

## **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**

572: 2007

---

**AGUACATE— ESPECIFICACIONES**

**Avocado— Specifications**

---

ICS: 67.080.20

1. Edición Noviembre 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](mailto:nc@ncnorma.cu); Sitio Web: [www.nc.cubaindustria.cu](http://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 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 Hortícolas "Liliana Dimitrova" (IIHLD)
  - Instituto de Investigaciones de la Industria Alimenticia (IIIA)
  - Unión Nacional de Acopio. (UNA)
  - Unión de Conservas.
  - Empresa Nacional Comercializadora y Productora de Frutas Selectas y Plantas Ornamentales (FrutiFlora).
  - S.I.S. CubaControl 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 CODEX STAN 197- 1995 Norma del Codex para el Aguacate. Presenta un cambio en el Capítulo 5 Disposiciones sobre la clasificación por calibres, que se realizó por variedades comerciales para ajustarla a las condiciones nacionales, así como se agregaron los Capítulos 11(Inspección de aceptación) y 12(Transporte, manipulación, almacenamiento y conservación).*
- *Sustituye a la NC 77-65: 90 Frutas y vegetales naturales. Aguacate. 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**

## AGUACATE — ESPECIFICACIONES

### 1 Objeto

Esta Norma se aplica a las variedades de aguacate obtenidas (por cultivares) de *Persea americana Mill (Syn. Persea gratissima Gaertn)*, de la familia de las *Lauraceae* que habrán de suministrarse frescas al consumidor. Se excluyen los frutos partenocárpicos y los aguacates destinados 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/ISO 874: 2003 Frutas y Vegetales naturales. Muestreo.
- NC 38-02-04: 1987 SNSA. Plaguicidas en alimentos. Regulaciones sanitarias
- NC 77-86: 1988 Frutas y Vegetales Frescos. Términos y Definiciones
- NC 108:2001 Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados.
- NC 143:2007 Código de Prácticas. Principios Generales de Higiene de los Alimentos.
- NC 455:2006 SNSA. Manipulación de alimentos. Requisitos Sanitarios.
- NC 454:2006 SNSA. Transportación de alimentos. Requisitos sanitarios generales.
- NC 493:2006 SNSA. Contaminantes metálicos en alimentos. Regulaciones sanitarias.
- NC 492:2006 SNSA. Almacenamiento de alimentos. Requisitos sanitarios generales.
- NC 513:2007 Código de práctica 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

### 3 Términos y definiciones

A los fines de esta norma se aplican los términos y las definiciones establecidos en la NC77-86:88.

### 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, los aguacates deberán:

- estar enteros;
- estar sanos; deberá excluirse todo producto afectado por podredumbre o que esté de tal manera deteriorado que no sea apto para su consumo;
- estar limpios y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- estar exentos de daños causados por temperaturas bajas;
- estar exentos de humedad externa anormal, excepto la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraños.

- estar exentos de destalladuras de la piel por el arranque del pedúnculo.

Los aguacates se deben recolectar con cuidado. Su desarrollo deberá haber alcanzado una fase fisiológica que asegure la continuidad del proceso de maduración hasta el final. El fruto maduro no debe tener sabor amargo.

El grado de desarrollo y el estado de los aguacates deberán ser tales que les permitan resistir el transporte y la manipulación, y llegar a su lugar de destino en estado satisfactorio.

## 4.2 Clasificación

Los aguacates se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 4.2.1 Categoría “Extra”

Los aguacates de esta categoría deben ser de calidad superior. Su forma, tamaño y color deben ser los característicos de la variedad.

Deben estar exentos de defectos, salvo defectos superficiales de la cáscara muy leves, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, a su calidad y estado de conservación y a su presentación en el envase.

Cuando haya pedúnculo, deberá estar intacto, no debe aparecer arrancado (alado) sino bien recortado con una longitud máxima de 10 mm, medida desde el punto de inserción.

### 4.2.2 Categoría I

Los aguacates de esta categoría deben ser de buena calidad y poseer el color, tamaño y la forma característicos de la variedad. Se permiten los siguientes defectos leves, siempre que no afecten al aspecto general del producto, a su calidad y estado de conservación y su presentación en el empaque:

- defectos leves de forma y color;
- defectos leves de la cáscara (suberosidad, lenticelas cicatrizadas) y quemaduras producidas por el sol; la superficie total afectada no deberá exceder de 4 cm<sup>2</sup>. Estos no deberán afectar a la pulpa del fruto;
- daños leves del pedúnculo.

### 4.2.3 Categoría II

En esta categoría se incluyen los aguacates que no reúnen las condiciones para pertenecer a las categorías superiores, pero que satisfacen los requisitos mínimos especificados anteriormente.

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

- defectos de forma o color ;
- defectos de la cáscara (suberosidad, lenticelas cicatrizadas) y manchas; la superficie total afectada no deberá exceder de 6 cm<sup>2</sup>. Estos no deberán afectar a la pulpa del fruto;

- daños leves del pedúnculo.

