



NORMA MEXICANA

NMX-F-093-SCFI-2014

**ALIMENTOS – MANTECA DE CACAO -
ESPECIFICACIONES
(CANCELA A LA NMX F-343-SCFI-2008)**

FOODS – COCOA BUTTER – SPECIFICATIONS

PREFACIO

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

- AarhusKarlshamn México, S.A. de C.V
- Agroindustrias Unidas de Cacao S. A. DE C.V.
- Allpezzi Chocolate S.A de C.V.
- Asociación Nacional de Fabricantes de Chocolates, Dulces y Similares, A.C.
- Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles, A.C. (ANIAME, A.C.)
- Barry Callebaut México S de R.L de C.V
- Bremen 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.
- Danisco Mexicana S.A de C.V
- Fabrica de Jabón La Corona, S.A. de C.V.
- Industrial Patrona, S.A.- de C.V.
- La Suiza S.A de C.V
- Nestlé Servicios Corporativos S.A de C.V.
- Normalización y Certificación Electrónica S.C. (NYCE).
- Oleoquímicos de México, S.A. de C.V.



- Ragasa Industrias, S.A. de C.V.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.
 - Subsecretaría de Agricultura.
 - Dirección General de Fomento a la Agricultura.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 - Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.
 - Dirección General de Normas.
- Sesajal, S.A. de C.V.
- Sigma Alimentos, S.A. de C.V.
- Team Foods México, S.A. de C.V.
- Unilever de México, S.de R.L. de C.V.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número del capítulo		Página
1	Objetivo y Campo de Aplicación	1
2	Referencias	1
3	Definiciones	3
4	Proceso	4
5	Clasificación y Designación del Producto	5
6	Especificaciones	5
7	Muestreo	9
8	Etiquetado y Envasado	9
9	Almacenamiento	9
10	Bibliografía	9
11	Concordancia con Normas Internacionales	11



NORMA MEXICANA

NMX-F-093-SCFI-2014

ALIMENTOS – MANTECA DE CACAO – ESPECIFICACIONES (CANCELA A LA NMX F-343-SCFI- 2008)

FOODS – COCOA BUTTER – SPECIFICATIONS

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma mexicana establece las especificaciones que debe de cumplir la **Manteca de Cacao** que se produzca o comercialice en el territorio nacional, destinada para la fabricación de alimentos principalmente productos de confitería y chocolates.

2 REFERENCIAS

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

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-114-SSA1-1994	Bienes y servicios. Método para la determinación de salmonella en alimentos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de Septiembre de 1995.



NOM-117-SSA1-1994,	Bienes y servicios. Método de prueba para la determinación de cadmio, arsénico, plomo, estaño, cobre, fierro, zinc y mercurio en alimentos, agua potable y agua purificada por espectrometría de absorción atómica. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de Agosto de 1995.
NOM-186-SSA1/SCFI-2002	Productos y servicios - Cacao, productos y derivados - I Cacao. II Chocolate. III Derivados - Especificaciones Sanitarias - Denominación Comercial. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de noviembre de 2002.
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. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de Junio de 2011.
NMX-F-101-SCFI-2012	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 17 de Septiembre de 2012.
NMX-F-152-SCFI-2011	Alimentos - Aceites y Grasas Vegetales o Animales - Determinación del Índice de Yodo por el Método Ciclohexano - Método de Prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de Junio de 2011
NMX-F-154-SCFI-2010	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 14 de Febrero de 2011.



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. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de Mayo de 2012.
NMX-F-473-SCFI-2012	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 17 de septiembre de 2012.
NMX-Z-012-1-1987	Muestreo para la Inspección por Atributos - Parte 1 - Información General y Aplicaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Octubre de 1987.
NMX-Z-012-2-1987	Muestreo para la Inspección por Atributos - Parte 2 - Información General Y Aplicaciones Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Octubre de 1987.
NMX-Z-012-3-1987	Muestreo para la Inspección por Atributos - Parte 3 - Información General y Aplicaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Octubre de 1987.

3 DEFINICIONES

Para los efectos de la presente norma mexicana se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Manteca de Cacao:



Es el producto semisólido, de aspecto graso a temperatura ambiente, de color blanco o ligeramente amarillento, obtenido por el procesamiento de las semillas descascaradas del árbol *Theobroma Cacao*, que se obtiene por extracción mecánica.

3.2 Manteca de Cacao Blanqueada:

Aquella Manteca de cacao que una vez cumpliendo los parámetros de calidad establecidos en el presente proyecto de norma, es sometida a un proceso por virtud del cual el producto adquiere tonalidades más blancas y reduce las amarillentas, la cual a su vez puede ser sometida a un proceso de desodorización.

