

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 3 del Programa

CX/FO 03/3-Add.5

PROGRAMA CONJUNTO DE NORMAS ALIMENTICIAS FAO/OMS

COMITÉ CODEX SOBRE GRASAS Y ACEITES

Decimoctava sesión

Londres, Reino Unido, 3 – 7 de febrero de 2003

PROYECTO DE NORMA REVISADA PARA LOS ACEITES DE OLIVA Y ACEITES DE ORUJO DE ACEITUNA

COMENTARIOS AL TRÁMITE 6

Se han recibido los siguientes comentarios de CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL como respuesta a CL 2002/49-FO.

CONSEJO OLEÍCOLA INTERNACIONAL

PRIMERA PARTE

Título de la norma: corrección de los términos *aceite de orujo de aceituna* por los términos **aceite de orujo de oliva**.

Introducción de la norma: modificación de la redacción para reflejar la obligatoriedad de que los socios comerciales apliquen los parámetros analíticos relativos al índice de peróxidos (sección 1.4.) y la absorbancia en el ultravioleta K 270 (sección 3.6.1.): *El Apéndice de la presente norma contiene disposiciones destinadas a ser aplicadas, con carácter voluntario, por los socios comerciales, exceptuando la sección 1.4. Índice de peróxidos y la sección 3.6.1. Absorbancia en el ultravioleta K 270, y no por los gobiernos.*

2.2. Uso del plural para los términos *El aceite de oliva virgen*, ya que la descripción genérica del aceite de oliva virgen se aplica a las denominaciones mencionadas en los apartados 3.1., 3.2. y 3.3. del proyecto de norma: **Los aceites de oliva vírgenes son los aceites obtenidos ...**

2.3. Corrección de la denominación genérica: **aceite de orujo de oliva** en sustitución de los términos *aceite de orujo de aceituna*.

2.3. Modificación de la definición genérica del *aceite de orujo de oliva* con el fin de tener en cuenta el uso de otros tratamientos físicos, distintos del uso de disolventes, para su obtención; introducción de los términos **u otros procedimientos físicos**, después de los términos *tratamiento con disolventes*.

3.1. Sustitución del límite de acidez libre del aceite de oliva virgen extra *1 g/100 g* por **0,8 g/100 g** y modificación de los términos *y cuyas características organolépticas corresponden a las que se estipulan para esta categoría en la sección 3.8* con los términos **y cuyas demás características corresponden con las estipuladas para esta categoría**.

3.2. Sustitución de los términos *y cuyas características organolépticas corresponden a las que se estipulan para esta categoría en la sección 3.8* por los términos **y cuyas demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría**.

