los productores españoles a elaborar este tipo de aceites en igualdad de condiciones que el resto de operadores de la Unión Europea, a tenor de la creciente demanda de nuevos aceites vegetales comestibles por los consumidores.

Así pues, el presente real decreto lleva a cabo una actualización de la normativa aplicable en materia de aceites vegetales comestibles, eliminando restricciones

obsoletas a la elaboración en España de estos aceites, de manera que se autoricen otras materias primas y se permita la puesta a disposición de los consumidores de aceites vegetales sin refinar, y además se incorpora el uso de ciertas menciones facultativas. También se introduce la definición de aceite crudo, con el objetivo de poder identificar en su transporte o almacenamiento todos aquellos aceites que, por no ser aptos para el consumo humano tras su extracción, requieren de una refinación antes de poder ser puestos a disposición del consumidor final.

Adicionalmente, de conformidad con el Real Decreto 760/2021, de 31 de agosto, se prohíbe el uso de los términos “virgen” y “virgen extra” en el etiquetado de los aceites vegetales comestibles regulados en esta norma y se prohíbe a las instalaciones de nueva creación dedicadas a la producción de aceites vegetales comestibles elaborar también aceites de oliva y de orujo de oliva. Además, se actualizan los parámetros fisicoquímicos de los aceites vegetales regulados en esta norma, lo que contribuirá a evitar su adulteración, y se indican los métodos de análisis a emplear para la verificación de dichos parámetros. Este real decreto persigue también adaptar las normas de envasado y etiquetado a la normativa europea, garantizando un etiquetado leal a los consumidores, así como a la evolución de los criterios y avances tecnológicos, y a las demandas de los consumidores. Además de la actualización, se ordena y simplifica la norma, eliminando de ella los aspectos higiénico-sanitarios, que están desarrollados y armonizados en los reglamentos europeos de carácter horizontal aplicables, con carácter directo, en la materia.

En consecuencia, procede suprimir el contenido de la sección 3ª del capítulo XVI del Código Alimentario Español, aprobado por el Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre. Procede asimismo derogar el mencionado Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, así como el resto de disposiciones aplicables a los aceites vegetales comestibles, de modo que se asegure la concordancia interna en el grupo normativo.

La presente norma será de aplicación a todos los aceites vegetales comestibles elaborados y comercializados en España, a excepción de los aceites de oliva y de orujo de oliva, sin menoscabo del cumplimiento de la cláusula de reconocimiento mutuo de la Unión Europea.

En la elaboración de este real decreto se ha consultado a las comunidades autónomas y las entidades representativas de los sectores afectados, y ha emitido informe preceptivo la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria.

Este real decreto ha sido sometido al procedimiento de información previsto en la Directiva (UE) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información, y en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, por el que se regula la remisión de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas y reglamentos relativos a los servicios de la sociedad de la información.

Asimismo se ha sometido al procedimiento de notificación previsto en el artículo 45 del Reglamento (UE) nº 1169/2011 y a la Organización Mundial de Comercio (OMC),

a los efectos de su notificación en virtud del Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio.

El contenido de este real decreto se ajusta a los principios de buena regulación contemplados en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Así, en virtud de los principios de necesidad y eficacia, se justifica esta norma en la necesidad de establecer una ordenación adecuada del sector de los aceites vegetales comestibles, derogándose el Real Decreto 308/1983, de 25 de enero. Se han tenido en cuenta, asimismo, los principios de eficiencia y proporcionalidad, al establecer una regulación y limitar las cargas administrativas a las mínimas imprescindibles para la consecución de los fines que se pretenden. En aplicación del principio de transparencia, además del trámite de consulta pública y el de información pública, durante la tramitación de esta disposición han sido consultadas las comunidades autónomas, así como las entidades representativas de los sectores afectados y los consumidores, y ha emitido informe preceptivo la Comisión Interministerial para la Ordenación Alimentaria. Por último, el real decreto atiende al principio de seguridad jurídica, manteniendo la coherencia con el resto del ordenamiento jurídico que es de aplicación y dejando a los operadores los necesarios periodos transitorios de adaptación a la norma.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en los artículos 149.1.13^a y 149.1.16^a de la Constitución Española, que atribuyen al Estado la competencia exclusiva sobre las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica y sobre las bases y coordinación general de la sanidad, respectivamente.

Asimismo, la Ley 28/2015, de 30 de julio, para la defensa de la calidad alimentaria, sienta la base jurídica en materia de defensa de la calidad de los alimentos, estableciendo su regulación básica. En su disposición final cuarta habilita al Gobierno para aprobar normas de calidad de productos alimenticios. Estas normas permiten asegurar y mantener la calidad de los productos que se ofrecen en el mercado, ya que una caracterización y categorización de los mismos facilita al consumidor su elección al poder comparar y elegir lo que más se ajuste a sus gustos o necesidades.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, del Ministro de Economía, Comercio y Empresa y del Ministro de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030, de acuerdo con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día XX de XX de 2024,

DISPONGO:

Artículo 1. *Objeto.*

El objeto de este real decreto es establecer las normas de calidad aplicables a la producción y comercialización de aceites vegetales comestibles, con excepción de

los aceites de oliva y de orujo de oliva, regulados por su norma específica. Asimismo, se establecen las denominaciones, las características y las disposiciones relativas al etiquetado de los aceites regulados por esta norma.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

Esta norma es de aplicación a todos los aceites vegetales comestibles distintos de los de oliva y de orujo de oliva, elaborados y comercializados en España, sin perjuicio de lo establecido en la cláusula de reconocimiento mutuo contenida en la disposición adicional única.

