



NORMA MEXICANA

NMX-F-037-SCFI-2013

**ALIMENTOS – ACEITE DE ALMENDRA DE PALMA –
ESPECIFICACIONES
(CANCELA A LA NMX-F-037-SCFI-2006)**

FOODS – PALM KERNEL OIL - SPECIFICATIONS



PREFACIO

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes Empresas e Instituciones:

- Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles, A.C.
- Cámara Nacional de la Industria de Aceites y Grasas Comestibles, A.C.
- Cámara de Aceites y Proteínas de Occidente, A.C.
- Coral Internacional, S.A. de C.V.
- Danisco Mexicana, S.A. de C.V.
- Industrial Patrona, S.A. de C.V.
- Ragasa Industrias, S.A. de C.V.



ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número de Capítulo		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	1
2	REFERENCIAS	2
3	DEFINICION	4
4	CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	5
5	ESPECIFICACIONES	6
6	MUESTREO	9
7	MÉTODOS DE PRUEBA	9
8	ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE	9
9	ALMACENAMIENTO	10
10	VIGENCIA	10
11	BIBLIOGRAFÍA	11
12	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	11



NORMA MEXICANA

NMX-F-037-SCFI-2013

ALIMENTOS - ACEITE DE ALMENDRA DE PALMA – ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-F-037-SCFI-2006)

FOODS-PALM KERNEL OIL - SPECIFICATIONS

0 INTRODUCCION

Las especificaciones que se establecen en esta norma, solo podrán satisfacerse cuando en la elaboración del producto se utilicen materias primas e ingredientes de calidad sanitaria, se apliquen técnicas de elaboración apropiadas, se realicen en locales e instalaciones bajo condiciones higiénicas, que aseguren que el producto es apto para usarse en la fabricación de grasas mixtas compuestas para consumo humano.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que debe de cumplir el producto denominado "Aceite de Almendra de Palma", para usarse en la fabricación de aceites y mantecas vegetales, grasas comestibles y mantecas compuestas destinadas al consumo como alimento para humanos y para comercialización directa a consumidores domésticos o industriales.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía aprobó la presente norma, cuya declaratoria de vigencia fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el: viernes 6 de diciembre de 2013.



2 REFERENCIAS

Esta Norma se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o aquellas que las sustituyan:

NOM-002-SCFI-2011	Productos preenvasados - Contenido neto - Tolerancias y métodos de verificación (DOF 10/08/2012).
NMX-F-012-SCFI-2010	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del índice de estabilidad OSI – Método de prueba (DOF 14/02/2011).
NMX-F-017-SCFI-2011	Alimentos - Aceites y grasas – Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía de gases en columna empacada - Método de prueba (DOF 01/06/2011).
NOM-030-SCFI-2006	Información comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta – Especificaciones (DOF 06/11/2006).
NOM-051-SCFI/SSA1-2010	Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados - Información comercial y sanitaria (DOF 05/04/2010).
NMX-F-074-SCFI-2011	Alimentos para humanos – Aceites esenciales, aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del índice de refracción con el refractómetro de Abbé - Método de prueba (DOF 26/01/2012).
NMX-F-075-SCFI-2012	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de la densidad relativa - Método de prueba (DOF 10/05/2012).



SECRETARIA DE
ECONOMIA

NMX-F-101-SCFI-2012	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación de ácidos grasos libres - Método de prueba (DOF 17/09/2012)
NMX-F-114-SCFI-2011	Alimentos – Grasas y mantecas vegetales o animales – Determinación de punto de fusión - Método de prueba (DOF 01/06/2011).
NMX-F-116-SCFI-2012	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de color - Método de prueba (DOF 17/09/2012)
NMX-F-152-SCFI-2011	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación del índice de yodo por el método ciclohexano – Método de prueba (DOF 01/06/2011.)
NMX-F-154-SCFI-2010	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del valor de peróxido - Método de prueba (DOF 14/02/2011).
NMX-F-156-SCFI-2006	Alimentos-Determinación cualitativa de aceite mineral en los aceites y grasas vegetales o animales - Método de prueba (DOF 14/02/2006).
NMX-F-174-SCFI-2006	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación del índice de saponificación – Método de prueba (DOF 24/07/2006).
NMX-F-211-SCFI-2012	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación de humedad y materia volátil por el método de placa caliente - Método de prueba (DOF 10/05/2012).
NMX-F-215-SCFI-2006	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de impurezas insolubles-Método de prueba (DOF 14/02/2006)



SECRETARIA DE
ECONOMIA

NMX-K-306-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de materia insaponificable - Método de prueba (DOF 24/07/2006).
NMX-F-473-SCFI-2012	Alimentos-Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación sensorial de impurezas indeseables – Olor – Método de prueba (DOF (17/09/2012)).