- 3.3. Sustitución de los términos *y cuyas características organolépticas corresponden a las que se estipulan para esta categoría en la sección 3.8* por los términos **y cuyas demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría.**
- 3.3. Mención de la referencia a la nota **1** a pie de página.
- 3.4. Adición de los términos **y sus demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría** al final de la última frase.
- 3.4. Mención de la referencia a la nota **1** a pie de página.
- 3.5. Supresión de los términos *Comercializado como tal*. Sustitución de los términos *y aceite de oliva virgen identificado en la sección 2 y que cumple todos los requisitos identificados en la sección 3.1., 3.2. y 3.3.* por **y aceites de oliva vírgenes aptos para el consumo humano**. Sustitución del límite *1,5 g/100 g* por **1 g/100 g**. Adición de los términos **y sus demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría** al final de la segunda frase.
- 3.5. Adición de la mención de una nota **2** a pie de página, cuya redacción es: **El país en el que el producto se venda al por menor puede exigir una denominación más precisa.**
- 3.5. Sustitución de la referencia a la nota 1 a pie de página por la referencia a la nota **2**.
- 3.6. Corrección de la denominación: **aceite de orujo de oliva refinado** en sustitución de los términos *aceite de orujo de aceituna refinado*.
- 3.6. Supresión de la segunda frase *Está destinado ... secciones 3.1., 3.2. y 3.3.* Adición de los términos **y sus demás características corresponden con las estipuladas para esta categoría** al final de la última frase. Mención de la referencia a la nota **1** a pie de página.
- 3.7. Corrección de la denominación: **aceite de orujo de oliva** en sustitución de los términos *aceite de orujo de aceituna*.
- 3.7. Introducir la definición por **Aceite constituido por la mezcla ...** Uso del plural para los términos *de aceite de oliva virgen*: **de aceites de oliva vírgenes**. Supresión de los términos *como identificado en la sección 2 y con todos los requisitos identificados en la sección 3.1., 3.2. y 3.3.* Sustitución del límite *1,5 g/100 g* por **1 g/100 g**. Adición de los términos **y sus demás características corresponden con las estipuladas para esta categoría** al final de la segunda frase.
- 3.7. Mención de la referencia a la nota **2** a pie de página.
- 3.9. Sustitución en el título de los términos *cromatografía en fase gaseosa* por los términos **cromatografía de gases**.
- 3.9. Corrección de los encabezados del cuadro:
- Aceite de oliva refinado** (en sustitución de *Aceite de aceituna refinado*)
Aceite de orujo de oliva (en sustitución de *Aceites de orujo de aceituna*)
Aceite de orujo de oliva refinado (mención completa de la denominación)
- 3.10. Corrección del título: *Composición en esteroides y en dialcoholes triterpénicos*.
- 3.10.2. Supresión del término *virgen* por la denominación **Aceite de oliva refinado**.
- 3.11. Corrección del título: **Contenido en ceras**. Adición de las denominaciones **Aceite de orujo de oliva refinado > 350 mg/kg** y **Aceite de orujo de oliva > 350 mg/kg**.
- 3.11. Supresión del término *máximo* en materia de límites; expresión de los límites de cada denominación por el signo correspondiente \leq o $>$.

3.12. Sustitución del título *Detección de aceites de semillas* por **Diferencia máxima entre el contenido real y el contenido teórico en triglicéridos con ECN 42.**

3.12. Corrección de la denominación: **aceites de orujo de oliva** en sustitución de los términos *aceites de orujo de aceituna*.

3.13. En el título, supresión de los términos entre paréntesis (*detección de aceites vegetales refinados*).

3.13. Uso del plural para los términos *Aceite de oliva virgen* ya que se refieren a las tres denominaciones de aceites de oliva vírgenes: **Aceites de oliva vírgenes.**

3.13. Uso del plural para el término *estigmastadieno* en el encabezado del cuadro: Contenido máximo en **estigmastadienos**. Supresión del *contenido en estigmastadienos* para el aceite de oliva refinado.

3.13. Modificación de la presentación de este punto:

Aceites de oliva vírgenes 0,15 mg/kg

4.2. Sustitución de los términos *Aceite de orujo de aceituna refinado* y *aceite de orujo de aceituna* por los términos **Aceite de orujo de oliva refinado** y **aceite de orujo de oliva**.

5.3 Sustitución del término *concentración* por **contenido**.

5.3. Sustitución de los términos *Concentración máxima total de disolventes halogenados* **Contenido máximo del total de disolventes halogenados.**

7.2. Supresión de la obligación de mencionar la acidez libre en la etiqueta: **supresión de este apartado.**

8. Supresión de la fecha de adopción de los métodos ISO, habida cuenta de que se actualizan periódicamente y de que es obligatorio que los laboratorios utilicen la última edición de la norma (salvo si no es procedente o posible), según lo dispuesto en el punto 5.4.2. de la norma ISO/CEI 17025.

8.3. Sustitución del *método ISO 5509:2000* por el **método COI/T.20/Doc. n° 24.**

8.3. Supresión del *método IUPAC 2302*, ya que no prevé la utilización de columnas capilares para la cromatografía de gases.

