

## **ALIMENTOS GRASOS**

### **ACEITES ALIMENTICIOS**

#### **Artículo 520**

Se consideran Aceites alimenticios o Aceites comestibles, los admitidos como aptos para la alimentación por el presente y los que en el futuro sean aceptados como tales por la autoridad sanitaria nacional.

Los aceites alimenticios se obtendrán a partir de semillas o frutos oleaginosos mediante procesos de elaboración que se ajusten a las condiciones de higiene establecidas por el presente.

Presentarán aspecto límpido a 25°C, sabor y olor agradables y contendrán solamente los componentes propios del aceite que integra la composición de las semillas o frutos de que provienen y los aditivos que para el caso autoriza el presente.

#### **Artículo 521 (Res 626, 13/08/1986)**

Los aceites alimenticios se clasificarán de la siguiente manera:

1. Aceite de: corresponde al aceite alimenticio proveniente de una sola especie vegetal.

A los efectos de su obtención industrial, se admitirá la presencia de otro aceite en carácter de contaminante en una proporción máxima del 5,0% en peso. Quedan exceptuados los aceites de oliva, los que deberán responder y ajustarse exactamente a su denominación y, por consiguiente, no se admitirá la presencia de ningún otro aceite.

Estos productos se rotularán: Aceite de... (llenando el espacio en blanco con el nombre del vegetal del cual procede).

2. (Res 413, 01/03/1983) Aceite comestible mezcla: Es el aceite alimenticio constituido por la mezcla de 2 o más aceites alimenticios obtenidos de diferentes especies vegetales.

Sólo se considerará como tal aquel cuyos aceites componentes estén presentes en una proporción superior al 5%.

Este producto se rotulará: Aceite comestible mezcla pudiendo indicarse el nombre de los aceites componentes y sus respectivos porcentajes, en orden decreciente de sus proporciones, con caracteres uniformes, del mismo tamaño y relevancia.

#### **Artículo 522 (Res 953, 11/06/1985)**

La representación gráfica del olivo o de sus frutos, o de cualquier otra especie vegetal, las designaciones de fantasía que contengan las palabras olivo y oliva o las correspondientes a cualquier otra especie vegetal, sólo podrán usarse en los rótulos, publicidad y proyectos que se refieran al aceite proveniente de una sola especie vegetal.

**Artículo 523** (Res 2012, 19/10/1984)

Queda prohibido adicionar a los aceites alimenticios sustancias extrañas destinadas a dar sabor, aroma, color o a modificar sus caracteres fisicoquímicos.

**Artículo 523bis** (Res 2012, 19.10.84)

Los aceites y grasas vegetales comestibles podrán ser adicionados, con la exclusión de los aceites de oliva de presión no refinados, de los siguientes antioxidantes y sinergistas:

1. Galato de propilo, galato de octilo y galato de dodecilo (o sus mezclas), Máx: 100 mg/kg (100 ppm), aislados o mezclados.
2. Hidroxianisol butilado (BHA), Máx: 200 mg/kg (200 ppm).
3. Hidroxitolueno butilado (BHT), Máx: 200 mg/kg (200 ppm)
4. Terbutilhidroquinona (TBHQ), Máx: 200 mg/kg (200 ppm).
5. Mezcla de los galatos citados, BHA y/o BHT, Máx: 200 mg/kg (200 ppm) siempre que no incorporen más de 100 mg/kg (100 ppm) de galatos.
6. Mezclas de TBHQ con BHA y BHT, Máx: 200 mg/kg (200 ppm).
7. Tocoferoles naturales o sintéticos (en concentración que no exceda la necesaria para el efecto deseado).
8. Palmitato y estearato de ascorbilo, Máx: 200 mg/kg (200 ppm), aislados o mezclados.
9. Acido cítrico, ácido fosfórico, citrato de monoisopropilo, ésteres de monoglicéridos con ácido cítrico, Máx: 100 mg/kg (100 ppm), aislados o mezclados.

El máximo señalado para los compuestos comprendidos en el Inc 9 será el mismo cuando se usen solos (si el aceite posee suficientes antioxidantes naturales) o en mezclas sinérgicas con los antioxidantes citados en los Inc 1 a 8.

**Artículo 524** (Res 2012, 19/10/1984)

El aceite comestible destinado a ser fraccionado deberá ser almacenado en recipientes adecuados, mantenidos en todo momento en condiciones de higiene.

Queda prohibido envasar aceites comestibles en los comercios detallistas y demás lugares de venta al público, como también el expendio ambulante de los mismos.

Los establecimientos que fraccionan y envasan aceites, deben cumplir con las disposiciones generales del presente y, además, disponer de locales destinados exclusivamente a este fin, aprobados por la autoridad competente.

**Artículo 525** (Res. Conj. 31/2008 y 118/2008, 04/02/2008)

Aceites comestibles, con la sola excepción de los aceites vírgenes, definidos en este capítulo, deben haber sido convenientemente refinados, a través de procesos tecnológicamente adecuados, a fin que cumplan con las exigencias del presente Código.

Serán considerados como no aptos para el consumo:

1. Los aceites y grasas vegetales cuya acidez libre sea superior a 0,60 mg de KOH/g (0,30 como ácido oleico) y los aceites cuya acidez supere los valores indicados en los artículos 528 y 535.

2. Los aceites y grasas vegetales que presenten olor y sabor extraños y/o rancios o que contengan aceites de origen mineral.

3. Los aceites y grasas vegetales cuyos índices de peróxido sean superiores a los establecidos en los artículos de referencia del presente Código.

4. Los aceites y grasas alimenticios refinados que contengan restos de sustancias empleadas en los procesos de refinación y los extraídos con solventes no autorizados.

5. Los aceites y grasas alimenticios que presenten un contenido superior a:

• Cobre:

Aceite de girasol virgen: 0,4 mg/kg como Cu

Los demás: 0,1 mg/kg como Cu

• Cromo: 0,05 mg/kg como Cr

• Hierro:

Aceite de girasol virgen: 5,0 mg/kg como Fe

Aceite de oliva: 3,0 mg/kg como Fe

Los demás: 1,5 mg/kg como Fe

- Jabón: 50 mg/kg como oleato de sodio
- Mercurio: 0,05 mg/kg como Hg
- Plomo: 0,1 mg/kg como Pb
- Solvente de extracción: 50 mg/kg
- Sustancias insolubles en éter etílico: 500 mg/ kg.

6. Los aceites alimenticios que contengan más del 5% de ácido erúxico referido a los ácidos grasos totales.

**Artículo 526** (Res. Conj. SPRyRS 122/2005 y SAGPyA 581/2005, 13/07/2005)

El disolvente que se utilice para la extracción de aceites alimenticios deberá ser hexano, proveniente de la redestilación de naftas de "Topping", con exclusión absoluta de naftas de "Cracking".

Deberá cumplir con las siguientes especificaciones de identidad y pureza:

HEXANO:

Definición: Fracción de hidrocarburos parafínicos del petróleo compuesta principalmente por n-hexano, 2-metilpentano, 3-metilpentano, con cantidades menores de otros hidrocarburos parafínicos de 5, 6 y 7 carbonos, ciclohexano y metilciclopentano.

Descripción: Líquido móvil, incoloro, límpido, de olor característico a petróleo, libre de sedimentos y materia en suspensión.

