



**NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGUENSE
PARA EL CHOCOLATE Y PRODUCTOS DEL
CHOCOLATE**

**NTON
03 082 - 08**

EN BASE A LA NORMA CODEX 87-1981

NORMA TECNICA OBLIGATORIA NICARAGÜENSE

La Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense NTON **03 082 08** ha sido preparada por el subcomité de chocolate y productos del chocolate y en su revisión y adaptación participaron las siguientes personas:

Carlos Mann	Chocolate Momotombo
Nelly Betanco Figueroa	UNI
Miltón Fernandez V.	El Castillo del CACAO
Gloria Maria Mora	CADIN
Marmava Ondukua	El Castillo del CACAO
Claudia Castillo	LABAL – MIFIC
Francisco Perez	LABAL – MIFIC
Salvador Guerrero	MIFIC

Esta norma fue aprobada por el Subcomité Técnico en su sesión de trabajo el día viernes 24 de octubre del 2008

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La Norma se aplicará al chocolate y los productos del chocolate destinados al consumo humano y descrito en la sección 2. El chocolate y los productos de chocolate deben ser preparados a partir de cacao o derivados del cacao con azúcares y podrán contener edulcorantes, productos lácteos, sustancias aromatizantes y otros ingredientes alimentarios.

2. DESCRIPCIÓN Y FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN

Chocolate es el nombre genérico de los productos homogéneos que se ajustan a las descripciones que figuran a continuación y que se resumen en el Cuadro 1. Se obtiene por un proceso adecuado de fabricación a partir de materias (semilla de cacao, semilla de cacao pelada, fraccionada o entera, pasta de cacao, torta de cacao prensado, polvo de cacao) de cacao que pueden combinarse con productos lácteos, azúcares y/o edulcorantes, y otros aditivos que figuran en la lista de la sección 3 de la presente norma. Para constituir distintos productos de chocolate pueden añadirse otros productos alimenticios comestibles, excluidos la harina y el almidón añadidos (salvo para los productos que se indican en las secciones 2.1.1.1 y 2.1.2.1 de la presente Norma) y grasas animales (incluir lista de grasas comunes) distintas de la materia grasa de la leche. Las adiciones en combinación se limitarán al 40% del peso total del producto terminado, con sujeción a las disposiciones de etiquetado de la sección 5.

La adición de grasas vegetales distintas de la manteca de cacao no deberá exceder del 5% del producto terminado, tras deducir el peso total de cualquier otro producto alimenticio comestible añadido, sin reducir el contenido mínimo de las materias de cacao. Cuando así lo exijan las autoridades competentes, la naturaleza de las grasas vegetales permitidas a dicho fin podrán prescribirse en la legislación aplicable.

2.1 TIPOS DE CHOCOLATE (COMPOSICIÓN)

2.1.1 Chocolate

El *chocolate* (en algunas regiones también descrito como chocolate amargo, chocolate semidulce, chocolate oscuro o “chocolat fondant”) debe contener al menos 35% del total de sólidos de cacao, del cual el 18%, por lo menos, será manteca de cacao y el 14%, por lo menos, extracto seco magro de cacao o proporción natural de grasa contenida en la semilla de cacao.

2.1.1.1 El chocolate a la taza es el producto que se describe en la sección 2.1.1 de la presente Norma y que contiene un máximo del 8% m/m de harina y/o almidón de trigo, maíz o arroz.

2.1.2 Chocolate dulce/familiar

El *chocolate dulce/familiar* debe contener al menos del 30% del total de sólidos de cacao del cual al menos el 18% será manteca de cacao y el 12%, por lo menos, extracto seco magro de cacao o proporción natural de grasa contenida en la semilla de cacao.

2.1.2.1 El *chocolate familiar a la taza* es el producto que se describe en la sección 2.1.2 de la presente Norma y que contiene un máximo del 18% m/m de harina y/o almidón de trigo, maíz o arroz.

2.1.3 Chocolate de cobertura

El *chocolate de cobertura* debe contener al menos 35 % de sólidos totales de cacao, del cual no menos del

31% es manteca de cacao y el 2,5%, por lo menos, extracto seco magro de cacao . o proporción natural de grasa contenida en la semilla de cacao.

2.1.4 Chocolate con leche

El *chocolate con leche* debe contener al menos 25 % de total de sólidos de cacao (incluido un mínimo del 2,5% de extracto seco magro de cacao) y un mínimo especificado de extracto seco de leche entre el 12% y el 14% (incluido un mínimo entre el 2,5% y el 3,5% de materia grasa de la leche).

