



# Frutas y Hortalizas Frescas

---

Primera edición



Organización  
Mundial de la Salud



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Agricultura  
y la Alimentación



# Frutas y Hortalizas Frescas

---

Primera edición

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN

Roma, 2007

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) o de la Organización Mundial de La Salud (OMS), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO o la OMS los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

ISBN 978-92-5-305839-6

Todos los derechos reservados. Se autoriza la reproducción y difusión de material contenido en este producto informativo para fines educativos u otros fines no comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor, siempre que se especifique claramente la fuente. Se prohíbe la reproducción del material contenido en este producto informativo para reventa u otros fines comerciales sin previa autorización escrita de los titulares de los derechos de autor. Las peticiones para obtener tal autorización deberán dirigirse a:

Jefe de la  
Subdivisión de Políticas y Apoyo en Materia de Publicación Electrónica  
División de Comunicación  
FAO  
Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Roma, Italia  
o por correo electrónico a:  
[copyright@fao.org](mailto:copyright@fao.org)

© FAO y OMS 2007

## LA COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

La Comisión del Codex Alimentarius es un órgano intergubernamental con más de 170 miembros en el marco del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), que tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos. La Comisión también promueve la coordinación de todos los trabajos sobre normas alimentarias emprendidos por las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales.

El *Codex Alimentarius* (en latín, código de alimentos) es el resultado del trabajo de la comisión: un compendio de normas alimentarias, directrices y códigos de prácticas adoptados internacionalmente. Los textos contenidos en la presente publicación forman parte del Codex Alimentarius.

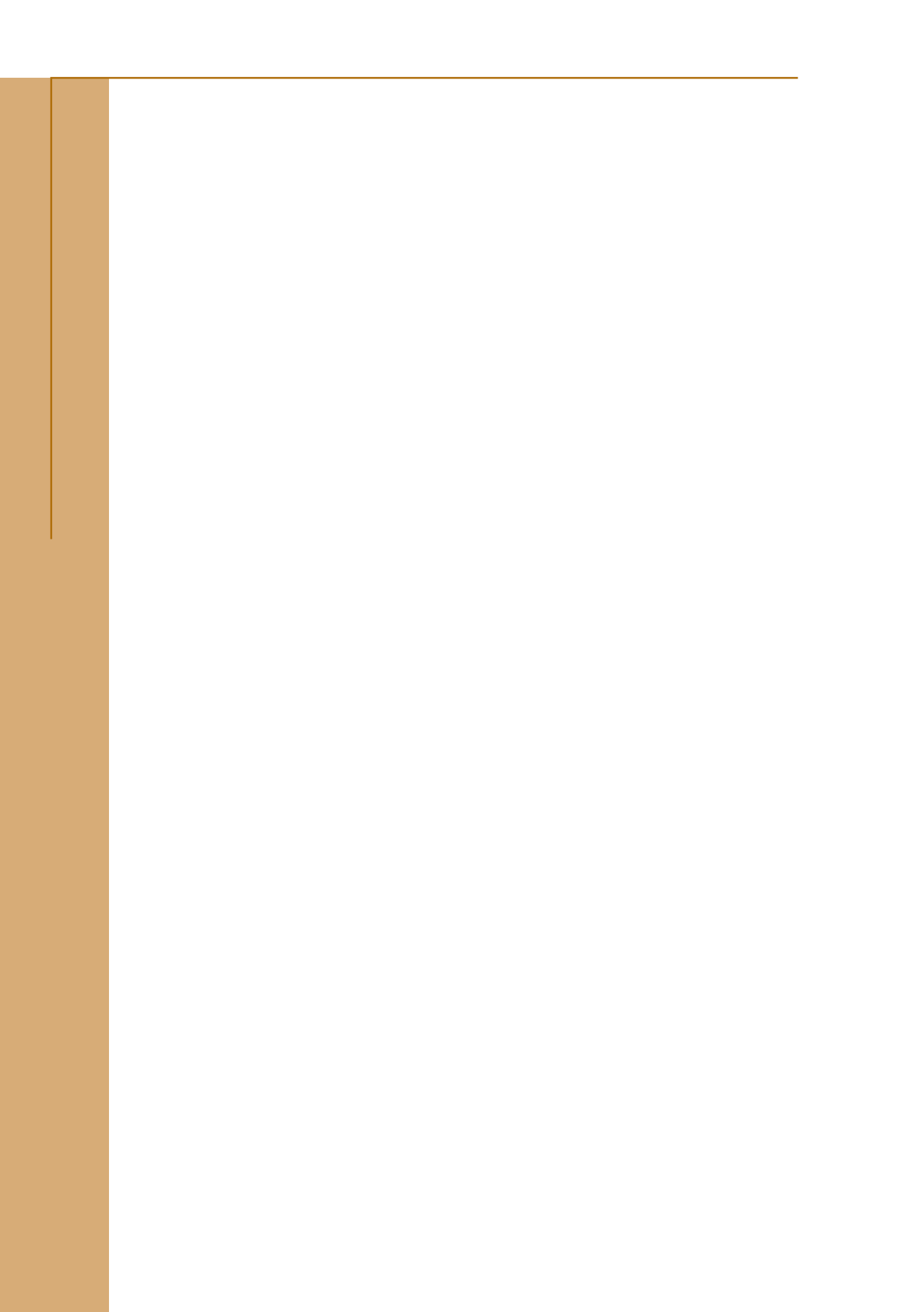
## FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