Ensayos de identificación:

Solubilidad: inmiscible con el agua

Densidad relativa a 20/20°C: 0,665 a 0,687 (n-hexano puro alrededor de 0,660)

Índice de refracción a 20°C: 1,381 a 1,384 (n-hexano puro alrededor de 1,375)

Ensayos de pureza:

Residuo por evaporación, Máx: 0,0005 % p/v

Reacción del residuo: neutra al anaranjado de metilo

Intervalo de destilación: el 95% v/v destila entre 64°C y 70°C

Punto seco por destilación, Máx 92°C

Hidrocarburos aromáticos, Máx 0,2 % v/v

Absorbancia en el ultravioleta (Hidrocarburos aromáticos polinucleares): No se deberán superar los siguientes límites de absorbancia para 1 cm de espesor:

Longitud de onda (nm)	Absorbancia
280 – 289	0,15
290 – 299	0,13
300 – 359	0,08
360 – 400	0,02

Azufre, Máx: 5 mg/kg

Plomo, Máx: 1 mg/kg

Ensayo Doctor: negativo".

#### **Artículo 526bis** (Res 2012, 19/10/1984)

La Metodología Analítica Oficial para el análisis de los aceites y grasas comestibles estará constituida por las técnicas descriptas en las correspondientes normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales hasta la publicación de las técnicas que se incorporen al Capítulo de METODOLOGIA ANALITICA del presente Código".

#### **Artículo 527** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de algodón o Aceite de algodnero, el obtenido de semillas de las distintas especies cultivadas del género Gossypium.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9120 a 0,9210
- Índice de refracción a 25°C: 1,4702 a 1,4715
- Índice de saponificación: 192 a 198
- Insaponificable, Máx: 1,20%
- Pérdida por calentamiento,: Máx: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 19,5°C a 21,5°C
- Índice de yodo (Wijs): 102 a 118
- Polibromuros insolubles, Máx: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequiv. de Oxígeno/kg

El aceite tipo verano permanecerá límpido al cabo de dos horas, de mantener una muestra en reposo de  $25 \pm 2^\circ\text{C}$ .

El aceite tipo invierno mantenido a una temperatura de  $0^\circ\text{C}$  deberá permanecer límpido al cabo de 5,30 horas.

Los aceites de algodón acusarán reacción de Halphen (compuestos ciclopropenoicos) positiva; esta reacción podrá ser débilmente positiva y hasta negativa en aceites de algodón sometidos a tratamientos especiales aprobados por la autoridad sanitaria.

**Artículo 528** (Res. Conj. SPReI 31/2008 y SAGPyA 118/2008, 04/02/2008)

Se denomina Aceite de girasol, el obtenido de semillas de distintas variedades de *Helianthus annuus* L.

Se denomina aceite de girasol virgen al extraído de semillas de girasol (*Helianthus annuus* L.) por procedimientos exclusivamente mecánicos pudiendo haber sido purificado por lavado, sedimentación, centrifugación y/o filtración únicamente.

En el aceite de girasol virgen no se permite el uso de aditivos alimentarios.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9130 a 0,9190
- Índice de refracción a 25°C: 1,4719 a 1,4740
- Índice de yodo (Wijs): 119 a 138
- Índice de saponificación: 187 a 192
- Insaponificable, Máx.: 1,00%
- Pérdida por calentamiento, Máx.: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 23°C a 27°C
- Polibromuros insolubles, Máx.: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx.: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/Kg

Para los aceite vírgenes se debe cumplir:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9130 a 0,9190
- Índice de refracción a 25°C: 1,4719 a 1,4740
- Índice de yodo (Wijs): 119 a 138
- Índice de saponificación: 187 a 192
- Insaponificable, Máx.: 1,50%
- Índice de peróxido, Máx.: 15,0 miliequivalentes de Oxígeno/Kg

- Acidez Libre, máx 4,00 mg de KOH/g (2% como ácido oleico).
- Ácidos grasos trans, máx. 0,1% sobre el total de ácidos grasos

Se denominará aceite de girasol de alto oleico aquel cuyo contenido de ácido oleico sea igual o mayor a 75% sobre el total de ácidos grasos.

Deberá responder a las siguientes características fisicoquímicas:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,907 a 0,913
- Índice de refracción a 25°C: 1,4672 a 1,4682
- Índice de yodo (Wijs): 82 a 91
- Índice de saponificación: 182 a 194

**Artículo 528 tris** (Res. Conj. 84/2009 SPReI y 709/2009 SAGPyA, 23/09/2009)

Con la denominación de aceite de girasol Alto Esteárico-Alto Oleico (AEAO) se entiende aquel aceite de girasol cuyo contenido de ácido oleico sea igual o mayor a 60% y cuyo contenido de ácido esteárico sea igual o mayor a 15% sobre el total de ácidos grasos.

Deberá responder a las siguientes características físico-químicas:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9061 a 0,9079.
- Índice de refracción a 25°C: 1,4653 a 1,4668.
- Índice de yodo (Wijs): 58 a 72.

La composición de ácidos grasos determinada por cromatografía en fase gaseosa (ésteres metílicos por ciento) debe encuadrarse dentro de los siguientes límites:

Acido láurico (C12:0): No perceptible.

Acido mirístico (C14:0): No perceptible.

Acido palmítico (C16:0): 4,4 – 6,3.

Acido palmitoleico (C16:1): No perceptible.

Acido heptadecanoico (C17:0): No perceptible.

Acido heptadecenoico (C17:1): No perceptible.

Acido esteárico (C18:0): 15,0 – 25,9.

Acido oleico (C18:1): 60,0 – 72,4.

Acido linoleico (C18:2): 4,9 – 5,6.

Acido linolénico (C18:3): 0 – 0,1.

Acido araquídico (C20:0): 1,1 – 1,9.

Acido behénico (C22:0): 1,5 – 3.

Acido lignocérico (C24:0): 0 – 0,4.

---

**Artículo 528** (Res. Conj. 223/2013 SPReI y 332/2013 SAGyP, 14/08/2013)

Se denomina Aceite de girasol, el obtenido de semillas de distintas variedades de *Helianthus annuus* L.

A) Con la denominación de “Aceite de girasol virgen” se entiende el aceite extraído de semillas de girasol (*Helianthus annuus* L.) por procedimientos exclusivamente mecánicos pudiendo haber sido modificado por lavado, sedimentación, centrifugación y/o filtración únicamente. No se permite el uso de aditivos alimentarios en el aceite de girasol virgen

El aceite de girasol virgen debe responder a las siguientes características físico-químicas:

Índice de saponificación: 187,0 a 192,0

Insaponificable: Máx. 1,50%

Índice de peróxidos: Máx. 15,0 miliequivalentes de Oxígeno/Kg

Acidez expresada en ácido oleico: Máx. 2%

Ácidos grasos trans: Máx. 0,1% sobre el total de ácidos grasos

Hexano residual: no debe contener.

B) Con la denominación de “Aceite de girasol refinado” se entiende el aceite obtenido por presión y sometido a proceso de refinación.

El aceite de girasol refinado debe responder a las siguientes características físico-químicas:

Índice de saponificación: 188,0 a 192,0

Insaponificable: Máx. 1,0%

Pérdida por calentamiento: Máx. 0,05%

Índice de peróxidos: Máx. 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/Kg

Ácido linolénico: Máx. 0,3%

Acidez expresada en ácido oleico: Max. 0,20%

Jabones (ppm): Máx. 20 ppm

Hexano residual: no debe contener.