Así mismo, es de aplicación a todos los operadores que elaboren dichos productos en España para su comercialización en territorio nacional o los importen con el mismo objetivo, sin perjuicio de lo establecido en la cláusula de reconocimiento mutuo contenida en la disposición adicional única.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de esta norma los productos regulados en el Real Decreto 1011/1981, de 10 de abril, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de grasas comestibles (animales, vegetales y anhidras), margarina, minarina y preparados grasos.

Artículo 3. *Definiciones.*

A los efectos de este real decreto se entenderá por:

- a) Aceite crudo: todo aquel aceite que por no reunir las características que lo hagan apto para consumo humano debe necesariamente ser sometido a refinación para poder destinarse a dicho uso.
- b) Aceite de presión: aceite obtenido únicamente mediante procedimientos mecánicos, a través de la presión de las semillas o frutos oleaginosos, pudiendo ser purificado exclusivamente por lavado, sedimentación, filtración o centrifugación.
- c) Aceite refinado: todo aceite que haya sufrido cualquiera de las operaciones de refinación definidas en la letra f).
- d) Colectividades: cualquier establecimiento (incluidos un vehículo o un puesto fijo o móvil), como restaurantes, comedores, centros de enseñanza, hospitales y empresas de suministro de comidas preparadas y otros centros sociales, en los que, como actividad empresarial, se preparan alimentos listos para el consumo por el consumidor final.
- e) Consumidor final: consumidor último de un producto alimenticio que no empleará dicho alimento como parte de ninguna operación o actividad mercantil en el sector de la alimentación.
- f) Refinación: proceso consistente en la separación de impurezas y componentes indeseables, sin modificar la composición ni la estructura molecular de los componentes que permanecen, y que podrá únicamente incluir las siguientes operaciones: neutralización química, desgomado, separación de ácidos grasos libres por destilación, decoloración con

adsorbentes autorizados, desodorización y winterización para la eliminación de ceras.

Artículo 4. Aceites vegetales comestibles.

1. Se entenderá por aceite vegetal comestible cualquier aceite obtenido a partir de frutos oleaginosos distintos del fruto del olivo, o semillas oleaginosas, o sus partes, que sean aptas para consumo alimentario.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 3, los aceites vegetales comestibles podrán proceder de las siguientes materias primas, de acuerdo con las siguientes denominaciones, que deberán ser completadas de conformidad con lo establecido en el artículo 6:

a) Aceite de girasol: procedente de las semillas de girasol (*Helianthus annuus* L.);

b) Aceite de soja: procedente de las semillas de soja (*Glycine max* (L.) Merr.);

c) Aceite de cacahuete: procedente de las semillas de cacahuete (*Arachis hypogaea* L.);

d) Aceite de semilla de algodón: procedente de las semillas de diversas especies cultivadas del género *Gossypium*;

e) Aceite de maíz: procedente del germen de las semillas de maíz (embriones de *Zea mays* L.);

f) Aceite de colza, nabina o canola: procedente de las semillas de las especies *Brassica napus* L., *Brassica rapa* L., *Brassica campestris* L. y *Brassica tournefortii* Gouan, cuyo contenido en ácido erúxico sea igual o menor del 2 por 100;

g) Aceite de cártamo: procedente de las semillas de cártamo (*Carthamus tinctorius* L.);

h) Aceite de pepita de uva: procedente de las semillas de la vid (*Vitis vinifera* L.);

i) Aceite de salvado de arroz: procedente del salvado de las semillas de arroz (*Oryza sativa* L.);

j) Aceite de sésamo o ajonjolí: procedente de las semillas de sésamo (ajonjolí) (*Sesamum indicum* L.);

k) Aceite de semilla de lino: procedente de las semillas de lino (*Linum usitatissimum* L.);

l) Aceite de semilla de mostaza: procedente de las semillas de mostaza blanca (*Sinapis alba* L. o *Brassica hirta* Moench), de mostaza parda y amarilla (*Brassica juncea* (L.) Czernajew y Cossen) y de mostaza negra (*Brassica nigra* (L.) Koch);

m) Aceite de semillas de cáñamo: procedente de las semillas del cáñamo de las variedades de *Cannabis sativa* L. que cumplan los límites de delta-9-tetrahidrocannabinol (Δ^9 -THC) establecidos en la normativa de la Unión Europea relativas a contaminantes en alimentos;

n) Aceite de almendra: procedente del fruto del almendro (*Prunus dulcis* (Miller) D. A. Webb);

o) Aceite de avellana: procedente del fruto del avellano (*Corylus avellana* L.);

p) Aceite de nuez: procedente del fruto del nogal (*Juglans regia* L.);

q) Aceite de pistacho: procedente del fruto del pistacho (*Pistacia vera* L.);

r) Aceite de aguacate: procedente del fruto del aguacate (*Persea Americana* Mill.);

s) Mezcla de aceites vegetales: procedente exclusivamente de la combinación de dos o más aceites de los contemplados en esta norma. No podrá incorporar ningún otro ingrediente distinto de un aceite vegetal.

3. Con el fin de su adecuación a la evolución del mercado, de los criterios y avances técnicos en esta materia y, en su caso, a lo dispuesto en la normativa europea, se autoriza la elaboración y comercialización en España para consumo humano alimentario de los aceites de semillas o frutos oleaginosos distintos de los anteriormente citados que sean legalmente fabricados o comercializados en otros Estados miembros de la Unión Europea, siempre que reúnan las características higiénico-sanitarias que los hagan aptos para la alimentación y respondan a las características fisicoquímicas y organolépticas correspondientes a su naturaleza y origen, que estén legalmente establecidas en el Estado miembro de referencia. Su denominación será «Aceite de (especie vegetal de la que procede)», completada según lo establecido en el artículo 6 de este real decreto.

