

NOTA IMPORTANTE:

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

ININ/ Oficina Nacional de Normalización

NORMA CUBANA

NC

47: 2009

HELADOS — ESPECIFICACIONES

Ice-creams — Specifications

ICS: 67.100.40

2. Edición Febrero 2009
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana. Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards

NC 47: 2009

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 35 de Leche y Productos Lácteos en el que están representadas las siguientes Instituciones:
 - Ministerio de la Industria Alimenticia –MINAL
 - Centro Nacional de Inspección de la Calidad –CNICA
 - Instituto Nacional de Higiene de los Alimentos – INHA
 - Centro Nacional de Higiene de los Alimentos-- CNHA-IMV
 - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia – IIIA
 - Ministerio del Comercio Interior
 - Unión Láctea y sus Empresas Productoras- MINAL
 - Laboratorios de Cuba Control S A
 - Centro Nacional de Salud Animal- CENSA
 - Alimport –MINCEX
 - Instituto de Investigaciones en Normalización
 - Oficina Nacional de Normalización- ONN
- Toma en cuenta los elementos aplicables de los documentos que a continuación se detallan: Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA1-1993, Bienes y servicios. Helados de crema, de leche o grasa vegetal, sorbetes y bases o mezclas para helados. Especificaciones sanitarias y la Norma ICONTEC 1239:2002 Helados (Colombia).
- Sustituye a la NC 47:1999 Helados. Especificaciones

© NC, 2009

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

HELADOS — ESPECIFICACIONES

1 Objeto

Esta norma se aplica a los helados listos para el consumo humano que se ajustan a las definiciones de esta norma.

2 Referencias normativas

Las siguientes normas contienen definiciones que al ser citadas en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Cubana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos sobre la base de ella que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente. La Oficina Nacional de Normalización posee en todo momento la información sobre las normas internacionales regionales y cubanas en vigencia.

NC 277: 2008 SNSA Aditivos alimentarios. Regulaciones sanitarias.

NC 143: 2007 Código de Prácticas. Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

NC 38-04-04: 87 SNSA Leche y productos lácteos. Requisitos sanitarios generales

NC 585: 2008 Contaminantes microbiológicos en alimentos. Requisitos sanitarios

NC 108:2008 Norma general para el etiquetado de alimentos preenvasados.

ISO 707: 97 Leche y productos lácteos. Guía de muestreo.

ISO 5538: 2004 Leche y productos lácteos. Muestreo. Inspección por atributos.

NC ISO 7328:2004 Helados. Métodos de análisis.

NC ISO 7328:2004 Mezcla base de helado y mezcla de helado. Determinación del contenido de grasa. Método gravimétrico. Rose Gottlieb

ISO 8262-2:1987 Productos de leche y alimentos a base de leche. Determinación del contenido de grasa por el método de Weibull Berntrop. Método de referencia

NC ISO 3728:2006 Helado de crema y helado de leche. Determinación del contenido total de sólidos.

NC ISO 4833: 02 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Guía general para la enumeración de coliformes. Técnica de placa vertida a 30 °C.

NC ISO 4832: 02 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Guía general para la enumeración de coliformes. Técnica de placa vertida.

NC ISO 6888-1: 03 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Método horizontal para la enumeración de Estafilococos. Parte 1: Técnica utilizando el medio agar baird parker.

NC ISO 6579:2008 Microbiología de alimentos de consumo humano y animal. Guía general para la detección de salmonella.

NC 454: 2006 Transportación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 455: 2006 Manipulación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 492: 2006 Almacenamiento de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

3 Descripción

Se entiende por helado el producto edulcorado, obtenido bien sea a partir de una emulsión de grasas y proteínas con adición de otros ingredientes o bien a partir de una mezcla de agua, azúcares y otros ingredientes, con incorporación de aire y congelado, y que se destina al almacenamiento, venta y consumo humano en estado de congelación o congelación parcial.

4 Definiciones

Para los propósitos de esta norma se aplican las siguientes definiciones:

4.1 Mezcla líquida para helados

Producto líquido que contiene todos los ingredientes necesarios en las cantidades adecuadas, pasteurizado, homogeneizado, enfriado y envejecido o no, destinado a la preparación de los helados. Se exceptúa de la homogeneización la mezcla de helado de agua.

4.2 Helado especial de crema

Obtenido a partir de una mezcla para helados, con o sin adición de pulpas, conservas, frutas o siropes de frutas, cacao y otros aromatizantes naturales o artificiales aprobados por las autoridades sanitarias competentes, con un contenido de grasa mínimo del 12 %.

