

EL ORGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud presentada por el Ingeniero **CARLOS ROBERTO OCHOA CORDOVA**, Director Ejecutivo del **CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, CONACYT**, relativa a que se apruebe la Norma Salvadoreña Recomendada: **OLEINA DE PALMA COMESTIBLE NSR 67.00.174:99**; y

CONSIDERANDO:

Que la Junta Directiva de la citada Institución, ha aprobado la Norma antes relacionada, mediante el Punto Número CUATRO, del Acta Número DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO, de la Sesión celebrada el quince de diciembre de mil novecientos noventa y nueve.

PORTANTO:

De conformidad al Artículo 36 Inciso tercero de la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

ACUERDA:

1º.- **APRUEBASE** la Norma Salvadoreña Recomendada: **OLEINA DE PALMA COMESTIBLE NSR 67.00.174:99**; De acuerdo a los siguientes términos:

**NORMA
SALVADOREÑA
CONACYT**

NSR CODEX STAN 194-1995

NORMA PARA LA OLEINA DE PALMA COMESTIBLE

CORRESPONDENCIA: Esta Norma es una adopción de la Norma CODEX STAN 194 - 1995.

ICS 67.200.20

NSR 67.00.174:99

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas #51, San Salvador, El Salvador, Centro América, Tel: 226-2800, 225-6222; Fax.: 225-6255; e-mail: info@ns.conacyt.gob.sv.

Derechos Reservados.

1. CAMPO DE APLICACION

La presente Norma se aplica a la oleína de palma comestible, pero no a la oleína de palma que debe someterse a elaboración ulterior con el fin de hacerla idónea para el consumo humano.

2. DEFINICIONES

2.1 La oleína de palma es la fracción líquida que se obtiene del fraccionamiento del aceite de palma y comprende la oleína de palma neutralizada, la oleína de palma neutralizada blanqueada y la oleína de palma refinada, blanqueada y desodorizada (incluida la neutralizada, blanqueada y desodorizada).

2.2 La materia prima es el aceite de palma obtenido del mesocarpio carnoso del fruto de la palma de aceite (*Elaeis Guineensis*) y comprende el aceite de palma rojo comestible, el aceite de palma blanqueado comestible y el aceite de palma refinado o neutralizado, blanqueado y desodorizado.

3. REQUISITOS

3.1 Punto de deslizamiento no más de 24°C

3.2 Gamas de composición de ácidos grasos determinadas mediante cromatografía de gas-líquido (%)

| | |
|-------|--------------|
| C12:0 | 0,1 - 0,5 |
| C14:0 | 0,9 - 1,4 |
| C16:0 | 38,2 - 42,9 |
| C16:1 | 0,1 - 0,3 |
| C18:0 | 3,7 - 4,8 |
| C18:1 | 39,8 - 43, 9 |
| C18:2 | 10,4 - 13,4 |
| C18:3 | 0,1 - 0,6 |
| C20:0 | 0,2 - 0,6 |

3.3 ADITIVOS

Sólo podrán utilizarse los aditivos alimentarios que se enumeran en el Anexo B, y únicamente en las dosis que allí se especifican.

3.4. CONTAMINANTES**3.4.1 Metales pesados**

Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma estarán exentos de metales pesados en cantidades que puedan representar un peligro para la salud humana. Concretamente, los productos no deberán contener plomo o arsénico en cantidades que excedan de 0,1 mg/kg.

3.4.2 Residuos de plaguicidas

Los productos a los que se aplican las disposiciones de la presente Norma se ajustarán a los límites máximos para residuos establecidos por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas.

3.5. HIGIENE

3.5.1 Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente Norma se preparen de conformidad con las secciones pertinentes de la Norma Salvadoreña Recomendada NSR 67.00.241:99 "Código Internacional Recomendando de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos", y otros Códigos de Prácticas recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius aplicables a estos productos.

3.5.2 En la medida que lo permitan las buenas prácticas de fabricación, el producto deberá estar exento de materias objetables.

3.5.3 El producto, cuando se analice mediante métodos apropiados de muestreo y análisis, no deberá contener:

- a) Microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud;
- b) Parásitos que representen un peligro para la salud;
- c) Cualesquiera sustancias procedentes de microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud.

4. METODOS DE ANALISIS Y MUESTREO

4.1. DETERMINACION DEL PUNTO DE DESLIZAMIENTO

De conformidad con el Método AOCS (1992) (AOCS Official Method cc 3 - 25). Los resultados se expresan en °C.

4.2 DETERMINACION DE LAS GAMAS DE COMPOSICION DE ACIDOS GRASOS MEDIANTE CGL

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.302 **Gas-Liquid Chromatography of Fatty Acid Methyl Esters**).

El método ISO 5509/ISO 5508 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan como % de ácidos grasos totales.

4.3 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE PLOMO

De conformidad con el Método de la UIQPA (1988) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, primer suplemento, 2.632 **Determination of Lead**).

Los resultados se expresan en mg de plomo/kg.