4. Únicamente los aceites vegetales regulados por esta norma que se obtengan exclusivamente por métodos físicos podrán destinarse a consumo humano sin ser sometidos a refinación, siempre que reúnan las características higiénico-sanitarias que los hagan aptos para la alimentación y respondan a las características fisicoquímicas correspondientes a su naturaleza y origen, debiendo cumplir los requisitos establecidos en los anexos I, II y III de este real decreto.

5. Además de los aceites vegetales comestibles contemplados en esta norma, se podrán destinar al consumo humano los aceites autorizados como nuevos alimentos en la Unión Europea, en las condiciones de uso, denominación y especificaciones establecidas en las normas que los regulan.

6. Los coadyuvantes tecnológicos que podrán utilizarse en los productos regulados en el presente real decreto serán los definidos en el Real Decreto 640/2015, de 10 de julio, por el que se aprueba la lista de coadyuvantes tecnológicos autorizados para la elaboración de aceites vegetales comestibles y sus criterios de identidad y pureza, y por el que se modifica el Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, por el

que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles, o en la normativa correspondiente.

Artículo 5. Obligaciones generales.

1. Los aceites objeto de la presente disposición cumplirán las características fisicoquímicas de composición y calidad y organolépticas contempladas en los anexos I a IV de esta norma y en las normas específicas que les sean de aplicación.
2. Los métodos analíticos para la determinación de los parámetros fisicoquímicos a que hace referencia el apartado 1 serán los contemplados en el anexo V.
3. Los productos objeto de la presente norma estarán debidamente identificados durante su depósito, almacenamiento y transporte.
4. Será obligatorio que en el transporte de los aceites objeto de esta norma, sea a granel o no, la mercancía vaya acompañada, en todos los casos y en todo momento, por un documento que identifique correctamente el producto transportado. Los documentos de acompañamiento, así como los documentos comerciales de los productos objeto de la presente norma, deberán especificar claramente la denominación del aceite (detallando si se trata de un aceite de presión, crudo o refinado) y, en su caso, el uso o destino final previsto.
5. Será obligatorio que en las instalaciones donde se hallen los productos regulados en esta norma exista un sistema de registros de trazabilidad que incluya todos los productos que se encuentren en ellas.
6. Los aceites almacenados en etapas anteriores a la venta al consumidor final estarán debidamente protegidos de condiciones ambientales adversas que puedan alterar sus características fisicoquímicas y organolépticas, y por tanto se debe garantizar que se almacenarán, transportarán y comercializarán al abrigo de la luz y el calor.
7. Las instalaciones que ya estuvieran en funcionamiento a la entrada en vigor de esta norma, podrán seguir operando aunque no cumplan lo establecido en el artículo 7.2, siempre que los operadores cumplan con todas las obligaciones de trazabilidad de los aceites de oliva y de orujo de oliva establecidas en el Real Decreto 760/2021 de 31 de agosto, por el que se aprueba la norma de calidad de los aceites de oliva y de orujo de oliva.

Artículo 6. Obligaciones específicas en relación con el envasado y el etiquetado.

1. Los aceites regulados en la presente norma serán puestos a disposición del consumidor final conforme a las siguientes denominaciones:
 - a) «Aceite de ... de presión», en el caso de los aceites obtenidos por presión únicamente, de acuerdo con la definición establecida en el artículo 3 b).

b) «Aceite refinado de ... », en el caso de los aceites sometidos a refinación, de acuerdo con la definición establecida en el artículo 3 f). Todo aceite vegetal que haya sido sometido a refinación deberá indicarlo claramente en su denominación.

En todos los casos deberá indicarse la especie vegetal de la que se obtiene el aceite, de conformidad con lo establecido en el artículo 4.

2. Las mezclas de aceites vegetales:

- a) deberán indicarse como tales en la denominación del producto. Además, en el caso en el que en la denominación de venta se reflejen los aceites que la componen, de conformidad con lo establecido en el Reglamento (UE) n° 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor, será necesario indicar en el etiquetado el porcentaje que cada aceite representa en la mezcla.
- b) indicarán en el etiquetado que el aceite ha sido refinado cuando al menos uno de los aceites que la compongan haya sufrido dicho proceso.

3. Los envases en los que se presentarán los aceites estarán limpios y serán de materiales aptos para uso alimentario, según la normativa higiénico-sanitaria nacional y europea vigente, sin que en ningún caso dichos envases puedan modificar las características del contenido ni transmitir sabores u olores extraños, ni ocasionar alteraciones al producto tal y como establece el 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 y por el que se derogan las Directivas 80/590/CEE y 89/109/CEE.

4. Los envases de los aceites destinados a la venta o entrega al consumidor final, así como aquellos suministrados a colectividades, deberán estar correctamente etiquetados con arreglo a lo dispuesto en las disposiciones de la Unión Europea y nacionales relativas al etiquetado general de los productos alimenticios y en la normativa sectorial que resulte de aplicación, en su caso.

Los datos obligatorios no podrán inscribirse en cierres, precintos u otras partes que se inutilicen al abrir el envase. Toda la denominación del producto aparecerá con el mismo tamaño de letra.

