

**NMX-F-031-SCFI-2006**

**ALIMENTOS – SEBO COMESTIBLE – ESPECIFICACIONES**

**FOODS – EDIBLE TALLOW – SPECIFICATIONS**

## **PREFACIO**

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

- AARHUS UNITED DE MEXICO, 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 PROTEINAS DE OCCIDENTE, A.C.
- CARGILL DE MÉXICO, S.A. DE C.V.
- COMITÉ TÉCNICO 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.
- INDUSTRIAL PATRONA, S.A. DE C.V.
- PROCURADURÍA FEDERAL DEL CONSUMIDOR
- RAGASA INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.
- SECRETARÍA DE SALUD  
Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- UNILEVER BEST FOODS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.



## ALIMENTOS – SEBO COMESTIBLE – ESPECIFICACIONES

## FOODS – EDIBLE TALLOW – SPECIFICATIONS

### 0 INTRODUCCIÓN

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 “**Sebo Comestible**”, para usarse en la fabricación de grasas comestibles y mantecas compuestas destinadas al consumo como alimento para humanos o para comercialización directa a consumidores domésticos o industriales.

### 2 REFERENCIAS

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

NOM-002-SCFI-1993	Productos pre-envasados, 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 pre-envasados, 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 – Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
NMX-F-017-SCFI-2005	Alimentos - Aceites y grasas – Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía de gases - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
NMX-F-074-SCFI-2006	Alimentos para humanos - Aceites esenciales, aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del índice de refracción con el refractómetro de Abbé - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
NMX-F-075-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de la densidad relativa - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.

NMX-F-101-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de ácidos grasos libres - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
NMX-F-114-SCFI-2005	Alimentos – Grasas y mantecas vegetales o animales – Determinación del punto de fusión – Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
NMX-F-116-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de color - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
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. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
NMX-F-154-SCFI-2005	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del valor de peróxido – Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
NMX-F-156-SCFI-2006	Alimentos - Determinación cualitativa de aceite mineral, en los aceites y grasas, vegetales o animales - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
NMX-F-174-SCFI-2006	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación del índice de saponificación – Método de prueba.
NMX-F-211-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de humedad y materia volátil - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.

NMX-F-215-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de impurezas insolubles - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
NMX-F-473-SCFI-2006	Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación sensorial de impurezas indeseables - Olor - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
NMX-F-490-1999-NORMEX	Alimentos - Aceites y grasas - Determinación de la composición de ácidos grasos a partir de C6 por cromatografía de gases. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 marzo de 1999.
NMX-K-306-SCFI-2006	Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación de materia insaponificable – Método de prueba.

### **3 DEFINICIONES**

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

#### **3.1 Sebo comestible (Edible Tallow)**

Es la grasa animal proveniente de los tejidos grasos frescos, limpios y sanos de bovinos de buena condición sanitaria, en rastros aprobados por las autoridades sanitarias de México o de los países de donde se importe y que cumpla con los requisitos sanitarios establecidos en la Ley General de Salud y su Reglamento.

### 3.2 Sebo comestible deodorizado

Es el producto semi-sólido de aspecto graso a temperatura ambiente, obtenido por el tratamiento de sebo comestible en procesos de refinación que pueden incluir la refinación física o química. El proceso de refinación física puede consistir de las siguientes etapas: pre-tratamiento, blanqueo y deodorización. El proceso de refinación química consiste de las siguientes etapas. neutralización, lavado, secado, blanqueo, y desodorización.

El proceso de deodorización debe de ser el último proceso antes del envase y/o proceso de cristalización del sebo comestible deodorizado..

## **4 CLASIFICACION Y DESIGNACION DEL PRODUCTO**

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

- 4.1 Sebo comestible.
- 4.2 Sebo comestible deodorizado.

## **5 ESPECIFICACIONES**

El sebo comestible y el sebo comestible deodorizado deben de cumplir con las siguientes especificaciones generales:

- 5.1 Sanitarias
  - 5.1.1 Certificado de Exportación

Si el sebo comestible va a ser importado a México, el país exportador debe de extender un Certificado Oficial en el que conste que el sebo obtenido proviene de animales clínicamente sanos y que está libre de proteínas y no contiene más de 0.15% de impurezas insolubles.

### 5.1.2 Documentos de Importación

El importador de sebo comestible deberá llenar y presentar una “Hoja de Requisitos Zoosanitarios” que expide la Dirección General de Salud Animal de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación”

### 5.2 Sensoriales

5.2.1 Color: Blanco, característico del producto en su estado semi-sólido

5.2.2 \*Olor: Característico del producto, exento de olores extraños o rancios.

5.2.3 \*Sabor: Característico del producto, exento de sabores extraños o rancios

5.2.4 Textura: Grasoso, característico del producto en su estado semi-sólido

5.2.5 Apariencia: Semi-sólido, característico del producto a 293K (20°C).

**NOTA.-** \*Al momento del envasado.

### 5.3 Físicas y químicas

El sebo comestible y el sebo comestible deodorizado deben de cumplir con las características físicas y químicas anotadas en las tablas 1 y 2.