3.3 Manteca de Cacao Desodorizada:

Aquella que una vez que cumple los estándares previstos en la presente norma mexicana, es sometida a un proceso por el cual se reduce la intensidad de los olores característicos y de ácidos grasos libres del producto, la cual a su vez puede ser sometida a un proceso de blanqueo.

4 PROCESO

Etapas del procesamiento para la obtención de manteca de los granos del cacao que incluye las siguientes etapas en la extracción mecánica:

- 4.3.1** Limpieza de los granos del cacao por medios mecánicos y magnéticos y neumáticos.
- 4.3.2** Tostado
- 4.3.3** Descascarado de los granos de cacao, a partir de su ruptura que separación de la cascarilla que puede ser neumática, mecánica, ventilación forzada.
- 4.3.4** Esterilización y/o alcalinización
- 4.3.5** Molienda en dos etapas o premolienda y molienda
- 4.3.6** Extracción por medio de prensa hidráulica
- 4.3.7** Empaque



Adicionalmente a este proceso, la manteca de cacao podrá ser sometida a un proceso de blanqueado y/o desodorización, el cual tendrá como objetivo la reducción de olores y sabores característicos, así como el aclarar el color del producto.

5 DESIGNACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El producto objeto de la presente norma mexicana se denomina como **manteca de cacao**, y se clasifica en un solo grado de calidad.

6 ESPECIFICACIONES

La manteca de cacao debe de cumplir con las especificaciones sensoriales, físico-químicas y microbiológicas establecidas en Tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6 así como lo descrito en los puntos 6.6, 6.7 y 6.8 de la presente norma mexicana.

6.1 Especificaciones sensoriales

La manteca de cacao, a temperatura ambiente, debe presentar las especificaciones sensoriales que se indican en la tabla 1

TABLA 1. Especificaciones sensoriales

Aspecto	Especificación
Color	Blanco amarillento en estado semi-sólido.
Textura	Grasosa, característica del producto en estado semi-sólido.
Sabor	Característico del producto, libre de sabores extraños o rancios.
Olor	Característico del producto, libre de olores extraños o rancios.

Para la determinación de los parámetros establecidos en esta tabla se debe proceder conforme a la metodología establecida en la norma NMX-F-473-SCFI (véase 2 Referencias).

6.2 Especificaciones fisicoquímicas

La manteca de cacao, debe cumplir con las especificaciones fisicoquímicas establecidas en la tabla 2, debiéndose determinar a través de los métodos de prueba indicados en las normas que se enlistan o las que las sustituyan.

TABLA 2. Especificaciones fisicoquímicas

Parámetros	Mínimo	Máximo	Método de Prueba
Ácidos grasos libres como ácido oleico (%)	NA	1,75	NMX-F-101-SCFI-2012
Índice de yodo cgyodo/g	32	42	NMX-F-152-SCFI-2011
Humedad y material volátil (%)	0	0.5	NMX-F-211-SCFI-2012
Materia insaponificable (%)	0	0.35	Método Aplicable para la Deteminación de Materia Insaponificable
Índice de peróxido meq/kg	0	5.0	NMX-F-154-SCFI-2010

*Donde NA significa No Aplica

6.3 Composición de Ácidos grasos

La composición de la manteca de cacao objeto de la presente norma mexicana debe cumplir con el porcentaje de ácidos grasos establecidos en la tabla 3:

TABLA 3. Composición de Ácidos Grasos (%)

Parámetros	Mínimo	Máximo
Acido Mirístico C14:0	-	0,1
Acido Palmítico C16:0	25	30
Acido Palmitoléico C16:1	0	0,3
Acido Margárico C17:0	-	0,3
Acido Esteárico C18:0	31	37
Acido Oléico C18:1	31	37
Acido linoléico C18:2	2.5	4,0
Acido Linolénico C18:3	-	0,7
Acido Araquídico C20:0	0,2	1,5

Para la determinación de los parámetros establecidos en la tabla 3 se debe emplear el método de prueba establecido en la norma NMX-F-017-SCFI (véase 2 Referencias).

6.4 Especificaciones Microbiológicas

La manteca de cacao objeto de esta norma no debe presentar desarrollo microbiológico de bacterias, hongos o levaduras. Los límites permisibles se indican en la tabla 4:

TABLA 4. Especificaciones Microbiológicas

Coliformes totales UFC/g	<i>Salmonella spp</i> en 25 g
< 10	Ausente

Nota 1: **UFC/g** unidad formadora de colonias por gramo.

Para la determinación de los parámetros establecidos en la tabla 4 se debe emplear el método de prueba establecido en la norma NOM-114-SSA1 (véase 2 Referencias).