5. En el etiquetado de los aceites regulados por la presente norma podrá figurar una mención facultativa que haga referencia a un contenido de ácido oleico distinto del habitual, en los siguientes supuestos:

- a) «Aceite de girasol alto oleico»: cuando el contenido de ácido oleico de las semillas de la variedad utilizada no sea inferior al 75 por 100, medido como porcentaje del total de ácidos grasos;
- b) «Aceite de girasol medio oleico»: cuando el contenido de ácido oleico de las semillas de la variedad utilizada no sea inferior al 43,1 por 100 ni superior al 75 por 100, medido como porcentaje del total de ácidos grasos;

c) «Aceite de cártamo alto oleico»: cuando el contenido de ácido oleico de las semillas de la variedad utilizada no sea inferior al 70 por 100, medido como porcentaje del total de ácidos grasos;

d) «Aceite de soja alto oleico»: cuando el contenido de ácido oleico de las semillas de la variedad utilizada no sea inferior al 65 por 100, medido como porcentaje del total de ácidos grasos;

6. Queda prohibida la utilización del término «virgen» o «virgen extra» en el etiquetado de los aceites regulados por la presente norma, aun cuando hayan sido obtenidos únicamente por procedimientos mecánicos.

Artículo 7. Prácticas prohibidas.

1. Los aceites objeto de esta norma no podrán proceder de materias primas adulteradas o contaminadas ni que presenten alteraciones que no sean las propias del proceso lógico de producción o manipulación.

2. Las instalaciones de nueva creación destinadas a la extracción y el refinado de los aceites regulados en esta norma no podrán destinarse a la manipulación de aceites de oliva y de orujo de oliva. En ningún caso podrán estar conectadas por conducción alguna a instalaciones destinadas a tales aceites.

3. No podrán comercializarse para consumo humano los aceites vegetales que no cumplan las condiciones generales o las características específicas establecidas en esta norma.

4. Se prohíbe la elaboración en territorio español para consumo interno de mezclas de aceites de oliva o de orujo de oliva con otros aceites o grasas de origen vegetal a las que hace referencia el apartado 3 del artículo 3 del Reglamento Delegado (UE) 2022/2104 de la Comisión, de 29 de julio de 2022, por el que se completa el Reglamento (UE) no 1308/2013 del Parlamento Europeo y el Consejo, en lo que respecta a las normas de comercialización del aceite de oliva, y por el que se derogan el Reglamento (CEE) no 2568/91 de la Comisión y el Reglamento de Ejecución (UE) no 29/2012 de la Comisión. Dichas mezclas no podrán comercializarse bajo ninguna denominación de alimento, para evitar que puedan confundirse con aceites de oliva o de orujo de oliva.

5. En las industrias destinadas a la obtención de aceite para consumo humano a que se refiere esta norma, quedan prohibidos:

a) La extracción o refinación de los aceites, por procedimientos, disolventes o coadyuvantes distintos de los autorizados, así como la adición de aceites industriales, minerales, esterificados o de síntesis.

b) La realización de procesos de esterificación o cualquier práctica que pueda alterar la estructura glicerídica del aceite.

c) El tratamiento de los aceites con aire, oxígeno, ozono u otras sustancias químicas oxidantes, salvo el necesario para el bombeo en los trasiegos. Sin perjuicio

de lo establecido en la legislación de la Unión Europea, sí estarán permitidas la inertización de envases y depósitos y la homogeneización de los aceites mediante nitrógeno u otros gases inertes.

d) El empleo, tenencia, producción o manipulación en las instalaciones dedicadas a la extracción, refinación, envasado o almacenamiento a granel de aceites vegetales comestibles, así como en sus anejos, de glicerina, aceites o grasas industriales o de síntesis y de cualquier aditivo, disolvente, sustancia o producto químico cuyo empleo no esté autorizado ni justificada su tenencia o utilización. Se exceptúan las sustancias utilizadas en la lubricación, mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones y la maquinaria.

e) Cualquier actividad o mezcla de aceites vegetales fuera de las industrias o almacenes debidamente registrados para estos fines.

Artículo 8. *Control oficial y régimen sancionador.*

1. Para la determinación tanto de los parámetros de composición como de los de calidad especificados en los anexos II, III y IV, así como para la toma de muestras, se utilizarán los métodos establecidos en el anexo V.

2. Las sanciones que se impongan como fruto de los controles llevados a cabo serán eficaces, proporcionadas y disuasorias, y se impondrán de acuerdo con la Ley 28/2015, de 30 de julio, para la defensa de la calidad alimentaria, el Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias, la legislación autonómica en la materia y demás legislación aplicable.

Disposición adicional única. *Cláusula de reconocimiento mutuo.*

Las mercancías comercializadas legalmente en otro Estado miembro de la Unión Europea o en Turquía, u originarias en un Estado de la Asociación Europea de Libre Comercio signatario del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo y comercializadas legalmente en él, se consideran conformes con el presente real decreto. La aplicación de este real decreto está sujeta al Reglamento (UE) 2019/515 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo de 2019, relativo al reconocimiento mutuo de mercancías comercializadas legalmente en otro Estado miembro y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 764/2008.

Disposición derogatoria única. *Derogación normativa.*

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en el presente real decreto y, en particular:

a) El Real Decreto 308/1983, de 25 de enero, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria de Aceites Vegetales Comestibles y sus modificaciones.

b) El Real Decreto 538/1993 de 12 de abril, por el que se modifica determinadas disposiciones relativas a los requisitos industriales de elaboración circulación y comercio de aceites vegetales comestibles.

Disposición final primera. *Títulos competenciales.*

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en los artículos 149.1.13ª y 16ª de la Constitución Española, que atribuyen al Estado la competencia exclusiva sobre las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica y sobre las bases y coordinación general de la sanidad, respectivamente.

Disposición final segunda. *Modificación del Código Alimentario Español aprobado por el Real Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre.*

La sección 3ª del capítulo XVI del Código Alimentario Español aprobado por el Real Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, queda redactada como sigue:

“Sección 3.ª Aceites vegetales comestibles.