8.6. Mención en primer lugar del método COI/T.20/Doc. n° 20 o UICPA 2507.

8.9. En el título, sustitución de los términos *Detección de los aceites vegetales refinados* por **Determinación de los estigmastadienos.**

8.9. Supresión de la referencia al método COI/T.20/Doc. n° 16.

APENDICE

1.1., 1.2., 1.4. Uso del plural para los términos *Aceite de oliva virgen*, ya que se refieren a las tres denominaciones de aceites de oliva vírgenes: **Aceites de oliva vírgenes.**

1.1., 1.2., 1.4., 1.5.2. Sustitución de los términos *Aceite de orujo de aceituna refinado* por **Aceite de orujo de oliva refinado** y de los términos *Aceite de orujo de aceituna* por **Aceite de orujo de oliva.**

1.5.3. Mención de las denominaciones a las que se aplica el apartado: **Aceite de oliva refinado, aceite de oliva, aceite de orujo de oliva refinado, aceite de orujo de oliva.**

2.1. Uso del plural para los términos *Aceite de oliva virgen*, ya que se refieren a las tres denominaciones de aceites de oliva vírgenes: **Aceites de oliva vírgenes.**

2.1. Sustitución de los términos *Aceite de orujo de aceituna refinado* por **Aceite de orujo de oliva refinado** y de los términos *Aceite de orujo de aceituna* por **Aceite de orujo de oliva**.

2.1. Mención del límite máximo para la denominación *Aceite de orujo de oliva*: **2,2%**.

3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Uso del plural para los términos *Aceite de oliva virgen*, ya que se refieren a las tres denominaciones de aceites de oliva vírgenes: **Aceites de oliva vírgenes**.

3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Sustitución de los términos *Aceite de orujo de aceituna* por **Aceites de orujo de oliva**.

3.1., 3.2., 3.3. Modificación de la presentación de estos tres puntos.

3.6. Sustitución de los términos *Aceite de orujo de aceituna refinado* por **Aceite de orujo de oliva refinado** y de los términos *Aceite de orujo de aceituna* por **Aceite de orujo de oliva**.

3.6. Sustitución del término *Absorbencia* por **Absorbancia**.

3.6. Modificación del límite máximo de absorbancia a 270 nm en el caso del aceite de oliva virgen extra: **£ 0,22** en lugar de **£ 0,25**. Sustitución de *Delta E* por **Delta K**, de conformidad con el método a aplicar, ya que la variación de la extinción específica se expresa con la letra K.

3.6. Introducción de dos sub-apartados para proporcionar, en el caso de la absorbancia, los límites de extinción específica a 270 nm y a 232 nm: **3.6.1. K 270** y **3.6.2. K 232**

Introducción de los límites de la absorbancia a 232 nm y mención de una nota 3 a pie de página para las denominaciones:

Aceite de oliva virgen extra	$\leq 2,50^3$
Aceite de oliva virgen	$\leq 2,60^3$

³ **El país en el que el producto se venda al por menor puede exigir que se respeten estos límites cuando el aceite se ponga a disposición del consumidor final.**

4. Supresión de la fecha de adopción de los métodos ISO, habida cuenta de que se actualizan periódicamente y de que es obligatorio que los laboratorios utilicen la última edición de la norma (salvo si no es procedente o posible), según lo dispuesto en el punto 5.4.2. de la norma ISO/CEI 17025.

4.7. Mención en primer lugar, en la lista de métodos para la determinación del índice de peróxidos, del método **ISO 3960**, ya que incluye márgenes de precisión para los aceites de oliva.

4.12. Sustitución del término *Absorbencia* por **Absorbancia**. Mención del método **ISO 3656**.

SEGUNDA PARTE

El Apéndice de la presente Norma contiene disposiciones destinadas a ser aplicadas con carácter voluntario por los socios comerciales, exceptuando la sección 1.4, Índice de peróxidos y la sección 3.6.1, Absorbancia en el ultravioleta K 270, y no por los gobiernos.

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma se aplica a los aceites de oliva y a los aceites de orujo de oliva, descritos en la sección 2, presentados en un estado apto para el consumo humano.