Teniendo en cuenta su composición en ácidos grasos, el aceite de girasol se clasifica en:

1) Aceite de girasol: aquel cuyo contenido de ácido oleico sea como máximo 54,9% sobre el total de ácidos grasos. Deberá responder a las siguientes características físico-químicas:

Densidad absoluta en el vacío a 25°C: 0,9133 a 0,9175

Índice de refracción a 25°C: 1,4706 a 1,4740

Índice de yodo (Wijs): 110,0 a 140,0

Índice de Ara-Beh-Lig: Máx. 2,1

2) Aceite de girasol medio oleico: aquel cuyo contenido de ácido oleico esté comprendido entre 55,0% y 74,9% sobre el total de ácidos grasos. Deberá responder a las siguientes características físico-químicas:

Densidad absoluta en el vacío a 25°C: 0,9106 a 0,9132

Índice de refracción a 25°C: 1,4684 a 1,4705

Índice de yodo (Wijs): 91,1 a 109,9

Índice de Ara-Beh-Lig: Máx. 2,1

3) Aceite de girasol alto oleico: aquel cuyo contenido de ácido oleico sea igual o mayor a 75,0% sobre el total de ácidos grasos. Deberá responder a las siguientes características físico-químicas:

Densidad absoluta en el vacío a 25°C: Máx. 0,9105

Índice de refracción a 25°C: 1,4683

Índice de yodo (Wijs): Máx. 91,0

Índice de Ara-Beh-Lig: Máx. 2,1

4) Aceite de girasol Alto Esteárico-Alto Oleico (AEAO): aquel cuyo contenido de ácido oleico sea igual o mayor a 60,0% y cuyo contenido de ácido esteárico sea igual o mayor a 10,0% sobre el total de ácidos grasos. Deberá responder a las siguientes características físico-químicas:

Densidad absoluta en el vacío a 25°C: 0,9061 a 0,9084

Índice de refracción a 25°C: 1,4653 a 1,4670

Índice de yodo (Wijs): 58,0 a 76,0

Índice de Ara-Beh-Lig: 3,0 a 6,0

**Artículo 528 bis** (Res. Conj. 223/2013 SPRel y 332/2013 SAGyP, 14/08/2013)

Derogado.

**Artículo 528 tris** (Res. Conj. 223/2013 SPRel y 332/2013 SAGyP, 14/08/2013)

Derogado.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su publicación en el Boletín Oficial, otorgándose a las empresas un plazo de ciento ochenta (180) días corridos para su adecuación.

---

**Artículo 529** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de cártamo, el obtenido de semillas de distintas variedades de *Carthamus tinctorius* L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9170 a 0,9210
- Índice de refracción a 25°C: 1,4735 a 1,4752
- Índice de yodo (Wijs): 137 a 146
- Índice de saponificación: 188 a 194
- Insaponificable, Máx: 1,20%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 14,5°C a 18,0°C
- Polibromuros insolubles, Máx: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/Kg

**Artículo 529bis** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de alazor, el aceite de cártamo obtenido de la semilla *Carthamus tinctorius* L, variedad genética UCI, tipo 01-01.

Será obtenido únicamente por presión hidráulica de las semillas de cártamo indicadas, no utilizándose solventes en su elaboración, refinándose mediante

métodos convencionales y sin empleo de aditivos antioxidantes durante la elaboración, ni agregados posteriormente.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,908 a 0,913
- Índice de yodo (Wijs): 85 a 100
- Insaponificable, Máx: 1,5%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%
- Índice de polibromuros: 0,4%.

**Artículo 530** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de maíz, el obtenido del germen de semilla de *Zea mays* L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9145 a 0,9200
- Índice de refracción a 25°C: 1,4710 a 1,4725
- Índice de yodo (Wijs): 111 a 121
- Índice de saponificación: 188 a 195
- Insaponificable, Máx: 2,00%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 16°C a 22°C
- Polibromuros insolubles, Máx: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequivalentes. de Oxígeno/Kg

**Artículo 531** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de maní, el obtenido de semillas de distintas variedades de *Arachis hypogea* L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9090 a 0,9170
- Índice de refracción a 25°C: 1,4690 a 1,4703
- Índice de yodo (Wijs): 92 a 106
- Índice de saponificación: 187 a 195
- Insaponificable, Máx: 0,80%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 38°C a 42°C
- Polibromuros insolubles, Máx: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/kg

**Artículo 532** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de uva o de Pepita de uva, el obtenido de semilla de distintas variedades de *Vitis vinifera* L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9060 a 0,9200
- Índice de refracción a 25°C: 1,4730 a 1,4745
- Índice de yodo (Wijs): 130 a 140
- Índice de saponificación: 185 a 195
- Insaponificable, Máx: 1,00%
- Pérdida por calentamiento, Máx 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 13°C a 16°C
- Polibromuros insolubles, Máx: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/kg

**Artículo 533** (Res 2012, 19/1984)

Se denomina Aceite de soya o de soja, el obtenido de semilla de *Glycine maxima* L. Merr.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9180 a 0,9225
- Índice de refracción a 25°C: 1,4724 a 1,4740
- Índice de yodo (Wijs): 125 a 137
- Índice de saponificación: 188 a 195
- Insaponificable, Máx: 1,00%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 17°C a 20°C
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/kg

**Artículo 533bis** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de sésamo, el obtenido de las semillas de *Sesamun indicum* L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,918 a 0,923
- Índice de refracción a 25°C: 1,4704 a 1,4744
- Índice de yodo (Wijs): 104 a 120
- Índice de saponificación: 187 a 195
- Insaponificable, Máx: 2,00%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%

**Artículo 534** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de nabo o de colza o de nabina, el obtenido de semillas de variedades oleíferas de Brassica campestris L. y B. napus L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,9100 a 0,9200
- Índice de refracción a 25°C: 1,4710 a 1,4718
- Índice de yodo (Wijs): 110 a 118
- Índice de saponificación: 175 a 185
- Insaponificable, Máx: 1,00%
- Pérdida por calentamiento, Máx: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 18°C a 22°C
- Acido erúxico, Máx: 5% referido a los ácidos grasos totales
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequiv. de Oxígeno/kg

**Artículo 534bis** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite de arroz, el obtenido del grano de arroz, Oryza sativa.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 25/4°C: 0,916 a 0,924
- Índice de refracción a 25°C: 1,4713 a 1,4748
- Índice de yodo (Wijs): 92 a 109
- Índice de saponificación: 181 a 195
- Insaponificable, Máx: 1,0%
- Pérdida por calentamiento: 0,05%
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipitación): 24°C a 28°C
- Índice de polibromuros insolubles, Máx: 0,4%
- Índice de peróxido, Máx: 5 miliequivalentes de Oxígeno/kg

**Artículo 535** (Res. Conj. SPReI 64/2012 y SAGPyA 165/2012, 02/05/2012)

Se entiende por Aceite de oliva, el obtenido de los frutos de Olea europaea L.

Se denominan Aceites de oliva vírgenes a los obtenidos a partir del fruto del olivo exclusivamente por procedimientos mecánicos y técnicos adecuados y purificado solamente por lavado, sedimentación, filtración y/o centrifugación (excluida la extracción por disolventes).

El aceite de oliva obtenido por presión y sometido a proceso de refinación se designará como Aceite de oliva refinado.

Con la designación de Aceite de Oliva (sin otra denominación) se entiende a una mezcla de aceite de oliva virgen con aceite de oliva refinado.

Se comercializarán según las denominaciones y definiciones siguientes:

- Aceite de oliva virgen: es el aceite obtenido del fruto del olivo únicamente por procedimientos mecánicos o por otros medios físicos en condiciones, especialmente térmicas, que no produzcan la alteración del aceite, y que no haya tenido más tratamientos que el lavado, la decantación, la centrifugación y el filtrado.

Se lo clasifica en los siguientes tipos:

Aceite de oliva virgen extra: es el aceite de oliva virgen cuya acidez libre máxima expresada en ácido oleico es 0,8 gr. cada 100 gr., y sus características físicas, químicas y organolépticas corresponden a las establecidas en el presente artículo.

Aceite de oliva virgen: es el aceite de oliva virgen cuya acidez libre máxima expresada en ácido oleico es 2 gr. cada 100 gr., y sus características físicas, químicas y organolépticas corresponden a las establecidas en el presente artículo.

Aceite de oliva virgen corriente: es el aceite de oliva virgen cuya acidez libre máxima expresada en ácido oleico es 3,3 gr. cada 100 gr., y sus características físicas, químicas y organolépticas corresponden a las establecidas en el presente artículo.