**TABLA 1.- Especificaciones de sebo comestible**

Parámetros	Sebo comestible		Sebo comestible deodorizado	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
5.2.1 Acidos grasos libres (como ácido oléico), en %		0,75		0,06*
5.2.2 Humedad y materia volátil, en %		0,2		0,1
5.2.3 Color (escala Lovibond)		30A- 3,0 R		20A-2,0 R
5.2.4 Índice de peróxido, en meq./Kg		10		1,0*
5.2.5 Estabilidad en horas OSI a 110°C h			20*	
5.2.6 Índice de refracción a 413 K (40°C) $\eta_D$	1,448	1,460	1,448	1,460
5.2.7 Densidad relativa 40°C/20°C	0,894	0,904	0,894	0,904
5.2.8 Impurezas insolubles, en %		0,15		0,05
5.2.9 Materia insaponificable en %		0,8		0,8
5.2.10 Punto de fusión capilar °C	28	40	28	40
5.2.10 Índice de yodo $cg I_2/g$	40	52	40	52
5.2.11 Índice de saponificación mg KOH/g	193	202	193	202
5.2.12 Aceite mineral	Negativo		Negativo	

\*Al momento del envasado.

**TABLA 2.- Especificaciones de composición de ácidos grasos de sebo comestible**

Parámetros	Mínimo	Máximo
Acido mirístico C14:0	2	6
Acido palmítico C16:0	20	30
Acido palmitoléico C16:1	1	5
Acido margárico C17:0	0,5	2,0
Acido heptadecénico C17:1	0	1,0
Acido esteárico C18:0	15	30
Acido oléico C18:1	30	45
Acido linoléico C18:2	1	6
Acido linolénico C18:3	0	1,5
Acido araquídico C20:0	0	0,5
Acido gadoléico C20:1	0	0,5
Acido eicosatradecénico C20:4	0	0,5

5.4 Materia extraña objetable

El producto objeto de esta norma debe de estar libre de cualquier materia extraña.

5.5 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

5.6 Aditivos para alimentos

Los permitidos por la Secretaría de Salud, en las cantidades que se señalan.

5.6.1 Antioxidantes

Antioxidantes	% maximo
5.6.1.1 Tocoferoles	0,03
5.6.1.2 Galato de propilo (GP)	0,01
5.6.1.3 Terbutil hidroquinona (TBHQ)	0,02
5.6.1.4 Butirato de hidroxianisol (BHA)	0,01
5.6.1.5 Butirato de hidroxitolueno (BHT)	0,02
5.6.1.6 Combinación de GP, TBHQ, BHA y BHT (sin exceder límites individuales permitidos)	0,02
5.6.1.7 Palmitato de ascorbilo	0,02

5.6.2 Antioxidantes sinérgicos

5.6.2.1 Acido cítrico o ácido fosfórico grado alimenticio 0,005 % Máximo

**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 (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-2002 (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 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-SCFI (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 incisos 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, el sebo comestible deodorizado 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.

## 9 ALMACENAMIENTO

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

## 10 BIBLIOGRAFÍA

- |      |                       |   |
|------|-----------------------|---|
| 10.1 | NOM-008-SCFI-2002     | Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.  |
| 10.2 | 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. |
| 10.3 | CODEX STAN 211 (1999) | Norma del CODEX para grasas animales especificadas  |
| 10.4 | Hui, Y.H.Editor;      | “Bailey’s Industrial Oil and Fat Products”; John Wiley & Sons; Inc.; 1996   |

- |      |  |   |
|------|--|---|
| 10.5 | Firestone, D.;                             | “Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats, and Waxes” AOCS Press, 1999.                          |
| 10.6 | Firestone, D. Editor;                      | “Official Methods and Recommended Practices of the AOCS Fifth Edition; American Oil Chemists’ Society 1998. |
| 10.7 | OIE (Oficina Internacional de Epizootias); | “Codigo Sanitario para los Animales Terrestres” 2004; oie@oie.int; www.oie.int                              |
| 10.8 | Bockish, M;                                | “Fats and Oils Handbook”; AOCS Press, 1998  |

## 11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana es equivalente a la norma internacional CODEX STAN 211, en los siguientes puntos:

- La norma internacional incluye manteca de cerdo y primeros jugos, lo cual esta fuera del campo de aplicación de esta norma mexicana.
- La norma internacional permite la adición de colorantes y autoriza la adición como antioxidantes sinérgicos de Citratos de Sodio, Citrato de isopropilo y Citrato de Monoglicéridos, los cuales no están permitidos en esta norma mexicana.
- Diferencia en los valores en ácidos grasos libres y la norma internacional no indica un máximo de color medible.
- La norma internacional no hace referencia a la determinación de estabilidad que se incluye en esta norma mexicana.

**México D.F., a**

**MIGUEL AGUILAR ROMO  
DIRECTOR GENERAL**

**RCG/OMF/DLR.**