2. DESCRIPCIÓN

- 2.1 **El aceite de oliva** es el aceite obtenido únicamente del fruto del olivo (*Olea europaea L.*) con exclusión de los aceites obtenidos usando disolventes o procedimientos de reesterificación y de cualquier mezcla con aceites de otro tipo.
- 2.2 **Los aceites de oliva vírgenes** ~~es el~~ son los aceites obtenidos del fruto del olivo únicamente mediante procedimientos mecánicos u otros medios físicos en condiciones, particularmente térmicas, que no produzcan alteración del aceite y que no hayan tenido más tratamiento que el lavado, la decantación, la centrifugación y el filtrado.
- 2.3 **El aceite de orujo de aceituna oliva** es el aceite obtenido mediante tratamiento con disolventes u otros procedimientos físicos del orujo de oliva, con exclusión de los aceites obtenidos por procedimientos de reesterificación y de cualquier mezcla con aceites de otra naturaleza.

3. COMPOSICIÓN ESENCIAL Y FACTORES DE CALIDAD

- 3.1 **Aceite de oliva virgen extra:** Aceite de oliva virgen con acidez libre, expresada en ácido oleico, ~~en~~ de no más de \pm 0,8 gramos por 100 gramos y cuyas demás características ~~organolépticas~~ corresponden a las ~~que se estipulan~~ estipuladas para esta categoría ~~en la Sección 3.8.~~
- 3.2 **Aceite de oliva virgen:** Aceite de oliva virgen cuya acidez libre, expresada en ácido oleico, es como máximo de 2,0 gramos por 100 gramos y cuyas demás características ~~organolépticas~~ corresponden a las ~~que se estipulan~~ estipuladas para esta categoría ~~en la Sección 3.8.~~
- 3.3 **Aceite de oliva virgen corriente:** Aceite de oliva virgen con acidez libre, expresada en ácido oleico, ~~en~~ de no más de 3,3 gramos por 100 gramos, y cuyas demás características ~~organolépticas~~ corresponden a las ~~que se estipulan~~ estipuladas para esta categoría ~~en la Sección 3.8.~~¹
- 3.4 **Aceite de oliva refinado:** Aceite de oliva obtenido de aceites de oliva vírgenes mediante técnicas de refinado que no provocan alteración en la estructura glicéridica inicial. Tiene una acidez libre, expresada en ácido oleico, ~~en~~ de no más de 0,3 gramos por 100 gramos y sus demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría.¹
- 3.5 **Aceite de oliva:** ~~Comercializado como tal, es el~~ Aceite constituido por la mezcla de aceites de oliva refinados y aceites de oliva vírgenes aptos para el consumo humano ~~identificado en~~

la sección 2 y que cumple todos los requisitos identificados en la sección 3.1, 3.2 y 3.3. Tiene una acidez libre, expresada en ácido oleico, ~~en~~ de no más de 1,5— 1 gramos por 100 gramos, y sus demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría.^{1,2}

3.6 **Aceite de orujo de aceituna oliva refinado:** Aceite obtenido a partir del aceite de orujo de oliva crudo mediante métodos de refinado que no provocan alteraciones en la estructura glicéridica inicial. ~~Está destinado tanto al consumo como tal, o mezclado con aceite de oliva virgen, como se ha identificado en la sección 2 y todos los requisitos identificados en la sección 3.1, 3.2 y 3.3.~~ Tiene una acidez libre, expresada en ácido oleico, ~~en~~ de no más de 0,3 gramos por 100 gramos y sus demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría.¹

3.7 **Aceite de orujo de aceituna oliva:** Aceite constituido por la mezcla de aceite de orujo de oliva refinado y de aceites de oliva vírgenes, como identificado en la sección 2 y con todos los requisitos identificados en la sección 3.1, 3.2 y 3.3. Tiene una acidez libre, expresada ~~en~~ en ácido oleico, ~~en~~ de no más de 1,5 1 gramos por 100 gramos, y sus demás características corresponden a las estipuladas para esta categoría.²

¹ Este producto sólo puede ser vendido directamente al consumidor si esta permitido en el país de venta al por menor.