6.5 Materia Extraña

La manteca de cacao objeto de esta norma no debe contener materia extraña, a excepción de los siguientes límites permisibles:

TABLA 5. Materia Extraña en 50 g

Parámetro	Límite máximo
Insectos o fragmentos	75 fragmentos de insectos y exento de insectos completos
Excretas de roedor	Negativo

6.6 Aditivos y Coadyuvantes

Se podrán utilizar como aditivos y coadyuvantes aquellos permitidos por el Acuerdo por el que se Determinan los Aditivos y Coadyuvantes en Alimentos, Bebidas y Suplementos Alimenticios, su Uso y Disposiciones Sanitarias vigente, bajo los parámetros que ahí se indican (Véase 10 Bibliografía)

6.7 Contaminantes Químicos

6.7.1 Plaguicidas

El responsable de la obtención de los productos, objetos de esta norma, así como el comercializador, cada uno en el ámbito de su responsabilidad debe observar que las sustancias empleadas para la eliminación de plagas en cualquier parte del proceso, cumplan con las especificaciones establecidas en el Catálogo Oficial de Plaguicidas (véase 10 referencias).

6.7.2 Metales Pesados

El contenido de metales pesados no debe de exceder los límites establecidos en la tabla 6:

TABLA 6. Metales Pesados

Metal	Límite Máximo mg/kg
Arsénico	0.5
Plomo	0.1

Para la determinación de los parámetros establecidos en esta tabla se debe emplear el método de prueba establecido en la norma NOM-117-SSA1 (véase 2 Referencias).



7 MUESTREO

Para verificar las especificaciones del producto objeto de esta norma mexicana, se sugiere aplicar un muestreo de común acuerdo entre el vendedor y el comprador, recomendándose el empleo de uno de los sistemas de muestreo contemplados en las normas mexicanas NMX-Z-012/1, NMX-Z-012/2 y NMX-Z-012/3 (véase 2 Referencias).

8 ETIQUETADO, ENVASADO, Y EMBALAJE

8.1 Para el etiquetado de los envases no destinados a la venta al consumidor final se aplicarán las disposiciones referentes a manteca de cacao especificadas en la norma NOM-186-SSA1/SCFI (véase 2 Referencias).

8.2 El producto se denominará: "Manteca de Cacao", pudiéndose emplear el término "Manteca de cacao prensado"

8.3 Envase

Los productos objeto de esta norma se deben envasar en recipientes elaborados con materiales inocuos y resistentes a distintas etapas del proceso, de tal manera que no reaccionen o alteren las características físicas, químicas y sensoriales.

9 ALMACENAMIENTO

El producto terminado debe almacenarse en locales secos y frescos que satisfagan las condiciones de conservación y que reúnan los requisitos sanitarios que señale la normatividad vigente (véase 2 Referencias y 10 Bibliografía).

10 BIBLIOGRAFÍA

Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2012.



- NOM-002-SCFI-2012 Productos pre-envasados, contenido neto, tolerancias y métodos de verificación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 2012.
- 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-251-SSA1-2009 Prácticas de Higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2010.
- NMX-FF-103-SCFI-2003 Productos Agrícolas no industrializados Cacao en grano (*Theobroma Cacao* L.) - Especificaciones y Métodos de Prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 2004
- 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. Publicación del Aviso a los industriales, comerciantes y público en general sobre la Relación de Normas Oficiales Mexicanas que cambian su designación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de enero de 1982.

Acuerdo por el que se Determinan los Aditivos y Coadyuvantes en Alimentos, Bebidas y Suplementos Alimenticios, su Uso y Disposiciones Sanitarias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de septiembre de 2013
Catálogo Oficial de Plaguicidas. 2004. CICOPLAFEST. México

Norma CODEX Stan 86-1981 Rev. 1-2001. Norma Codex Alimentarius para Manteca de Cacao.

Minifie, Bernard, "Chocolate, Cocoa and Confectionery: Science and Technology", tercera Edición, Aspen publications, Estados Unidos 1999

Firestone, D.; "Physical and Chemical Characteristics of Oils, Fats, and Waxes" AOCS Press, 1999.



Firestone, D. Editor; "Official Methods and Recommended Practices of the AOCS Fifth Edition; American Oil Chemists' Society 2006.

Bockish, M.; "Fats and Oils Handbook"; AOCS Press; 1998

Juan, J.M., Gryna, F.M., "Análisis y Planeación de Calidad. 1995. Ed. Mc. Graw Hill (p.p. 456-489) México.

11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

La presente norma mexicana no coincide con la norma internacional CODEX STAN 86:1981, Rev. 1-2001, norma para la manteca de cacao del Codex Alimentarius, ya que para esta norma se añaden especificaciones sanitarias y técnicas para los productos de chocolate y confitería, tales como la composición de ácidos grasos, límite de metales pesados, sanitarias como la *Salmonella spp*, entre otras.

México, D.F. a 12 de febrero de 2015.

El Director General de Normas

Lic. Alberto Ulises Esteban Marina.

EME/RRM/JRRB