## 5 Disposiciones sobre la clasificación por calibres

El calibre se determina por el peso del fruto; de acuerdo con la siguiente Tabla

Código de Calibre	Peso ( en gramos)
2	> 1220
4	781 – 1220
6	576 – 780
8	461 – 575
10	366 – 460
12	306 – 365
14	266 – 305
16	236 - 265
18	211 - 235
20	191 – 210
22	171 – 190
24	156 – 170
26	146 – 155
28	136 – 145
30	125 - 135

El peso mínimo de los aguacates deberá ser de 125 g.

Podrán utilizarse las Disposiciones de Calibre por variedades, de acuerdo con el Anexo A..

## 6 Disposiciones sobre tolerancias

En cada envase se permitirán tolerancias en lo referente a la calidad y el 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 los aguacates 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, aguacates 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 aguacates que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, a excepción de los frutos afectados por podredumbre, magulladuras importantes o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean idóneos para el consumo.

## **6.2 Tolerancias de calibre**

Para todas las categorías, en los frutos envasados, el 10 %, en número o en peso de aguacates correspondientes al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el empaque, según el Capítulo 5 ó el Anexo A.

Para los frutos de las Categorías I y II, presentados en envases a granel, se tolera un máximo de 10 % de diferencia de tamaños por exceso o defecto, de acuerdo con el peso medio del fruto por empaque, según el Capítulo 5 ó el Anexo A.

## **7 Disposiciones sobre la presentación**

### **7.1 Homogeneidad**

El contenido de cada envase debe ser homogéneo y estar constituido únicamente por aguacates del mismo origen, variedad, calidad y calibre. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### **7.2 Envasado**

Los aguacates deben envasarse de manera que queden debidamente protegidos.

Los materiales empleados en el interior del envase deberán ser nuevos, estar limpios y ser de una calidad tal que impida que el fruto sufra daños externos o internos. Se permite el empleo de materiales, en particular papel o sellos, que lleven las especificaciones comerciales, siempre y cuando estén impresos o etiquetados con tinta o pegamento no tóxico.

Los aguacates deberán disponerse en envases de acuerdo a la NC 517

#### **7.2.1 Descripción de los Envases**

Los envases deberán reunir las características de calidad, higiene, ventilación y resistencia para asegurar una manipulación, transporte y conservación apropiados del aguacate. Los envases deben estar exentos de cualquier materia u olor extraños.

## **8 Marcado y etiquetado.**

### **8.1 Envases destinados al consumidor final**

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, cada envase deberá etiquetarse con el nombre del alimento, pudiendo etiquetarse también con el nombre de la variedad.

Para los productos transportados a granel, estos detalles deberán indicarse en el documento que acompaña las mercancías.

### **8.2.1 Identificación**

Exportador, Envasador y/o Expedidor.

### **8.2.2 Naturaleza del producto**

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad o tipo comercial (si procede).

### **8.2.3 Origen del producto**

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

### **8.2.4 Identificación comercial**

- Categoría
- Calibre expresado mediante los pesos mínimo y máximo.
- Número de código de la escala de calibres y número de unidades cuando sea diferente del número de referencia, y se emplee el Anexo A.
- Peso neto (facultativo).

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

## **9 Contaminantes**

### **9.1 Metales pesados**

Los niveles de metales pesados en los aguacates 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 los aguacates 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.

## **10 Higiene**

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



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

**10.3** Cuando se analice, siguiendo los métodos apropiados de muestreo y examen. El producto deberá estar exento de patógenos 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.

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 454 y la NC 455.

### **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 de 10 - 13°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 492.

## Anexo A

El calibre se determina por el peso del fruto; la escala de calibres utilizada es la siguiente:

<b>Época de cosecha</b>	<b>Variedades</b>	<b>Calibre (Peso en gramos)</b>
➤ <b>TEMPRANAS</b>	Gato	1200
	Govín	574 - 946
	Manteca	798 - 1200
	José Antonio	470 - 700
	Similares	470 - 1200
➤ <b>MEDIANA ESTACIÓN</b>	Wilson popenoe	1150 - 1300
	Pollock	600 - 1500
	Buena Esperanza	574 - 1110
	Casimiro	600 - 800
	California	540 - 600
	Similares	540 - 1500
	➤ <b>TARDÍAS</b>	Catalina
Choquette		690 - 1400
Monroe coral		180 - 1132
Suardía		180 - 490
Monroe estación		180 - 706
Itzamna		398
Lula		180 - 525
Hass		200 - 300
Similares		180 - 1400

El peso mínimo de los aguacates debe ser de 125 g.

**Bibliografía**

- [1] CODEX STAN 197- 1995 Norma del Codex para el Aguacate
- [2] ICONTEC1248. Norma Colombiana. PRODUCTOS AGRÍCOLAS. Aguacate 1983 - 11 - 02 (Segunda revisión)
- [3] Lista Oficial de Plaguicidas Autorizados. Registro Central de Plaguicidas. República de Cuba. Año 2003-2004.