### Primera edición

Las normas del Codex para frutas y hortalizas frescas juntas con textos afines como el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas* son publicadas en formato compacto para permitir su uso y amplio conocimiento por parte de los gobiernos, las autoridades de reglamentación, las industrias de alimentos y minoristas, y los consumidores. Esta primera edición incluye los textos adoptados por la Comisión del Codex Alimentarius hasta el 2007.

Para más información sobre estos textos o sobre cualquier otro aspecto relacionado con la Comisión del Codex Alimentarius, sírvanse dirigirse a:

Secretario  
de la Comisión del Codex Alimentarius  
Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Roma, Italia  
Fax: +39 06 5705459  
Correo electrónico: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org)  
<http://www.codexalimentarius.net>



**FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS**

Primera edición

NORMA DEL CODEX PARA EL AGUACATE CODEX STAN 197-1995	1
NORMA DEL CODEX PARA EL BANANO (PLÁTANO) CODEX STAN 205-1997	7
NORMA DEL CODEX PARA LA CARAMBOLA CODEX STAN 187-1993	13
NORMA DEL CODEX PARA EL CHAYOTE CODEX STAN 216-1999	18
NORMA DEL CODEX PARA EL <i>CITRUS GRANDIS</i> CODEX STAN 214-1999	23
NORMA DEL CODEX PARA EL <i>CITRUS PARADISI</i> CODEX STAN 219-1999	29
NORMA DEL CODEX PARA EL ESPÁRRAGO CODEX STAN 225-2001	35
NORMA DEL CODEX PARA LA GUAYABA CODEX STAN 215-1999	42
NORMA DEL CODEX PARA EL JENGIBRE CODEX STAN 218-1999	47
NORMA DEL CODEX PARA EL LICHÍ CODEX STAN 196-1995	52
NORMA DEL CODEX PARA LA LIMA-LIMÓN CODEX STAN 213-1999	57
NORMA DEL CODEX PARA LA LIMA MEXICANA CODEX STAN 217-1999	62
NORMA DEL CODEX PARA EL LONGAN CODEX STAN 220-1999	67
NORMA DEL CODEX PARA EL MAÍZ ENANO CODEX STAN 188-1993	72

NORMA DEL CODEX PARA EL MANGO CODEX STAN 184-1993	77
NORMA DEL CODEX PARA EL MANGOSTÁN CODEX STAN 204-1997	82
NORMA DEL CODEX PARA LA NARANJA CODEX STAN 245-2004	86
NORMA DEL CODEX PARA EL NOPAL CODEX STAN 185-1993	93
NORMA DEL CODEX PARA LA PAPAYA CODEX STAN 183-1993	98
NORMA DEL CODEX PARA LA PIÑA CODEX STAN 182-1993	104
NORMA DEL CODEX PARA LA PITAHAYA CODEX STAN 237-2003	110
NORMA DEL CODEX PARA EL RAMBUTÁN CODEX STAN 246-2005	115
NORMA DEL CODEX PARA EL TIQUISQUE CODEX STAN 224-2001	121
NORMA DEL CODEX PARA LA TUNA CODEX STAN 186-1993	126
NORMA DEL CODEX PARA LA UCHUVA CODEX STAN 226-2001	131
NORMA DEL CODEX PARA LAS UVAS DE MESA CODEX STAN 255-2007	136
NORMA DEL CODEX PARA LA YUCA (MANDIOCA) DULCE CODEX STAN 238-2003	142
CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRÁCTICAS PARA EL ENVASADO Y TRANSPORTE DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS CAC/RCP 44-1995	147
CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS CAC/RCP 53-2003	162



# NORMA DEL CODEX PARA EL AGUACATE

CODEX STAN 197-1995, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de aguacates obtenidos (por cultivares) de *Persea americana* Mill. (Syn. *Persea gratissima* Gaertn), de la familia *Lauraceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los frutos partenocárpicos y los aguacates destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD.

