

**NMX-F-009-SCFI-2005**

**ALIMENTOS - USO INDUSTRIAL - MANTECAS VEGETALES Y  
GRASAS O MANTECAS MIXTAS O COMPUESTAS –  
ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-F-009-1985)**

**FOODS - INDUSTRIAL USE VEGETABLE SHORTENINGS AND  
MIXED FATS SPECIFICATIONS**

## PREFACIO

En la elaboración de la presente norma mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AARHUS UNITED MÉXICO, S.A. DE C.V.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE INDUSTRIALES DE ACEITES Y MANTECAS COMESTIBLES, A.C.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES, GRASAS, JABONES Y DETERGENTES, A.C..
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES, A.C.
- CÁMARA DE ACEITES Y PROTEÍNAS DE OCCIDENTE, A.C..
- CARGILL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- COMITÉ TECNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES Y SIMILARES
- CORAL INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
- FABRICA DE JABÓN LA CORONA, S.A. DE C.V.
- HIDROGENADORA YUCATECA, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIAL PATRONA, S.A. DE C.V.
- MOLINOS UNIÓN DEL YAQUI, S.A. DE C.V.
- PROCURADURÍA FADERAL DEL CONSUMIDOR
- RAGASA INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.
- SECRETARÍA DE SALUD  
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- TRON HERMANOS, S.A. DE C.V.
- UNILEVER BEST FOODS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.



SECRETARIA DE  
ECONOMIA

**ALIMENTOS - USO INDUSTRIAL - MANTECAS VEGETALES Y  
GRASAS O MANTECAS MIXTAS O COMPUESTAS –  
ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-F-009-1985)**

**FOODS - INDUSTRIAL USE VEGETABLE SHORTENINGS AND  
MIXED FATS SPECIFICATIONS**

**0 INTRODUCCIÓN**

Las especificaciones que se establecen en esta norma, solo podrán satisfacerse cuando en la elaboración de los productos 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 los productos son aptos para el consumo humano.

**1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que deben cumplir los productos denominados "Manteca Vegetal" y "Grasas o Mantecas Mixtas o Compuestas", que se comercializan en los estados Unidos Mexicanos.

Esta norma mexicana aplica a las mantecas vegetales y grasas o mantecas mixtas o compuestas que son utilizadas como materias primas en la elaboración de alimentos para consumo humano.

## 2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de esta norma mexicana se deben consultar las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NOM-002-SCFI-1993	Productos pre-ensados, contenido neto, tolerancias y métodos de verificación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de octubre de 1993.
NOM-030-SCFI-1993	Información comercial, declaración de cantidad en la etiqueta - Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de octubre de 1993.
NOM-051-SCFI-1994	Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 1996.
NMX-F-012-SCFI-2005	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del índice de estabilidad OSI en aceites y grasas – Método de prueba.
NMX-F-017-SCFI-2005	Alimentos - Aceites y grasas – Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía de gases – Método de prueba.
NMX-F-074-S-1981	Alimentos para humanos – aceites esenciales, aceites y grasas vegetales o animales -- Determinación del índice de refracción con el refractómetro de Abbé. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de marzo de 1982.
NMX-F-075-1987	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación de la densidad relativa. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 1987
NMX-F-101-1987	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación del índice de acidéz. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 1987.

NMX-F-114-SCFI-2005	Alimentos – Grasas y mantecas vegetales o animales – Determinación del punto de fusión – Método de prueba.
NMX-F-116-1987	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de color. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 1987.
NMX-F-152-SCFI-2005	Alimentos para humanos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación del índice de yodo por el método ciclohexano-ácido acético – Método de prueba.
NMX-F-154--1987	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del valor de peróxido. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23de junio de 1987.
NMX-F-156-1970	Determinación cualitativa de aceite mineral en los aceites y grasas vegetales o animales. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de marzo de 1970.
NMX-F-174-S-1981	Alimentos para humanos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación del índice de saponificación. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 1981.
NMX-F-211-1987	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación de humedad y materia volátil. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 1987.
NMX-F-215-1987	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de impurezas insolubles. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 1987.
NMX-F-473-1987	Alimentos-Determinación sensorial de impurezas indeseables – Olor – Aceites y grasas vegetales o animales – Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 1987.

