

## **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**

514: 2007

---

**YUCA (MANDIOCA) DULCE — ESPECIFICACIONES**

**Cassava— Specifications**

---

**ICS: 67.080.20**

**1. Edición      Junio 2007**  
**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 514: 2007

## 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 NC/CTN 54 de Frutas y Hortalizas Frescas en el que están representadas las siguientes Instituciones:
  - 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 Dimí trova" (IIHLD)
  - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA)
  - Unión de Acopio. (UNA)
  - Unión de Conservas de Vegetales (UCV)
  - Empresa Nacional Comercializadora y Productora de Frutas Selectas y Plantas Ornamentales (Fruti flora).
  - S.I.S. Cuba control S.A.
  - Ministerio de Comercio Interior
  - Centro Nacional de Sanidad Vegetal (CNSV)
  - Centro Nacional de Inspección de la Calidad (CNICA)
  - Centro Nacional de Envases y Embalajes (CNEE)
  - Unión Agropecuaria Militar (UAM)
  - Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP)
- Es una adopción de la norma *CODEX STAN 238 -2003 (EMD-1-2005) para la Yuca (Mandioca) Dulce*. El presente documento presenta un cambio porque se agrega 11 (Inspección de aceptación), 12 (Transportación, almacenamiento, y conservación) y no como se especifica en el documento..
- Sustituye a la NC 77-50:1991 Frutas y vegetales naturales. Yuca. Especificaciones de calidad.

© **NC, 2007**

**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.**

## YUCA (MANDIOCA) DULCE — ESPECIFICACIONES

### 1 Definición del producto

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales dulces de raíces de yuca (mandioca) obtenidas de *Manihot esculenta* Crantz, de la familia de las Euphorbiáceae, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su preparación y envasado. Se excluye la yuca (mandioca) destinada 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 77- 86:1988 Frutas y Vegetales Naturales. Frutas, Hortalizas y Viandas. Términos y definiciones.

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

NC- ISO 874: 2003 Frutas y Vegetales Naturales. Muestreo.

NC 455:2006 SNSA. Manipulación de alimentos. Requisitos Sanitarios.

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

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

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

NC 38-05-08: 1988 SNSA. Frutas, viandas y hortalizas frescas. Requisitos sanitarios generales.

NC 493:2006 SNSA. Contaminantes Metálicos en Alimentos. Regulaciones Sanitarias

NC 38-02-04: 1987 SNSA. Plaguicidas en Alimentos .Regulaciones Sanitarias.

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

### 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

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, la yuca (mandioca) deberá:

- ◆ estar entera;
- ◆ ser de consistencia firme;
- ◆ estar sana, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre, moho o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- ◆ estar prácticamente exenta de daños mecánicos y magulladuras;
- ◆ estar limpia y prácticamente exenta de cualquier materia extraña visible; excepto, aquellas sustancias permitidas que prolonguen su duración en el almacén;
- ◆ estar prácticamente exenta de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- ◆ estar prácticamente exenta de daños causados por plagas;

- ◆ estar exentas de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- ◆ estar exenta de pérdida de color en la pulpa.
- ◆ exentas de cualquier olor y/o sabor extraño.

El corte en la parte distal (angosta) de la yuca no superara los 2 cm de diámetro.  
El extremo del pedúnculo deberá tener corte limpio, entre 1 cm y 1,25 cm de longitud.

NOTA Comúnmente conocida en ciertas regiones como casava, manioc, mandioca, tapioca, aipim, etc.

**4.1.1** La yuca (mandioca) deberá haberse recolectado con cuidado, y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo fisiológico, teniendo en cuenta las características de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de la yuca (mandioca) deberán ser tales que les permitan:

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

## **4.2 Clasificación**

La yuca (mandioca) se clasifica en tres categorías, según se definen a continuación:

### **4.2.1 Categoría “Extra”**

La yuca (mandioca) de esta categoría deberá ser de calidad superior y característica de la variedad y/o tipo comercial. No deberá tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase.

### **4.2.2 Categoría I**

La yuca (mandioca) de esta categoría deberá ser de buena calidad y característica de la variedad y/o tipo comercial. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves en la forma,
- heridas siempre y cuando no superen el 5 por ciento de la superficie del producto;
- raspaduras, siempre y cuando no superen el 10 por ciento de la superficie del producto.