3 DEFINICION

Para los efectos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Aceite de almendra de palma crudo:

Es el producto semi-sólido, de aspecto graso a temperatura ambiente, de color blanco amarillento, obtenido por el procesamiento de las almendras de las nueces de los frutos de la palmera *Elaeis guineensis L.* y proveniente de la extracción mecánica y por solventes del mesocarpio de estas almendras. El procesamiento de las almendras se lleva a cabo en las siguientes etapas:

- 3.1.1 Separación de las nueces de la torta obtenida por la separación del aceite de palma de la fibra y nueces del mesocarpio del fruto de la palma.
- 3.1.2 Tratamiento de las nueces y almendras:
 - 3.1.2.1 Acondicionamiento de las nueces
 - 3.1.2.2 Quebrado de las nueces
 - 3.1.2.3 Separación de cáscara y almendras
 - 3.1.2.4 Secado de las almendras
- 3.1.3 Extracción mecánica del aceite de las almendras
- 3.1.4 Extracción por solventes del aceite residual en la pasta



3.2 Aceite de almendra de palma RBD (Refinado, blanqueado y deodorizado):

Es el producto semi-sólido, de aspecto graso y color blanco amarillento, obtenido a partir del aceite crudo de almendra de palma cuando este se somete a los procesos de:

3.2.1 Refinación por vía física o química

3.2.2 Blanqueo y/o pretratamiento

3.2.3 Deodorización:

El aceite de almendra de palma RBD generalmente se obtiene previo a su comercialización y transporte para preservar su calidad durante el tiempo de almacenamiento y transporte y previo a su uso final en la formulación de aceites y mantecas vegetales o grasas comestibles o a su proceso final de refinación para la producción de aceite vegetal comestible puro de almendra de palma.

3.3 Aceite vegetal comestible puro de almendra de palma:

Es el producto semi-sólido, de aspecto graso y color blanco, obtenido cuando el aceite de almendra de palma RBD se somete a un proceso final de refinación que puede incluir blanqueo y deodorización. También es el producto obtenido cuando el aceite crudo de almendra de palma se somete a un proceso completo de refinación por vía física o química y que puede incluir las etapas de neutralización química, lavado, secado, blanqueo y/o pre-tratamiento por adsorción y deodorización.

4 CLASIFICACION Y DESIGNACION DEL PRODUCTO

El producto objeto de esta norma se clasifica en tres tipos designándose como:

4.1 Aceite de almendra de palma crudo.

4.2 Aceite de almendra de palma RBD.

4.3 Aceite vegetal comestible puro de almendra de palma



5 ESPECIFICACIONES

5.1 El aceite de almendra de palma en sus diferentes tipos debe de cumplir con las especificaciones de las características sensoriales y físico-químicas marcadas en las Tablas 1, 2 y 3.

TABLA 1. Especificaciones sensoriales del aceite de almendra de palma

Parámetros	Aceite crudo de almendra de palma	Aceite de almendra de palma RBD	Aceite vegetal comestible puro de almendra de palma
5.1.1 Color visual	Blanco amarillento en estado semi-sólido	Blanco amarillento en estado semi-sólido	Blanco en estado semi-sólido
5.1.2 Textura	Grasosa, característica del producto en estado semi-sólido	Grasosa, característica del producto en estado semi-sólido	Grasosa, característica del producto en estado semi-sólido.
5.1.3 Sabor/Olor	Típico, no agradable	Típico, variable de acuerdo a tiempo de almacenamiento	*Característico, exento de sabores u olores extraños o rancios

* Al momento del envase

TABLA 2. Especificaciones físicoquímicas de aceite de almendra de palma

Parámetros	Aceite crudo de almendra de palma		Aceite de almendra de palma RBD		Aceite vegetal comestible puro de almendra de palma	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Color Rojo Esc. Lovibond	NA	NA		2,0		1,5
Ácidos grasos libres % como ácido laúrico	NA	5,0		0,1		0,05
I. de yodo cg I ₂ /g	16,2	19,2	16,2	19,2	16,2	19,2
Humedad y mat. volátil %		0,5		0,1		0,05
I. de refracción nD a 313 K (40 °C)	1,448	1,452	1,448	1,452	1,448	1,452

(Continúa...)



SECRETARIA DE
ECONOMIA

(Concluye..)

Punto de fusión (capilar abierto) °C	24	26	24	26	24	26
Índice de saponificación mg KOH/g	230	254	230	254	230	254
Materia insaponificable %	0	1,0	0	1,0	0	1,0
Índice de peróxido meq O ₂ /kg	NA	NA		2,0		*1,0
Estabilidad OSI a 110 °C (horas)	NA	NA	NA	NA	*40	
Densidad relativa a 40 °C/agua a 20°C	0,899	0,914	0,899	0,914	0,899	0,914
Acete mineral	NEGATIVO					

NA – No aplicable * Al momento del envasado

TABLA 3. Especificaciones de composición de ácidos grasos del aceite de almendra palma

PARAMETROS	MINIMO	MAXIMO
Acido caprónico C6:0	0	0,8
Acido caprílico C8:0	2,4	6,2
Acido cáprico C10:0	2,6	5,0
Acido laúrico C12:0	45,0	55,0
Acido mirístico C14:0	14,0	18,0
Acido palmítico C16:0	6,5	10,0
Acido esteárico C18:0	1,0	3,0
Acido oléico C18:1	12,0	19,0
Acido linoléico C18:2	1,0	3,5
Acido linolénico C18:3	0	0,2
Acido araquídico C20:0	0	0,2
Acido gadoléico C20:1	0	0,2



5.2 Materia extraña objetable

Los productos objeto de esta norma deben de estar libre de cualquier materia extraña.

