

## **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**

## MANGO FRESCO. ESPECIFICACIONES

Fresh mango. Specifications

**Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Teléf.: 830-0835 Fax: (537) 33-8048 E-mail: nc@ncnorma.cu**

## **Prefacio**

La Oficina Nacional de Normalización (NC), es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

### **Esta Norma Cubana:**

- Ha sido elaborada, por el NC/CTN No. 54 de Frutas y Hortalizas frescas, integrado por las siguientes Instituciones:
  - Ministerio de la Agricultura
  - Ministerio de Comercio Interior
  - Empresa Nacional de Frutas Selectas
  - Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT)
  - Instituto de Investigaciones Hortícolas “Liliana Dimitrova”
  - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA-MINAL)
  - Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical
  - Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP)
  - Centro Nacional de Sanidad Vegetal (CNSV)
  - Centro Nacional de Inspección de la Calidad (CNICA-MINAL)
  - Laboratorio Cuba-Control S.A (MINCEX)
  - Centro Nacional de Envases y Embalajes
  - Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ-ONN)
  - Oficina Nacional de Normalización (ONN)
- Es una adopción nacional de la CODEX-STAN 184- 1993 “Norma del CODEX para el Mango”
- Sustituye a la NC 77- 43: 85: Frutas y Vegetales frescos. Mangos frescos. Especificaciones.

## **© NC, 2002**

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

**Oficina Nacional de Normalización (NC).**

**Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 3. Cuba.**

**Impreso en Cuba**



## MANGOS FRESCOS. ESPECIFICACIONES

### 1 Objeto

Esta Norma Cubana se aplica a las variedades comerciales de mangos obtenidos de *Mangifera indica* Lin de la familia de la *Anacardiáceas*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los mangos destinados a la elaboración industrial.

### 2 Referencias normativas.

Las siguientes normas contienen disposiciones 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 ellas 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, nacionales y regionales en vigencia.

NC 77-86: 88 Frutas y Vegetales Naturales. Frutas, hortalizas y viandas. Términos y definiciones.

NC 70 - 26: 82. Horticultura. Viandas y hortalizas. Inspección de aceptación.

NC 143: 2002 Código de Prácticas. Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

NC 38-03-01:86 SNSA. Manipulación de alimentos. Requisitos Sanitarios.

NC 38-03-02:86 SNSA. Transportación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 38-02-04:87 SNSA. Plaguicidas en alimentos. Regulaciones sanitarias.

NC 38-02-06:87 SNSA. Contaminantes metálicos en alimentos. Regulaciones sanitarias.

NC 38-03-03:87 SNSA. Almacenamiento de alimentos. Requisitos sanitarios generales.

NC 38-05-08:88 SNSA. Frutas, viandas y hortalizas frescas. Requisitos sanitarios generales.

NC 108:2001. Norma general para el Etiquetado de los Alimentos preenvasados.

### 3 Términos y definiciones.

A los fines de esta norma se aplican los términos y las definiciones establecidos en la NC 77-86.

### 4 Disposiciones relativas a la calidad.

#### 4.1 Requisitos mínimos.

A reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los mangos deberán:

- estar enteros,
- ser de consistencia firme,
- tener un aspecto fresco,
- estar sanos; deberán excluirse los productos afectados por pudriciones o alteraciones que lo hagan no aptos para su consumo.
- estar limpios y prácticamente exentos de materias extrañas visibles,
- estar exentos de manchas o estrías necróticas,
- estar exentos de magulladuras que sobrepasen la piel del fruto,
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas,
- estar exentos de daños causados por temperaturas bajas,
- estar exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica,
- estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraños,
- estar suficientemente desarrollados y presentar un grado de madurez satisfactorio según la característica típica de la variedad.
- cuando tengan pedúnculos, su longitud no deberá ser superior a un centímetro y el corte neto.

El desarrollo y condición de los mangos deberán ser tales que permitan asegurar la continuación del proceso de maduración hasta que alcancen el grado adecuado de madurez que corresponda a las características propias de la variedad, soportar el transporte y la manipulación llegando en estado satisfactorio a su destino.

En relación con el proceso de maduración, el color puede diferir según la variedad.

## **4.2 Clasificación**

Los mangos se clasifican en tres categorías según se definen a continuación:

### **4.2.1 Categoría Extra**

Los mangos de esta categoría deberán ser de calidad superior y presentar las características típicas de la variedad.

No deberán tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general, calidad y estado de conservación del producto y su presentación en el envase.

### **4.2.2 Categoría I**

Los mangos de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos de la variedad. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, a su calidad, estado de conservación y su presentación en el envase.

- defectos leves de forma,
- defectos leves de la cáscara debido a fricción o a quemaduras producidas por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resina (incluidas estrías alargadas).
- Magulladuras cicatrizadas que no excedan de 3, 4 ó 5 cm<sup>2</sup> para los grupos de calibres A, B, C y D respectivamente.

### 4.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los mangos que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados anteriormente en 4.1.

Podrán permitirse los siguientes defectos, siempre y cuando los mangos conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y su presentación.