NMX-K-306-1972

Método de prueba para la determinación de materia insaponificable en aceites y grasas vegetales o animales. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de diciembre de 1972.

### 3 DEFINICIONES

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

#### 3.1 Manteca vegetal

Es el producto semi-sólido, graso, obtenido por el procesamiento de aceites de semillas de plantas oleaginosas que se consideren comestibles por la Secretaría de Salud. Estos aceites comestibles son : Ajonjolí, algodón, cacahuate, canola, cártamo, coco, girasol, maíz, palma, palmiste y soya. Las mantecas vegetales pueden fabricarse por hidrogenación parcial de los aceites ó por la mezcla de aceites vegetales y aceites vegetales parcialmente hidrogenados. Para fabricar mantecas también puede utilizarse el proceso de interesterificación ó redistribución de radicales de ácidos grasos. Las mantecas vegetales pueden contener hasta un 15% máximo de aceites vegetales totalmente hidrogenados.

#### 3.2 Grasas o Mantecas mixtas o compuestas

Es el producto semi-sólido, graso, obtenido por la mezcla de grasas animales comestibles (sebo comestible, manteca de cerdo, aceite de pescado parcialmente hidrogenado) y aceites vegetales y/ó aceites vegetales parcialmente hidrogenados. Las mantecas compuestas pueden contener hasta un 15% máximo de aceites vegetales totalmente hidrogenados.

#### 3.3 Procesos de fabricación

Son los procesos utilizados para la transformación de los aceites crudos a grasas o mantecas terminadas. Se pueden utilizar los siguientes procesos:

- a) Neutralización ó refinación química.
- b) Lavado.
- c) Blanqueo.
- d) Pre-tratamiento para Refinación Física.

- e) Hidrogenación y filtración + post-blanqueo para eliminar el catalizador de níquel.
- f) Deodorización.
- g) Refinación física.
- h) Interesterificación ó redistribución de radicales de ácidos grasos.
- i) Cristalización y envasado.
- j) Templado.

Los procesos de deodorización ó refinación física en su caso, deben de ser los procesos finales antes del proceso de cristalización y envasado y el producto debe de ser templado antes de la distribución a clientes del producto terminado. Así mismo la combinación de procesos que se utilice dependerá del tipo y calidad de materias primas usadas y de las especificaciones de cada tipo de producto fabricado por la Industria.

#### 4 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO

Los productos objeto de esta norma se clasifican en 2 tipos:

- Mantecas Vegetales (8 sub-tipos)
- Grasas o Mantecas Mixtas o Compuestas (4 sub-tipos)

Estos productos se deben designar como mantecas vegetales ó grasas o mantecas mixtas compuestas para uso industrial.

##### 4.1 Mantecas vegetales

Se clasifican en 8 sub-tipos, de acuerdo al uso y/ó industria alimentaría que las utilice:

Sub-Tipos	Industrias principales a que se destinan
1	Industria panificadora (manteca tipo suave para uso general en panadería.
2	Industria panificadora (usos especiales).
3	Industria panificadora, galletera, de fritos y botanas, de confitería, consomés y empacadora.
4	Industria de sustitutos de derivados de la leche .
5	Industria panificadora, galletera y de confitería para coberturas sabor chocolate.
6	Industria de consomés.
7	Industria panificadora para fabricación de pasteles.
8	Industria panificadora para fabricación de coberturas y cremas para relleno.

