
NORMA CUBANA

NC

445: 2015

PIÑA — ESPECIFICACIONES

Pineapple— Specifications

ICS: 67.080

2. Edición Marzo 2015
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261, El Vedado, 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

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Órgano 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 54 de Frutas y Hortalizas Frescas en el que están representadas las siguientes entidades:
 - Ministerio de la Agricultura (MINAG).
 - Oficina Nacional de Normalización (ONN).
 - Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT).
 - Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT).
 - Instituto de Investigaciones Hortícola "Liliana Dimitrova" (IIHLD).
 - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimentaria (IIIA).
 - Unión de Acopio. (UNA.)
 - Empresa de Conservas de Vegetales (ECV).
 - Empresa Nacional Comercializadora y Productora de Frutas Selectas.
 - Laboratorio de Cuba Control S.A.
 - Ministerio de Comercio Interior (MINCIN).
 - Ministerio de Comercio exterior y la inversión extranjera.
 - Centro Nacional de Inspección de la Calidad (CNICA).
- Constituye una revisión técnica de la NC 445:2006 *Piña. Especificaciones*. Se actualizaron los capítulos siguientes: 1. Objeto, 5. Disposiciones de la clasificación por calibres y se incluyen los capítulos. 1. Términos y definiciones y 2. Clasificación a partir de la norma NC 77-33: 1984 *Piña para industria. Especificaciones de calidad* que también ha sido revisada.
- Sustituye, por consiguiente a las NC 445: 2006, así como a la NC 77-33:1984.

© NC, 2015

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, El Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

PIÑA — ESPECIFICACIONES

1 Objeto

Esta Norma Cubana se aplica a las variedades comerciales de piñas obtenidas de *Ananas comosus (L) Merr.*, de la familia de las *Bromeliaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor. Se incluyen las piñas destinadas a la elaboración industrial.

2 Referencias normativas

Los siguientes documentos de referencia son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias fechadas, sólo es aplicable la edición citada incluyendo cualquier enmienda.

NC 902: 2012 Plaguicidas en alimentos. Regulaciones sanitarias.

NC 843: 2011 Frutas y vegetales naturales. Frutas, hortalizas y viandas. Términos y definiciones.

NC 874: 2003 Frutas y vegetales naturales. Muestreo.

NC 452:2014 Envases, embalajes y medios auxiliares. Requisitos sanitarios generales.

NC 454:2014 Transportación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 455 Manipulación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 492:2014 Almacenamiento de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 143:2010 Código de Práctica. Principios generales de higiene de los alimentos.

NC 513: 2007 Código de prácticas de higiene para las frutas y hortalizas frescas.

NC 517:2007 Código Internacional Recomendado de Prácticas para el envasado y transporte de frutas y hortalizas frescas.

NC 493 Contaminantes metálicos en alimentos. Regulaciones sanitarias.

NC 108:2012 Norma general para el etiquetado de alimentos pre envasados.

NC 585:2015 Contaminantes microbiológicos. Regulaciones sanitarias.

3 Términos y definiciones

A los fines de esta norma se aplican los términos y las definiciones establecidos en la NC 843 y aquellos términos sobre la fruta con destino a la industria, que son los siguientes:

3.1

madurez técnica

estado fisiológico del fruto que posee las cualidades necesarias para que se efectúe su comercialización

3.2**estado fisiológico del producto**

estado del mismo en el momento del corte que garantiza su utilización por la industria

3.3**fruto firme**

cuando la superficie del fruto es resistente a la deformación frente a la aplicación de una presión moderada

3.4**afectación fungosa**

afectación causada por los hongos *Penicillium Sp.* y *Fusarium Sp.* que provoca deterioro en alguna parte del fruto, con consistencia firme

3.5**quemadura de sol**

cambio de color que se presenta en las partes del fruto que han estado expuestas al sol y que daña la masa del fruto

4 Disposiciones relativas a la calidad**4.1 Requisitos mínimos**

En todas las categorías, de conformidad con las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las piñas deberán:

- estar enteras con la corona, los frutos destinados a industria estarán exentas de corona;
- tener un aspecto fresco, incluidas en su caso las coronas, que deberán estar exentas de hojas muertas o secas;
- estar sanas; deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que no sean aptos para su consumo;
- estar limpias y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar exentas de manchas oscuras internas;
- estar prácticamente exentas de plagas que afectan al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- estar exentas de manchas pronunciadas;
- estar exentas de daños causados por altas y/o bajas temperaturas;
- estar exentas de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- estar exentas de cualquier olor y/o sabor extraños.