Cuando la autoridad competente lo exija, se puede definir un contenido mínimo de manteca de cacao mas materia grasa de leche.

2.1.5 Chocolate familiar con leche

El *chocolate con leche familiar* contendrá, en extracto seco, no menos del 20% de sólidos totales de cacao y no menos del 20% de extracto seco de leche, (incluido un mínimo del 3% de grasa de leche). El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse.

Cuando la autoridad competente lo exija, se puede definir un contenido mínimo de manteca de cacao más materia grasa de leche.

2.1.6 Chocolate de cobertura con leche

El *chocolate de cobertura con leche* contendrá no menos del 25% de sólidos totales de cacao y no menos del 14% de extracto seco de leche (incluido un mínimo del 3,5% de grasa de leche) y un total de grasa no inferior al 31%. El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse.

2.1.7 Otros productos de chocolate

2.1.7.1 Chocolate blanco

El *chocolate blanco* deberá contener no menos del 20% de manteca de cacao y no menos del 14% de extracto seco de leche (incluido un mínimo de grasa de leche entre el 2,5% y el 3,5%). El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse.

2.1.7.2 Chocolate gianduja

El *chocolate gianduja* (o uno de los derivados del nombre “Gianduja”) es el producto obtenido, en primer lugar, de chocolate con un contenido mínimo de sólidos totales de cacao total de extracto seco de cacao del 32% y, en segundo lugar, de sémola fina de avellana en unas proporciones por las cuales el producto contenga al menos el 20% y no más del 40% de avellanas. Se podrán agregar extractos secos desgrasados para regular el sabor del producto.

Los ingredientes siguientes se pueden agregar:

(a) Leche y/o extracto seco de leche obtenido por evaporación, en proporciones tales que el producto final no

contiene más del 5% extracto seco de leche;

(b) Almendras, avellanas y otras variedades de nueces, enteras o en sémola, en cantidades tales que en combinación con la sémola de avellanas, no representan más del 60% del producto.

2.1.7.3 Chocolate gianduja con leche

El *chocolate gianduja con leche* (o uno de los derivados del nombre “Gianduja”) es el producto obtenido, en primer lugar, de chocolate con leche con un contenido mínimo de total de extracto seco de leche del 10% y, en segundo lugar, de sémola fina de avellana mezcladas en unas proporciones por las cuales el producto contenga al menos el 15% y no más del 40% de avellanas. El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse.

Los ingredientes siguientes se pueden agregar: almendras, avellanas y otras variedades de nueces, enteras o en sémola, en cantidades tales que en combinación con la sémola de avellanas, no representan mas del 60% del producto.

2.1.7.4 Chocolate para mesa

Chocolate para mesa es el chocolate no refinado donde el tamaño del grano de azúcar es mayor a 70 micras. El Chocolate para mesa es también conocido como chocolate caliente, mazorca o panecillo, pelota y macho

2.1.7.4.1 Chocolate para mesa

El chocolate para mesa debe contener no menos del 20% de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 11% de manteca de cacao y del 9% de extracto seco magro de cacao) o la preparación natural de grasa contenida en la semilla de cacao.

2.1.7.4.2 Chocolate para mesa semiamargo

El chocolate para mesa semiamargo debe contener no menos del 30% de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 15% de manteca de cacao y del 14% de extracto seco magro de cacao) o la preparación natural de grasa contenida en la semilla de cacao.

2.1.7.4.3 Chocolate para mesa amargo

El chocolate para mesa amargo debe contener no menos del 40% de extracto seco de cacao (incluido un mínimo del 22% de manteca de cacao y del 18% de extracto seco magro de cacao) o la preparación natural de grasa contenida en la semilla de cacao.

2.1.7.5 Chocolate fresco

El chocolate debe ser hecho con un mínimo de 25% de pasta de cacao molido puro (se usa cacao recién molido sin prensar). Solo cacao recién molido es aceptable. El mínimo de leche líquida entera (incluido un mínimo de grasa de leche entre el 2,5% y el 3,5%) es 10%. No debe usarse leche en polvo. Se prohíbe el uso de Chocolates Sintéticos.