² El país en el que el producto se venda al por menor puede exigir una denominación más precisa.

3.8 **Características organolépticas (olor y sabor) de los aceites de oliva vírgenes**

	Mediana del defecto	Mediana del atributo frutado
Aceite de oliva virgen extra	Me = 0	Me > 0
Aceite de oliva virgen	0 < Me ≤ 2,5	Me > 0
Aceite de oliva virgen corriente	2,5 < Me ≤ 6.0*	

* o cuando la mediana del defecto es sea inferior o igual a 2,5 y la mediana del frutado sea igual a 0.

3.9 **Composición en ácidos grasos por cromatografía ~~en fase gaseosa de gases~~ (% de ácidos grasos totales)**

	ACEITES DE OLIVA vírgenes	ACEITE DE OLIVA Aceite de aceituna oliva refinado	ACEITES DE ORUJO DE <u>ACEITUNA OLIVA</u> <u>Aceite de orujo de oliva refinado</u>
ÁCIDO GRASO			
C14:	0 0,0 - 0,05	0,0 - 0,05	0,0 - 0,05
C16:0	7,5 - 20,0	7,5 - 20,0	7,5 - 20,0
C16:1	0,3 - 3,5	0,3 - 3,5	0,3 - 3,5
C17:0	0,0 - 0,3	0,0 - 0,3	0,0 - 0,3
C17:1	0,0 - 0,3	0,0 - 0,3	0,0 - 0,3
C18:0	0,5 - 5,0	0,5 - 5,0	0,5 - 5,0
C18:1	55,0 - 83,0	55,0 - 83,0	55,0 - 83,0
C18:2	3,5 - 21,0	3,5 - 21,0	3,5 - 21,0
C18:3	0,0 - 1,0	0,0 - 1,0	0,0 - 1,0
C20:0	0,0 - 0,6	0,0 - 0,6	0,0 - 0,6
C20:1	0,0 - 0,4	0,0 - 0,4	0,0 - 0,4

C22:0	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,0 - 0,3
C24:0	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2
Ácidos grasos trans			
C18:1 T	0,0 - 0,05	0,0 - 0,20	0,0 - 0,40
C18:2 T + C18:3 T	0,0 - 0,05	0,0 - 0,30	0,0 - 0,35

3.10 Composición en esteroides y en dialcoholes triterpénicos

3.10.1 Composición en desmetilesteroides (% total de esteroides)

Colesterol	≤ 0,5
Brassicasterol	≤ 0,2 para el aceite de orujo de oliva ≤ 0,1 para las demás categorías
Campesterol	≤ 4,0
ESTIGMASTEROL	<
CAMPESTEROL	
Delta-7-stigmastenol	≤ 0,5
Beta-sitosterol + delta-5-avenasterol + delta-5-23-estigmastadienol + clerosterol + sitostanol + delta-5-24-estigmastadienol	≥ 93,0

3.10.2 Contenido mínimo en esteroides totales

Aceites de oliva vírgenes)	
Aceite de oliva virgen refinado)	1.000 mg/kg
Aceite de oliva)	
Aceite de orujo de oliva refinado		1.800 mg/kg
Aceite de orujo de oliva		1.600 mg/kg

3.10.3 Contenido máximo en eritrodil y uvaol (% total de esteroides)

Aceites de oliva vírgenes)	
Aceite de oliva refinado)	≤ 4,5
Aceite de oliva)	

3.11 Contenido en ceras

Nivel máximo Límite

ACEITES DE OLIVA VIRGENES	£ 250 MG/KG
Aceite de oliva refinado	≤ 350 mg/kg
Aceite de oliva	≤ 350 mg/kg
<u>ACEITE DE ORUJO DE OLIVA REFINADO</u>	<u>> 350 MG/KG</u>
<u>Aceite de orujo de oliva</u>	<u>> 350 mg/kg</u>

3.12 Detección de aceites de semillas Diferencia máxima entre el contenido real y el contenido teórico en triglicéridos con ECN 42