### 2.1 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, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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 exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- tener un pedúnculo de longitud no superior a 10 mm, cortado limpiamente.  
Sin embargo, su ausencia no se considera defecto, siempre y cuando el lugar de inserción del pedúnculo esté seco e intacto.

2.1.1 Los aguacates deberán haberse recolectado cuidadosamente. Su desarrollo deberá haber alcanzado una fase fisiológica que asegure la continuidad del proceso de maduración hasta el final. El fruto maduro no deberá tener sabor amargo.

El desarrollo y condición de los aguacates deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

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

**2.2.1 Categoría "Extra"**

Los aguacates de esta categoría deberán ser de calidad superior. Su forma y color deberán ser característicos de la variedad. No deberán 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.

**2.2.2 Categoría I**

Los aguacates de esta categoría deberán ser de buena calidad y poseer el color y la forma característicos de la variedad. 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 de forma y coloración;
- defectos leves de la cáscara (suberosidad, lenticelas ya sanadas) y quemaduras producidas por el sol; la superficie total afectada no deberá superar 4 cm<sup>2</sup>.

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

Cuando haya pedúnculo, podrá presentar daños leves.

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende los aguacates que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, 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 y coloración;
- defectos de la cáscara (suberosidad, lenticelas ya sanadas) y quemaduras producidas por el sol; la superficie total afectada no deberá superar 6 cm<sup>2</sup>.

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

Cuando haya pedúnculo, podrá presentar daños.

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el peso del fruto; de acuerdo con el siguiente cuadro<sup>1</sup>:

Código de calibre	Peso (en gramos)
2	> 1220
4	781 – 1 220
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.

### 4. 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.

#### 4.1 Tolerancias de calidad

##### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, 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.

<sup>1</sup> Sin embargo, no se deberá tomar en cuenta un fruto dado con una desviación de un 2 % en más o en menos respecto del código de calibre indicado.

#### 4.1.2 **Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de los 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.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de los aguacates que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre, magulladuras marcadas, o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

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

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **Homogeneidad**

El contenido de cada envase deberá 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.

#### 5.2 **Envasado**

Los aguacates deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Los aguacates deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 **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 los aguacates. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

#### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 6.1.1 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.

## 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

### 6.2.3 Origen del producto

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

### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre, expresado en peso mínimo y máximo en gramos;
- Número de código de la escala de calibres y número de unidades cuando este sea diferente del número de referencia;
- Peso neto (facultativo).

### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

## 7. CONTAMINANTES

### 7.1 Metales pesados

Los aguacates deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 7.2 Residuos de plaguicidas

Los aguacates deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## 8. HIGIENE

---

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL BANANO (PLÁTANO)

CODEX STAN 205-1997, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de bananos (plátanos) obtenidos de *Musa* spp. (AAA), de la familia *Musaceae*, en estado verde, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los bananos (plátanos) destinados solamente para su cocción ó a la elaboración industrial. Las variedades reguladas por esta Norma se indican en el Anexo.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los bananos (plátanos) deberán:

- estar enteros (tomando el dedo como referencia);
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- estar exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica y los bananos (plátanos) envasados en atmósfera modificada;
- estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraños;
- ser de consistencia firme;
- estar exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- estar prácticamente exentos de magulladuras;
- estar exentos de malformaciones o curvaturas anormales de los dedos;
- estar sin pistilos;
- estar con el pedúnculo intacto, sin estar doblados ni dañados por hongos o desecados.

Además, las manos y los racimos deberán incluir lo siguiente:

- una porción suficiente de cuello de color normal, sano y exento de contaminación por hongos;
- un cuello de corte limpio, no achaflanado o rasgado, y sin fragmentos de pedúnculo.

- 2.1.1 El desarrollo y condición de los bananos (plátanos) deberán ser tales que les permitan:
- alcanzar el grado apropiado de madurez fisiológica, de conformidad con las características peculiares de la variedad;

- soportar el transporte y la manipulación; y
- llegar en estado satisfactorio al lugar de destino, de forma que puedan madurar satisfactoriamente.