Los aceites vegetales comestibles se registrarán por lo previsto en el Real Decreto xx/2024, de de , por el que se aprueba la norma de calidad de los aceites vegetales comestibles.” **A RELLENAR POR EL BOE**

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, el ... de ... de 2024

FELIPE R.

El Ministro de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes

ANEXO I

Aspecto y características específicas de los aceites

Además de las características fisicoquímicas y organolépticas que, en su caso, se establezcan en las normas de la Unión Europea que regulan esta materia, los aceites cumplirán las siguientes características:

1. Aceites vegetales comestibles de presión.

Aspecto: límpido, y transparente, mantenido a $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C durante 24 horas, con la excepción de los aceites sin filtrar.

Olor y sabor: neutros, sin acusar síntomas de rancidez, alteración o contaminación. Los aceites que, en su caso, se obtengan por métodos físicos pueden presentar olores y sabores que recuerden a la semilla de la que proceden.

Color: variable según la materia prima empleada y el proceso de elaboración empleado.

Características fisicoquímicas: las características de calidad y composición serán las establecidas en los anexos II y III.

2. Aceites vegetales comestibles refinados.

Aspecto: límpido, mantenido a $20^{\circ} \pm 2^{\circ}$ C durante 24 horas.

Olor y sabor: neutros, sin acusar síntomas de rancidez, alteración o contaminación.

Color: variable según la materia prima empleada y el proceso de elaboración empleado.

Características fisicoquímicas: las características de calidad y composición serán las establecidas en los anexos II y IV.

3. Las mezclas de aceites refinados de frutos secos y de aceites refinados de semillas tendrán olor y sabor neutros, sin acusar síntomas de rancidez, alteración o contaminación; y color variable según la materia prima empleada y el proceso de elaboración empleado.

ANEXO II

Características fisicoquímicas de los aceites vegetales comestibles

Composición de ácidos grasos

Producto	Composición de ácidos grasos (%)																				
	C6:0	C8:0	C10:0	C12:0	C14:0	C16:0	C16:1	C17:0	C17:1	C18:0	C18:1	C18:2	C18:3	C20:0	C20:1	C20:2	C22:0	C22:1	C22:2	C24:0	C24:1
1. Aceite de soja	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤0.2	8.0 – 13.5	≤0.2	≤0.1	≤0.1	2.0 – 5.4	17.0 – 30.0	48.0 – 59.0	4.5 – 11.0	0.1 – 0.6	≤0.5	≤0.1	≤0.7	≤0.3	≤0.05	≤0.5	≤0.05
1.1. Aceite de soja alto oleico	≤0.05	≤0.1	≤0.1	≤0.1	≤0.5	2.5 – 8.0	≤0.1	≤0.8	≤1.5	3.2 – 5.0	65.0 – 85.0	1.0 – 12.0	1.1 – 2.5	≤1.0	≤1.0	≤0.1	≤0.7	≤0.4	≤0.05	≤0.5	≤0.05
2. Aceite de cacahuete	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤0.1	5.0 – 14.0	≤0.2	≤0.1	≤0.1	1.0 – 4.5	35.0 – 80.0	4.0 – 43.0	≤0.5	0.7 – 2.0	0.7 – 3.2	≤0.05	1.5 – 4.5	≤0.5	≤0.05	0.5 – 2.5	≤0.3
3. Aceite de girasol	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤0.2	5.0 – 7.6	≤0.3	≤0.2	≤0.1	2.7 – 6.5	14.0 – 43.0	45.4 – 74.0	≤0.3	0.1 – 0.5	≤0.3	≤0.05	0.3 – 1.5	≤0.3	≤0.3	≤0.5	≤0.05
3.1. Aceite de girasol alto oleico	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	2.6 – 5.0	≤0.2	≤0.3	≤0.1	2.0 – 6.2	>75.0	2.1 – 17.0	≤0.3	0.2 – 0.5	0.1 – 0.5	≤0.05	0.3 – 1.6	≤0.3	≤0.05	≤0.5	≤0.05
3.2. Aceite de girasol medio oleico	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤1.0	4.0 – 5.5	≤0.1	≤0.1	≤0.1	2.1 – 5.0	43.1 – 74.9	18.7 – 45.3	≤0.5	0.2 – 0.4	0.2 – 0.3	≤0.05	0.6 – 1.1	≤0.05	≤0.1	0.3 – 0.4	≤0.05
4. Aceite de algodón	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.2	0.6 – 1.0	21.4 – 26.4	≤1.2	≤0.1	≤0.1	2.1 – 3.3	14.7 – 21.7	46.7 – 58.2	≤0.4	0.2 – 0.5	≤0.1	≤0.1	≤0.6	≤0.3	≤0.1	≤0.1	≤0.05
5. Aceite de germen de maíz	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.3	≤0.3	8.6 – 16.5	≤0.5	≤0.1	≤0.1	≤3.3	20.0 – 42.2	34.0 – 65.6	≤2.0	0.3 – 1.0	0.2 – 0.6	≤0.1	≤0.5	≤0.3	≤0.05	≤0.5	≤0.05
6. Aceite de colza	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.2	2.5 – 7.0	≤0.6	≤0.3	≤0.3	0.8 – 3.0	51.0 – 70.0	15.0 – 30.0	5.0 – 14.0	0.2 – 1.2	0.1 – 4.3	≤0.1	≤0.6	≤2.0	≤0.1	≤0.3	≤0.4
7. Aceite de cártamo	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.2	5.3 – 8.0	≤0.2	≤0.1	≤0.1	1.9 – 2.9	8.4 – 21.3	67.8 – 83.2	≤0.1	0.2 – 0.4	0.1 – 0.3	≤0.05	≤1.0	≤1.8	≤0.05	≤0.2	≤0.2
7.1 Aceite de cártamo alto oleico	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤0.2	3.6 – 6.0	≤0.2	≤0.1	≤0.1	1.5 – 2.4	70.0 – 83.7	9.0 – 19.9	≤1.2	0.3 – 0.6	0.1 – 0.5	≤0.05	≤0.4	≤0.3	≤0.05	≤0.3	≤0.3
8. Aceite de pepita de uva	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.3	5.5 – 11.0	≤1.2	≤0.2	≤0.1	3.0 – 6.5	12.0 – 28.0	58.0 – 78.0	≤1.0	≤1.0	≤0.3	≤0.05	≤0.2	≤0.3	≤0.05	≤0.4	≤0.05
9. Aceite de salvado de arroz	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.2	≤1.0	14.0 – 23.0	≤0.5	≤0.05	≤0.05	0.9 – 4.0	38.0 – 48.0	21.0 – 42.0	0.1 – 2.9	≤0.9	≤0.8	≤0.05	≤1.0	≤0.05	≤0.05	≤0.9	≤0.05
10. Aceite de sésamo	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	7.9 – 12.0	0.1 – 0.2	≤0.2	≤0.1	4.8 – 6.1	35.9 – 42.3	41.5 – 47.9	0.3 – 0.4	0.3 – 0.6	≤0.3	≤0.05	≤0.3	≤0.05	≤0.05	≤0.3	≤0.05
11. Aceite de semilla de lino	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.3	≤0.2	4.0 – 11.3	≤0.5	≤0.1	≤0.1	2.0 – 8.0	9.8 – 36.0	8.3 – 30.0	43.8 – 70.0	≤1.0	≤1.2	≤0.05	≤0.5	≤1.2	≤0.05	≤0.3	≤0.05