##### 4.2 Grasas o Mantecas Mixtas o Compuestas

Se clasifican en 4 sub-tipos de acuerdo al uso y/o industria alimentaria que las utilice:

Sub-Tipos	Industrias principales a que se destinan
1	Industria panificadora (manteca tipo suave para uso general en panadería)
2	Industria panificadora (usos especiales)
3	Industria de sustitutos de derivados de la leche
4	Industria panificadora para fabricación de pasteles

## 5 ESPECIFICACIONES

Las mantecas vegetales y grasas o mantecas mixtas o compuestas para uso industrial en sus dos tipos y diferentes sub-tipos deben cumplir con las siguientes especificaciones:

### 5.1 Sensoriales

#### 5.1.1 Color

Blanco, característico del producto.

#### 5.1.2 Olor

Característico del producto, exento de olores extraños ó rancios al momento del envasado.

#### 5.1.3 Sabor

Característico del producto, exento de sabores extraños ó rancios al momento del envasado.

#### 5.1.4 Textura

Grasosa, característica del producto.

#### 5.1.5 Aspecto

Semi-sólido, característico del producto a 24°C.

### 5.2 Físico-Químicas



5.2.1 Mantecas vegetales

Las mantecas vegetales para uso industrial (en sus 8 sub-tipos), deben de cumplir con las especificaciones físicas y químicas establecidas en la tabla 1.

**TABLA 1.- Especificaciones de mantecas vegetales**

Parámetros	Sub-Tipos							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Δ Ácidos grasos libres (como ácido oléico) % (Máximo)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15
Humedad y materia volátil % (Máximo)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,15	0,15
Punto de fusión °C (Máximo)	50	50	50	50	50	50	50	50
Índice de saponificación mg KOH/g (Mínimo)	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0	175,0
Color (escala Lovibond) Rojo (Máximo)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Δ Estabilidad OSI a 110°C Horas (Mínimo)	20	20	50	30	100	50	30	30
Δ Índice de peróxido meq O <sub>2</sub> /g (Máximo)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Materia insaponificable % (Máximo)	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Alfa-monoglicéridos % (Máximo)	-	-	-	-	-	-	8,0	8,0
Δ	Al momento del envasado							

**NOTA.-** Otras características tales como densidad relativa, índice de refracción, índice de yodo, composición de ácidos grasos y otras diversas, son peculiares a cada producto de acuerdo a su composición y proceso, por lo que cada fabricante los podrá especificar de acuerdo a su composición y proceso específico, para información de consumidores y Dependencias Oficiales cuando se requiera.

5.2.2 Mantecas compuestas

Las mantecas compuestas para uso industrial (en sus 4 sub- tipos), deben cumplir con las especificaciones físicas y químicas establecidas en la tabla 2.

**TABLA 2.- Especificaciones de mantecas compuestas**

Parámetros	Sub-Tipos			
	1	2	3	4
Δ Ácidos grasos libres (como ácido oléico) % (Máximo)	0,05	0,05	0,05	0,15
Humedad y materia volátil % (máximo)	0,05	0,05	0,05	0,15
Punto de fusión °C (Máximo)	50	50	50	50
Índice de saponificación mg KOH/g (Mínimo)	175,0	175,0	175,0	175,0
Color (escala Lovibond) Rojo (Máximo)	4,5	4,5	4,5	4,5
Δ Estabilidad OSI a 110°C Horas (Mínimo)	20	20	50	30
Δ Índice de peróxido meq O <sub>2</sub> /g (Máximo)	1,5	1,5	1,5	1,5
Materia insaponificable % (Máximo)	1,0	1,0	1,0	1,0
Alfa-monoglicéridos % (Máximo)	-	-	-	8,0
Δ	Al momento del envasado			

**NOTA.-** Otras características tales como densidad relativa, índice de refracción, índice de yodo, composición de ácidos grasos y otras diversas, son peculiares a cada producto de acuerdo a su composición y proceso, por lo que cada fabricante las podrá especificar de acuerdo a las características de cada producto para información de consumidores y Dependencias Oficiales, cuando se requiera.

### 5.3 Materia extraña objetable

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

### 5.4 Contaminantes químicos

El producto 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.