Aceite de oliva lampante: es el aceite de oliva virgen cuya acidez libre expresada en ácido oleico es superior a 3,3 gr. cada 100 gr. Este tipo de aceite de oliva virgen no es apto para el consumo humano. Se lo destinará en su totalidad a la industria del refinado de oliva.

Aceite de oliva refinado: es el aceite de oliva obtenido de aceites de oliva vírgenes mediante procesos de refinación que no provoquen ninguna modificación de la estructura glicerídica inicial. La acidez libre máxima expresada en ácido oleico es 0,3 gr. cada 100 gr., y las características físicas y químicas corresponden a las establecidas en el presente artículo.

Aceite de oliva: es el aceite de oliva compuesto por aceite de oliva refinado y por aceite de oliva virgen apto para el consumo humano, y cuya acidez libre máxima, expresada en ácido oleico, es 1,0 gr. por 100 gr., y las características físicas, químicas y organolépticas corresponden a las establecidas en el presente artículo.

Características físicas y químicas:

Densidad relativa a 25/4°C: 0,9090 a 0,9130.

Índice de refracción a 25°C: 1,4665 a 1,4683.

Índice de yodo (Wijs): para aceites vírgenes, oliva refinado y aceite de oliva: 75-94

Índice de saponificación: 187 a 195.

Materia insaponificable: para oliva vírgenes, oliva refinado y oliva: 15 g/kg

Extinción específica:

Aceite de oliva virgen extra a 232 y 270 nm, máx.: 2.50 y 0.22. El delta K menor o igual que 0,01.

Aceite de oliva virgen (virgen fino) a 232 y 270 nm, máx.: 2.60 y 0.20

Aceite de oliva virgen corriente a 270 nm, máx.: 0.30. (variación máxima cerca del 270 nm menor o igual que 0,01)

Aceite de oliva refinado a 270 nm, máx.: 1,10 (variación máxima cerca del 270 nm: menor o igual que 0,16).

Aceite de oliva a 270 nm: Máx. 0,90 (variación máxima cerca de 270 nm: menor o igual que 0,15)

Lectura de K 270 después de pasar por alúmina:

Lectura complementaria al K 270 después de pasar por alúmina: aceite de oliva virgen extra, virgen (fino) y virgen corriente no deberá superar 0,11.

Acidez libre:

Aceite de oliva virgen Extra, Máx.: 0,8 g cada 100 g como ácido oleico

Aceite de oliva virgen, Máx.: 2 g cada 100 g como ácido oleico

Aceite de oliva virgen corriente, Máx.: 3,30 g cada 100 g como ác. Oleico

Aceite de oliva Refinado, Máx.: 0,30 g cada 100 g como ác. Oleico

Aceite de oliva, Máx.: 1,0 g cada 100 g como ác. Oleico

Índice de peróxidos:

Aceite de oliva virgen extra, virgen y virgen corriente: Máx. 20 miliequivalentes de Oxígeno por kilogramo de aceite.

Aceite de oliva Refinado: Máx. 5,0 miliequivalentes de Oxígeno por kilogramo de aceite.

Aceite de oliva: Máx 15,0 miliequivalentes de Oxígeno por kilogramo de aceite. La composición de ácidos grasos determinada por cromatografía en fase gaseosa (ésteres metílicos por ciento) debe encuadrarse dentro de los siguientes límites:

Acido láurico (C 12:0): No perceptible.

Acido mirístico (C14:0): Menor que 0,1.

Acido palmítico (C16:0): 7,5 - 20,0

Acido palmitoleico (C16:1): 0,3 - 4,0

Acido heptadecanoico (C17:0): Menor que 0,5

Acido heptadecenoico (C17:1): Menor que 0,6

Acido esteárico (C18:0): 0,5 a 5,0

Acido oleico (C18:1): 53,0 a 83,0

Acido linoleico (C18:2): 3,5 a 21,0

Acido linolénico (C18:3): Menor que 1,5

Acido araquídico (C20:0): Menor que 0,8

Acido behénico (C22:0): Menor que 0,2.

Acido lignocérico (C24:0): Menor que 0,1.

Aceites refinados en los aceites de oliva:

El contenido de ácidos grasos trans (expresado como % respecto de los ácidos grasos totales), será el siguiente:

Transoleico (C18:1T):

Aceites de oliva virgen: Menor que 0,05.

Aceite de oliva: Menor que 0,20.

Aceite de oliva refinado: Menor que 0.20

Translinoleico + Translinolénico (C18:2 T + C18:3 T):

Aceite de oliva extra, virgen y virgen corriente: menor que 0,05

Aceite de oliva: Menor que 0,30.

Aceite de oliva refinado: Menor que 0.30

Contenido estigmastadienos:

Aceites de oliva virgen extra, virgen y virgen corriente: menor que 0,15 mg/kg

Aceite de oliva virgen lampante: menor que 0,50 mg/kg

Parámetros de detección de aceites de otras especies en aceites de oliva:

La composición de esteroides (expresado como % de desmetilesteroides respecto del total en esteroides), será la siguiente:

Colesterol: Menor o igual que 0,5.

Brassicasterol: Menor o igual que 0,1.

Campesterol: Menor o igual que 4,5 (ver\*)

(\*) Si el contenido de campesterol se encuentra entre 4,0 y 4,5% el contenido de Delta-7-estigmastanol debe ser menor o igual a 0,3% y el contenido de Estigmasterol menor o igual a 1,6%.

Estigmasterol: Menor que campesterol.

Delta-7-stigmastanol: Menor o igual que 0,5.

Beta-sitosterol + Delta-5-avenasterol + Delta-5-23-estigmastadienol + closterol + sitostanol + Delta-5-24- estigmastadienol: Mayor o igual que 93,0 %.

Contenido de esteroides totales:

Aceite de oliva virgen, aceite de oliva refinado y aceite de oliva: mayores que 1000 mg/kg

Aceite de orujo de oliva refinado: mayor que 1800 mg/kg

Aceite de orujo de oliva: mayor que 1600 mg/kg

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

Aceite de oliva virgen extra, virgen y virgen corriente: menor o igual que 1,5 g/100 g Aceite de oliva refinado: menor o igual que 1,8 g/100 g

Aceite de oliva: menor o igual que 1,8 g/100 g

Presencia de orujos de oliva en los aceites de oliva:

Se deben cumplir en forma conjunta los límites expresados en eritrodol + uvaol sobre el total de esteroides y el contenido máximo de ceras.

Contenido porcentual máximo de eritrodol y uvaol sobre total de esteroides:

Aceites de oliva vírgenes comestibles: menor que 4.5

Aceite de oliva refinado: menor que 4.5

Aceite de oliva: menor que 4.5

Contenido de ceras:

Aceite de oliva virgen extra, virgen y virgen corriente: menor que 250 mg/kg

Aceite de oliva refinado: menor que 350 mg/kg

Contaminantes:

Contenido de agua y materiales volátiles (IRAM 5510)

Aceites de oliva vírgenes: máximo 0,2 g/100 g

Aceite de oliva refinado: máximo 0,1 g/100 g

Aceite de oliva: máximo 0,1 g/100 g

Impurezas insolubles:

Aceite de oliva virgen extra, virgen y virgen corriente: máximo 0,1 gr/100 gr

Aceite de oliva refinado: máximo 0,05 g/100 g

Aceite de oliva: máximo 0,05/100 g

Trazas metálicas:

Para todos los aceites de oliva vírgenes, oliva refinado y oliva:

Hierro: máximo 3,0 mg/kg

Cobre: máximo de 0,1 mg/kg

Plomo: máximo de 0,1 mg/kg

Arsénico: máximo de 0,1 mg/kg

Disolventes halogenados:

Para todos los aceites de oliva vírgenes, refinado de oliva y oliva: máximo 0,2 mg/kg.