12. Aceite de semilla de mostaza	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤1.0	0.5–4.5	≤0.5	≤0.05	≤0.05	0.5–2.0	8.0–23.0	10.0–24.0	6.0–18.0	≤1.5	5.0–13.0	≤1.0	0.2–2.5	22.0–50.0	≤1.0	≤0.5	0.5–2.5
13. Aceite de almendra	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	4.0–9.0	0.2–0.8	≤0.2	≤0.2	≤3.0	62.0–76.0	20.0–30.0	≤0.5	≤0.5	≤0.3	≤0.05	≤0.2	≤0.1	≤0.05	≤0.2	≤0.05
14. Aceite de avellana	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.1	4.2–8.9	≤0.5	≤0.1	≤0.1	0.8–3.2	74.2–86.7	5.2–18.7	≤0.6	≤0.3	≤0.3	≤0.05	≤0.2	≤0.1	≤0.05	≤0.05	≤0.3
15. Aceite de nuez	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	6.0–8.0	≤0.4	≤0.1	≤0.1	1.0–3.0	14.0–23.0	54.0–65.0	9.0–15.4	≤0.3	≤0.3	≤0.05	≤0.2	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
16. Aceite de pistacho	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.6	8.0–13.0	≤0.2	≤0.1	≤0.1	0.5–3.5	50.0–70.0	8.0–34.0	0.1–1.0	≤0.3	≤0.6	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.05
17. Aceite de aguacate	–	–	–	–	≤0.3	11.0–26.0	4.0–17.1	≤0.3	≤0.1	0.1–1.3	42.0–75.0	7.8–19.0	0.5–2.1	≤0.7	≤0.3	–	≤0.5	–	–	≤0.2	≤0.2

Nota: Los nombres utilizados para la descripción de las características fisicoquímicas de los aceites de los anexos II, III y IV no se corresponden necesariamente con las denominaciones de estos productos, que están contempladas en los artículos 4 y 6 de esta norma.

ANEXO III

Características fisicoquímicas de los aceites de presión

III.1 Parámetros de calidad

Producto	Humedad y materias volátiles (%)	Impurezas insolubles en éter de petróleo (%)	Acidez (% ácido oleico)	Índice de peróxidos (meq de O ₂ activo/Kg. de grasa)	Residuos de jabón (%)
Aceites de presión					
1. Aceite de soja	≤ 0.2	≤ 0.1	≤ 2	≤ 15	Ausencia
2. Aceite de cacahuete					
3. Aceite de girasol					
4. Aceite de algodón					
5. Aceite de germen de maíz					
6. Aceite de colza					
7. Aceite de cártamo					
8. Aceite de pepita de uva					
9. Aceite de salvado de arroz					
10. Aceite de sésamo					
11.- Aceite de semilla de lino					
12.- Aceite de semilla de mostaza					
13.- Aceite de semilla de cáñamo					
14.- Aceite de almendra					
15.- Aceite de avellana					
16.- Aceite de nuez					
17.- Aceite de pistacho					
18.- Aceite de aguacate					

Nota: Los nombres utilizados para la descripción de las características fisicoquímicas de los aceites de los anexos II, III y IV no se corresponden necesariamente con las denominaciones de estos productos, que están contempladas en los artículos 4 y 6 de esta norma.