5.3 Contaminantes químicos

Los productos objeto de esta norma no debe contener ningún contaminante químico en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud. Los límites máximos para estos contaminantes quedan sujetos a lo que establezca la Secretaría de Salud

5.4 Aditivos para alimentos

Para el aceite vegetal comestible puro de almendra de palma los permitidos por la Secretaría de Salud, en las cantidades que se señalan.

5.4.1 Antioxidantes

	% MAXIMO
ANTIOXIDANTES	
	0,03
5.4.1.1 Tocoferoles	0,01
5.4.1.2 Galato de propilo (GP)	0,02
5.4.1.3 Terbutil hidroquinona (TBHQ)	0,01
5.4.1.4 Butirato de hidroxianisol (BHA)	0,02
5.4.1.5 Butirato de hidroxitolueno (BHT)	0,02
5.4.1.6 Combinación de GP, TBHQ, BHA y BHT (sin exceder límites individuales permitidos)	0,02
5.4.1.7 Palmitato de ascorbilo	
5.4.2 Antioxidantes sinérgicos	
Ácido cítrico o ácido fosfórico grado alimenticio	0,005



SECRETARIA DE
ECONOMIA

6 MUESTREO

6.1 Cuando se requiera el muestreo del producto, este podrá ser establecido de común acuerdo entre productor y comprador, recomendándose el uso de la norma oficial mexicana NOM-002-SCFI-2011 (véase 2 Referencias).

6.2 Muestreo Oficial

El muestreo para efectos oficiales estará sujeto a la legislación y disposiciones de la Dependencia Oficial correspondiente, recomendándose el uso de la norma oficial mexicana NOM-002-SCFI-2011 (véase 2 Referencias).

7 METODOS DE PRUEBA

Para la verificación de las especificaciones físicas y químicas que se establecen en esta norma, se deben aplicar las Normas Mexicanas que se indican en el Capítulo de Referencias (véase 2 Referencias).

8 ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE

8.1 Etiquetado en el envase

En caso de envase individual, cada envase del producto debe de llevar una etiqueta o impresión de acuerdo a los lineamientos generales establecidos en la norma oficial mexicana NOM-051 (véase 2 Referencias) y en el Artículo 25 del Título Segundo del Reglamento del Control Sanitario de Productos y Servicios de la Ley General de Salud así como la denominación del producto, conforme a lo establecido en esta norma.

8.2 Información en el embalaje

A criterio del fabricante deben anotarse los datos necesarios de 8.1 para identificar el producto y todos aquellos otros que se juzguen convenientes, tales como las precauciones que deben tenerse en el manejo y uso de los embalajes. Código de producto, su fecha preferente de consumo y las condiciones recomendadas para el almacenamiento del producto.



8.3 Información en embarques a granel

En la remisión del embarque a granel se deberán indicar todos los datos pertinentes al producto anotados en los puntos 8.1 y 8.2.

8.4 Envase

El producto objeto de esta norma, se debe envasar en recipientes de un material resistente e inocuo, que garantice la estabilidad del mismo, que evite su contaminación y no altere su calidad ni sus especificaciones sensoriales. En caso de embarques a granel de aceite vegetal comestible puro de almendra de palma, el producto debe de transportarse en auto-tanques de acero inoxidable provistos con serpentines de calentamiento por vapor. La temperatura máxima del producto durante el transporte no deberá exceder 10 °C del punto de fusión del producto, con el objetivo de no dañar la calidad del producto.

9 ALMACENAMIENTO

El producto terminado debe almacenarse en locales que reúnan los requisitos sanitarios que señala la Secretaría de Salud.

10 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.



SECRETARIA DE
ECONOMIA

11 BIBLIOGRAFIA

- 11.1 NOM-008-SCFI-2002 Sistema general de unidades de medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- 11.2 Hui, Y. H. Editor; "Bailey's Industrial Oil and Fat Products"; John Wiley & Sons; Inc.; 1996.
- 11.3 Malaysian Palm Oil Board; "Malaysian Palm Oil and Selected Food Uses"; MPOB; 2001 (www.mpob.gov.my).
- 11.4 Firestone, D.; "Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats, and Waxes" AOCS Press, 2006.
- 11.5 Farris, K.; Editor; "Official Methods and Recommended Practices of the AOCS Sixth Edition; American Oil Chemists' Society 2009.
- 11.6 Bockish, M.; "Fats and Oils Handbook"; AOCS Press; 1998.
- 11.7 Norma del Codex para Aceites Vegetales Especificados; CODEX STAN 210-1999 (enmienda 3-2013).

12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no coincide con ninguna Norma Internacional por no existir Norma Internacional sobre el tema tratado.

México, D.F., a 6 de diciembre de 2013

**EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS
LIC. ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA**