



Servicio
Ecuatoriano de
Normalización

Quito – Ecuador

NORMA
TÉCNICA
ECUATORIANA

NTE INEN 3188

**NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL
CHOCOLATE (CODEX STAN 87-1981, MOD)**

STANDARD FOR CHOCOLATE AND CHOCOLATE PRODUCTS (CODEX STAN 87-1981, MOD)

Correspondencia:

Esta Norma Técnica Ecuatoriana es una traducción modificada de la Norma Internacional CODEX STAN 87-1981. Adoptada en 1981. Revisión en 2003. Enmienda en 2016.

Prólogo nacional

Esta Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 3188 es una traducción modificada de la Norma Internacional CODEX STAN 87-1981, *Standard for chocolate and chocolate products*. El comité nacional responsable de esta norma y de su traducción es el Comité Técnico de Normalización, *Cacao*.

Esta NTE INEN 3188:2023 reemplaza a la NTE INEN 621:2010 (Tercera revisión).

En esta Norma Técnica Ecuatoriana, se ha incluido una nota explicativa INEN directamente al capítulo al que se hace referencia para brindar información adicional al usuario.

Capítulo/subcapítulo	Nota explicativa INEN
Capítulo 6 <i>Métodos de análisis</i>	Los siguientes métodos de ensayo a continuación son para la determinación de la composición química en los productos terminados, no son para la determinación de las proporciones de los componentes de formulación, objeto de esta norma. En el caso de que los fabricantes de chocolates requieran determinar la composición química de sus productos finales podrían hacer uso de estos métodos de ensayo.

En esta Norma Técnica Ecuatoriana, se han incluido desviaciones técnicas INEN directamente a los capítulos a los que hacen referencia y se encuentran marcados con una barra vertical en el margen izquierdo. Un listado de las desviaciones técnicas INEN con su explicación se incluye en el Anexo X.

A continuación, se enlistan los documentos normativos que se referencian en la Norma Internacional CODEX STAN 87-1981, *Standard for chocolate and chocolate products* y los documentos normativos nacionales correspondientes:

Documento Normativo referenciado	Documento Normativo Nacional
CODEX STAN 192-1995, <i>General Standard for Food Additives</i>	NTE INEN-CODEX 192:2016, <i>Norma general para los aditivos alimentarios</i> (CODEX STAN 192-1995, IDT)
CAC/GL 66-2008, <i>Guidelines for the Use of Flavourings</i>	CPE INEN-CODEX CAC/GL 66:2014, <i>Directrices para el uso de aromatizantes</i> (CAC/GL 66- 2008, IDT)
CAC/GL 75-2010, <i>Guidelines on Substances used as Processing Aids</i>	CPE INEN-CODEX CAC/GL 75:2014, <i>Directrices para sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración</i> (CAC/GL 75-2010, IDT)
CAC/RCP 1-1969, <i>General Principles of Food Hygiene</i>	CPE INEN-CODEX 1:2013, <i>Principios generales de higiene de los alimentos</i>
CAC/RCP 75-2015, <i>Code of Hygienic Practice for Low Moisture Foods</i>	No existe documento normativo nacional
CAC/GL 21-1997, <i>Principles and Guidelines for the Establishment and Application of Microbiological Criteria for Foods</i>	CPE INEN-CODEX CAC/GL 21:2013, <i>Principios para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos a los alimentos</i> (CAC/GL 21-1997, IDT)

NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE

1. OBJETO Y CAMPO APLICACIÓN

La norma aplica al chocolate y a los productos del chocolate destinados al consumo humano y para los productos descritos en el Capítulo 2. El chocolate y los productos de chocolate deben ser preparados a partir de cacao o derivados del cacao con azúcares y pueden contener edulcorantes, productos lácteos, sustancias aromatizantes y otros ingredientes alimenticios.

2. DESCRIPCIÓN Y FACTORES ESENCIALES DE COMPOSICIÓN

Chocolate es el nombre genérico para los productos homogéneos que cumplen con las descripciones que se mencionan a continuación y que se resumen en la Tabla 1. El chocolate se obtiene por un proceso adecuado de fabricación a partir de derivados de cacao que se pueden combinar con productos lácteos, azúcares y/o edulcorantes y otros aditivos listados en el Capítulo 3 de esta norma. Para formar diversos productos de chocolate pueden añadirse otros productos alimenticios comestibles, excluidos la harina y el almidón (excepto para los productos que se indican en los Subcapítulos 2.1.1.1 y 2.1.2.1) y grasas animales distintas a la grasa de leche. Las adiciones en combinación se deben limitar al 40 % del peso total del producto terminado, sujeto a las disposiciones de rotulado del Capítulo 5.

