



NORMA MEXICANA

NMX-F-264-SCFI-2011

**ALIMENTOS – ACEITE COMESTIBLE PURO DE NABO O
COLZA CON BAJO CONTENIDO DE ÁCIDO ERÚCICO -
ESPECIFICACIONES
(CANCELA A LA NMX-F-264-SCFI-2005).**

**FOODS – EDIBLE PURE LOW ERUCIC RAPESEED 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 INDÚSTRIAS, 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	10
7	MÉTODOS DE PRUEBA	10
8	ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE	10
9	ALMACENAMIENTO	11
10	VIGENCIA	11
11	BIBLIOGRAFÍA	11
12	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	12



NORMA MEXICANA

NMX-F-264-SCFI-2011

ALIMENTOS – ACEITE COMESTIBLE PURO DE NABO O COLZA CON BAJO CONTENIDO DE ÁCIDO ERÚCICO - ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX-F-264-SCFI-2005).

FOODS – EDIBLE PURE LOW ERUCIC RAPESEED 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 debe cumplir el producto denominado **Aceite Comestible Puro de Nabo o Colza con bajo contenido de ácido erúcido** utilizado para consumo humano o para la elaboración de otros alimentos que se comercialicen en los Estados Unidos Mexicanos.



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-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-2010	Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas pre-ensados, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 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. Declaratoria de vigencia 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. Declaratoria de vigencia 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-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. 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-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-acido acético-método de prueba. 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	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-20068	Alimentos para humanos-aceites y grasas vegetales o animales- determinación del índice de saponificación-método de prueba. Declaratoria de vigencia 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. 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-225-SCFI-2006	Alimentos – aceites y grasas vegetales o animales – determinación de prueba fría en aceites normales refinados y secos-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.



3 DEFINICIONES

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

3.1 **Aceite crudo de nabo o colza con bajo contenido de ácido erúxico:**

Líquido graso de color ambarino obtenido por expresión mecánica y/o por extracción por solventes, de las semillas de las especies *Brassica Napus* y *Brassica Campestris* y que contenga menos del 2% de ácido erúxico (**ácido 13 docosenóico C₂₂H₄₂O₂**) 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 semillas.

3.2 **Aceite de nabo o colza de bajo contenido de ácido erúxico refinado:**

Producto obtenido del aceite crudo 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 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.

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 nabo o colza de bajo contenido de ácido erúxico.

5 ESPECIFICACIONES

El aceite comestible puro de nabo o colza de bajo contenido de ácido erúxico 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 rancios.

*Sabor: Característico del producto, 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 Físicas y químicas

El aceite comestible puro de nabo o colza de bajo contenido de ácido erúcico debe cumplir con las especificaciones físicas y químicas establecidas en las Tablas 1, y 2.

TABLA 1.- Especificaciones fisicoquímicas

Parámetros	MINIMO	MAXIMO	METODO DE PRUEBA
Ácidos grasos libres (como ácido oléico), en %	-	0,05	NMX-F-101-SCFI-2006
Humedad y materia volátil, en %	-	0,05	NMX-F-211-SCFI-2006
Color (escala Lovibond)	-	25A 2,5R	NMX-F-116-SCFI-2006
Índice de peróxido, en meq./Kg		2,0	NMX-F-154-SCFI-2005
Prueba fría a 273°K (0 °C) (horas)	12	-	NMX-F-225-SCFI-2006
Estabilidad OSI a 110 °C	8	-	NMX-F-012-SCFI-2005
Contenido de azufre (ppm)	0	2	Véase 11.6
Contenido de fósforo (ppm)	0	2	Véase 11.6
Impurezas insolubles, en %		0,02	NMX-F-215-SCFI-2006
*Índice de refracción a 313 °K (40 °C)	1,465	1,467	NMX-F-074-SCFI-2006
*Índice de yodo cgI_2/g	110	126	NMX-F-152-SCFI-2005
*Índice de saponificación mg KOH/g	182	193	NMX-F-174-SCFI-2006
*Densidad relativa g/cm^3 (20/20°C)	0,914	0,925	NMX-F-075-SCFI-2006
Punto de humeo (°C)	220	-	NMX-F-048-SCFI-2006
Aceite mineral	Negativo		NMX-F-156-SCFI-2006
Ácidos grasos <i>trans</i> %	-	3.5	**AOCS Método Ce 1h -05

- Al momento del envasado * Véase 11.6

*Estos valores corresponden a las variedades de nabo o colza proveniente de las especies ***Brassica Napus y Brassica Campestris*** con bajo contenido de ácido erúxico y glucosinolatos y no son representativos de nuevas variedades desarrolladas por bio-tecnología. Estos valores, por lo tanto, pueden variar en el grado y proporción en que otras variedades de semilla se utilicen para obtener el aceite crudo de nabo o colza con bajo contenido de ácido erúxico.

**Véase 11.6

TABLA 2.- Composición de ácidos grasos de aceite de nabo o colza con bajo contenido de ácido erúcico de las variedades *Brassica Napus* y *Brassica Campestris* *

ACIDOS GRASOS	MINIMO	MAXIMO
Acido mirístico C14:0	0	0,2
Acido palmítico C16:0	3,3	6,0
Acido esteárico C18:0	1,1	2,5
Acido araquídico C20:0	0,2	0,8
Acido behénico C22:0	0	0,5
Acido lignocérico C24:0	0	0,2
Total ácidos grasos saturados	4,6	10,2
Acido heptadecenoico C17:1	0	0,3
Acido oléico C18:1	52	67
Acido gadoléico C20:1	0,1	3,4
Acido erúcico C22:1	0	2,0
Acido tetracosadecenoico C24:1	0	0,4
Total ácidos grasos mono-insaturados	52,1	73,1
Acido linoléico C18:2	16	25
Ácidos 18:3, sin asignar cis o trans	6	14
Acido eicosadienoico C20:2	0	0,1
Acido docosadienoico C22:2	0	0,1
Total ácidos grasos poli-insaturados	22	39,2
NOTA:	*Estos valores corresponden a las variedades de nabo o colza proveniente de las especies <i>Brassica Napus</i> y <i>Brassica Campestris</i> con bajo contenido de ácido erúcico y glucosinolatos y no son representativos de nuevas variedades desarrolladas por bio-tecnología. Estos valores, por lo tanto, pueden variar en el grado y proporción en que otras variedades de semilla se utilicen para obtener el aceite crudo de nabo o colza con bajo contenido de ácido erúcico.	

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 naturales	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

NOTA: Si se utiliza ácido fosfórico, el contenido de fósforo en el aceite podrá aumentar a más de 2 ppm (véase tabla 1).

6 MUESTREO

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).



6.1 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 NOM-051 (véase 2 Referencias), así como en 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, y 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-264-SCFI-2005 Alimentos-Aceite comestible puro de nabo o colza. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 2005.
- 11.2 CODEX STAN 210 (enmendado 2003) Norma del CODEX para Aceites Vegetales Especificados.
- 11.3 Hui, Y.H. Editor; "Bailey's Industrial Oil and Fat Products"; John Wiley and Sons, Inc.; 1996
- 11.4 Firestone, D.; "Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats and Waxes"; AOCS Press, 2006.
- 11.5 Przybylski, Roman, Dr. "Canola Oil Physical and Chemical Properties"; Canola Council of Canada.



12 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana es parcialmente equivalente a la norma internacional CODEX STAN 210, excepto en los siguientes puntos:

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

México, D.F., a

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