4.3 Helado de crema

Obtenido a partir de una mezcla para helados con o sin adición de pulpas, conservas, frutas o siropes de frutas, cacao y otros aromatizantes naturales o artificiales aprobados por las autoridades sanitarias competentes, con un contenido de grasa mínimo del 8 %

4.4 Helado de leche

Obtenido a partir de una mezcla para helados con o sin adición de pulpas, conservas, frutas o siropes de frutas, cacao y otros aromatizantes naturales o artificiales aprobados por las autoridades sanitarias competentes, con un contenido de grasa mínimo del 2 %

4.5 Helado sorbete

Helado de fruta, obtenido a partir de una mezcla para helados con adición de frutas, pulpas, conservas y aromatizantes de frutas naturales o artificiales autorizados por las autoridades sanitarias competentes, con un contenido de grasa mayor o igual al 1% y menor del 2 %. Debe tener de un 3 % a un 5 % de sólidos de leche

4.6 Helado de agua

Obtenido a partir de una mezcla para helados con o sin adición de pulpas, frutas, jugos de frutas, cacao o aromatizantes artificiales, donde únicamente existe la grasa que sea componente natural de los ingredientes o aditivos permitidos por las autoridades sanitarias competentes. No contienen sólido de leche.

4.7 Helado de yogur

Obtenido a partir de una mezcla para helados con o sin adición de frutas, pulpas, conservas, cacao y otros aromatizantes artificiales autorizados por las autoridades sanitarias competentes. Todos o parte de los ingredientes lácteos serán inoculados y fermentados con un cultivo característico de microorganismos productores de ácido láctico.

4.8 Helados blandos

Son aquellos de consistencia suave, congelados en el sitio de expendio y suministrados al consumidor directamente de la máquina procesadora.

4.9 Helados duros

Son aquellos elaborados y congelados en el sitio de fabricación, almacenados y transportados o no para su posterior expendio.

5 Requisitos

5.1 Clasificación

Los helados según su composición e ingredientes esenciales utilizados en su elaboración y por su comercialización se clasifican:

5.1.1 Por su contenido de grasa:

- Helado Especial de Crema
- Helado de Crema
- Helado de Leche
- Helado Sorbete
- Helado de agua

5.1.2 Por los ingredientes utilizados:

- Elaborados a partir de grasa de leche y proteínas de leche.
- Elaborados a partir de grasa de leche y/u otras grasas y proteínas de leche.
- Elaborados a partir de grasa de leche y/u otras grasas y proteínas de leche y otras proteínas.
- Únicamente compuestos a partir de las grasas y proteínas que sean componentes de los ingredientes o aditivos permitidos.

5.1.3 Por su comercialización:

- Helados duros
- Helados blandos

6 Composición esencial y requisitos de calidad

6.1 Composición

- Leche, constituyentes derivados de la leche y productos lácteos, los cuales pueden presentarse de diferentes formas tales como: frescos, concentrados, deshidratados, fermentados, reconstituidos o recombinados.
- Grasas y aceites comestibles distintos de los derivados de la leche.
- Proteínas comestibles distintas de las derivadas de la leche.
- Edulcorantes.
- Agua.
- Huevo y productos del huevo.
- Frutas y productos derivados de ellas.
- Alimentos e ingredientes alimentarios destinados a conferir aroma, sabor y textura, tales como: café, cacao, jengibre, miel, nueces, licores y sal.
- Otros productos que autorice la autoridad sanitaria competente.

6.2 Requisitos de calidad

6.2.1 Requisitos organolépticos

Aspecto: color uniforme, típico al sabor que representa y a las materias primas utilizadas en su elaboración. Aspecto homogéneo. Puede tener o no incorporaciones o inyecciones uniformemente distribuidas en toda la masa.

Sabor: definido al sabor que representa y a las materias primas empleadas en su elaboración. Dulzor de marcado a moderado.

Textura: cuerpo firme, suave al paladar. Derretimiento de acuerdo al producto de que se trate.

6.2.2 Requisitos químicos

Según lo establecido en la tabla siguiente:

Requisitos físico-químicos de los helados según composición e ingredientes esenciales									
Ingredientes	Grupos								
	Grasas de leche y proteínas de leche				Grasas de leche y/u otras grasas y proteínas de leche		Grasas de leche y/u otras grasas y proteínas		Solo las grasas y proteínas que sean componentes naturales de los ingredientes o aditivos permitidos
Composición	1	2	3	4	1	4	2	3	5
Subgrupo	1	2	3	4	1	4	2	3	5
% de ST	37	30	25	30	37	30	30	25	24
% de grasa	12	8	2	1<2	12	1<2	8	2	-

NOTAS

a) ST- sólidos totales

b) Las cifras se refieren a % m/m mínimo a menos que se haga otra indicación.

c) Grupo se refiere a la clasificación por ingredientes esenciales.

d) Los subgrupos se refieren a la clasificación por contenido de grasa.

Subgrupo 1 Helado Especial de Crema

Subgrupo 2 Helado Crema

Subgrupo 3 Helado Leche

Subgrupo 4 Helado Sorbete

Subgrupo 5 Helado de Agua

7 Aditivos

Según lo establecido en la NC 277: 2008. Se autoriza cualquier otro aprobado por las autoridades sanitarias competentes. A continuación se relacionan los más utilizados:

7.1 Colorantes

Sustancia	Número SIN	Dosis máxima en el producto final
Amarillo ocaño FCF	110	30 mg/kg
Ponceau 4R (rojo cochinilla)	124	30 mg/kg
Caramelo	150d	100 mg/kg
Azul brillante FCF	133	30 mg/kg
Indigotina (Carmín de indio)	132	100 mg/kg
Verde sólido FCF	143	100 mg/kg
Eritrosina	127	30 mg/kg
Tartrazina	102	30 mg/kg
Azorrubina	122	100 mg/kg

7.2 Emulsificadores, estabilizadores y espesantes

Carboximetilcelulosa y sus sales de sodio y potasio	466	} 10 g/kg (sólo o mezclado)
Carragenina y sus sales	407	
Monoestearato de polioxietilen (Sorbitán 20)	435	
Almidón fosfato	1413	30 g/kg
Goma guar	412	} 10 g/kg (sólo o mezclado)
Glicerol Monoestearato (Monoestearato de glicerilo)	422	
Goma de semilla de algarrobo	410	
Monoglicéridos y diglicéridos	471	
Alginato de sodio	401	5000 mg/kg

7.3 Aromas

Aromas naturales, sustancias aromatizantes naturales o artificiales, según lo establecido en la norma NC 277: 2008.

7.4 Ácidos, bases y sales

Según lo establecido en la NC 277: 2008.

SIN: Sistema Internacional de Numeración para Aditivos Alimentarios del CODEX

8 Higiene

8.1 Los productos a los cuales se les aplican las disposiciones de esta norma serán preparados de acuerdo con la NC 143, la NC 585 y la NC 38-04-04: 87. La observancia de las

disposiciones que preceden será objeto de controles periódicos en conformidad con las exigencias establecidas.

8.2 Requisitos microbiológicos

Helados de crema, leche y agua	3	m.o. a 30°C (v)	5	1	5 x10 ⁴	10 ⁵
	6	Coliformes (v)	5	1	10*	10 ^{2*}
			* Ausencia de <i>E. coli</i>			
	10	St. coagulasa posit.	5	0	<10 ²	-
10	<i>Salmonella</i> en 25 g	5	0	0	-	

Las determinaciones que se deben realizar en vigilancia son las que se encuentran señaladas en la norma con una v entre paréntesis: (v), el resto de las determinaciones se realizarán en caso que se requiera en dependencia de la situación epidemiológica del país.

n: Número de muestra que debe analizarse

c: Número máximo de muestras unitarias que puede contener un número de microorganismos comprendidos entre m y M para que el lote sea aceptado.

m: Valor para el cual o por debajo del cual, el alimento no se considera peligroso para la salud y puede admitirse el lote.

M: Valor por encima del cual hay que rechazar el lote.

8.3 Requisitos de pasteurización

Las mezclas para helados deben ser sometidas a cualquiera de los regímenes de temperatura/tiempo establecidos que eliminen la presencia de microorganismos en cantidades que puedan representar un riesgo para la salud y que sea aprobada por las autoridades sanitarias competentes.

9 Envasado

9.1 El helado será envasado en envases que conserven las cualidades higiénicas y de otra índole del alimento, elaborados con materiales inocuos, con resistencia adecuada y sin deformaciones.

9.2 Los envases tendrán la capacidad volumétrica definida para su comercialización, garantizándose que la incorporación de aire a la mezcla semicongelada del producto sea tal que el peso/volumen (g/l) mínimo del producto sea 475.

9.3 El producto tendrá variadas formas de presentación y en caso que se requiera estará cubierto por un material resistente para impedir su deterioro.

10 Etiquetado.

10.1 El producto indicará la información que a continuación se relaciona según lo establecido en la NC 108: 2008.

- Nombre del producto.
- Marca comercial
- Lista de ingredientes
- Contenido neto
- Nombre y dirección de la empresa y fábrica productora

- Identificación del lote
- Fecha de duración mínima
- Conservación
- Información nutricional

NOTA: Cuando se saboree con sabor natural debe expresarse sabor con; cuando sea con sabor artificial, sabor a.

11 Embalaje

Se usarán embalajes resistentes que ofrezcan la protección adecuada a los envases y al producto y que garanticen su manipulación y distribución, con la siguiente información:

Nombre del producto
Marca comercial
Nombre de la empresa productora
Número de unidades
Fecha de producción
Identificación del lote
Conservación
Sabor

12 Métodos de muestreo y ensayo

12.1 Muestreo

12.1.1 Para la evaluación de las características sensoriales de las unidades menores o iguales a 1 litro se seleccionan por sabor y surtido tantas unidades como evaluadores formen el panel. Para el resto se toma una unidad representativa por sabor.

Se declara la Conformidad o No Conformidad del lote según el cumplimiento de los requisitos sensoriales declarados en el Sistema de Calidad implementado en cada empresa láctea.

12.1.2 Para la evaluación de las características físico-químicas

Aplique el plan de muestreo $n=3$ y proceda a mezclar y homogenizar para formar la muestra bruta. De tomarse en el proceso será al inicio, mediado y final del procesamiento del lote.

Los resultados de las características evaluadas en la muestra bruta deben corresponder a lo declarado en esta norma, de lo contrario se declara el lote No Conforme.

12.1.3 Para la evaluación de las características sanitarias

Según muestreo de tercera clase, se toman asépticamente 5 muestras y se procede para evaluar la conformidad según los siguientes criterios:

- Para la evaluación de microorganismos a 30 °C

Máximo número defectuoso

1

Lo que se corresponde con

4 unidades con conteo $\leq m$ y 1 $> m$ y $\leq M$

- Para la evaluación del conteo de coliformes

<u>Máximo número defectuoso</u>	<u>Lo que se corresponde con</u>
1	4 unidades con conteo $\leq m$ y $1 > m$ y $\leq M$

- Para la evaluación del estafilococo

<u>Máximo número defectuoso</u>	<u>Lo que se corresponde con</u>
0	Las 5 unidades con conteo $m < 10^2$

- Para la evaluación de la Salmonella

<u>Máximo número defectuoso</u>	<u>Lo que se corresponde con</u>
0	Las 5 unidades con conteo $m=0$

En cualquiera de los casos si una unidad es $> M$ se declarará el lote No Conforme.

12.1.4 Para la evaluación de las características estéticas

Aplique el siguiente plan de muestreo según ISO 5538: 2004

Nivel de inspección S-4 NCA 10 %

<u>No Unidades en el lote</u>	<u>Tamaño de muestra (n)</u>	<u>Máximo Número de elementos No Conformes en la muestra</u>
Hasta 90	5	1
91 – 150	8	2
151 – 500	13	3
501 – 1200	20	5
1201 – 10 000	32	7

Para decidir si la unidad es defectuosa o no, se tendrán en cuenta, tanto los defectos propios establecidos en la norma de especificaciones u otras regulaciones pertinentes.

12.2 Métodos de ensayo

Requisito	Método
Contenido de grasa	NC/ISO 7328; ISO 8262-2
Contenido de sólidos totales	NC/ISO 3728
Conteo de microorganismos a 30 °C	NC/ISO 4833
Conteo de microorganismos coliformes	NC/ISO 4832
Estafilococo	NC/ISO 6888-1
Salmonella	NC/ISO 6579

13 Transportación, almacenamiento y conservación

13.1 Transportación

El producto se transportará en vehículos refrigerados a una temperatura no mayor de -15°C , cumpliendo los requisitos sanitarios establecidos en las NC 454 y NC 455.

13.2 Almacenamiento y conservación

El producto se almacenará y conservará a temperatura no mayor de -20°C , cumpliendo los requisitos higiénico-sanitarios establecidos en la NC 492.

Bibliografía

[1] COVENIN 2392: 1995 Helados y mezclas para helados (Venezuela). Primera versión

[2] Curso de Agricultura por correspondencia The Pennsylvania State University. Curso No. 102
Elaboración de Helados

[3] Helado total de Dr. Rafael Taboada. Editora Publitec 1993

[4] The Germantown Sistem, USA FROZZEN DESSERT. Product Range Information.