2.2 TIPOS DE CHOCOLATE (FORMAS)

2.2.1 Chocolate en grano y chocolate en copos/ojuelas

El *chocolate en grano* y el *chocolate en copos/ojuelas* son productos del cacao obtenidos mediante una técnica de mezcla, extrusión y endurecimiento que confiere a la consistencia de estos productos propiedades únicas de friabilidad. El chocolate en grano se presenta en forma de granos cilíndricos cortos, y el chocolate en escamas, en forma de trozos pequeños y planos.

2.2.1.1 Chocolate en grano /Chocolate en copos/hojuelas oja

El *chocolate en grano/ chocolate en copos/ojuelas* debe contener no menos del 32% los sólidos totales de cacao, del cual al menos el 12% de manteca de cacao y el 14% de extracto seco magro de cacao.

2.2.1.2 Chocolate con leche en grano/en copos/hojuelas

El *chocolate con leche en grano /chocolate con leche en copos/hhojuelas* debe contener no menos del 20% sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 2,5% de extracto seco magro de cacao) y no menos del 12% de extracto seco de leche (incluido un mínimo del 3% de materia grasa de la leche). El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse.

2.2.2 Chocolate relleno

El *chocolate relleno* es un producto recubierto con uno o más de los chocolates definidos en la sección 2.1, salvo el chocolate a la taza, chocolate familiar la taza y chocolate para mesa, de la presente Norma, cuyo núcleo se distingue claramente, por su composición, del revestimiento. El chocolate relleno no incluye dulces de harina, ni productos de repostería, bizcochos o helados. La parte de chocolate del revestimiento debe representar al menos el 25% del peso total del producto en cuestión.

Si la parte central del producto está constituida por uno o más componentes regulados por una norma específica del Codex, el componente o los componentes en cuestión deberán ajustarse a tal norma aplicable.

2.2.3 Bombones de chocolate o trufa

Se denominan *bombones de chocolate o trufa* los productos del tamaño de un bocado en los cuales la cantidad del componente de chocolate no deberá ser inferior al 25% del peso total del producto. Estos productos estarán hechos de chocolate relleno, o bien de uno o más de los chocolates definidos en la sección 2.1, salvo el chocolate a la taza, chocolate familiar a la taza y los productos definidos en la sección 2.1.7.4 (chocolate para mesa).

CUADRO 1. CUADRO RESUMIDO DE LOS REQUISITOS DE COMPOSICIÓN DE LA SECCIÓN 2¹

(% referido al extracto seco del producto y previa deducción del peso de los otros productos alimenticios comestibles autorizados de la sección 2)

PRODUCTOS	COMPONENTES (%)						
2. Tipos de chocolate	Manteca de cacao	Extracto seco magro de cacao	Total de extracto o seco de cacao	Materia grasa de la leche	Total de extracto o seco magro de la leche	Almidón / Harina	Avellanas
2.1 TIPOS DE CHOCOLATE (COMPOSICIÓN)							
2.1.1 Chocolate	≥18	≥14	≥35				
2.1.1.1 Chocolate a la taza	≥18	≥14	≥35			< 8	
2.1.2 Chocolate dulce/familiar	≥18	≥12	≥30				
2.1.2.1 Chocolate familiar a la taza	≥18	≥12	≥30			< 18	
2.1.3 Chocolate de cobertura	≥31	≥2,5	≥35				
2.1.4 Chocolate con leche		≥2,5	≥25	2,5-3,5	12-14		
2.1.5 Chocolate con leche familiar		≥2,5	≥20	≥5	≥20		
2.1.6 Chocolate de cobertura con leche		≥2,5	≥25	≥3,5	≥14		
2.1.7 Otros productos de chocolate							
2.1.7.1. Chocolate blanco	≥20			2,5-3,5	≥14		
2.1.7.2 Chocolate Gianduja		≥8	≥32				≥20 ≤40
2.1.7.3 Chocolate Gianduja con leche		≥2,5	≥25	2,5-3,5	≥10		≥15 ≤40
2.1.7.4 Chocolate para mesa							
2.1.7.4.1 Chocolate para mesa, también conocido como chocolate caliente. Mazorca o panecillo, trenza, pelota, macho	≥ 11	≥ 9	≥ 20				

Continúa

¹ El extracto seco de leche se refiere a la adición de ingredientes lácteos en sus proporciones naturales, salvo que la grasa de leche podrá agregarse o eliminarse