**Artículo 536** (Res Conj. SPRyRS 071/2002 y SAGPyA 390/2002, 27/12/2002)

Se denomina Aceite de orujo de aceituno refinado, al obtenido de orujos de aceitunas, por medio de los disolventes autorizados y que ha sido neutralizado, blanqueado, desodorizado y desmargarizado no pudiendo ser sometido a procesos de reesterificación.

Sus características fisicoquímicas son las indicadas en el Artículo 535 a excepción de:

- Insaponificable, Máx.: 2,10%.
- Pérdida por calentamiento, Máx.: 0,05%.
- Índice de Bellier modificado (medio acético de precipit.): no aplicable.
- Debe presentar opalescencia estable a temperatura superior a 50°C y luego floculación.
- Acidez libre, Máx.: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ác. Oleico).
- Índice de peróxido, Máx.: 20,0 miliequiv. de Oxígeno/Kg.

Composición de esteroides (expresado como % de desmetilesteroides respecto del total en esteroides): las indicadas en el Artículo 535 a excepción de:

- Brassicasterol: Menor o igual de 0,2.

Contenido de ácidos grasos trans:

- Transoleico (C18: 1 T): Menor de 0,2% de los ácidos grasos totales.
- Translinoleico + Translinolenico (C 18:2 T + C 18:3 T): Menor de 0,3% de los ácidos grasos totales.

## **GRASAS ALIMENTICIAS**

**Artículo 537** (Res Conj. SPRel 203/2013 y SAGyP 296/2013, 31/07/2013).

Se consideran Grasas alimenticias o Grasas comestibles, a los productos constituidos fundamentalmente por glicéridos sólidos a la temperatura de 20°C.

Pueden comprender grasas de origen animal, de origen vegetal, aceites y grasas alimenticias modificadas por hidrogenación y/o interesterificación y/o cristalización fraccionada y productos mezcla de los anteriores, que respondan a las exigencias del presente Código.

**Artículo 538** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Grasa o Aceite de coco la materia grasa extraída del endosperma de la semilla del fruto del cocotero (Cocos nucifera y Cocos butyracea).

Las características fisicoquímicas de la grasa refinada son:

- Densidad relativa a 25/25°C: 0,917 a 0,919
- Índice de refracción a 40°C: 1,4480 a 1,4500
- Índice de yodo (Wijs): 7,5 a 10,5

- Índice de saponificación: 248 a 264
- Insaponificable, Máx: 0,50%
- Índice de Reichert-Meissl: 6 a 8
- Índice de Polenske: 14 a 18
- Punto de fusión: 23°C a 29°C
- Acidez libre, Máx: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ácido oleico)
- Índice de peróxido: Máx 10,0 miliequivalentes de oxígeno por kilogramo.

**Artículo 539** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Grasa o Aceite de palma el obtenido de la pulpa (mesocarpio) de la fruta de la palmera *Elaeis guineensis* L.

Las características fisicoquímicas del aceite refinado son:

- Densidad relativa a 40/4°C: 0,897 a 0,900
- Índice de refracción a 40°C: 1,453 a 1,456
- Índice de yodo (Wijs): 44 a 58
- Índice de saponificación: 196 a 202
- Punto de fusión: 30°C a 37°C
- Temperatura de solidificación de los ácidos grasos (título): 40°C a 47°C
- Índice de Reichert-Meissl: 0,1 a 1,9
- Índice a Polenske: 0,2 a 0,5
- Insaponificable, Máx: 0,80%
- Acidez libre, Máx: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ácido oleico)
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 miliequivalentes de oxígeno por kilogramo.

**Artículo 539bis** (Res 2012, 19/10/1984)

1. Se denomina Grasa o Aceite de palmiste o de semilla de palma, el obtenido de la semilla del fruto de la palmera *Elaeis guineensis* L. o *Elaeis melanococa*.

Las características fisicoquímicas de la grasa o aceite refinado son:

- Densidad relativa a 40/4°C: 0,902 a 0,913
- Índice de refracción a 40°C: 1,449 a 1,452
- Índice de yodo (Wijs): 14 a 22
- Índice de saponificación: 242 a 255
- Punto de fusión: 23°C a 30°C
- Índice de Reichert-Meissl: 5 a 7
- Índice de Polenske: 9 a 12
- Insaponificable, Máx: 0,80%
- Acidez libre, Máx: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ácido oleico)
- Índice de peróxido: 10,0 miliequivalentes de oxígeno por kilogramo.

2. Se denomina Aceite o Grasa de babassú el obtenido de la semilla del fruto de la palmera *Attalea funifera* (Sinón.: *Orbignia speciosa*, *O. oleifera* u *O. martiana*).

Las características fisicoquímicas de la grasa o aceite refinado son:

- Densidad relativa a 40/4°C: 0,906 a 0,909
- Índice de refracción a 40°C: 1,449 a 1,451
- Punto de fusión: 22°C a 26°C
- Índice de saponificación: 242 a 253
- Índice de yodo (Wijs): 10 a 18
- Índice de Reichert-Meissl: 5 a 7
- Índice de Polenske: 10 a 12
- Acidez libre, Máx: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ác.oleico)
- Insaponificable, Máx: 0,8%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 milieq. de Oxígeno/kg

3. Se denomina Aceite o Grasa de tucum, el obtenido de la semilla del fruto de la palmera *Astrocaryum tucuma*.

Las características fisicoquímicas de la grasa o aceite refinado son:

- Densidad relativa a 40/4°C: alrededor de 0,906
- Índice de refracción a 40°C: alrededor de 1,443
- Punto de fusión: 30°C a 36°C
- Índice de saponific.: 240 a 250
- Índice de yodo (Wijs): 10 a 14
- Índice de Reichert-Meissl: 4
- Índice de Polenske: 6 a 8
- Acidez libre, Máx: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ác.oleico)
- Insaponificable, Máx: 0,80%
- Índice de peróxido, Máx: 10,0 milieq. de Oxígeno/kg.

**Artículo 540** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Grasas comestibles animales o Grasas alimenticias animales, las separadas de los tejidos grasos y partes adiposas limpias e inalteradas de animales bovinos, ovinos, porcinos o caprinos, sacrificados para el consumo en condiciones de salud, bajo inspección sanitaria oficial.

Se consideran como Grasas vírgenes, las separadas exclusivamente por procedimientos mecánicos y/o térmicos (excluida la fusión por fuego directo), pudiendoselas purificar únicamente por lavado, sedimentación, filtración y centrifugación.

Se consideran como Grasas refinadas, las grasas vírgenes que se han sometido a proceso completo de refinación a través de procesos tecnológicamente adecuados.

Se permite la refinación de grasas vírgenes que presenten valores de acidez libre excesiva, siempre que sus índices de peróxido no superen los 20,0 miliequivalentes de Oxígeno por kilogramo, no debiendo exceder los límites especificados en los artículos correspondientes en el producto refinado.

(Res 101 del 22.02.93) Las grasas comestibles animales vírgenes o refinadas deberán responder a las siguientes exigencias:

Pérdida por calentamiento a 105°C, Máx: 0,3%

Contenido de jabón:

grasas vírgenes: nulo

grasas refinadas, Máx: 0,005% como oleato de sodio

Acidez libre: grasas refinadas, Máx: 0,3% como ácido oleico

Índice de peróxidos: grasas refinadas, Máx: 1,0 miliequivalentes de oxígeno por Kg

Cobre:

en grasas vírgenes, Máx: 0,4 mg/kg (como Cobre)

en grasas refinadas, Máx: 0,1 mg/kg (como Cobre)

Hierro: en grasas vírgenes y refinadas, Máx: 1,5 mg/kg (como Hierro)

Plomo: en grasas vírgenes y refinadas, Máx: 0,1 mg/kg (como Plomo)

Arsénico: en grasas vírgenes y refinadas, Máx: 0,1 mg/kg (como Arsénico).

En la rotulación de grasas animales comestibles vírgenes que cumplan las exigencias del presente bastará designarlas como manteca de cerdo, grasa de cerdo, primer jugo ovino, grasa bovina, o similar.

Si hubieren sido sometidas a proceso completo de refinación deberá agregarse a las designaciones anteriores el término refinado o refinada, según corresponda.

#### **Artículo 541** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Manteca de cerdo, la grasa separada por fusión de los tejidos grasos del cerdo (*Sus scrofa*).

Los tejidos de que procede no deben contener huesos, piel desprendida, piel de cabeza, orejas, rabos, órganos, tráqueas, vasos sanguíneos grandes, desperdicios de grasas, sedimentos, residuos de prensado y similares y estarán razonablemente exentos de tejido muscular y de sangre.

Deberá responder a las exigencias del artículo 540 y a las siguientes:

- Índice de refracción a 45°C: 1,4559 a 1,4609
- Índice de yodo (Wijs): 45 a 70
- Índice de saponificación: 192 a 203
- Insaponificable, Máx.: 1,00%
- Acidez libre, Máx.: 1,30 mg KOH/g (0,65% como ác. oleico)

- Temperat. de solidif de los ác. grasos (título), Máx.: 43°C
- Impurezas insolubles en éter de petróleo, Máx.: 0,05%
- Índice de peróxido, Máx.: 10,0 milieq. de Oxígeno/kg

La manteca de cerdo podrá ser mejorada en su consistencia y textura a través de adecuados procesos de interesterificación, por adición de manteca de cerdo refinada, de estearina o de manteca de cerdo hidrogenada, siempre que tales procesos o agregados se declaren en el rótulo.

La manteca de cerdo así modificada responderá a las exigencia señaladas en este artículo, a excepción de la

- Temperatura de solidificación de ácidos grasos (título), Máx: 45°C y
- Contenido de jabón, Máx: 0,005% como oleato de sodio.

La manteca de cerdo modificada o no, será de color blanco en estado sólido y presentará olor y sabor característicos, exenta de olores y sabores extraños.

#### **Artículo 542** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Grasa de cerdo, la grasa separada por fusión de los tejidos y huesos del cerdo (*Sus scrofa*).

Puede contener grasa de huesos convenientemente limpia, de piel desprendida, de piel de cabeza, de orejas, de rabo y de otros tejidos aptos para el consumo humano.

Deberá responder a las exigencias del artículo 540 y a las siguientes:

- Índice de refrac. a 45°C: 1,4559 a 1,4609
- Índice de yodo (Wijs): 45 a 70
- Índice de saponificación: 192 a 203
- Insaponificable, Máx.: 1,20%
- Acidez libre, Máx.: 2,00 mg KOH/g (1,00% como ác. oleico)
- Temperatura de solidificación de ácidos grasos (título), Máx.: 45°C
- Índice de peróxido, Máx.: 16,0 milieq. de Oxígeno/kg
- Impurezas insolubles en éter de petróleo, Máx.: 0,50%

La grasa de cerdo podrá ser mejorada en su consistencia y textura a través de adecuados procesos de interesterificación por agregado de manteca de cerdo refinada, de grasa de cerdo refinada, de manteca de cerdo hidrogenada, de grasa de cerdo hidrogenada, de estearina de manteca de cerdo o de estearina de grasa de cerdo, siempre que tales procesos o agregados se declaren en el rótulo.

La grasa de cerdo así modificada responderá a las exigencias señaladas en este artículo, a excepción del contenido de jabón, Máx: 0,05% como oleato de sodio.

La grasa de cerdo modificada o no, será de color blanco en estado sólido y presentará olor y sabor característicos, exenta de olores y sabores extraños.

**Artículo 543** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Primer jugo bovino u ovino, según corresponda, el producto separado por fusión a temperatura no mayor de 80°C de los tejidos y partes adiposas limpias e inalteradas de animales bovinos (*Bos taurus*) u ovinos (*Ovis aries*).

Deberá responder a las exigencias del Art 540 y a las siguientes:

- Índice de saponificación: 190 a 200
- Índice de yodo (Wijs): 31 a 47
- Insaponificable, Máx.: 1,00%
- Acidez libre, Máx.: 1,60 mg KOH/g (0,80% como ác. oleico)
- Temp. de solidif. de ác. grasos (título), Máx.: 46°C
- Índice de peróxido, Máx.: 10,0 milieq. de Oxígeno/kg
- Impurezas insolubles en éter de petróleo, Máx.: 0,05%
- Presentará color blanco-crema a amarillo pálido y sabor característico exento de olores y sabores extraños.

**Artículo 544** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Grasa bovina o Grasa ovina, según corresponda, (sebo de vaca o sebo de cordero para la exportación), los productos obtenidos por la fusión de tejidos grasos (incluyendo las grasas de recortes) de músculos y huesos conexos de animales bovinos (*Bos taurus*) u ovinos (*Ovis aries*).

Deberá responder a las exigencias del Artículo 540 y a las siguientes:

- Índice de yodo (Wijs): 32 a 50
- Índice de saponificación: 190 a 202
- Insaponificable, Máx.: 1,20%
- Acidez libre, Máx.: 2,00 mg/KOH/g (1,00% como ác. oleico)
- Temperat. de solidif. de ácidos grasos (título), Máx.:46°C
- Índice de peróxido, Máx.: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/kg.
- Impurezas insolubles en éter de petróleo, Máx.: 0,50%

Presentará color blanco-grisáceo a amarillo pálido y olor y sabor característicos a sebo, exento de olores y sabores extraños.

Las mezclas de grasa bovina y grasa ovina se rotularán como tales. La adición de grasa bovina o grasa ovina refinada deberá declararse en el rótulo.

En los productos que contengan grasa refinada el contenido de jabón no excederá de 0,005% como oleato de sodio.

**Artículo 545** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Oleo margarina (óleo-oil) bovina u ovina, según corresponda, el producto resultante de la separación de la mayor parte de la oleostearina a partir de grasas o primeros jugos bovinos u ovinos, por procedimientos adecuados de cristalización fraccionada y prensado.

Deberá responder a las exigencias del Artículo 540 y a las siguientes:

- Punto de fusión, Máx.: 36°C
- Acidez libre, Máx.: 1,60 y 2,00 mg KOH/g (0,80% y 1,00% como ácido oleico) para los oleo oils separado de los primeros jugos bovino u ovino y de las grasas bovina u ovina respectivamente.
- Índice de peróxido, Máx.: 10,0 miliequivalentes de Oxígeno/kg.

Presentará color amarillo brillante y sabor y olor agradables, exentos de olores y sabores extraños.

Las mezclas de oleo oil bovino y ovino se rotularán como tales.

#### **Artículo 546** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Aceite de manteca de cerdo y Aceite de grasa de cerdo, los aceites resultantes de la separación de la mayor parte de la oleostearina a partir de manteca de cerdo o grasa de cerdo, por procedimientos adecuados de cristalización fraccionada y prensado.

Deberá responder a las exigencias del Artículo 540 y a las siguientes:

- Temperatura de solidificación: 1°C a 5°C
- Acidez libre, Máx.: 1,30 a 2,00 mg KOH/g (0,65% y 1,00% como ácido oleico) para los aceites separados de la manteca de cerdo y de la grasa de cerdo, respectivamente.
- Índice de Peróxido, Máx.: 10,0 y 16,0 miliequiv. de Oxiq/kg para los aceites separados de la manteca de cerdo, respectivamente.
- Índice de yodo (Wijs): 67 a 83

Presentará color ligeramente amarillo y sabor y olor agradables, exentos de olores y sabores extraños.

