



NORMA MEXICANA

NMX-F-030-SCFI-2011

**ALIMENTOS – ACEITE COMESTIBLE PURO DE MAIZ-
ESPECIFICACIONES
(CANCELA A LA NMX-F-030-SCFI-2005).**

FOODS – EDIBLE PURE CORN OIL-SPECIFICATIONS



PREFACIO

En la elaboración de esta norma, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AARHUS KARLSHAM MEXICO, S.A. DE C.V.
- ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES DE ACEITES Y MANTECAS COMESTIBLES, A.C.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES, A.C.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES, GRASAS, JABONES Y DETERGENTES, A.C.
- CAMARA DE ACEITES Y PROTEINAS DE OCCIDENTE, A.C.
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES Y GRASAS COMESTIBLES Y SIMILARES
- CORAL INTERNACIONAL, S.A. DE C.V.
- DANISCO MEXICANA, S.A. DE C.V.
- ENERGY, J.H., S.A. DE C.V.
- FABRICA DE JABON LA CORONA, S.A. DE C.V.
- INDUSTRIAL PATRONA, S.A. DE C.V.
- LACTEOS FINOS DE CALIDAD, S.A. DE C.V.
- RAGASA INDUSTRIAS, S.A. DE C.V.
- SIGMA ALIMENTOS, S.A. DE C. V.
- TEAM FOODS MEXICO, S.A. DE C.V.



ÍNDICE DEL CONTENIDO

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



NORMA MEXICANA

NMX-F-030-SCFI-2011

ALIMENTOS – ACEITE COMESTIBLE PURO DE MAIZ- ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-F-030-SCFI-2005).

FOODS – EDIBLE PURE CORN OIL-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 el consumo humano.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que tiene el producto denominado **Aceite comestible puro de maíz** utilizado para consumo humano o para la elaboración de otros alimentos que se comercializa en los Estados Unidos Mexicanos.



2 REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes o aquellas que 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-008-SCFI-2002	Sistema general de unidades de medida; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
NOM-030-SCFI-2006	Información Comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2006
NOM-051-SCFI/SSA1-2010	Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-envasados. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010.
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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio 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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de junio 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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
- NMX-F-75-SCFI-2006 Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales – Determinación de la densidad relativa. 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-Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
- NMX-F-116-SCFI-2006 Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de color –Método de prueba. 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-acido acético-Método de prueba. 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. 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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
- NMX-F-174-SCFI-1981 Alimentos para humanos-Aceites y grasas vegetales o animales-Determinación del índice de saponificación-Método de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2006.
- NMX-F-211-SCFI-2006 Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales - Determinación de humedad y materia volátil-Método de prueba. 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. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
- NMX-F-225-SCFI-2006 Alimentos – Aceites y grasas vegetales o animales –Determinación de prueba fría en aceites normales refinados y secos-Método de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.
- NMX-F-473-SCFI-2006 Alimentos-Determinación sensorial de impurezas indeseables – Olor - Aceites y grasas vegetales o animales. Método de prueba. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de febrero de 2006.



3 DEFINICIONES

Para los efectos de esta norma se establecen las siguientes definiciones

3.1 Aceite crudo de maíz:

Es un líquido graso de color ambarino obtenido por expresión mecánica y/o por extracción por solventes, provenientes del germen de maíz (*Zea Mays 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 maíz.

3.2 Aceite de maíz refinado:

Es el producto obtenido del aceite crudo de maíz cuando este es sometido a un proceso completo de refinación que puede consistir de refinación química o refinación física. La refinación química puede consistir de neutralización, lavado, blanqueo, hibernación (si se requiere), deodorización, filtración y envase. La refinación física consiste en pre-tratamiento, blanqueo, hibernación (si se requiere), deodorización, filtración y envase.

3.3 Aceite puro de maíz:

Es el producto con el 99 % como mínimo de aceite comestible puro de maíz.

4 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO

El producto objeto de esta norma se clasifica en un tipo con un solo grado de calidad, designándose como Aceite comestible puro de maíz.

5 ESPECIFICACIONES

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

5.1 Sensoriales

*Olor: Característico, ligero, no desagradable, exento de olores extraños o rancios.

*Sabor Característico, ligero, no desagradable, exento de sabores extraños o rancios.

Apariencia: Líquido transparente y libre de cuerpos extraños a 293 °K (20 °C).

Al momento del envasado. Se debe de asegurar que el envase no haya sido violado.