ACEITES DE OLIVA VIRGENES	0,2
Aceite de oliva refinado	0,3
Aceite de oliva	0,3
Aceites de orujo de aceituna <u>oliva</u>	0,5

3.13 **Contenido en estigmastadienos** (~~detección de aceites vegetales refinados~~)

–Contenido máximo de estigmastadieno (mg/kg)

<u>ACEITES DE OLIVA VIRGENES</u>	0,15 <u>MG/KG</u>
ACEITE DE OLIVA REFINADO	50

4. **ADITIVOS ALIMENTARIOS**

4.1 **Aceites de oliva vírgenes**

Los aditivos no están permitidos en estos productos.

4.2 **Aceite de oliva refinado, aceite de oliva, aceite de orujo de ~~aceituna~~ oliva refinado y aceite de orujo de ~~aceituna~~ oliva**

Está permitido añadir alfatocoferol a estos productos, para restituir el tocoferol natural perdido durante el proceso de refinado. La concentración de alfatocoferol en el producto final no deberá exceder 200 mg/kg.

5. **CONTAMINANTES**

5.1 **Metales pesados**

Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma deberán ajustarse a los límites máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius, pero mientras tanto se les aplicarán los siguientes límites:

Concentración máxima permitida

Plomo (Pb)	0,1 mg/kg
Arsénico (As)	0,1 mg/kg

5.2 **Residuos de plaguicidas**

Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma deberán ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para estos productos.

5.3 **Disolventes halogenados**

Concentración	
Contenido máximo de de cada uno de los disolventes halogenados:	0,1 mg/kg
Concentración	
Contenido máximo del total de disolventes halogenados:	0,2 mg/kg

6. HIGIENE

- 6.1 Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen y traten en conformidad con las secciones apropiadas del Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 - 1997), y otros textos ~~relevantes pertinentes~~ textos del Codex, como los Códigos de Prácticas de Higiene y ~~los demás~~ Códigos de Prácticas
- 6.2 Los productos deberán cumplir todos aquellos criterios microbiológicos establecidos conforme a los Principios para el Establecimiento y Aplicación de Criterios Microbiológicos para Alimentos (CAC/GL 21-1997).

7. ETIQUETADO

Los productos ~~se~~ deberán ser etiquetados de conformidad con la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1 – 1985, Rev. 1-1991)

7.1 Nombre del Alimento

El nombre del alimento deberá ~~ser consistente~~ coincidir con las descripciones que figuran en la Sección 3 de la presente Norma. En ningún caso deberá emplearse la denominación "aceite de oliva" para designar aceites de orujo de oliva.

~~7.2~~ Acidez Libre

La acidez libre del aceite deberá estar declarada en la etiqueta y expresada en términos de ácido oleico.

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

La información relativa a los requisitos antes citados deberá figurar en el envase o en los documentos que lo ~~acompañan~~ acompañen, 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 envasador podrán sustituirse por ~~una señal~~ un signo de identificación, siempre y cuando ~~dicha señal~~ dicho signo sea claramente identificable en los documentos que ~~acompañan~~ acompañen el envase.

8. METODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

8.1 Determinación de las características organolépticas

De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 15.

8.2 Determinación de la acidez libre

De conformidad con IUPAC 2.201 o ISO 660: ~~1996~~.

