



**PROYECTO DE NORMA MEXICANA**

**PROY-NMX-F-252-SCFI-2016**

**ALIMENTOS – ACEITE COMESTIBLE PURO DE SOYA –  
ESPECIFICACIONES  
(CANCELARÁ A LA NMX-F-252-SCFI-2011)**

*FOOD - PURE EDIBLE OIL SOYA - SPECIFICATIONS*



## **PREFACIO**

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Mexicana, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AAK MEXICO S.A. DE C.V.
- RAGASA INDUSTRIAS S.A. DE C.V.
- SIGMA ALIMENTOS.
- SESAJAL S.A. DE C.V.
- UNILEVER DE MEXICO.
- FABRICA DE JABON LA CORONA, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIAL PATRONA, S.A. DE C.V.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

0	Introducción .....	1
1	Objetivo y campo de aplicación .....	1
2	Referencias normativas .....	1
3	Términos y definiciones .....	3
4	Clasificación y designación del producto .....	4
5	Especificaciones .....	4
6	Muestreo .....	6
7	Etiquetado, envase y embalaje .....	6
8	Almacenamiento .....	7
9	Concordancia con Normas Internacionales .....	7
10	Bibliografía .....	7
Tablas		
Tabla 1	Especificaciones fisicoquímicas.....	4
Tabla 2	Especificaciones de composición de ácidos grasos de aceite de soya de la variedad natural y original ( <i>glycine max l.</i> ).....	5
Tabla 3	Contaminantes químicos.....	6

## PROYECTO DE NORMA MEXICANA

### PROY-NMX-F-252-SCFI-2016

#### ALIMENTOS – ACEITE COMESTIBLE PURO DE SOYA – ESPECIFICACIONES (CANCELARÁ A LA NMX-F-252-SCFI-2011)

### 0 Introducción

Las especificaciones que se establecen en este Proyecto de Norma Mexicana, solo pueden 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 el consumo humano.

### 1 Objetivo y campo de aplicación

Este Proyecto de Norma Mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad del producto denominado aceite comestible puro de soya, utilizado para consumo humano o para la elaboración de otros alimentos y que se comercializa en los Estados Unidos Mexicanos.

### 2 Referencias normativas

Para la correcta aplicación de este Proyecto de Norma se deben consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes o las que las sustituyan.

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>2.1</b> NOM-002-SCFI-2011      | Productos preenvasados - Contenido neto - Tolerancias y métodos de verificación, publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2012-08-10.  |
| <b>2.2</b> NOM-030-SCFI-2006      | Información comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta - Especificaciones, publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2006-11-06.  |
| <b>2.3</b> NOM-051-SCFI/SSA1-2010 | Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-envasados – Información comercial y sanitaria, publicación en el Diario Oficial de la Federación en 2010-04-05.   |
| <b>2.4</b> NMX-F-012-SCFI-2010    | Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del índice de estabilidad OSI - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-012-SCFI-2005), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2011-02-14. |

- 2.5** 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 (Cancela a la NMX-F-017-SCFI-2005), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2011-06-01.
- 2.6** 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 Abbe - Método de Prueba (Cancela a la NMX-F-074-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2012-01-26.
- 2.7** NMX-F-075-SCFI-2012 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales. Determinación de la densidad relativa - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-075-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2012-05-10.
- 2.8** NMX-F-089-SCFI-2008 Alimentos - Determinación de Ácidos Grasos CIS-, Trans -, Saturados, Monoinsaturados y Poli - Insaturados en Aceites y grasas de origen vegetal o animal de animales no rumiantes por cromatografía capilar gas líquido - Método de prueba, Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2008-12-03.
- 2.9** NMX-F-101-SCFI-2012 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de ácidos grasos libres - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-101-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2012-09-17.
- 2.10** NMX-F-116-SCFI-2012 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de color - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-116-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2012-09-17.
- 2.11** NMX-F-152-SCFI-2011 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del Índice de Yodo por el método de Ciclohexano - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-152-SCFI-2005), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2011-06-01.
- 2.12** NMX-F-154-SCFI-2010 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - determinación del valor de peróxido - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-154-SCFI-2005), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2011-02-14.
- 2.13** NMX-F-156-SCFI-2013 Determinación cualitativa de aceite Mineral, en los aceites y grasas vegetales o animales - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-156-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2013-11-26.