ANEXO III

Características fisicoquímicas de los aceites de presión

III.2 Parámetros de composición

Producto	Estigmasterol (%)	Composición de esteroides (%)										
		Colesterol	Brassicasterol	Campesterol	Estigmasterol	β -sitosterol	Δ^5 -Avenasterol	Δ^7 -estigmasterol	Δ^7 -Avenasterol	Eritrodol	Otros esteroides	Esteroides totales mg/Kg.
1. Aceite de soja	<0.1	0.2–1.4	≤0.3	15.8–24.2	14.9–19.1	47.0–60.0	1.5–3.7	1.4–5.2	1.0–4.6	–	≤1.8	1800–4500
1.1. Aceite de soja alto oleico	<0.1	0.2–0.4	0.2–0.3	19.9–23.4	18.4–21.4	43.1–49.2	1.9–2.1	2.2–2.4	1.3–1.5	–	4.5–6.1	2311–2823
2. Aceite de cacahuete	<0.1	≤3.8	≤0.2	12.0–19.8	9.0–15.0	47.4–69.0	4.0–18.8	≤5.1	≤5.5	–	≤1.4	900–2900
3. Aceite de girasol	<0.1	≤0.7	≤0.2	6.5–13.0	6.0–13.0	50.0–70.0	≤6.9	6.5–24.0	3.0–7.5	–	≤5.3	2400–5000
3.1. Aceite de girasol alto oleico	<0.1	≤0.5	≤0.3	5.0–13.0	4.5–13.0	42.0–70.0	≤6.9	6.5–24.0	≤9.0	–	3.5–9.5	1700–5200
3.2. Aceite de girasol medio oleico	<0.1	0.1–0.2	≤0.1	9.1–9.6	9.0–9.3	56.0–58.0	4.8–5.3	7.7–7.9	4.3–4.4	–	5.4–5.8	–
4. Aceite de algodón	<0.1	0.7–2.3	0.1–0.3	6.4–14.5	2.1–6.8	76.0–87.1	1.8–7.3	≤1.4	0.8–3.3	–	≤1.5	2700–6400
5. Aceite de germen de maíz	<0.1	0.2–0.6	≤0.2	16.0–24.1	4.3–8.0	54.8–66.6	1.5–8.2	0.2–4.2	0.3–2.7	–	≤2.4	7000–22100
6. Aceite de colza	<0.1	≤1.3	5.0–13.0	24.7–38.6	0.2–1.0	45.1–57.9	1.5–6.9	≤1.3	≤0.8	–	≤4.2	4500–11300
7. Aceite de cártamo	<0.1	≤0.7	≤0.4	9.2–13.3	4.5–9.6	40.2–50.6	0.8–4.8	13.7–24.6	2.2–6.3	–	0.5–6.4	2100–4600
7.1 Aceite de cártamo alto oleico	<0.1	≤0.5	≤2.2	8.9–19.9	2.9–8.9	40.1–66.9	0.2–8.9	3.4–16.4	≤8.3	–	4.4–11.9	2000–4100
8. Aceite de pepita de uva	<0.1	≤0.5	≤0.2	7.5–14.0	7.5–12.0	64.0–75.0	1.0–3.5	0.5–3.5	0.5–1.5	>2.0	≤5.1	2000–7000
9. Aceite de salvado de arroz	<0.1	≤0.5	≤0.3	11.0–35.0	6.0–40.0	25.0–67.0	≤9.9	≤14.1	≤4.4	–	7.5–12.8	10500–31000
10. Aceite de sésamo	<0.1	0.1–0.5	0.1–0.2	10.1–20.0	3.4–12.0	57.7–61.9	6.2–7.8	0.5–7.6	1.2–5.6	–	0.7–9.2	4500–19000

11. Aceite de semilla de lino	<0.1	≤0.05	≤ 1.0	25.0–31.0	7.0 – 9.0	45.0–53.0	8.0 – 12.0	≤0.05	≤0.05	–	≤0.05	2300–6900
12. Aceite de almendra	<0.1	≤ 1.0	≤ 0.3	2.0 – 5.0	0.4 – 4.0	73.0–86.0	5.0 – 14.0	≤ 3.0	≤ 3.0	–	≤ 6.0	1590–4590
13. Aceite de avellana	<0.1	≤ 1.1	≤0.05	3.0 – 6.2	≤ 2.0	76.5–96.0	1.0 – 5.1	≤ 4.3	≤ 1.6	–	≤0.05	1200–1800
14. Aceite de nuez	<0.1	≤0.05	≤0.05	4.0 – 6.5	≤0.05	70.0–92.0	0.5 – 6.0	≤ 3.0	≤ 2.0	–	≤0.05	500 – 1760
15. Aceite de pistacho	<0.1	≤ 1.0	≤0.05	4.0 – 6.5	0.5 – 7.5	75.0–94.0	6.0 – 8.0	≤ 0.7	≤ 0.5	–	≤0.05	1840 – 4500
16. Aceite de aguacate	<0.1	≤ 0.5	≤ 0.5	4.0 – 8.3	0.3 – 2.0	79.0–93.4	2.0 – 8.0	≤ 1.5	≤ 1.5	–	≤ 2.0	3000 – 7500

Nota: Los nombres utilizados para la descripción de las características fisicoquímicas de los aceites de los anexos II, III y IV no se corresponden necesariamente con las denominaciones de estos productos, que están contempladas en los artículos 4 y 6 de esta norma.

ANEXO IV

Características fisicoquímicas de los aceites refinados

IV.1 Parámetros de calidad

Producto	Humedad y materias volátiles (%)	Impurezas insolubles en éter de petróleo (%)	Acidez (% ácido oleico)	Índice de peróxidos (meq de O ₂ activo/kg de grasa)	Residuos de jabón (%)
Aceites refinados					
1. Aceite de soja	≤ 0.1	≤ 0.05	≤ 0.3	≤ 10	≤ 0.005
2. Aceite de cacahuete					
3. Aceite de girasol					
4. Aceite de algodón					
5. Aceite de germen de maíz					
6. Aceite de colza					
7. Aceite de cártamo					
8. Aceite de pepita de uva					
9. Aceite de salvado de arroz					
10. Aceite de sésamo					
11.- Aceite de semilla de lino					
12.- Aceite de semilla de mostaza					
13.- Aceite de semilla de cáñamo					
14.- Aceite de almendra					
15.- Aceite de avellana					
16.- Aceite de nuez					
17.- Aceite de pistacho					
18.- Aceite de aguacate					