2.1.7.4.2 Chocolate semiamargo para mesa	≥15	≥14	≥ 30				
2.1.7.4.3 Chocolate amargo para mesa	≥ 22	≥18	≥ 40				
2.1.7.5 Chocolate Fresco							
2.2 TIPOS DE CHOCOLATE (formas)							
2.2.1 Chocolate en granos /copos/hhojuelas							
2.2.1.1 Chocolate en granos/ copos/hhojuelas	≥12	≥14	≥32				
2.2.1.2 Chocolate con leche en granos / Chocolate con leche en copos/hhojuelas		≥2,5	≥ 20	≥3	≥12		
2.2.2 Chocolate relleno (véase sección 2.2.2)							
2.2.3 Bombones de chocolate (véase sección 2.2.3)							

3. ADITIVOS ALIMENTARIOS

Podrán utilizarse únicamente los aditivos alimentarios que figuran en la lista que sigue, y únicamente dentro de los límites especificados.

Otros aditivos incluidos en lista aprobada de la Norma general para aditivos alimentarios (GSFA) se pueden utilizar, con sujeción a la autoridad que tiene jurisdicción de acuerdo con la legislación aplicable.

3.1 Agentes alcalinizantes y neutralizantes transferidos como consecuencia de la elaboración de las materias de cacao en proporción a la cantidad máxima, según se dispone.

3.2 REGULADORES DE LA ACIDEZ Dosis máxima

Limitada por BPF

503(i) Carbonato amónico

527 Hidróxido amónico

503(ii) Hidrogenocarbonato amónico

170(i) Carbonato cálcico

330 Ácido cítrico

504(i) Carbonato magnésico

Continúa

528	Hidróxido magnésico	
530	Óxido magnésico	
501(i)	Carbonato potásico	
525	Hidróxido potásico	
501(ii)	Hidrogenocarbonato potásico	
500(i)	Carbonato sódico	
524	Hidróxido sódico	
500(ii)	Hidrogenocarbonato sódico	
526	Hidróxido cálcico	
338	Ácido ortofosfórico	2,5 g/kg expresados como P ₂ O ₅ en productos finales de cacao y chocolate
334	Ácido L-tartárico	5 g/kg en productos finales de cacao y chocolate

3.3 MULSIONANTES

	Dosis máxima	Productos
471 Mono- y diglicéridos de ácidos grasos	BPF	Productos descritos en 2.1 y 2.2
322 Lecitinas		
422 Glicerol		
442 Sales amónicas de ácidos fosfatídicos	10 g/kg	15 g/kg
476 Ésteres de poliglicerol del ácido ricinoléico interesterificado	5 g/kg	
491 Monoestearato de sorbitan	10 g/kg	
492 Triestearato de sorbitán	10 g/kg	
435 Polietileno (20), monoestearato de sobitán	10 g/kg	

3.4 AROMATIZANTES

Dosis Máxima

Producto

3.4.1 Aromas naturales como se definen en el Codex Alimentarius, y sus equivalentes sintéticos excepto aquellos que imitan el aroma natural del chocolate o de la leche

BPF

Productos descritos en 2.1 y 2.2

3.4.2 Vainillina

Productos descritos en 2.1 y 2.2

3.4.3 Etilvainillina

1 g/kg mezclados

Productos descritos en 2.1 y 2.2

3.5 EDULCORANTES

Productos descritos en 2.1 y 2.2

950 Acesulfamo K

500 mg/kg

951 Aspartamo

2 000 mg/kg

952 Ácido ciclámico y sales de Na y Ca

500 mg/kg

954 Sacarina y sales de Na y Ca

500 mg/kg

957 Taumatina

420 Sorbitol

421 Manitol

953 Isomalta

965 Maltitol

966 Lactitol

967 Xilitol

BPF

3.6 AGENTES DE GLASEADO

Dosis máxima

Productos

414 Goma arábica (goma de acacia)

BPF

Productos descritos en 2.1 y 2.2

440 Pectina

901 Cera de abejas, blanca y amarilla

902 Cera candelilla

903 Cera carnauba

Continua

904 Goma laca

3.7 ANTIOXIDANTES**Dosis máxima****Productos**

304 Palmitato de ascorbilo

200 mg/kg solos o mezclados

Productos descritos en 2.1.7.1 calculado con referencia al contenido de grasas

319 Terbutilhidroquinona

320 Butilhidroxianisol

321 Butilhidroxitolueno

310 Galato de propilo

307 α -tocoferol**750 mg/kg****3.8 COLORES (SÓLO PARA FINES DECORATIVOS)****Dosis máxima****Productos**

175 Oro

Productos descritos en 2.1 y 2.2

174 Plata

BPF

3.9 AUMENTADORES DEL VOLUMEN**Dosis máxima****Productos**

BPF

Productos descritos en 2.1 y 2.2

1200 Polidextrosas A y N

3.10 COADYUVANTES DE ELABORACIÓN**Dosis máxima**

Hexano (62°C – 82°C)

1 mg/kg

calculado con referencia al contenido de grasas

4. HIGIENE

La planta procesadora de este producto debe cumplir con el RTCA 67.01.33 de Buenas Practicas de Manufactura.

