

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: **ESTEARINA DE PALMA COMESTIBLE NSR 67.00.175:99**; 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.

POR TANTO:

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

ACUERDA:

1°.- **APRUEBASE** la Norma Salvadoreña Recomendada: **ESTEARINA DE PALMA COMESTIBLE NSR 67.00.175:99**. De acuerdo a los siguientes términos:

**NORMA
SALVADOREÑA
CONACYT**

NSR CODEX STAN 195-1995

NORMA PARA LA ESTEARINA DE PALMA COMESTIBLE

CORRESPONDENCIA: Esta Norma es una adopción de la Norma CODEX STAN 195-1995

ICS 67.200.20

NSR 67.00.175:99

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 estearina de palma comestible, pero no a la estearina de palma que debe someterse a elaboración con el fin de hacerla idónea para el consumo humano.

2. DEFINICIONES

2.1 La **estearina de palma** es la fracción con punto de fusión elevado que se obtiene del fraccionamiento del aceite de palma y comprende la estearina de palma neutralizada, la estearina de palma neutralizada blanqueada y la estearina 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 menos de 44°C

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

C12:0	0,1 - 0,5
C12:0	0,1 - 0,4
C14:0	1,1 - 1,8
C16:0	48,4 - 73,8
C16:1	<0,05 - 0,2
C18:1	15,6 - 36,0
C18:2	3,2 - 9,8
C18:3	0,1 - 0,6
C20:0	0,3- 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 Recomendado 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 puedan representar 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 colorimétrico 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 "estearina 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 los 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 (60°C/agua a 20°C)	0,881-0,891
Densidad aparente (60°C)	0,8813-0,8844 g/ml
Indice de refracción (n_{60°C})	1,4472-1,4511
Indice de saponificación (mg de KOH por g de aceite)	193-205
Indice de yodo (Wijs)	no más de 48
Materia insaponificable	no más de 9 g por kg

2. CARACTERISTICAS DE CALIDAD

Color:	Color a 55°C-70°C. El color de la estearina de palma neutralizada será claro, brillante y amarillo rojizo. El color de la estearina de palma neutralizada y blanqueada será claro, brillante y amarillo anaranjado, mientras que el de la estearina 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 estearina de palma neutralizada:	500-1 200 (mg/kg).
Indice de peróxido:	No más de 5 miliequivalentes de oxígeno activo por kg de aceite.

Acidez	0,6mg de KOH/g
Materia volátil a 105°C	0,2% m/m
Impurezas insolubles	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 (Métodos 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 a 60°C/agua a 20°C.

3.2 DETERMINACION DEL INDICE DE REFRACCION

De conformidad con el Método de la UIQPA (1987) (UIPAC 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 60°C (n_{60°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 (Métodos de análisis FAO/OMS para Grasas y Aceites Comestibles (CAC/RM 13-1969), **Determinación del contenido de jabón.**

Los resultados se expresan como % 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, 7ª 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

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

1.1 **COLORES**

Podrán utilizarse 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	5 mg/kg (calculados como curcumina total)
160a Beta-caroteno	25 mg/kg
160b Extractos de bija	20 mg/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

Podrán utilizarse aromas naturales y sus equivalentes sintéticos, salvo aquellos de los cuales se sabe se 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 máxima
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	200 mg/kg pero sin exceder de los límites antes indicados.
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
384 Isopropil-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 DE ECONOMIA.