### 5.5 Aditivos para alimentos

Se deben utilizar los permitidos por la Secretaría de Salud, así como, en las cantidades que se señalan a continuación:

5.5.1 Antioxidantes

Substancias	% Máximo
Tocoferoles	0,03
Galato de propilo (GP)	0,01
Butirato de hidroxianisol (BHA)	0,01
Butirato de hidroxitolueno (BHT)	0,02
Terbutil hidroquinona (TBHQ)	0,02
Combinación de los anteriores, sin exceder límites individuales permitidos	0,02
Palmitato de ascorbilo	0,02

5.5.1.1 Antioxidantes sinérgicos

Substancias	% Máximo
Ácido cítrico	0,005
Ácido fosfórico	0,005

5.5.2 Emulsificantes

Los autorizados por la Secretaría de Salud, en las cantidades máximas permitidas.

**6 MUESTREO**

6.1 Cuándo 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 (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 (véase 2 Referencias).

**7 MÉTODOS DE PRUEBA**

Para la verificación de las especificaciones físicas y químicas que se establecen en esta norma, se deben aplicar las normas oficiales mexicanas y normas mexicanas que se indican en el capítulo 2 Referencias.

## **8 ENVASE Y EMBALAJE**

### **8.1.1 Envase**

Los productos objeto de esta norma, se deben de envasar en recipientes de un material inocuo y resistente a las grasas que garantice la estabilidad del producto, evite su contaminación y no altere su calidad ni sus características sensoriales. Los productos pueden enviarse a clientes en transporte a granel y para esto se deben de utilizar auto-tanques de acero inoxidable y preferentemente aislados para que los productos se conserven líquidos y puedan manejarse con sistemas adecuados de bombeo y almacenamiento a granel en las plantas de las industrias consumidoras. La temperatura del producto durante el transporte, preferentemente no debe de exceder 10°C el punto de fusión del producto.

### **8.1.2 Embalaje**

Las unidades envasadas en tamaños de peso neto menor a 5 k., deberán ser empacadas en cajas o empaques apropiados para su distribución al mercado o a clientes

## **9 ETIQUETADO**

### **9.1 Etiquetado en el envase**

Cada envase unitario del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente visible e indeleble, de acuerdo a los lineamientos generales establecidos en la norma oficial mexicana NOM-051-SCFI (véase 2 Referencias), así como, con las disposiciones sanitarias aplicables del Reglamento del Control Sanitario de Productos y Servicios de la Ley General de Salud y la denominación del producto, conforme a lo establecido en esta norma.

### **9.2 Información en el embalaje**

Deben de anotarse los datos necesarios del inciso 9.1 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, fecha preferente de consumo y las condiciones recomendadas para el almacenamiento del producto. En el caso de que el envase y embalaje sea el mismo, como es el caso de las cajas de 25 kg, la información completa de envase y embalaje deberá mostrarse en la unidad de producto de que se trate.

### 9.3 Información en embarques a granel

En la remisión del embarque a granel se deberán indicar todos los datos pertinentes al producto anotados en los incisos 9.1 y 9.2.

## 10 ALMACENAMIENTO

El producto terminado debe de almacenarse en locales que reúnan los requisitos sanitarios que señale la Secretaría de Salud y que conserven la temperatura adecuada, para garantizar la conservación del producto en buenas condiciones. La temperatura ideal para conservación de estos productos es de 20 a 28°C

## 11 BIBLIOGRAFÍA

- 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 NMX- F-009-1985 Alimentos – Uso Industrial – Grasas y Mantecas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de julio de 1985.
- 11.3 NMX-Z-013/1-1977 Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 1977.
- 11.4 Bailey's "Industrial Oil & Fat Products"; John Wiley & Sons, Inc.; 1996.
- 11.5 Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemist's Society"; AOCS Press; 1998.

**12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES**

Esta norma mexicana no es equivalente a ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

**México D.F., a**

**MIGUEL AGUILAR ROMO**  
**DIRECTOR GENERAL**

**RCG/VMMB/DLR.**