La adición de grasas vegetales distintas a la manteca de cacao (ver Anexo A) no debe exceder el 5 % del producto terminado después de deducir el peso total de cualquier otro producto alimenticio comestible añadido, sin reducir el contenido mínimo de los derivados del cacao.

2.1 Tipos de chocolate (por su composición)

2.1.1 *Chocolate*

2.1.1.1 *Chocolate* (en algunas regiones también llamado como chocolate amargo, chocolate semidulce, chocolate oscuro o “chocolate fondant”) debe contener, en base a materia seca, no menos del 35 % de sólidos totales de cacao, del cual por lo menos el 18 % debe ser manteca de cacao y por lo menos el 14 % de sólidos de cacao sin grasa.

2.1.1.2 *Chocolate a la taza* es el producto que se describe en el subcapítulo 2.1.1.1 de esta norma y que contiene un máximo del 8 % de harina y/o almidón de trigo, maíz o arroz.

2.1.2 *Chocolate dulce*

2.1.2.1 *Chocolate dulce* debe contener, en base a materia seca, no menos del 30 % de sólidos totales de cacao, del cual por lo menos el 18 % debe ser manteca de cacao y por lo menos el 12 % de sólidos de cacao sin grasa.

2.1.2.2 *Chocolate familiar a la taza* es el producto que se describe en el subcapítulo 2.1.2.1 de esta norma y que contiene un máximo del 18 % de harina y/o almidón de trigo, maíz o arroz.

2.1.3 *Chocolate de cobertura*

El *chocolate de cobertura* debe contener, en base a materia seca, no menos del 35 % de sólidos totales de cacao, del cual por lo menos el 31 % debe ser manteca de cacao y por lo menos el 2,5 % de sólidos de cacao sin grasa.

2.1.4 *Chocolate con leche*

El *chocolate con leche* debe contener, en base a materia seca, no menos del 25 % del total de sólidos de cacao (incluido un mínimo del 2,5 % de sólidos de cacao sin grasa) y con un mínimo especificado de sólidos totales de la leche entre el 12 % y el 14 % (incluido un mínimo de grasa de la leche entre el 2,5 % y el 3,5 %).

El contenido mínimo de los sólidos totales de la leche y de grasa de la leche deben ser establecidos de acuerdo con la legislación aplicable por la autoridad competente. Los “sólidos totales de la leche” se refieren a la adición de ingredientes de la leche en sus proporciones naturales, excepto que la grasa de la leche se pueda añadir o eliminar.

Cuando la autoridad competente requiera se puede definir un contenido mínimo de manteca de cacao más la grasa de la leche.

2.1.5 Chocolate familiar con leche

El *chocolate familiar con leche* debe contener, en base a materia seca, no menos del 20 % de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 2,5 % de sólidos de cacao sin grasa) y por lo menos el 20 % de sólidos totales de la leche (incluido un mínimo de 5 % de grasa de la leche). Los “sólidos totales de la leche” se refieren a la adición de ingredientes de la leche en sus proporciones naturales, excepto que la grasa de la leche se pueda agregar o eliminar.

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

2.1.6 Chocolate de cobertura con leche

El *chocolate de cobertura con leche* debe contener, en base a materia seca, no menos del 25 % de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo de 2,5 % de sólidos de cacao sin grasa) y por lo menos el 14 % de sólidos totales de la leche (incluido un mínimo de 3,5% de grasa de la leche) y una grasa total no menos del 31 %.

Los “sólidos totales de la leche” se refieren a la adición de ingredientes de la leche en sus proporciones naturales, excepto que la grasa de la leche se pueda agregar o eliminar.

2.1.7 Otros productos de chocolate

2.1.7.1 Chocolate blanco

El *chocolate blanco* debe contener, en base a materia seca, no menos del 20 % de manteca de cacao y por lo menos el 14 % de sólidos totales de la leche (incluido la grasa de la leche entre el 2,5 % y el 3,5 %, según la legislación aplicable por la autoridad competente).