ANEXO IV

Características fisicoquímicas de los aceites refinados

IV.2 Parámetros de composición

Producto	Composición de esteroides (%)										
	Colesterol	Brassicasterol	Campesterol	Estigmasterol	β -sitosterol	Δ^5 -Avenasterol	Δ^7 -estigmasterol	Δ^7 -Avenasterol	Eritrodíol	Otros esteroides	Esteroides totales mg/kg.
1. Aceite de soja	≤1.4	≤0.3	15.8–24.2	14.9–19.1	47.0–60.0	1.5–3.7	1.4–5.2	1.0–4.6	–	≤1.8	1800–4500
2. Aceite de cacahuete	≤3.8	≤0.2	12.0–19.8	5.4–13.2	47.7–69.0	5.0–18.8	≤5.1	≤5.5	–	≤1.4	900–2900
3. Aceite de girasol	≤0.2	≤0.2	5.0–13.0	4.5–13.0	42.0–70.0	0.1–6.9	6.5–24.0	0.1–9.0	–	≤9.5	1700–5200
3.1. Aceite de girasol alto oleico											
3.2. Aceite de girasol medio oleico											
4. Aceite de algodón	0.7–2.3	0.1–0.3	6.4–14.5	2.1–6.8	70.6–87.1	1.8–7.3	≤1.4	0.8–3.3	–	≤1.5	2700–6400
5. Aceite de germen de maíz	0.2–0.6	≤0.2	16.0–24.1	4.3–8.0	54.8–66.6	1.5–8.2	0.2–4.2	0.3–2.7	–	≤2.4	7000–22100
6. Aceite de colza	≤1.3	5.0–13.0	24.7–38.6	≤1.0	45.0–57.9	2.5–6.6	≤1.3	≤0.8	–	≤4.2	4500–11300
7. Aceite de cártamo	≤0.7	≤0.4	9.2–13.3	4.5–9.6	40.2–50.6	0.4–4.8	13.7–24.6	≤2.6	–	≤6.3	2100–4600
8. Aceite de pepita de uva	≤0.5	≤0.2	7.5–14.0	7.5–12.0	64.0–75.0	0.5–3.5	0.5–3.5	0.2–1.5	>2.0	≤9.0	1400–4000
9. Aceite de salvado de arroz	≤0.5	≤0.1	11.0–35.0	6.0–40.0	25.0–67.0	≤9.9	≤14.1	≤4.4	–	–	10500–31000
10. Aceite de sésamo	≤0.5	≤0.2	10.1–20.0	3.4–12	57.7–61.9	6.2–7.8	0.5–7.6	1.2–5.6	–	0.7–9.2	4500–19000
11. Aceite de	≤2.0	≤1.0	27.0–	8.0–	42.0–	10.0–	1.0–4.0	≤1.0	–	≤6.0	2000–

semilla de lino			30.0	10.0	53.0	13.0					5000
-----------------	--	--	------	------	------	------	--	--	--	--	------

ANEXO V

Métodos de muestreo y análisis

Para la determinación de los parámetros especificados en los anexos II, III y IV se utilizarán las versiones actualizadas y vigentes de los siguientes métodos:

1. Para la recogida de muestras

ISO 5555 - Grasas y aceites animales y vegetales. Recogida de muestras.

ISO 5555/Amd 1 - Grasas y aceites animales y vegetales. Recogida de muestras. Enmienda 1: Flexitanques.

2. Para la preparación de las muestras

ISO 661 - Grasas y aceites animales y vegetales. Preparación de la muestra de ensayo.

3. Para la determinación de la acidez

ISO 660 - Grasas y aceites animales y vegetales. Determinación del valor ácido y de la acidez.

4. Para la determinación del contenido de impurezas insolubles en éter de petróleo

ISO 663 - Grasas y aceites animales y vegetales. Determinación del contenido de impurezas insolubles.

5. Para la determinación del contenido de humedad y materias volátiles

ISO 662 - Grasas y aceites animales y vegetales. Determinación del contenido de humedad y materia volátil.

6. Para la determinación del índice de peróxidos

ISO 3960 - Grasas y aceites animales y vegetales. Determinación del índice de peróxidos. Determinación yodométrica (visual) del punto final.

7. Para la determinación de los ácidos grasos

ISO 12966-1 - Grasas y aceites animales y vegetales. Cromatografía de gases de ésteres metílicos de ácidos grasos: Directrices sobre cromatografía de gases moderna de ésteres metílicos de ácidos grasos.

ISO 12966-2 - Grasas y aceites animales y vegetales. Cromatografía de gases de ésteres metílicos de ácidos grasos. - Parte 2: Preparación de ésteres metílicos de ácidos grasos.

ISO 12966-4 - Grasas y aceites animales y vegetales. Cromatografía de gases de ésteres metílicos de ácidos grasos. Parte 4: Determinación por cromatografía capilar de gases.

8. Para la determinación del contenido de esteroides

ISO 12228-1 - Determinación del contenido de esteroides individuales y totales. Método de cromatografía de gases. Parte 1: Grasas y aceites animales y vegetales.

9. Para la determinación de residuos de jabón

ISO 10539 - Grasas y aceites animales y vegetales. Determinación de la alcalinidad.

10. Para la determinación de los estigmastadienos

ISO 15788-1 - Grasas y aceites animales y vegetales. Determinación de estigmastadienos en aceites vegetales: Método por cromatografía de gases con columna capilar (Método de referencia).