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

### **4.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende la yuca (mandioca) que no puede clasificarse en las categorías superiores, pero satisface los requisitos mínimos especificados en la Sección 4.1. Podrán permitirse, los siguientes defectos, siempre y cuando la yuca (mandioca) conserve sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y su

presentación:

- defectos leves en la forma,
- heridas siempre y cuando no superen el 10 por ciento de la superficie del producto;
- raspaduras, siempre y cuando no superen el 20 por ciento de la superficie del producto.

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

## 5 Disposiciones relativas a la clasificación por calibres

El calibre se determina por el diámetro de la sección transversal más gruesa de la raíz de las yucas, conforme a la siguiente tabla:

Código de Calibres	Diámetro (cm)
A	3,5 – 6,0
B	6,1 – 8,0
C	> 8,0

En todos los casos, la yuca no deberá pesar menos de 300 g ni tener menos de 20 cm de longitud.

## 6 Disposiciones relativas a las tolerancias

En cada envase 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 “

El cinco por ciento, en número o en calibre, de yuca (mandioca) que no satisfaga los requisitos de esta categoría, pero satisfaga los de la categoría I o, excepcionalmente, que no supere las tolerancias establecidas para esta última.

#### 6.1.2 Categoría I

El diez por ciento, en número o en calibre, de yuca (mandioca) que no satisfaga los requisitos de esta categoría, pero satisfaga los de la Categoría II o, excepcionalmente, que no supere las tolerancias establecidas para esta última.

#### 6.1.3 Categoría II

El diez por ciento, en número o en calibre, de yuca (mandioca) que no satisfaga 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 por ciento en número o en peso de las yucas (mandiocas) que

correspondan al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase.

## **7 Disposiciones relativas a la presentación**

### **7.1 Homogeneidad**

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo en cuanto a la forma y estar constituido únicamente por yuca (mandioca) del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad y calibre. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### **7.2 Envasado**

La yuca (mandioca) deberá 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 pegamento no tóxico.

La yuca (mandioca) deberá disponerse en envases que se ajusten al Código Internacional de Prácticas Recomendado para el Envasado y Transporte de Frutas y Hortalizas Frescas (CAC/RCP 44 – 1995).

#### **7.2.1. Descripción de los envases**

Los envases deberán satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y resistencia necesarias para asegurar la manipulación, el transporte y la conservación apropiados de la yuca (mandioca). Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## **8 Marcado o el etiquetado**

### **8.1 Envases destinados al Consumidor**

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

#### **8.1.1 Naturaleza del producto**

Cada envase deberá etiquetarse con el nombre del producto, y podrá etiquetarse con el nombre de la variedad.

#### **8.1.2 Instrucciones de preparación**

Se requiere la existencia de una leyenda que indique que la yuca (mandioca) deberá pelarse y cocinarse antes de su consumo.

### **8.2 Envases no destinados a la venta al por menor.**

Cada envase deberá llevar las siguientes indicaciones en letras agrupadas en el mismo lado, marcadas de forma legible e indeleble 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 (facultativo).

### **8.2.2 Naturaleza del producto.**

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad (facultativo).

### **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 (expresado como código o diámetro mínimo y máximo en cm);
- Peso neto
- Instrucciones de preparación (ver Sección 8.1.2)

### **8.2.5 Marca de inspección oficial (facultativo)**

## **9 Contaminantes**

### **9.1 Metales pesados**

Los niveles de metales pesados en las yucas (mandiocas) deberán ajustarse a los niveles máximos para metales pesados establecidos en la NC 493.

### **9.2 Residuos de Plaguicidas**

La yuca (mandioca) deberá ajustarse a los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la NC 38-02-04 y el Registro Central de Plaguicidas de la República de Cuba.

## **10 Higiene**

Los productos regulados por las disposiciones de la presente norma se prepararán y manipularán de conformidad con la NC 143 y la NC 38-05-08.

De acuerdo con las Buenas Prácticas, 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.

### **11.2 Plan de muestreo**

El muestreo se realizará según lo establecido en la NC/ISO: 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.
- Se evitará la transportación en las horas de una mayor incidencia solar.

Además se cumplirá con lo establecido en la NC 455 y la NC 454.

### **12.2 Almacenamiento y conservación**

La yuca (mandioca) después de recolectados se protegerá 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.

El almacenamiento en cámaras frigoríficas se realizará a una temperatura 8 °C – 10 °C, con una humedad relativa de 85 % - 90 % por 7 días.

Además se cumplirá con lo establecido en la NC 492.

### **Bibliografía**

CODEX STAN 238 -2003 (EMD-1-2005) Norma para la Yuca (Mandioca) Dulce