Los “sólidos totales de la leche” se refieren a la adición de ingredientes de la leche en sus proporciones naturales, excepto que la grasa de la leche se pueda agregar o eliminar.

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

2.1.7.2 Chocolate gianduja

El *chocolate gianduja* (o uno de los derivados del nombre “Gianduja”) es el producto obtenido, en primer lugar, del chocolate con un contenido mínimo de sólidos totales de cacao del 32 %, incluido un contenido mínimo de sólidos de cacao sin grasa del 8 % y, en segundo lugar, de avellanas finamente molidas, de manera que el producto contenga al menos el 20 % y no más del 40 % de avellanas.

Los siguientes ingredientes se pueden agregar:

- a) leche y/o sólidos totales de la leche obtenidos por evaporación, en proporciones tales que el producto final no contenga más del 5 % de sólidos totales de la leche;
- b) almendras, avellanas y otras variedades de nueces, enteras o trituradas, en cantidades tales que en combinación con las avellanas molidas, no excedan el 60 % del peso total del producto.

2.1.7.3 Chocolate con leche gianduja

El *chocolate con leche gianduja* (o uno de los derivados del nombre “Gianduja”) es el producto obtenido, en primer lugar, del chocolate con leche con un contenido mínimo de sólidos totales de la leche del 10 % y, en segundo lugar, de avellanas finamente molidas, de manera que el producto contenga al menos el 15 % y no más del 40 % de avellanas.

Los “sólidos totales de la leche” se refieren a la adición de ingredientes de la leche en sus proporciones naturales, excepto que la grasa de la leche se pueda agregar o eliminar.

Los siguientes ingredientes se pueden agregar: almendras, avellanas y otras variedades de nueces, enteras o molidas, en cantidades tales que en combinación con las avellanas molidas, no representen más del 60 % del peso total del producto.

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

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.

2.1.7.4.1 Chocolate para mesa

El *chocolate para mesa* debe contener, en base a materia seca, no menos del 20 % de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 11 % de manteca de cacao y mínimo el 9 % de sólidos de cacao sin grasa).

2.1.7.4.2 Chocolate para mesa semiamargo

El *chocolate para mesa semiamargo* debe contener, en base a materia seca, no menos del 30 % de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 15 % de manteca de cacao y mínimo el 14 % de sólidos de cacao sin grasa).

2.1.7.4.3 Chocolate para mesa amargo

El *chocolate para mesa amargo* debe contener, en base a materia seca, no menos del 40 % de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 22 % de manteca de cacao y mínimo el 18 % de sólidos de cacao sin grasa).

2.2 Tipos de chocolate (según las formas)

2.2.1 Chocolate en forma de fideos y hojuelas

Los chocolates en forma de fideos y hojuelas son productos del cacao obtenidos mediante una técnica de mezcla, extrusión y endurecimiento que confiere una consistencia y propiedades crocantes únicas a estos productos. El chocolate en forma de fideos se presenta en forma de granos cilíndricos cortos y el chocolate en hojuelas en forma de trozos pequeños y planos.

2.2.1.1 Chocolate en forma de fideos/hojuelas

El *chocolate en forma de fideos/hojuelas* debe contener, en base a materia seca, no menos del 32 % de sólidos totales de cacao, del cual por lo menos el 12 % debe ser manteca de cacao y el 14 % de sólidos de cacao sin grasa.

2.2.1.2 Chocolate con leche en forma de fideos/hojuelas

El *chocolate con leche en forma de fideos/hojuelas* debe contener, en base a materia seca, no menos del 20 % de sólidos totales de cacao (incluido un mínimo del 2,5 % de sólidos de cacao sin grasa) y con un mínimo del 12 % de sólidos totales de la leche (incluido un mínimo del 3 % de grasa de la leche).

Los “sólidos totales de la leche” se refieren a la adición de ingredientes de la leche en proporciones naturales, excepto que la grasa de la leche se pueda añadir o eliminar.

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

2.2.2 Chocolate relleno

El *chocolate relleno* es un producto cubierto por un recubrimiento de uno o más de los chocolates definidos en el subcapítulo 2.1, excepto el *chocolate a la taza*, *chocolate familiar a la taza* y los productos definidos en el 2.1.7.4 (*chocolate para mesa*), en el cual el relleno es claramente distinto en composición al recubrimiento externo. El chocolate relleno no incluye a los productos de confitería, de harina, pastelería, galletas o helados. La parte del recubrimiento de chocolate debería tener al menos el 25 % del peso total del producto en cuestión.