5.2 Físicoquímicas

El aceite comestible puro de maíz debe cumplir con las especificaciones físicas y químicas anotadas en las Tablas 1 y 2

TABLA1.- Especificaciones físicas y químicas

Parámetro	Mínimo	Máximo	Método de prueba
• Ácidos grasos libres (como ácido oleico) en %	-	0.05	NMX-F-101-SCFI-2006
Humedad y materia volátil %	-	0.05	NMX-F-211-SCFI-2006
Color (escala Lovibond)	-	35A - 4.0R	NMX-F-116-SCFI-2006
• Índice de peróxido meq/kg	-	2.0	NMX-F-154-SCFI-2005
Prueba fría a 273 °K (0 °C) horas	5.5	-	NMX-F-225-SCFI-2006
• Estabilidad en horas OSI a 110 °C)	6,0	-	NMX-F-017-SCFI-2005
Ácidos grasos trans %	-	3.5	AOCS Ce 1h - 05
Impurezas insolubles, en %	-	0.02	NMX-F-215-SCFI-2006
♦ Índice de refracción a 313K (40°C) μ_D	1,465	1,468	NMX-F-074-SCFI-2006
♦ Índice de yodo cg I ₂ /g	107	135	NMX-F-152-SCFI-2005
♦ Índice de saponificación mg KOH/g	187	195	NMX-F-174-SCFI-2006
♦ Gravedad específica (20°C/agua 20°C)	0,917	0,925	NMX-F-075-SCFI-2006
Aceite mineral	NEGATIVO		NMX-F-156-SCFI-2006
NOTAS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Al momento del envasado ♦ Estos valores corresponden a la variedad natural del maíz 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 maíz 			

TABLA 2.- Especificaciones de composición de ácidos grasos de aceite de maíz de la variedad natural y original (*zea mays*)

ACIDOS GRASOS	MINIMO	MAXIMO
Acido laúrico C12:0	0	0,3
Acido mirístico C14:0	0	0,3
Acido palmítico C16:0	8,6	16,5
Acido palmitoléico C16:1	0	0,5
Acido esteárico C18:0	0	3,3
Acido oléico C18:1	20,0	42,2
Acido linoléico C18:2	34,0	65,6
Acido linolénico C18:3	0	2,0
Acido araquídico C20:0	0,3	1,0
Acido gadoléico C20:1	0,2	0,6
Acido eicosadiénoico C20:2	0	0,1
Acido behénico C22:0	0	0,5
Acido erúxico C22:1	0	0,3
Acido lignocérico C24:0	0	0,5

Estos valores corresponden a la variedad natural del maíz 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 maíz.

5.3 Materia extraña objetable

El producto objeto de esta norma debe de estar libre 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

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

5.5.1 Antioxidantes

ANTIOXIDANTES	% MAXIMO
• 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 (sin exceder límites individuales permitidos)	0,02
➤ Palmitato de ascorbilo	0,02

5.5.2 Antioxidantes sinérgicos

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-1993 (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-1993 (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 oficiales mexicanas y normas mexicanas que se indican en el Capítulo 2 Referencias.



8 ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE

8.1 Etiquetado en el envase

Cada envase del producto debe de llevar una etiqueta o impresión de acuerdo a los lineamientos generales establecidos en la norma oficial NOM-051 (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.

8.2 Información en el embalaje

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 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.

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**.



11 BIBLIOGRAFÍA

- 11.1 NMX-F-030-SCFI-2005 Alimentos-Aceite comestible puro de maíz. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
- 11.2 Hui, Y.H.Editor; "Bailey's Industrial Oil and Fat Products"; John Wiley & Sons; Inc.; 1996
- 11.3 Firestone, D.; "Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats, and Waxes" AOCS Press, 2006.
- 11.4 Firestone, D. Editor; "Official Methods and Recommended Practices of the AOCS Sixth Edition; OACS Press, 2009.

12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana es parcialmente equivalente a la norma internacional CODEX STAN 210 (enmendada 2003-2005), excepto en los siguientes puntos:

- La norma internacional no hace referencia a la determinación de las siguientes características que si se incluyen en la norma mexicana:
Color
Prueba fría
Estabilidad OSI
Contenido de ácidos grasos trans
- La norma internacional establece como aditivos alimentarios a los aromas naturales, lo que no se hace en la norma mexicana.
- La norma internacional incluye como antioxidantes al estearato de ascorbilo y tiodipropionato de dilaurilo, los cuales no están permitidos en la norma mexicana.



NMX-F-030-SCFI-2011
11/11

- Los valores establecidos en la norma mexicana referente a las especificaciones de materia volátil, impurezas insolubles, índice de peróxido y ácidos grasos libres (índice de ácido en la norma CODEX), son más estrictos de acuerdo a las necesidades del país.

México, D.F., a

El Director General, **CHRISTIAN TURÉGANO ROLDÁN**.- Rúbrica.