Las piñas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez de acuerdo con los criterios peculiares de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen. El desarrollo y condición de las piñas deberán ser tales que les permitan:

- soportar el transporte y la manipulación y;
- llegar en estado satisfactorio al lugar de destino.

4.2 Requisitos de madurez

El contenido mínimo de sólidos solubles totales en la pulpa del fruto deberá ser, como mínimo, de 12^o Brix. Para la determinación de los grados Brix deberá tomarse una muestra representativa del jugo del fruto entero.

4.3 Clasificación

Las piñas se clasifican en tres categorías según se definen a continuación:

4.3.1 Categoría “Extra”

Las piñas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características típicas de la variedad y/o tipo comercial. No deberán tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y/o presentación en el envase.

La corona deberá ser, simple y recta, sin brotes, y su longitud deberá variar entre el 50 % y el 150 % de la longitud del fruto.

4.3.2 Categoría I

Las piñas de esta categoría deberán ser de buena calidad y características de la variedad y/o tipo comercial. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y su presentación en el envase:

- defectos leves de forma,
- defectos leves de coloración, incluyendo manchas producidas por el sol;
- defectos leves de la cáscara (es decir, rasguños, cicatrices, raspaduras y manchas) que no superen el 4 % de la superficie total.

En ningún caso los defectos deberán afectar a la pulpa del fruto.

La corona deberá ser, simple y recta o ligeramente curva, sin brotes y su longitud deberá variar entre el 50 % y 150 % de la longitud del fruto.

4.3.3 Categoría II

Esta categoría comprende las piñas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en 4.1. Podrán permitirse los siguientes defectos, siempre y cuando las piñas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos leves de forma;
- defectos de coloración, incluyendo manchas producidas por el sol;
- defectos leves de la cáscara (rasguños, cicatrices, raspaduras, magulladuras y manchas) que no superen el 8 %.

En ningún caso los defectos deberán afectar a la pulpa del fruto.

La corona deberá ser, simple o doble y recta o ligeramente curva, sin brotes.

4.4 Clasificación de la piña con destino a industria

Grados de madurez, para las variedades Española roja, Cayena lisa y sus híbridos (MD2) y la Criolla:

Madurez M2: Frutos con zonas amarillas y verdesas.

Madurez M3: Frutos firmes, coloración amarillo – anaranjado en todas sus superficies.

La piña para rodajas no admite defectos y la maduración debe ser de M2.

La piña para la industria establece una calidad única; se admite los defectos siguientes:

Defectos	% máximo
Afectación Fungosa	2
Frutos fuera de madurez M2 y M3.	3
Quemadura de sol	2

5 Disposiciones sobre la clasificación por calibres

El calibre se determina por el peso medio del fruto, que deberá ser como mínimo de 700 g salvo para las variedades pequeñas, que podrán tener un peso mínimo de 250 g, de acuerdo con las disposiciones siguientes:

VARIEDAD	Peso mínimo (gramos)		
	Extra (Selecta)	I	II
Española roja	1 360	1 130	750
Cayena lisa y sus híbridos	2 000	1 700	1 100
MD2	2 000	1 700	1 100
Criolla	1 130	900	600

5.1 Disposiciones para la industria

El calibre para la industria se determina por el peso mínimo y máximo del fruto, que deberá ser

como mínimo de 950 g, de acuerdo con las disposiciones siguientes.

VARIEDAD Clonal	Peso mínimo (gramos)			Peso máximo (gramos)
	A	B	C	D
Española Roja	1 190	1 300	950	940
Cayena Lisa y sus híbridos	2 801	1 071	1 050	Hasta 1 049
Criolla				

6 Disposiciones sobre tolerancias

En cada lote de inspección se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

6.1 Tolerancias de calidad

6.1.1 Categoría “Extra”

Cinco por ciento, en número o en peso de las piñas que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría I o excepcionalmente, que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

6.1.2 Categoría I

Diez por ciento, en número o en peso, de las piñas que no satisfagan los requisitos de esta categoría pero satisfagan los de la categoría II o, excepcionalmente, que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

6.1.3 Categoría II

Diez por ciento, en número o en peso, de las piñas que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.

6.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías, 10 %, en número o en peso de las piñas que correspondan al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase.

7 Disposiciones sobre la presentación

7.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por piñas del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad y calibre. Para la Categoría “Extra”, el color y la madurez deberán ser homogéneos. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

7.2 Envasado

Las piñas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos, estar limpios y ser de calidad tal que evite cualquier daño externo o interno al producto. Se permite el uso de materiales, en particular papel o sellos con indicaciones comerciales, siempre y cuando estén impresos o etiquetados con tinta o pegamentos no tóxicos. Los frutos destinados al proceso industrial se envasarán en cajas paletas y/o a granel.