- 2.14** NMX-F-174-SCFI-2014 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación del Índice de Saponificación - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-174-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2014-08-11.
- 2.15** 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 (Cancela a la NMX-F-211-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2012-05-10.
- 2.16** NMX-F-215-SCFI-2006 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de impurezas insolubles - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-215-SCFI-1987), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2006-02-14.
- 2.17** NMX-F-225-SCFI-2014 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de prueba fría en aceites normales refinados y secos - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-225-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2014-08-11.
- 2.18** NMX-F-473-SCFI-2012 Alimentos - Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación sensorial de impurezas indeseables - Olor - Método de prueba (Cancela a la NMX-F-473-SCFI-2006), Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 2012-09-17.
- 2.19** NMX-Z-012-1-1987 Muestro para la Inspección por atributos - Parte 1 - Información general y aplicaciones, Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1987-10-28.
- 2.20** NMX-Z-012-2-1987 Muestreo para la Inspección por atributos - Parte 2 - Método de muestreo, tablas y gráficas, Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1987-10-28.

### **3 Términos y definiciones**

Para los efectos de este Proyecto de Norma se establecen las siguientes definiciones:

#### **3.1**

##### **aceite crudo de soya**

es un líquido graso de color ambarino obtenido por expresión mecánica y/o por extracción por solventes, provenientes de la semilla de soya (*Glycine max L.*) y/o de sus variedades bio-tecnológicas que sean aptas para el consumo humano. El aceite crudo puede ser el resultado de la extracción de una mezcla de diferentes variedades de soya.

#### **3.2**

### aceite de soya refinado:

es el producto obtenido del aceite crudo de soya cuando este es sometido a un proceso completo de refinación que puede ser llevado a cabo por vía de refinación química o refinación física. La refinación química consiste de desgomado (opcional), neutralización, lavado (opcional), blanqueo, deodorización, filtración y envase. La refinación física consiste en desgomado, pretratamiento, blanqueo, deodorización, filtración y envase.

## 4 Clasificación y designación del producto

El producto objeto de este Proyecto de Norma Mexicana se clasifica en un tipo con un solo grado de calidad, designándose como Aceite comestible puro de soya.

## 5 Especificaciones

El aceite comestible puro de soya en su único tipo y grado de calidad debe cumplir con las siguientes especificaciones:

### 5.1 Sensoriales

- Olor:  
Característico del producto, exento de olores extraños o rancio.
- Sabor:  
Característico del producto, exento de sabores extraños o rancio.
- Apariencia:  
Líquido transparente y libre de cuerpos extraños a 20 °C.
- Al momento del envasado:  
Se debe de asegurar que el envase no haya sido alterado.

### 5.2 Físicoquímicas

El aceite comestible puro de soya debe cumplir con las especificaciones físicas y químicas que se indican en las Tablas 1 y 2.

**Tabla 1 - Especificaciones fisicoquímicas**

Parámetro	Mínimo	Máximo	Método de prueba
Ácidos grasos libres (%) (como ácido oléico)		0,05	Ver 2.9
Humedad y materia volátil (%)		0,05	Ver 2.15
Color (escala Lovibond)		20 A - 2,0 R	Ver 2.10
* Índice de peróxido (meq/Kg)		1,0	Ver 2.12
Prueba fría a 0 °C (273 K) (horas)	5,5		Ver 2.17
Estabilidad en horas OSI a 110 °C	6		Ver 2.4
Impurezas insolubles (%)		0,02	Ver 2.16
* Ácidos grasos <i>trans</i> (%)	-	3.5	Ver 2.8
Índice de refracción a 40 °C (313 K) nD	1,466	1,470	Ver 2.6

Índice de yodo cgI <sub>2</sub> /g	118	139	Ver 2.11
Índice de saponificación mg KOH/g	189	195	Ver 2.14
Gravedad específica (20 °C/agua 20 °C)	0,919	0,925	Ver 2.7
Aceite mineral	Negativo		Ver 2.13

\* Al momento del envasado, véase 11.4

Estos valores corresponden a la variedad natural de la semilla de soya y no son representativos de las variedades desarrolladas por biotecnología.

Estos valores, por lo tanto, pueden variar en el grado y proporción en que se utilicen para obtener el aceite crudo de soya.