#### **Artículo 547** (Res 2012, 19/10/1984)

Se entiende por Oleostearina bovina u ovina, según corresponda, el producto remanente de la separación de la oleomargarina bovina u ovina definida en el Artículo 545.

Deberá cumplir con las exigencias del Artículo 540 y las siguientes:

- Temperat. de solidif. de ác. grasos (título), Mín.: 46°C
- Acidez libre, Máx.: 1,60 mg KOH/g (0,80% como ác. oleico)
- Índice de peróxido, Máx.: 10,0 milieq. de Oxígeno/kg

Se presentará como sólido blanco de sabor y olor agradables, exentos de olores y sabores extraños.

**Artículo 548** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite o grasa hidrogenada, el producto obtenido por hidrogenación, mediante gas hidrógeno en presencia de catalizadores metálicos tales como níquel, cobre, cromo, manganeso, molibdeno, platino, paladio, de los aceites o grasas alimenticios incluidos en el presente Código.

Deberá ser sometida sin excepción, a procesos de desodorización.

Las características fisicoquímicas serán las siguientes:

- Pérdida por calentamiento a 105°C, Máx.: 0,3%
- Punto de fusión, Máx.: 45°C
- Acidez libre, Máx.: 0,60 mg KOH/g (0,30% como ác. oleico)
- Contenidos de jabón, Máx.: 0,005% como oleato de sodio
- Insoluble en éter de petróleo, Máx.: 0,05% en peso
- Índice de peróxido, Máx.: 5,0 milieq. de Oxígeno/kg
- Hierro, Máx.: 1,5 mg/kg como Fe
- Cobre, Máx.: 0,2 mg/kg como Cu
- Plomo, Máx.: 0,1 mg/kg como Pb
- Arsénico, Máx.: 0,1 mg/kg como As
- Catalizadores residuales, Máx.: 0,2 mg/kg como metal, con la excepción del cromo que deberá ser inferior a 0,05 mg/kg, como Cr

Los aceites y grasas hidrogenados que por razones tecnológicas sean de uso obligado en la elaboración de algunos productos alimenticios podrán presentar un punto de fusión superior a 45°C. A tal fin se los considerará como aditivos y no deberán constituir más del 5% de la materia grasa.

**Artículo 548bis** (Res 2012, 19/10/1984)

Se denomina Aceite o Grasa interesterificada, el producto obtenido por modificación de su estructura glicerídica por reordenamiento molecular de los ácidos grasos sobre el glicerol.

Se denomina Aceite o Grasa transesterificada, si se trata de una mezcla de aceites o grasas.

Se autorizan como catalizadores el amiduro de sodio, metilato de sodio, etilato de sodio o sodio metálico.

Catalizador residual, Máx.: 50 mg/kg.

El procedimiento se declarará en el rotulado con la expresión de aceite o grasa interesterificada o transesterificada según corresponda.

**Artículo 549** (Res 2012, 19/10/1984)

Se prohíbe adicionar a las grasas alimenticias sustancias extrañas destinadas a dar sabor, aroma, color o a modificar sus caracteres fisicoquímicos.

Se permite el empleo de sal común y de sustancias inocuas en los procesos de clarificación y filtrado, siempre que se eliminen totalmente en el producto terminado.

Se permite el agregado de los antioxidantes y sinergistas autorizados para aceites en el Artículo 523 y en las mismas proporciones.

**Artículo 550** (Res. Conj. SPReI 166/2008 y SAGPyA 267/2008, 26/09/2008)

Con excepción de las grasas comestibles que se expendan al estado puro, las preparaciones grasas comestibles elaboradas en base a grasas comestibles y/o aceites alimenticios previstas por el presente y destinadas a la elaboración de margarinas, cremas artificiales, productos de panadería y otros, podrán adicionarse de los siguientes aditivos a fin de mejorar sus propiedades plásticas y emulsificantes:

1. Mezcla de mono y diglicéridos, fundamentalmente de ácidos palmítico y/o esteárico, en la cantidad necesaria para el fin deseado.
2. Monoglicéridos de alta concentración, fundamentalmente de ácidos palmítico y/o esteárico, en la cantidad necesaria para el fin deseado.
3. Mezcla de mono y diésteres del 1,2-propanodiol con ácidos grasos, fundamentalmente de ácidos palmítico y/o esteárico, Máx.: 1,0% en peso.
4. Monoésteres de alta concentración del 1,2-propanodiol con ácidos palmítico y/o esteárico, Máx.: 1,0% en peso.
5. Mezcla de mono y diglicéridos de ácidos palmítico y/o esteárico esterificados con ácidos acético, tartárico, cítrico, láctico o acetil tartárico o sus sales de sodio o de calcio, Máx: 1,0% en peso.
6. Monopalmitato de sorbitano, monoestearato de sorbitano, triestearato de sorbitano, aisladamente o en mezclas, Máx.: 1,0% en peso.
7. Monoestearato de polioxietileno (20) sorbitano (Polisorbato 60); monoleato de polioxietileno (20) sorbitano (Polisorbato 80); triestearato de polioxietileno (20) sorbitano (Polisorbato 65), aisladamente o en mezcla, Máx.: 1,0% en peso.
8. Estearoil lactilato de calcio o sodio, Máx.: 1,0% en peso. Con la excepción de los mono y diglicéridos, las mezclas de los emulsionantes arriba mencionados, no excederán del 1,0% en peso del producto terminado.
9. Lecitina, Máx.: 0,2% en peso.
10. Monoglicéridos succinilados: no más del 3,0% del peso de la grasa.

11. Esteres de ácidos grasos y sacarosa (INS 473) y sucroglicéridos (INS 474), Máx. 1% en peso.

**Artículo 551** (Res Conj. SPReI 203/2013 y SAGyP 296/2013, 31/07/2013).

Con la denominación de Margarina, se entiende el alimento constituido por una fase acuosa íntimamente mezclada con una fase grasa alimenticia formando una emulsión plástica. La fase grasa podrá estar constituida por:

- a) Grasas animales comestibles (enteras o fraccionadas)
- b) Aceites vegetales comestibles (enteros o fraccionados)
- c) Aceites y/o grasas comestibles hidrogenados, los que no podrán constituir la totalidad de la fase grasa, debiéndose incluir obligatoriamente en la misma aceites o grasas no hidrogenados.
- d) Aceites y grasas interesterificados y/o transesterificados.
- e) Mezcla de las sustancias grasas mencionadas precedentemente.
- f) Grasa de leche, Máx.: 5,0% en peso.

En la elaboración de la margarina queda permitido el empleo de los siguientes ingredientes y aditivos:

- a) Leche pasteurizada, leche en polvo (entera, parcial o totalmente descremada) y/o crema de leche pasteurizada.
- b) Edulcorantes nutritivos, autorizados por el presente Código, Máx.: 2% en peso.
- c) Proteínas comestibles incluyendo, pero no limitadas a, suero líquido, condensado o seco, suero modificado por la reducción de lactosa y/o minerales, componentes del suero libre de lactosa, albúmina, caseína, caseinato, en cantidades no mayores a las requeridas para lograr el efecto deseado.
- d) Sal (cloruro de sodio), Máx.: 3% en peso.
- e) Colorantes de origen vegetal de uso permitido consignados en el Artículo 1324 del presente y/o sus equivalentes sintéticos.
- f) Diacetilo, como reforzador de la aromatización biológica, Máx.: 1 mg/kg (1 ppm).
- g) Aromatizantes sintéticos cuyos componentes, purezas y dosis hubieren sido previamente autorizados por la autoridad sanitaria nacional.
- h) Antioxidantes y sinergistas autorizados en el Artículo 523 bis y en las concentraciones que correspondan según su contenido graso.
- i) Sustancias conservadoras: ácido sórbico y/o ácido benzoico y/o sus sales autorizadas por el presente Código en cantidades no superiores a 1 g/kg (1000 ppm) expresados como ácidos.
- j) Agentes emulsionantes: los consignados en el Artículo 550 y en las mismas proporciones.
- k) Lecitina, Máx.: 0,2% en peso.
- l) Vitaminas: sólo se autoriza en las margarinas rotuladas para untar y en las siguientes cantidades:

Vitamina A: 15.000 a 30.000 UI/kg equivalente a 4500 a 15.000 microgramos/kg de retinol.