- 8.3 **Determinación de la composición en ácidos grasos**
De conformidad con IUPAC 2.301, ~~2.302~~ y 2.304 o ISO 5508: ~~1990~~ y ~~5509: 2000~~
COI/T.20/Doc. n° 24 o AOCS Ce 2-66, Ch 2-91.
- 8.4 **Determinación del contenido en ácidos grasos *trans***
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 17 o IUPAC 2.304 o ISO 15304:~~2004~~ o AOCS Ce 1f-96.
- 8.5 **Determinación del contenido en ceras**
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 18.
- 8.6 **Cálculo de la diferencia entre el contenido real y el contenido teórico en triglicéridos con ECN 42**
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 20 o IUPAC 2.507 (para la purificación de los aceites antes del análisis de los triglicéridos) y IUPAC 2.324 y ~~COI/T.20/Doc. n° 20~~.
- 8.7 **Determinación de la composición y del contenido en esteroides**
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 10 o IUPAC 2.403 ~~o ISO 12228: 1999~~.
- 8.8 **Determinación del contenido en eritrodioleína**
De conformidad con IUPAC 2.431.
- 8.9 ~~Detección de aceites vegetales refinados~~ **Determinación de los estigmastadienos**
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 11 y ~~COI/T.20/Doc. n° 16~~ o ISO 15788-1: 1999.
- 8.10 **Determinación del alfatocoferol**
De conformidad con IUPAC 2.432 o ISO 9936-~~1997~~
- 8.11 **Determinación del contenido en arsénico**
De conformidad con AOAC 952.13, IUPAC 3.136, AOAC 942.17 o AOAC 985.16
- 8.12 **Determinación del contenido en plomo**
De conformidad con IUPAC 2.632, AOAC 994.02 o ISO 12193: ~~1994~~.
- 8.13 **Detección de trazas de disolventes halogenados**
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 8, ~~Corr. 1, 1990~~.
- 8.14 **Muestreo**
De conformidad con ISO 661:~~1989~~ y ISO 5555: ~~2001~~.

Apéndice 1

OTROS FACTORES DE COMPOSICIÓN Y CALIDAD

1. CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

Nivel máximo

1.1 Contenido en agua y materias volátiles:

Aceites de oliva vírgenes	0,2 %
Aceite de oliva refinado	0,1 %

Aceite de oliva	0,1 %
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u> refinado	0,1 %
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u>	0,1 %

1.2 Impurezas insolubles:

Aceites de oliva vírgenes	0,1 %
Aceite de oliva refinado	0,05 %
Aceite de oliva	0,05 %
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u> refinado	0,05 %
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u>	0,05 %

1.3 Oligoelementos metálicos:

Hierro (Fe)	3 mg/kg
Cobre (Cu)	0,1 mg/kg

1.4 Índice de peróxidos:

Aceites de oliva vírgenes	20 miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite
Aceite de oliva refinado	5 miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite
Aceite de oliva	15 miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u> refinado	5 miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u>	15 miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite

1.5 Características organolépticas

1.5.1 Aceites de oliva vírgenes: Véase la Sección 3 de la Norma.

1.5.2 Otras:

	OLOR	SABOR	COLOR
Aceite de oliva refinado	aceptable	aceptable	amarillo claro
Aceite de oliva	bueno	bueno	entre amarillo claro y verde
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u> refinado	aceptable	aceptable	entre amarillo claro y amarillo oscuro
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u>	aceptable	aceptable	entre amarillo claro y verde

1.5.3 Aspecto a 20 °C durante 24 horas:

<u>Aceite de oliva refinado, aceite de oliva, aceite de orujo de oliva refinado y aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u></u>	límpido
---	---------

2. CARACTERÍSTICAS DE COMPOSICIÓN

2.1 **Contenido en ácidos grasos saturados en posición 2 en los triglicéridos (suma de los ácidos palmítico y esteárico):**

Nivel máximo

Aceites de oliva vírgenes	1,5%
Aceite de oliva refinado	1,8%
Aceite de oliva	1,8%
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u> refinado	2,2%
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u>	No especificado <u>2,2%</u>

3. CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS Y FÍSICAS

3.1 **Densidad relativa** (20 °C/agua a 20 °C) 0,910-0,916 (~~20 °C/agua a 20 °C~~)

3.2 **Índice de refracción** (n_D^{20})

Aceites de oliva vírgenes)	
Aceite de oliva refinado)	1.4677-1.4705 (n_D 20°C)
Aceite de oliva →)	
Aceites de orujo de aceituna <u>oliva</u>	1.4680-1.4707 (n_D 20°C)

3.3 **Índice de saponificación** (mg KOH/g de aceite):