**Tabla 2 - Especificaciones de composición de ácidos grasos de aceite de soya de la variedad natural y original (*glycine max l.*)**

Ácidos grasos	Mínimo	Máximo
Ácido láurico C12:0	N/D	0,1
Ácido mirístico C14:0	N/D	0,2
Ácido palmítico C16:0	8,0	13,5
Ácido esteárico C18:0	2,0	5,4
Ácido araquídico C20:0	0,1	0,6
Ácido behénico C22:0	N/D	0,7
Ácido lignocérico C24:0	N/D	0,5
<b>Total ácidos grasos saturados</b>	10,1	21,0
Ácido palmitoleico C16:1	N/D	0,2
Ácido oleico C18:1	17,0	30,0
Ácido erúico C22:1	N/D	0,3
<b>Total ácidos grasos mono-insaturados</b>	17,0	30,5
Ácido linoleico C18:2	48,0	59,0
Ácido linolénico C18:3	4,5	11,0
Ácido eicosadienoico C20:2	N/D	0,1
<b>Total ácidos grasos poli-insaturados</b>	52,5	71,10

- Estos valores corresponden a la variedad natural de la semilla de soya y no son representativos de las variedades desarrolladas por bio-tecnología. Estos valores, por lo tanto, pueden variar en el grado y proporción en que se utilicen para obtener el aceite crudo de soya.

### 5.3 Materia extraña objetable

El producto objeto de este Proyecto de Norma debe de estar libre de cualquier materia extraña.

### 5.4 Contaminantes microbiológicos

El producto objeto de este Proyecto de Norma, carece de riesgo microbiológico debido a las condiciones mismas de su proceso de elaboración.

### 5.5 Contaminantes químicos

El producto objeto de este Proyecto de 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.



**Tabla 3 - Contaminante químicos**

<b>Elemento</b>	<b>Concentración máxima (mg/kg)</b>
Hierro (Fe)	1,5
Cobre (Cu)	0,1
Plomo (Pb)	0,1
Arsénico (As)	0,1

## 5.6 Aditivos para alimentos

Los permitidos por la Secretaría de Salud en el acuerdo sobre aditivos, en las cantidades que se señalan.

### 5.6.1 Antioxidantes

	Máximo (%)
Tocoferoles	0,03
Galato de propilo (GP)	0,01
Terbutil hidroquinona (TBHQ)	0,02
Butirato de hidroxianisol (BHA)	0,01
Butirato de hidroxitolueno (BHT)	0,02
*Combinación de GP, TBHQ, BHA y BHT	0,02
Palmitato de ascorbilo	0,02

\*(sin exceder límites individuales permitidos)

### 5.6.2 Antioxidantes sinérgicos

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

## 6 Muestreo

Cuando se requiera el muestreo del producto, este puede ser establecido de común acuerdo entre productor y comprador, recomendándose el uso de las Normas Mexicanas NMX-Z-12/1 y NMX-Z-12/2, véase 2.19 y 2.20 Referencias.

- Muestreo Oficial

El muestreo para efectos oficiales está sujeto a la legislación y disposiciones de la dependencia correspondiente.

## 7 Etiquetado, envase y embalaje

### 7.1 Etiquetado en el envase

Cada envase del producto debe de llevar una etiqueta o impresión de acuerdo a los lineamientos generales establecidos en la NOM-051-SCFI/SSA1 véase 2.3 y en el Artículo 25 del Título Segundo del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios de la Ley General de Salud, así como la denominación del producto, conforme a lo establecido en este Proyecto de Norma.

### 7.2 Información en el embalaje

A criterio del fabricante deben anotarse los datos necesarios de 7.1 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, y su fecha preferente de consumo y las condiciones recomendadas para el almacenamiento del producto.

### **7.3 Envase**

El producto objeto de este Proyecto de Norma, se debe envasar en recipientes de un material resistente e inofensivo, que garantice la estabilidad del mismo, que evite su contaminación y no altere su calidad ni sus especificaciones sensoriales.

## **8 Almacenamiento**

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

## **9 Concordancia con Normas Internacionales**

Este Proyecto de Norma Mexicana coincide básicamente con la Norma Internacional CODEX STAN 210:1999 Aceites vegetales especificados, con respecto al aceite comestible puro de soya, excepto en:

- La Norma Internacional no hace referencia a la determinación del color ni a las determinaciones de prueba fría y estabilidad que se incluyen en este Proyecto de Norma Mexicana.
- La Norma Internacional establece como aditivos alimentarios a los aromas naturales, e incluye como antioxidantes al estearato de ascorbilo y tiodipropionato de dilaurilo, los cuales no están permitidos en este Proyecto de Norma Mexicana.
- Los valores establecidos en las especificaciones de materia volátil, impurezas insolubles, índice de peróxido e índice de ácido (ácidos grasos libres) son más estrictos en este Proyecto de Norma Mexicana, de acuerdo a las necesidades de nuestro país.

## **10 Bibliografía**

- 10.1** CODEX STAN 210:1999 *Norma del codex para aceites vegetales especificados.*

**Ciudad de México a 3 de noviembre de 2016.**

**Dirección General de Normas, Lic. Alberto Ulises Esteban Marina**

**RRM\*lvhh**