5. ETIQUETADO

Además de las disposiciones de la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Etiquetado de Alimentos 03 021 99, debe figurar las siguientes declaraciones:

5.1 NOMBRE DEL PRODUCTO

5.1.1. Los productos descritos en las secciones 2.1 y 2.2 de la presente Norma y que satisfagan los requisitos correspondientes de la sección aplicable deberán denominarse según el nombre incluido en la lista de la sección 2 del apartado siguiente, con sujeción a las disposiciones de la sección 5 de la presente Norma. Los productos descritos en la sección 2.1.1 se pueden también describir como chocolate amargo, chocolate semidulce, chocolate oscuro o “chocolat fondant”.

5.1.1.1 Cuando el azúcar se haya sustituido totalmente o parcialmente con edulcorantes, en la denominación del

Continua

chocolate deberá incluirse una declaración apropiada junto con el nombre del chocolate para mencionar la presencia de los edulcorantes. Ejemplo: “X Chocolate con edulcorantes”.

5.1.1.2 El empleo de grasas vegetales además de manteca de cacao de acuerdo con lo dispuesto en la sección 2 deberá indicarse en la etiqueta junto con el nombre o la representación del producto. Las autoridades competentes podrán prescribir la forma específica en que se hará esta declaración.

5.1.2 Chocolate relleno

5.1.2.1 Los productos descritos en la sección 2.2.2 deberán denominarse “*Chocolate relleno*”, “*Chocolate con X relleno*”, en que X se refiere a la naturaleza del relleno.

5.1.2.2 Deberá especificarse el tipo de chocolate utilizado para el revestimiento externo, de modo que las denominaciones utilizadas sean las mismas que figuran en la sección 5.1.1 de la presente Norma.

5.1.2.3 Deberá figurar una declaración adecuada para informar al consumidor acerca de la naturaleza del núcleo.

5.1.3 Bombones de chocolate

Los productos del tamaño de un bocado descritos en la sección 2.2.3 de la presente Norma se denominarán “*Bombones de chocolate*” o bien “*Pralines o trufas*”.

5.1.4 Chocolates surtidos

Cuando los productos descritos en las secciones 2.1 o 2.2, salvo el chocolate a la taza, chocolate familiar a la taza y chocolate para mesa se vendan surtidos, el nombre del producto podrá sustituirse por las palabras “*Chocolates surtidos*” o bien “*Chocolates rellenos surtidos*”, “*Chocolates en grano surtidos*”, etc. En este caso, los ingredientes se declararán en una lista única para todos los productos del surtido o, también, en listas separadas según los productos.

5.1.5 Otra información exigida

En la denominación del producto deberá indicarse todo aroma característico distinto del aroma del chocolate.

Los ingredientes particularmente aromáticos que caracterizan el producto deberán formar parte del nombre del producto (por ej., Chocolate Moca).

5.1.6 Uso del término chocolate

Los productos que no se definen en la presente Norma podrán incluir en sus denominaciones el término “chocolate” en caso de que su sabor de chocolate derive únicamente del extracto seco magro de cacao, según las disposiciones o las costumbres del país en que el producto se venda al consumidor final, y con objeto de designar otros productos que no pueden confundirse con los que se definen en la presente Norma.

5.2 DECLARACIÓN DEL CONTENIDO MÍNIMO DE CACAO

Cuando las autoridades que tiene jurisdicción lo exijan, en los productos descritos en la sección 2.1.1 de la presente Norma se indicará el contenido de sólidos totales de cacao, salvo para el chocolate blanco. A efectos de declaración, los porcentajes declarados deberán calcularse en la porción de chocolate tras deducir los otros productos alimenticios

comestibles permitidos.