Aceites de oliva vírgenes)	
Aceite de oliva refinado)	184-196 mg de KOH/kg
Aceite de oliva)	
Aceites de orujo de aceituna <u>oliva</u>	182-193 mg de KOH/kg

3.4 **Índice de yodo (Wijs)**

Aceites de oliva vírgenes)	
Aceite de oliva refinado)	75-94
Aceite de oliva →)	
Aceites de orujo de aceituna <u>oliva</u>	75-92

3.5 **Materia insaponificable:**

	Nivel máximo
Aceites de oliva vírgenes)	
Aceite de oliva refinado)	15 g/kg
Aceite de oliva)	
Aceites de orujo de aceituna <u>oliva</u>	30 g/kg

3.6 ~~Absorbencia~~ **Absorbancia en el ultravioleta**

3.6.1. <u>K 270</u>	Absorbencia <u>Absorbancia en el ultravioleta a 270 nm</u>	Delta E <u>K</u>
Aceite de oliva virgen extra	≤ 0,25 <u>≤ 0,22</u>	≤ 0,01
Aceite de oliva virgen	≤ 0,2	≤ 0,01
Aceite de oliva virgen corriente	≤ 0,30 (*)	≤ 0,01
Aceite de oliva refinado	≤ 1,10	≤ 0,16
Aceite de oliva	≤ 0,90	≤ 0,15

Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u> refinado	≤ 2,00	≤ 0,20
Aceite de orujo de aceituna <u>oliva</u>	≤ 1,70	≤ 0,18

* Tras haber pasado la muestra a través de alúmina activada, la ~~absorbencia~~ absorbancia a 270 nm deberá ~~resultar ser~~ ser igual o inferior a 0,11.

3.6.2. K 232

	<u>Absorbancia en el ultravioleta a 232 nm</u>
<u>Aceite de oliva virgen extra</u>	≤ 2,50 ³
<u>Aceite de oliva virgen</u>	≤ 2,60 ³

³ El país en el que el producto se venda al por menor puede exigir que se respeten estos límites cuando el aceite se ponga a disposición del consumidor final.

4. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

4.1 **Determinación del contenido en agua y materias volátiles**

De conformidad con IUPAC 2.601 o ISO 662:~~1998~~.

4.2 **Determinación del contenido en impurezas insolubles en el éter de petróleo**

De conformidad con IUPAC 2.604 o ISO 663:~~2000~~.

4.3 **Detección de oligoelementos metálicos**

De conformidad con IUPAC 2.631, o ISO 8294:~~1994~~, o AOAC 990:05.

4.4 **Determinación del índice de saponificación**

De conformidad con IUPAC 2.202, o ISO 3657:~~1988~~.

4.5 **Determinación de la materia insaponificable**

De conformidad con IUPAC 2.401 (parte 1-5) o ISO ~~359:2000~~ 3596 o ISO 8609:~~2000~~.

4.6 **Determinación del contenido en ácidos grasos en posición 2 en los triglicéridos**

De conformidad con IUPAC 2.210 o ISO 6800:~~1997~~.

4.7 **Determinación del índice de peróxidos**

De conformidad con ISO 3960 o IUPAC 2.501 o AOCS Cd 8b-90 (97) o ~~ISO 3960:1998~~.

4.8 **Determinación de la densidad relativa**

De conformidad con IUPAC 2.101, utilizando el factor de conversión adecuado.

4.9 **Determinación del índice de refracción**

De conformidad con IUPAC 2.102 o ISO ~~6320:2000~~.

4.10 **Determinación del índice de yodo**

De conformidad con IUPAC 2.205/1, ISO 3961:~~1996~~, AOAC 993.20, o AOCS Cd Id-92 (97).

4.11 **Determinación de las características organolépticas**

De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 15.

4.12 **Determinación de la absorbancia en el ultravioleta**
De conformidad con COI/T.20/Doc. n° 19 o ISO 3656.

4.13 **Muestreo**
De conformidad con ISO 661:~~1989~~ y ISO 5555:~~2001~~.