4.4 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE ARSENICO

De conformidad con el Método del dietilditiocarbamato de plata de la AOAC (Official Methods of Analysis of the AOAC, 1990, 15ª edición, 963.21, 952.13).

Los resultados se expresan en mg de arsénico/kg.

5. ROTULADO O ETIQUETADO

El producto se etiquetará con arreglo a las disposiciones de la Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 67.10.01:98 "Norma General para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados".

5.1 NOMBRE DEL ALIMENTO

El nombre del alimento que habrá de declararse en la etiqueta será "oleína de palma".

5.2 ETIQUETADO DE ENVASES NO DESTINADOS A LA VENTA AL POR MENOR

La información necesaria para el etiquetado de los envases destinados a la venta al por menor deberá indicarse en los envases no destinados a la venta al por menor o en los documentos que lo acompañen, pero el nombre del alimento, el marcado de la fecha y las instrucciones para el almacenamiento, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador deberán figurar en el envase no destinado a la venta al por menor.

No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante o envasador podrán sustituirse por una señal de identificación, siempre y cuando dicha señal sea claramente identificable en los documentos que acompañan al envase.

ANEXO A - OTROS FACTORES DE COMPOSICION Y CALIDAD

1. CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS

1.1 DENSIDAD

| | |
|--|--------------------|
| Densidad relativa (40°C/agua a 20°C) | 0,899-0,902 |
| Densidad aparente (40°C) | 0,8969-0,8977 g/ml |
| Indice de refracción (n 40°C) | 1,4586-1,4592 |
| Indice de saponificación (mg de KOH por g de aceite) | 194-202 |
| Indice de yodo (Wijs) | no menos de 56 |
| Materia insaponificable | más de 13 g por kg |

2. CARACTERISTICAS DE CALIDAD

| | |
|---|---|
| Color: | Color a 40-45°C. El color de la oleína de palma neutralizada será claro, brillante y rojo intenso. El color de la oleína de palma neutralizada y blanqueada será claro, brillante y amarillo rojizo, mientras que el de la oleína de palma refinada/neutralizada, blanqueada y desodorizada será claro, brillante y amarillo pálido |
| Olor y sabor: | Los característicos del producto designado, que deberá estar exento, además, de olores y sabores extraños y rancios. |
| Contenido total de carotenoides (como beta-caroteno) en la oleína de palma neutralizada: | 500-1 200 (mg/kg). |
| Indice de peróxido | No más de 5 miliequivalentes de oxígeno activo por kg de aceite. |

| | |
|--|-----------------|
| Acidez | 0,6 mg de KOH/g |
| Materia volátil a 105°C | 0,2% m/m |
| Impurezas insolutas | 0,05% m/m |
| Contenido de jabón | 0,005% m/m |
| Neutralizada | 5,0 mg/kg |
| Neutralizada blanqueada | 1,5 mg/kg |
| Refinada, blanqueada y desodorizada | 1,5 mg/kg |
| neutralizada, blanqueada y desodorizada | 1,5 mg/kg |
| Cobre (Cu): | |
| Neutralizada | 0,4 mg/kg |
| Neutralizada blanqueada | 0,1 mg/kg |
| Refinada, blanqueada y desodorizada | 0,1 mg/kg |
| neutralizada, blanqueada y desodorizada | 0,1 mg/kg |

3. METODOS DE ANALISIS Y MUESTREO

3.1 DETERMINACION DE LA DENSIDAD RELATIVA

De conformidad con el Método FAO/OMS del Codex Alimentarius (Método de Análisis FAO/OMS para Grasas y Aceites Comestibles, CAC/RM 9-1969, **Determinación de la densidad relativa a t/20°C**).

El método ISO 6883 es una alternativa idónea.

Los resultados se expresan como densidad relativa 40°C/agua a 20°C.

3.2 DETERMINACION DEL INDICE DE REFRACION

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.102, **Determination of the Refractive Index**).

El método ISO 6320 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan como índice de refracción respecto a la raya D del sodio a 40°C (n_{40°C}).

3.3 DETERMINACION DEL INDICE DE SAPONIFICACION (I.S)

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC) Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.202 **Determination of the Saponification Value (S.V.)**.

El método ISO 3657 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan en mg de KOH/g de aceite.

3.4 DETERMINACION DEL INDICE DE YODO (I.Y)

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.205 **Determination of the Iodine Value (I.V)** utilizando el método Wijs).

El método ISO 3961 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan como % m/m de yodo absorbido.

3.5 DETERMINACION DE LA MATERIA INSAPONIFICABLE

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC) Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives. 7ª edición, 1987, 2.401 **Determination of the Unsaponifiable Matter**).

El método ISO 3596-1 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan en g de materia insaponificable/kg de aceite.

3.6 DETERMINACION DEL INDICE DE PEROXIDO (I.P)

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives 7ª edición, 1987, 2.501 **Determination of the Peroxide Value (P.V)**

El método ISO 3960 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan en miliequivalentes de oxígeno activo/kg de aceite.

3.7 DETERMINACION DEL CONTENIDO TOTAL DE CAROTENOIDES

BSI 684, British Standards Institution, Methods of Analysis of Fats and Fatty Oils, Section 2.20:1977: **Determination of Carotene in Vegetable Oils.**

Los resultados se expresan en mg de beta-caroteno/kg de aceite.

3.8 DETERMINACION DE LA ACIDEZ

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.201 **Determination of the Acid Value (A.V) and Acidity**)

El método ISO 660 es técnicamente equivalente.

Los resultados del índice de ácido se expresan en mg de KOH necesarios para neutralizar un gramo de aceite.

Los resultados de la acidez se expresan como porcentaje de ácidos grasos libres (como ácido palmítico).

3.9 DETERMINACION DE LA MATERIA VOLATIL A 105°C

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.601 **Determination of the Moisture and Volatile Matter**).

El método ISO 662 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan como % m/m.

3.10 DETERMINACION DE LAS IMPUREZAS INSOLUBLES

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, 7ª edición, 1987, 2.604 **Determination of the Insoluble Impurities**).

El método ISO 663 es técnicamente equivalente.

Los resultados se expresan como % m/m.

3.11 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE JABON

De conformidad con el Método FAO/OMS del Codex Alimentarius (Método de análisis FAO/OMS para Grasas Y Aceites Comestibles CAC/RM 13-1969), **Determinación del contenido de jabón.**

Los resultados se expresan en % m/m de oleato de sodio.

3.12 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE HIERRO Y DE COBRE

De conformidad con el Método de la UIQPA (1988) (IUPAC Standard Methods for the Analysis of Oils, Fats and Derivatives, séptima edición, primer suplemento, 2.631 **Determination of Copper and Iron**).

Los resultados se expresan en mg de hierro/kg y/o mg de cobre/kg.

ANEXO B - ADITIVOS ALIMENTARIOS

Sólo podrán utilizarse los aditivos alimentarios que se indican a continuación y únicamente en las dosis establecidas.

1.1 COLORES

Se permite utilizar los colores que se indican a continuación para restablecer el color natural perdido durante la elaboración o para normalizar el color, siempre y cuando el color añadido no induzca a error o engaño al consumidor ocultando un estado de deterioro o una calidad inferior o dando al producto una apariencia falsa de valor superior al efectivo.

| | Dosis máxima |
|---|---|
| 100 i) Curcumina o ii) cúrcuma | 5mg/kg (calculados como curcumina total) |
| 160a Beta-caroteno | 25 mg/kg |
| 160b Extractos de bija | 20mg/kgm (calculados como bixina o norbixina total) |
| 160e Beta-apo-carotenal | 25 mg/kg |
| 160f Acido beta-apo-8'-caroténico, esteres de metilo y etilo | 25 mg/kg |

1.2 AROMAS

Se permite utilizar aromas naturales y sus equivalentes sintéticos, salvo aquellos de los cuales se sabe que entrañan riesgos de toxicidad, así como otros aromas sintéticos aprobados por la Comisión del Codex Alimentarius, con objeto de restablecer el aroma natural perdido durante la elaboración o con el fin de normalizar el aroma, siempre y cuando el aroma añadido no induzca a error o engaño al consumidor ocultando un estado de deterioro o una calidad inferior o dando al producto una apariencia falsa de valor superior al efectivo.

1.3 ANTIOXIDANTES

| | Dosis máximas |
|--|--|
| 304 Palmitato de ascorbilo | 500 mg/kg, solos o mezclados |
| 305 Estearato de ascorbilo | 500 mg/kg, solos o mezclados |
| 306 Concentrado de tocoferoles | BPF |
| 307 Alfa-tocoferol | BPF |
| 308 Gama-tocoferol sintético | BPF |
| 309 Delta-tocoferol sintético | BPF |
| 310 Galato de propilo | 100 mg/kg |
| 319 Butilhidroquinona terciaria (BHQT) | 120 mg/kg |
| Cualquier combinación de galato de propilo, BHA, BHT y/o BHQT | pero sin exceder de los límites antes indicados 200 mg/kg |
| 320 Butil-hidroxianisol (BHA) | 175 mg/kg |
| 321 Butil-hidroxitolueno (BHT) | 75 mg/kg |
| 389 Tiodipropionato de dilauroilo | 200 mg/kg |

1.4 SINERGICOS DE ANTIOXIDANTES

| | Dosis máximas |
|-------------------------|------------------------------|
| 330 Acido cítrico | BPF |
| 331 Citratos de sodio | BPF |
| 338 Acido ortofosfórico | 100 mg/kg, solos o mezclados |
| 384Isopropil-citratos | 100 mg/kg, solos o mezclados |
| Citrato monoglicérico | 100 mg/kg, solos o mezclados |

1.5 ANTIESPUMANTES

| | Dosis máximas |
|--|---------------|
| 900a Dimetilpolisiloxano solo o mezclado con dióxido de silicona | 10 mg/kg |

- FIN DE LA NORMA -

2º.- El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir del día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNIQUESE. (Rubricado por el señor Presidente de la República), MIGUEL E. LACAYO, MINISTRO.-