Las piñas deberán disponerse en envases que se ajustan a la NC 517.

7.2.1 Descripción de los envases

Los envases deberán satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y resistencia necesarias para asegurar una manipulación, transporte y conservación apropiados de las piñas. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

8 Marcado y etiquetado

8.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la NC 108, se aplican las siguientes disposiciones específicas:

8.1.1 Naturaleza del producto

Si el producto no es visible desde el exterior, cada envase deberá etiquetarse con el nombre del producto y, facultativamente, con el de la variedad y/o tipo comercial. Deberá indicarse la ausencia de la corona.

Para los fines de esta norma esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

Cada envase deberá llevar las siguientes indicaciones en letras agrupadas en el mismo lado, marcadas de forma legible, endoble y visible desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan al embarque.

8.2.1 Identificación

Nombre y dirección del Exportador, Envasador y/o Expedidor. Código de Identificación.

8.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad y/o tipo comercial (facultativo). Deberá indicarse la ausencia de la corona.

8.2.3 Origen del producto

País de origen y, facultativamente, nombre del lugar, distrito o región de producción.

8.2.4. Identificación Comercial

- Categoría
- Calibre (Código de calibre o peso medio en gramos)
- Número de unidades (facultativo)
- Peso neto (facultativo).

8.2.5. Marca de inspección oficial facultativo

9 Contaminantes

9.1 Metales pesados

Los niveles de metales pesados en las piñas deberán ajustarse a los niveles máximos para metales pesados establecidos en la NC 493.

9.2 Residuos de plaguicidas

Los niveles de residuos de plaguicidas en las piñas deberán ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por la NC 902 y el registro de Plaguicidas de la República de Cuba producto y deberán cumplirse la Buenas Prácticas de aplicación de los plaguicidas.

10 Higiene

Los productos regulados por las disposiciones de la presente norma se prepararán y manipularán de conformidad con la NC 143, NC 513 y NC 517.

De acuerdo con las Buenas Prácticas de Fabricación, el producto estará exento de sustancias objetables.

Cuando se analice, siguiendo los métodos apropiados de muestreo y examen, el producto deberá estar exento de parásitos y de microorganismos en cantidades que puedan representar un peligro para la salud y no deberá contener ninguna sustancia generada por microorganismos en cantidades que puedan representar este mismo peligro.

11 Inspección de aceptación

11.1 Método de inspección

Se establece el método de inspección por muestreo. La industria especificará sus condiciones.

11.2 Plan de muestreo

El muestreo se realizará según lo establecido en la NC 874.

12 Transportación, manipulación, almacenamiento y conservación

12.1 Transportación y manipulación

- El producto se transportará en vehículos limpios, que no tengan partes punzantes.
- El vehículo empleado para el transporte no puede contener restos de plaguicidas, ni de sustancias tóxicas. Las cajas se manipularán con cuidado, evitando arrastrarlas y golpearlas.
- Se evitará la transportación en las horas de una mayor incidencia solar.
- Además se cumplirá con lo establecido en la NC 513 y la NC 517.

12.2 Almacenamiento y conservación

Los frutos después de recolectados se protegerán del sol y la lluvia hasta su transportación, la cual no debe exceder las ocho horas desde la cosecha hasta la recepción por la unidad comercializadora.

El almacenamiento a temperatura ambiente se realizará en locales limpios, ventilados, secos y libres de materiales que puedan afectar al producto, no permitiendo que el sol o la lluvia incidan directamente sobre el mismo. Las estibas se realizarán de tal forma que un envase no afecte el producto del otro y permitan la circulación del aire por todos ellos.

El almacenamiento en cámaras frigoríficas se realizará a una temperatura entre 6 °C - 8 °C (frutos maduros) y 12 °C (frutos verdes), humedad relativa de 90 % a 95 % y el tiempo dependerá del estado de madurez y destino del producto.

Además se cumplirá con lo establecido en la NC 513 y NC 517.

Bibliografía

- [1] CODEX CAC/RSP CP 44. 1995 Código Internacional de Prácticas r ecomendadas para el envasado y transporte de frutas y hortalizas tropicales frescas
- [2] Lista Oficial de Plaguicidas Autorizados. Registro Central de Plaguicidas. República de Cuba. Año 2003 – 2004.