- defecto de forma y color
- defecto de la cascara debido a la fricción o quemaduras producidas por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resinas (incluidas estrías alargadas, la superficie total afectada no deberá exceder del 5%).
- Magulladuras cicatrizada que no exceden de 5, 6 y 7 cm<sup>2</sup> para los grupos de calibres A, B, C y D respectivamente.

En las categorías 1 y 2 se permite la presencia de lenticelas rojizas suberizadas esparcidas, así como el amarillamiento de las variedades de color verde, debido a una exposición directa a la luz solar, pero sin que exceda del 40% de la superficie ni se observen señales de necrosis.

## 5 Disposiciones sobre la clasificación por calibres.

El calibre se determina por el peso de la fruta. Los mangos se clasifican en gramos o calibres de acuerdo con el cuadro siguiente:

Letra de referencia	Peso en gramos
A	150-350
B	351-550
C	551-800
D	Más de 800

La diferencia máxima de peso permisible entre las frutas contenidas en un mismo envase que pertenezcan a uno de los dos grupos de calibres mencionados anteriormente será de 75, 100 y 125 g respectivamente.

El peso mínimo de los mangos no deberá ser inferior a 150 g.

## 6 Disposiciones sobre tolerancias

### 6.1. Tolerancias de calidad

#### Categoría Extra

Cinco por ciento, en número o en peso de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría, pero satisfagan los de la categoría uno o en casos excepcionales, que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

### **6.1.2 Categoría I**

Diez por ciento, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría pero satisfagan los de la categoría dos o en casos excepcionales que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

### **6.1.4 Categoría II**

Diez por ciento, en número o en peso, de los mangos que no satisfagan los requisitos de esta categoría.

### **6.2 Tolerancia de calibres (en gramos)**

Para todas las categorías, se acepta el 10% de los mangos que no correspondan al calibre inmediatamente superior e inferior al calibre indicado.

## **7 Disposiciones sobre la presentación**

### **7.1 Homogeneidad**

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y contar únicamente de mangos del mismo origen, variedad, categoría y calibre. Para las categorías extras y I deben ser homogéneos en cuanto a la madurez y color típico de la variedad. La parte visible del envase deberá ser representativa de todo el conjunto.

### **7.2 Envasado**

Los mangos deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido.

El material utilizado en el interior de los envases deberá ser nuevo, estar limpios y ser de calidad tal que evite daños externos o internos al producto. Se permite el uso de materiales, especialmente papel o sellos, que lleven las especificaciones comerciales, siempre y cuando estén impresos o etiquetados con tinta o pegamentos no tóxicos.

Los mangos se envasarán en cajas de cartón plásticas o de maderas que no posean partes punzantes o desgarrantes que afecten la calidad del producto.

Los envases deberán satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y resistencia para asegurar una apropiada manipulación, transporte y conservación del producto.

En ningún caso la altura de los frutos llegará al nivel superior de las cajas, dejándose un espacio aproximado de 25 mm, por debajo del borde superior.

## **8 Marcado y etiquetado.**

Además de la NC 108, se aplican las siguientes disposiciones específicas.



## **8.1 Naturaleza del producto**

Si el producto no es visible, cada envase deberá llevar una etiqueta con el nombre del mismo o de la variedad.

Para los envases destinados a la comercialización, se indicará la naturaleza del producto en letras agrupadas en un mismo lado, marcadas de forma legible e indeleble y visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan al embarque.

## **9 Inspección de aceptación**

### **9.1 Método de inspección**

Se establece el método de inspección por muestreo.

### **9.2 Plan de muestreo**

El muestreo se realizará según lo establecido en la NC 70-26.

## **10 Transportación, manipulación, almacenamiento y conservación**

### **10.1 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 38-03-01 y la NC 38-03-02.

### **10.2 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 10<sup>0</sup>C (frutos maduros) y 13<sup>0</sup>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 38-03-03

## **11 Contaminantes**

### **11.1 Metales pesados**

Los mangos deberán ajustarse a los niveles máximos para metales pesados establecidos en la NC 38-02-06

### **11.2 Residuos de Plaguicidas**

Los mangos deberán ajustarse a los límites máximos para residuos establecidos por la NC 38-02-04 y el registro de Plaguicidas de la República de Cuba.

## **12 Higiene**

Se recomienda que los productos regulados por las disposiciones de la presente norma se preparen y manipulen de conformidad con la NC 143 y la NC 38-05-08

En la medida de lo posible, 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.

### **Bibliografía**

CODEX STAN 184 – 1993. Norma Mundial del Codex para el mango.

CODEX CAC/RSP CP 44. 1995 Código Internacional de Prácticas Recomendadas para el Envasado y Transporte de Frutas y Hortalizas Tropicales Frescas

Cañizares Zayas, Jesús. El Mango. Segunda edición. INRA. Cuba. 1966.

Comisión Nacional de Fruticultura. S.A.G. Segunda. Asamblea Nacional de Productores de Mango. México. 1974.