Si la parte del relleno del chocolate está constituida por uno o más componentes los cuales tienen una norma específica del Codex Alimentarius, estos componentes deberían cumplir con tales normas aplicables.

2.2.3 Bombones de chocolate

Los *bombones de chocolate* son productos del tamaño de un bocado, en los cuales la cantidad del componente de chocolate no debe ser inferior al 25 % del peso total del producto. Estos productos deben componerse de cualquier chocolate relleno, o bien de uno o más de los chocolates definidos en el subcapítulo 2.1, excepto el *chocolate a la taza*, *chocolate familiar a la taza* y los productos definidos en el 2.1.7.4 (*chocolate para mesa*).

TABLA 1. Resumen de los requisitos de composición del Capítulo 2¹

(% calculado en base a materia seca del producto y después de deducir el peso de los otros productos alimenticios indicados en el Capítulo 2)

PRODUCTOS	COMPONENTES (en %)						
	Manteca de cacao	Sólidos de cacao sin grasa	Sólidos totales de cacao	Grasa de la leche	Sólidos totales de la leche (incluida la grasa de la leche)	Almidón /harina	Avellanas
2.1 TIPOS DE CHOCOLATE (POR SU 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	≥ 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 familiar con leche	—	≥ 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 y ≤ 40
2.1.7.3 Chocolate con leche gianduja	—	≥ 2,5	≥ 25	2,5-3,5	≥ 10	—	≥ 15 y ≤ 40
2.1.7.4 Chocolate para mesa							
2.1.7.4.1 Chocolate para mesa	≥ 11	≥ 9	≥ 20	—	—	—	—
2.1.7.4.2 Chocolate para mesa semiamargo	≥ 15	≥ 14	≥ 30	—	—	—	—
2.1.7.4.3 Chocolate para mesa amargo	≥ 22	≥ 18	≥ 40	—	—	—	—

¹ El término “**sólidos totales de la leche**” se refiere a la adición de ingredientes de la leche en sus proporciones naturales, excepto que la grasa de leche se puede agregar o eliminar.

PRODUCTOS	COMPONENTES (en %)						
	Manteca de cacao	Sólidos de cacao sin grasa	Sólidos totales de cacao	Grasa de la leche	Sólidos totales de la leche (incluida la grasa de la leche)	Almidón/harina	Avellanas
2.2 TIPOS DE CHOCOLATE (según las formas)							
2.2.1 Chocolate en forma de fideos/hojuelas							
2.2.1.1 Chocolate en forma de fideos/hojuelas	≥ 12	≥ 14	≥ 32	—	—	—	—
2.2.1.2 Chocolate con leche en forma de fideos/hojuelas	—	≥ 2,5	≥ 20	≥ 3	≥ 12	—	—
2.2.2 Chocolate relleno (ver subcapítulo 2.2.2)							
2.2.3 Bombones de chocolate (ver subcapítulo 2.2.3)							

3. ADITIVOS ALIMENTARIOS

3.1 Es aceptable el uso de reguladores de la acidez, antioxidantes, agentes incrementadores del volumen, colorantes (únicamente para decoración de superficies), emulsionantes, agentes de glaseado y edulcorantes utilizados de acuerdo con las tablas 1 y 2 de la *Norma General para los Aditivos Alimentarios* (CODEX STAN 192-1995) en la categoría de alimentos 05.1.4 (Chocolate y productos de chocolate) y sus principales categorías de alimentos que cumplan con esta norma. Solo ciertos aditivos alimentarios de la Tabla 3 (como se indica en la Tabla 3) son aceptables para uso en alimentos que cumplan con esta norma.

3.2 Los aromatizantes que se utilizan en los productos contemplados en esta norma deberían cumplir con las *Directrices para el uso de aromatizantes* (CAC/GL 66-2008). Solo están permitidos los aromatizantes que no imitan los aromas del chocolate o de la leche, de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación (BPF), en los productos descritos en 2.1 y 2.2, con excepción de la vainillina y vainillina etílica con un nivel máximo de 1000 mg/kg, solas o en combinación.