5.3 ETIQUETADO DE LOS ENVASES NO DESTINADOS A LA VENTA AL POR MENOR

5.3.1 La información exigida en la sección 6 de esta Norma y la sección 4 de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados figurará ya sea en los envases o en los documentos que los acompañan, salvo en el caso de que el nombre del alimento, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante, envasador, distribuidor y/o importador deban aparecer en el envase.

5.3.2 No obstante, la identificación del lote y el nombre y la dirección del fabricante, envasador, distribuidor y/o importador podrán ser sustituidos por una marca de identificación, siempre que tal marca sea claramente identificable con los documentos que acompañan al producto.

6. MÉTODOS DE ANÁLISIS

6.1 DETERMINACIÓN DEL NÚCLEO Y DEL REVESTIMIENTO DEL CHOCOLATE RELLENO

Todos los métodos aprobados para el tipo de chocolate utilizado para el revestimiento y los métodos aprobados para el tipo de relleno.

6.2 DETERMINACIÓN DE LA MANTECA DE CACAO

6.3 DETERMINACIÓN DEL EXTRACTO SECO MAGRO DE CACAO

6.4 DETERMINACIÓN DEL EXTRACTO SECO MAGRO DE LECHE

6.5 DETERMINACIÓN DE LA MATERIA GRASA DE LA LECHE

De conformidad con el método AOAC 963.15 ó IOCCC 14-1972.

De conformidad con el método AOAC 931.05.

De conformidad con el método IOCCC 17-1973 ó AOAC 939.02.

De conformidad con el método IOCC/ISOMA Analytical Method 5-1972 ó AOAC 945.34, 925.41B, 920.80.

6.6 DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD

6.7 DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE GRASA TOTAL

6.8 DETERMINACIÓN DE LA GRASA VEGETAL EN EL CHOCOLATE Y PRODUCTOS DEL CHOCOLATE

De conformidad con el método IOCCC 26-1988 ó AOAC 977.10 (método de Karl Fischer); o bien AOAC 931.04 ó IOCCC 1-1952 (gravimetría).

De conformidad con el método AOAC 963.15.

Los métodos de análisis siguientes son los mejores disponibles a la fecha. Se deberían desarrollar mas adelante. Se deberá presentar la documentación que identifique el tipo de mezcla comercial de grasas vegetales distintas de la manteca de cacao cuando lo exijan las autoridades competentes.

6.8.1 Detección de las grasas vegetales distintas de la manteca de cacao en el chocolate

Detección de la composición de esteroides en las grasas vegetales refinadas agregadas al chocolate por el método J.Amer. Oil Chem.Soc. 1997, **74(10)**, 1273-1280

6.8.2 Determinación cuantitativa de las grasas vegetales distintas de la manteca de cacao^{*}

Determinación de los triacilglicérols (C50, C52,C54) presentes en la manteca de cacao y en las grasas vegetales distintas de la manteca de cacao por GC/FID in J.Amer. Oil Chem.Soc.(1980), **57**, 286-293. En el chocolate con leche, es necesario corregir el resultado por la materia grasa de la leche.

Interpretación

Cuando se conoce el tipo de grasas vegetales distintas de la manteca de cacao la cantidad de grasas vegetales distintas de la manteca de cacao se calcula de acuerdo con J.Amer. Oil Chem.Soc.(1980), **57**, 286-293

Cuando no se conoce el tipo de grasas vegetales distintas de la manteca de cacao, se calcula de acuerdo con el método J.Amer. Oil Chem.Soc (1982), 61 (3), 576-581. El objetivo de este método es determinar las grasas vegetales equivalentes a la manteca de cacao (CBE), es decir triglicéridos de tipo SOS. Otras grasas vegetales se pueden agregar solamente en cantidades muy limitadas antes de tener un impacto negativo sobre las propiedades físicas del chocolate. Se pueden determinar estas grasas por métodos convencionales, tales como análisis de ácidos grasos y triacilglicérols.

7. OBSERVANCIA DE LA NORMA

La verificación y certificación de esta norma estará a cargo del Ministerio de Salud a través de la Dirección de Regulación de Alimentos y el SILAIS correspondiente de acuerdo a su ubicación geográfica.

8. ENTRADA EN VIGENCIA

La presente Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense entrara en vigencia con carácter obligatorio 90 días después de su publicación en la Gaceta Diario Oficial.

9. SANCIONES

El incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente norma, debe ser sancionado conforme la legislación vigente.

ÚLTIMA LINEA