Vitamina D: 1.500 a 3.000 UI/kg equivalente a 37,5 a 75,0 microgramos/kg de colecalfiferol.

m) Reguladores de Acidez: ácido cítrico y láctico q.s.

La margarina deberá responder a las siguientes características y/o exigencias físicas, químicas y microbiológicas:

1. El contenido de materia grasa no será menor de 80,0% en peso.
2. La cantidad de agua no será mayor de 16% en peso.
3. La fase grasa presentará un punto de fusión no mayor de 42°C en las margarinas para untar y de 48°C en las margarinas para uso culinario.
4. Deberá presentarse sólida a 20°C, su textura será lisa y homogénea sin cámaras de agua o aire.
5. Presentará una distribución y tamaño razonablemente uniforme de los glóbulos de agua al examen microscópico en capa delgada entre porta y cubreobjeto.
6. Presentará color amarillento uniforme y no evidenciará sabores y olores extraños.
7. El contenido de metales y catalizadores residuales no será superior al indicado en el Artículo 548 del presente Código.
8. Cumplirá con los siguientes criterios microbiológicos:

Parámetro	Criterio de aceptación	Técnica
Enumeración de Enterobacterias NMP/g	n=5, c=2, m=10 M=10 <sup>2</sup>	ISO 21528-1:2004 ICMSF
Recuento de hongos y levaduras UFC/g	n=5, c=2, m=10 M=10 <sup>2</sup>	ISO 21527-2:2008; BAM-FDA: 2001, ewAPHA: 2001

La margarina deberá ser envasada en recipientes o envolturas impermeables, previamente autorizados por la autoridad sanitaria competente.

La denominación de venta será "Margarina" y deberá consignarse con caracteres de color rojo, de buen realce y visibilidad, cuyo tamaño no podrá ser menor que el de cualquier otra inscripción o designación del rotulado con excepción de la marca.

Se indicará en el rótulo para untar o para repostería cuando corresponda.

Además de lo exigido en el Capítulo V deberá consignarse con caracteres bien visibles en el rótulo o en las tapas de los envases el mes y año de elaboración así como la leyenda conservar refrigerado o similar.

En caso de utilizarse papel impermeabilizado la fecha deberá ser bien legible, impresa o perforada.

La perforación no debe exponer el contenido al medio ambiente.

En caso de agregarse vitamina A y/o D deberán ser claramente declaradas en el rotulado, así como su concentración.

Estos productos se considerarán como productos dietéticos por lo que deberán cumplir con las exigencias consignadas en el Capítulo XVII del presente Código.

#### **Artículo 552** (Res 2012, 19/10/1984)

Con la denominación de Aceites y Grasas para fritura industrial, se entienden los aceites y grasas utilizados en la producción industrial de alimentos fritos.

Deberán reunir las características y responder a las exigencias de los aceites y grasas incluidos en el presente Código y estar obligatoriamente adicionados de antioxidantes y/o sinergistas autorizados según el Artículo 523bis, Inc 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9.

Se permite el agregado de metilsilicona como antiespumante en cantidad no superior a 10 mg/kg (10 ppm).

De acuerdo con las condiciones en que se realice el proceso de fritura, la autoridad sanitaria competente podrá desestimar el uso de aceites cuyo contenido en ácido linolénico sea superior al 2% de los ácidos grasos.

#### **Artículo 552bis** (Res 2012, 19/10/1984)

Los aceites y grasas de frituras usados serán considerados como no aptos para su utilización cuando:

- a) Presenten alteraciones y/o deficiencias en sus características sensoriales: olor, color, sabor, turbidez y otras.
- b) Presenten un punto de humo de 170°C o menor. En caso de disponer del aceite o grasa sin usar, la diferencia entre los puntos de humo respectivos no deberá ser mayor de 50°C.
- c) Presenten un contenido de ácidos grasos oxidados, insolubles en éter de petróleo, mayor de 1,0%.
- d) Presenten una acidez libre mayor de 2,50 mg KOH/g (1,25% como ácido oleico).

**Artículo 552tris** (Res 2012, 19/10/1984)

a) Con la denominación Crema artificial, Imitación crema, se entiende el producto de textura cremosa constituido por una emulsión de sustancias grasas alimenticias y agua potable, adicionada de edulcorantes nutritivos autorizados.

La fase grasa podrá estar constituida por los mismos aceites y grasas empleados en la elaboración de margarina (Artículo 551).

Queda permitido el empleo de los ingredientes y aditivos admitidos para margarinas (Artículo 551) Pudiéndose incorporar sustancias gelificantes, estabilizantes y/o espesantes autorizados por el presente Código en cantidades necesarias para el fin propuesto.

La crema artificial deberá responder a las siguientes exigencias y/o características físicas, químicas y microbiológicas:

1. El contenido de materia grasa estará comprendido entre 25 y 60% en peso.
2. La fase grasa presentará un punto de fusión no mayor de 42°C.
3. El contenido de metales y catalizadores residuales no será superior al indicado en el Artículo 548 del presente Código.
4. Cumplirá con las exigencias microbiológicas consignadas en el Artículo 551, Inc 9.
5. Deberá contener una sustancia testigo constituida por almidones o féculas en cantidad entre 0,1 y 0,3% en peso.

La crema artificial deberá expendirse en envases bromatológicamente aptos, previamente aprobados por la autoridad sanitaria competente.

Deberá rotularse con la denominación de:

Crema artificial o Imitación crema, como leyenda principal, con caracteres de buen realce y visibilidad cuyo tamaño no podrá ser menor que el de cualquier otra inscripción o designación del rotulado.

Deberá consignarse el mes y año de elaboración, la fecha de vencimiento y la leyenda Conservar refrigerado o similar con caracteres bien visibles.

Deberá consignarse en forma genérica, los aditivos empleados y optativamente la lista de ingredientes según el orden decreciente de sus proporciones.

b) Con la denominación de Polvo para preparar crema artificial o Polvo para preparar imitación crema, se entiende el producto en polvo elaborado sobre la base de las materias grasas, ingredientes y aditivos autorizados

precedentemente en este artículo, pudiendo estar adicionados de los fosfatos permitidos por el presente Código.

Deberán presentar un contenido máximo de humedad de 5% y responder a las siguientes exigencias microbiológicas:

I. Ausencia de gérmenes patógenos.

Esta exigencia se dará por no cumplida si presentan:

1. Recuento de bacterias mesófilas aerobias, PCA, 30°C, 72 h: mayor de 10.000/g.
2. Recuento de bacterias termófilas: mayor de 5000/g.
3. Bacterias coliformes: más de 10/g.
4. Bacterias coliformes fecales: más de 1/g.
5. Estafilococos aureus coagulasa positiva: más de 10/g.
6. Salmonellas: presencia en 25g.

II. Hongos y/o levaduras, Máx.: 50/g.

Deberán envasarse en envases bromatológicamente aptos debiendo consignar en el rotulado su denominación

Polvo para preparar crema artificial o Polvo para preparar imitación crema, en caracteres de buen e igual tamaño, realce y visibilidad para la palabra crema, artificial y/o imitación, la fecha de vencimiento y la cantidad de producto terminado que se puede preparar de acuerdo con la forma de reconstitución indicada con el contenido del envase.