3.3

COADYUVANTES DE ELABORACIÓN	NIVEL MÁXIMO
Hexano (62 °C – 82 °C)	1 mg/kg calculado con referencia al contenido de grasas

Los coadyuvantes de elaboración utilizados en productos que cumplen con esta norma deberían estar de acuerdo con las *Directrices para sustancias utilizadas como coadyuvantes de elaboración* (CAC/GL 75-2010).

4. HIGIENE

Se recomienda que los productos contemplados por las disposiciones de esta norma se preparen y manipulen de acuerdo con los *Principios generales de higiene de los alimentos* (CAC/RCP 1-1969), el *Código de prácticas de higiene para alimentos con bajo contenido de humedad* (CAC/RCP 75-2015) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

Los productos deberían cumplir con los criterios microbiológicos establecidos de acuerdo con los *Principios y directrices para el establecimiento y la aplicación de criterios microbiológicos para los alimentos* (CAC/GL 21-1997). Ver Anexo B.

5. ROTULADO

Además de las disposiciones de *NTE INEN 1334-1, Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1: Requisitos*, se deben indicar lo siguiente:

5.1 Nombre del producto

5.1.1 Los productos descritos en los subcapítulos 2.1 y 2.2 de esta norma y que satisfagan con los requisitos correspondientes del capítulo aplicable deben denominarse según el nombre incluido en el listado del Capítulo 2 y sujeto a las disposiciones del capítulo 5 de esta norma. Los productos descritos en el subcapítulo 2.1.1 se pueden también describir como “chocolate amargo”, “chocolate semidulce”, “chocolate oscuro” o “chocolate fondant”.

Cuando los azúcares se hayan sustituidos totalmente o parcialmente con edulcorantes, se debería incluir una indicación apropiada junto a la denominación de venta del chocolate, mencionando la presencia de los edulcorantes. Ejemplo: “X Chocolate con edulcorantes”.

5.1.2 Chocolate relleno

Los productos descritos en el subcapítulo 2.2.2 deben denominarse “Chocolate relleno”, “Chocolate relleno de X”, “Chocolate relleno con X” o “Chocolate con centro de X”, donde “X” se refiere a la naturaleza del relleno.

El tipo de chocolate utilizado para el recubrimiento externo se puede especificar, de modo que las denominaciones utilizadas deben ser las mismas que se indican en el subcapítulo 5.1.1 de esta norma.

Una indicación adecuada debe informar al consumidor sobre la naturaleza del relleno.

5.1.3 Bombones de chocolate o Praliné

Los productos del tamaño de un bocado descritos en el subcapítulo 2.2.3 de esta norma se deben denominar como “Bombón de chocolate” o “Praliné”.

5.1.4 Chocolates surtidos

Cuando los productos descritos en los subcapítulos 2.1 o 2.2, excepto el *chocolate a la taza*, *chocolate familiar a la taza* y *chocolate para mesa*, se vendan surtidos, el nombre del producto puede ser reemplazado por las palabras “Chocolates surtidos” o bien “Chocolates rellenos surtidos”, “Chocolates en forma de fideos surtidos”, etc. En este caso, los ingredientes se deben indicar en una lista única para todos los productos del surtido o alternativamente en listas de ingredientes por productos.

5.1.5 Otra información requerida

En la denominación del producto se debe indicar cualquier otro aroma característico distinto del aroma del chocolate.

Los ingredientes particularmente aromáticos que caracterizan el producto deben formar parte del nombre del producto (por ejemplo, Chocolate moca).

5.1.6 Uso del término chocolate

Los productos no definidos en esta norma se pueden incluir en sus denominaciones el término "chocolate" en caso de que su sabor de chocolate derive únicamente de sólidos de cacao sin grasa, según las disposiciones o las costumbres aplicables en el 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 esta norma.

5.2 Indicación del contenido mínimo de Cacao

Cuando lo exija la autoridad competente, en los productos descritos en el subcapítulo 2.1 de esta norma, se debe indicar el contenido de los sólidos totales de cacao, excepto para el *chocolate blanco*. A efectos de esta norma, los porcentajes indicados se deben calcular en la porción de chocolate tras deducir los otros productos alimenticios comestibles.

5.3 Rotulado de los envases no destinados a la venta al por menor

La información exigida en los subcapítulos 5.1 y 5.2 de esta norma y el capítulo 4 de la *Norma General del Codex para el etiquetado de los alimentos envasados* deben indicar ya sea en los envases o en los documentos de acompañamiento, excepto 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.

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

6. MÉTODOS DE ANÁLISIS Y MUESTREO

NOTA EXPLICATIVA INEN. Los siguientes métodos de ensayo a continuación son para la determinación de la composición química en los productos terminados, no son para la determinación de las proporciones de los componentes de formulación, objeto de esta norma. En el caso de que los fabricantes de chocolates requieran determinar la composición química de sus productos finales podrían hacer uso de estos métodos de ensayo.

6.1 Determinación del relleno y del recubrimiento del chocolate relleno

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

6.2 Determinación de la manteca de cacao

De acuerdo con el método AOAC 963.15.

6.3 Determinación de los sólidos de cacao sin grasa

De acuerdo con el método AOAC 931.05.

6.4 Determinación de sólidos no grasos de la leche

De acuerdo con el método AOAC 939.02.

6.5 Determinación de la grasa de la leche

De acuerdo con los métodos AOAC 945.34, AOAC 925.41B, AOAC 920.80

6.6 Determinación de la humedad

De acuerdo con el método AOAC 977.10 (método de Karl Fischer) o AOAC 931.04 (gravimetría).

6.7 Determinación del contenido de grasa total

De acuerdo con el método AOAC 963.15.

6.8 Determinación de la grasa vegetal distinta a la manteca de cacao en el chocolate y productos del chocolate

Los siguientes métodos de análisis están disponibles en la actualidad. Es necesario seguir mejorando sistemáticamente. La documentación que identifique los tipos de mezclas comerciales de grasas

vegetales distintas a la manteca de cacao usadas tiene que estar disponible a petición de las autoridades competentes.

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

Detección de los productos por la descomposición de esteroides en grasas vegetales refinadas añadidas al chocolate, mediante el método AOCS Ce 10/02(02).

6.8.2 Determinación cuantitativa de las grasas vegetales distintas a la manteca de cacao²

Determinación de los triglicéridos monoinsaturados simétricos del tipo de POP, POST y StOSt³ presentes en la manteca de cacao y en las grasas vegetales equivalentes a la manteca de cacao, mediante los métodos NTE INEN-ISO 23275-1 y NTE INEN-ISO 23275-2.

² 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 triglicéridos.

³ P (ácido palmítico), O (ácido oléico), St (ácido esteárico).

ANEXO A (normativo)

GRASAS VEGETALES DISTINTAS A LA MANTECA DE CACAO

A.1 Al chocolate y a los productos del chocolate según estén definidos en esta norma deben contener solas o mezcladas, grasas vegetales equivalentes a la manteca de cacao, siempre y cuando cumplan los siguientes criterios:

- a) que sean grasas vegetales no láuricas ricas en triglicéridos monoinsaturados simétricos del tipo POP, PSt y StOSt⁴
- b) que sean miscibles en cualquier proporción con la manteca de cacao y sean compatibles con sus propiedades físicas (punto de fusión y temperatura de cristalización, velocidad de fusión, necesidad de que pase por una fase de temperado);
- c) únicamente se pueden obtener mediante tratamientos de refinado o de fraccionamiento; la modificación enzimática de la estructura del triglicérido queda excluida.

A.2 Según estos criterios pueden utilizarse las siguientes grasas vegetales, obtenidas de las plantas que se mencionan a continuación:

TABLA A.2 – Grasas vegetales obtenidas de plantas

Denominación usual de las grasas vegetales	Denominación científica de las plantas de las que pueden obtenerse dichas grasas
1. Illipe, sebo de Borneo o <i>Tengkawang</i>	<i>Shorea spp.</i>
2. Aceite de palma	<i>Elaeis guineensis</i> <i>Elaeis olifera</i>
3. Sal	<i>Shorea robusta</i>
4. Shea	<i>Butyrospermum parkii</i>
5. Kokum gurgi	<i>Garcinia indica</i>
6. Hueso de mango	<i>Mangifera indica</i>

[FUENTE: DIARIO OFICIAL DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. DIRECTIVA 2000/36/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 23 de junio de 2000 relativa a los productos de cacao y de chocolate destinados a la alimentación humana. [visto el 2019-07-11]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex:32000L0036>]

⁴ P (ácido palmítico), O (ácido oléico), St (ácido esteárico).

ANEXO B (normativo)

REQUISITOS MICROBIOLÓGICOS

B.1. Los chocolates y los productos del chocolate deben cumplir con los requisitos microbiológicos de la tabla B1.

TABLA B.1 – Requisitos microbiológicos

Microorganismo	Caso	Planes de muestreo y límites				Método de ensayo
		n	c	m	M	
Mohos y levaduras, UFC/g	2	5	2	10	1×10^2	NTE INEN-ISO 21527-2
<i>Enterobacteriaceae</i> , UFC/g	2	5	2	10	1×10^2	NTE INEN-ISO 21528-2
<i>Salmonella spp.</i> , UFC/25 g	11	10 ^a	0	0	-	NTE INEN-ISO 6579
<p>^a En muestras individuales de 25 g.</p> <p>Caso 2: Utilidad: Contaminación general, reducción de vida útil, deterioro incipiente. No hay cambio en el riesgo.</p> <p>Caso 11: Peligro serio: Incapacitante pero que usualmente no amenaza la vida, las secuelas son raras, la duración es moderada. No hay cambio en el riesgo.</p> <p>N es el número de muestras a analizar; m es el límite de aceptación; M es el límite superado el cual se rechaza; c es el número de muestras admisibles con resultados entre m y M.</p>						

ANEXO X

Desviaciones técnicas INEN

En esta Norma Técnica Ecuatoriana, se han incluido desviaciones técnicas INEN directamente a los capítulos a los que hacen referencia y se encuentran marcados con una barra vertical en el margen izquierdo. Un listado de desviaciones técnicas INEN con su explicación se detalla a continuación:

Capítulo/subcapítulo	Desviación Técnica INEN
Capítulo 2. Descripción y factores esenciales de composición Segundo párrafo	Agregar: (ver Anexo A) Explicación: Este texto se añade debido a que se agrega el Anexo A (normativo) <i>Grasas vegetales distintas a la manteca de cacao</i> .
Capítulo 2. Descripción y factores esenciales de composición Al final del segundo párrafo	Eliminar: la frase <i>“La naturaleza de las grasas vegetales permitidas para este propósito se puede prescribir en la legislación aplicable cuando así requieran las autoridades competentes.”</i> Explicación: Se elimina debido a que se ha normado las grasas vegetales distintas a la manteca de cacao en el Anexo A.
2.1.1.2 Chocolate a la taza, y 2.1.2.2 Chocolate familiar a la taza	Eliminar: m/m Explicación: Se recomienda expresar como fracción de masa, es decir “fracción de masa de 0,18”. De acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades, SI, el símbolo % equivale al número 0,01 y no recomienda el uso de “m/m” dado que “m” es la unidad de la magnitud de longitud “el metro”.
Capítulo 4. Higiene Segundo párrafo	Agregar: Ver Anexo B. Explicación: Este texto se añade debido a que se agrega el Anexo B (normativo) <i>Requisitos microbiológicos</i>
Capítulo 5. Rotulado	Reemplazar: La CODEX STAN 1-1985 por la NTE INEN 1334-1, <i>Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1: Requisitos</i> . Explicación: Debido a que se debe cumplir los requisitos nacionales.
5.1 Nombre del producto 5.1.1 Dos últimos párrafos	Eliminar: <i>El uso de grasas vegetales, además de la manteca de cacao de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo 2, se debe indicar en la etiqueta junto con el nombre o la representación del producto.</i> <i>Las autoridades competentes pueden prescribir la forma específica en que deben hacer esta declaración.</i> Explicación: Debido a que se debe cumplir con las disposiciones indicadas en NTE INEN 1334-1, en la cual se prescribe la forma en que se debe realizar la

Capítulo/subcapítulo	Desviación Técnica INEN
	declaración del nombre y de los ingredientes según la proporción.
Capítulo 6. Métodos de ensayo 6.6 Determinación de la manteca de cacao 6.7 Determinación de sólidos no grasos de la leche 6.8 Determinación de la grasa de la leche 6.9 Determinación de la humedad	Eliminar: IOCCC 14-1972 IOCCC 17-1973 IOCCC 5-1962 IOCCC 26-1988 e IOCCC 1-1952 Explicación: Se han considerado solo los métodos de ensayo de la AOAC International como referentes normativos nacionales.
6.8.2 Determinación cuantitativa de las grasas vegetales distintas a la manteca de cacao	Eliminar: <i>Determinación de los triacilgliceroles (C50, C52, C54) presentes en la manteca de cacao y en las grasas vegetales distintas a 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.</i> • Interpretación <i>Cuando se conoce el tipo de grasas vegetales distintas a 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.</i> <i>Cuando no se conoce el tipo de grasas vegetales distintas de a la manteca de cacao, se calcula de acuerdo con el método J.Amer. Oil Chem.Soc (1982), 61 (3), 576-581</i> Agregar: Determinación de los triglicéridos monoinsaturados simétricos del tipo de POP, POST y StOSt ³ presentes en la manteca de cacao y en las grasas vegetales equivalentes a la manteca de cacao, mediante los métodos NTE INEN-ISO 23275-1 y NTE INEN-ISO 23275-2. ³ P (ácido palmítico), O (ácido oléico), St (ácido esteárico). Explicación: Se han considerado los métodos de ensayo de las partes 1 y 2 de la serie ISO 23275, como referentes normativos nacionales.
Anexo A	Agregar: Anexo A Explicación: El Anexo A establece los criterios para la adición de grasas vegetales distintas a la manteca de cacao en el chocolate y en los productos del chocolate, criterios que son también complementarios al valor del 5 % establecido en segundo párrafo del Capítulo 2.
Anexo B	Agregar: Anexo B

Capítulo/subcapítulo	Desviación Técnica INEN
	Explicación: La <i>International Commission on Microbiological Specifications for Foods</i> (ICMSF) ha considerado los criterios microbiológicos, planes de muestreo y evaluación de riesgos para establecer requisitos microbiológicos para los chocolates y los productos del chocolate, garantizando la inocuidad de estos productos, por tanto, el Anexo B complementa la aplicación de la directriz del Codex Alimentarius CAC/GL 21-1997.

PROYECTO

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Documento: NTE INEN 3188	TÍTULO: NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE (CODEX STAN 87-1981, MOD)	Código ICS: 67.190
------------------------------------	--	------------------------------

ORIGINAL: Fecha de iniciación del estudio: 2019-06-04	REVISIÓN: La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Industrias y Productividad aprobó este proyecto de norma Oficialización con el Carácter de por Resolución No. publicado en el Registro Oficial No. Fecha de iniciación del estudio:
--	--

Fechas de consulta pública:

Comité Técnico de Normalización: **Cacao**

Fecha de iniciación: 2019-07-11

Fecha de aprobación: 2022-11-22

Integrantes del Comité:

NOMBRES:

Jhonnathan Villacis Franco (Presidente)

Verónica Arias

Gabriela Pita

Eduardo Yépez

Jeanette Capriles Guerrero

Karla Rivera

Liz Jarrin

Luis Regalado

Martha Mora

Ana Vinuesa

Mirella Lindao

Sandra Peñaherrera

Daniela Daqui

Andrés Proaño

Jeanneth Bustamante

Rodrigo Caicedo

Carla Montesdeoca

David Gallardo

Margoth Casco (Secretaria Técnica)

INSTITUCIÓN REPRESENTADA:

LABORATORIO LASA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES

AGROPECUARIAS-INIAP

AGROCALIDAD

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO

EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA

NESTLÉ ECUADOR

REPÚBLICA DEL CACAO

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO

EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA

NESTLÉ ECUADOR

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

UNILEVER

ARCSA

ARCSA

ARCSA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA-MAG

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN COMERCIO EXTERIOR

INVERSIONES Y PESCA-MPCEIP

NESTLÉ ECUADOR

CAPEIPI

MINISTERIO DE PRODUCCIÓN COMERCIO EXTERIOR

INVERSIONES Y PESCA-MPCEIP

SERVICIO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN-INEN

Otros trámites: Esta NTE INEN 3188:2023 reemplaza a NTE INEN 621:2010 (Tercera revisión).

La Subsecretaría de la Calidad del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca aprobó este proyecto de norma.

Oficializada como: Voluntaria
Registro Oficial No.

Por Resolución No.

PROYECTO

Servicio Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de Diciembre
Código Postal: 170524 – Telfs: (593 2)3 825960 al 3 825999
Dirección Ejecutiva: direccion@normalizacion.gob.ec
Dirección de Normalización: consultas.normalizacion@normalizacion.gob.ec
Centro de Información: centrodeinformacion@normalizacion.gob.ec
[URL:www.normalizacion.gob.ec](http://www.normalizacion.gob.ec)