## 2.2 Clasificación

Los bananos (plátanos) se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.2.1 Categoría “Extra”

Los bananos (plátanos) de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. Los dedos de los bananos (plátanos) no deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los bananos (plátanos) 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma y color;
- defectos leves de la cáscara debidos rozaduras y otros defectos superficiales que no superen 2 cm<sup>2</sup> de la superficie total.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los bananos (plátanos) que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los bananos (plátanos) conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma y color, siempre y cuando el producto mantenga las características normales del banano (plátano);
- defectos de la cáscara debidos a raspaduras, costras, rozaduras, manchas u otros defectos superficiales que no superen 4 cm<sup>2</sup> de la superficie total.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

Para calibrar los bananos (plátanos) de los subgrupos Gros Michel y Cavendish, se determina la longitud de los dedos por la curvatura exterior desde el extremo de la flor hasta la base del pedicelo donde la pulpa comestible termina y se define el diámetro como el grosor de la sección transversal entre las caras laterales. El fruto de referencia para la medición de la longitud y el grosor es:

- para las manos, el dedo medio en la hilera exterior de la mano;



- para los racimos, el dedo junto a la sección de corte de la mano, en la hilera exterior del racimo.

La longitud mínima no deberá ser menor de 14,0 cm y el grosor mínimo no menor de 2,7 cm.

## 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

Se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los bananos (plátanos) 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los bananos (plátanos) 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los bananos (plátanos) que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre, imperfecciones notables, o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.

### 4.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías, el 10 %, en número o en peso, de los bananos (plátanos) que no satisfagan los requisitos relativos al calibre, pero que entren en la categoría inmediatamente superior o inferior a las indicadas en la Sección 3.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por bananos (plátanos) del mismo origen, variedad y calidad. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Los bananos (plátanos) deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, estar limpios y ser de calidad tal que evite cualquier daño externo o interno al

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

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.

Los bananos (plátanos) deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 los bananos (plátanos). Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 5.3 Formas de presentación

- Los bananos (plátanos) deberán presentarse en manos y racimos (partes de manos) de por lo menos cuatro dedos. Pueden presentarse también en dedos separados;
- Se permiten racimos que carezcan de dos dedos como máximo, siempre y cuando el pedúnculo no esté roto, sino tenga un corte limpio, sin daño a los dedos contiguos;
- El envase no deberá contener más que un racimo de tres dedos por hilera con las mismas características de la fruta restante.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

- 6.2.2 **Naturaleza del producto**  
Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad o tipo comercial (facultativo).
- 6.2.3 **Origen del producto**  
País de origen y, facultativamente, nombre del lugar, distrito o región de producción.
- 6.2.4 **Especificaciones comerciales**
- Bananos (plátanos) en dedos (si procede);
  - Categoría;
  - Peso neto (facultativo).
- 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## **7. CONTAMINANTES**

- 7.1 **Metales pesados**  
Los bananos (plátanos) deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.
- 7.2 **Residuos de plaguicidas**  
Los bananos (plátanos) deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

- 8.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2 Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

**ANEXO****LISTA DE LOS PRINCIPALES GRUPOS, SUBGRUPOS Y CULTIVARES DE BANANOS (PLÁTANOS) PARA POSTRE**

Grupos	Subgrupos	Cultivares principales
AA	Sweet-fig	Sweet-fig, Pisang Mas, Amas Date, Bocadillo
AB	Ney Poovan	Ney Poovan, Safet Velchi
AAA	Cavendish	Dwarf Cavendish Giant Cavendish Lacatan Poyo (Robusta) Williams Americani Valery Arvis
	Gros Michel	Gros Michel Highgate
	Pink Fig	Pink Fig Green pink Fig
	Ibota	
AAB	Apple Fig	Apple Fig, Silk
	Pome (prata)	Pacovan Prata Ana
	Mysore	Mysore, Pisang Ceylan, Gorolo

# NORMA DEL CODEX PARA LA CARAMBOLA

CODEX STAN 187-1993, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de carambolas obtenidas de *Averrhoa carambola* L., de la familia *Oxalidaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las carambolas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las carambolas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentas de daños causados por bajas temperaturas;
- estar exentas de manchas pronunciadas;
- estar suficientemente desarrolladas y presentar un grado de madurez satisfactorio según la naturaleza del producto.

2.1.1 El desarrollo y condición de las carambolas deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

Las carambolas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las carambolas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad, bien formadas y exentas de manchas. Podrán permitirse defectos muy leves de la piel y nervaduras debidos a rozaduras y magulladuras, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase.

**2.2.2 Categoría I**

Las carambolas de esta categoría deberán ser de buena calidad y características de la variedad, estar suficientemente bien formadas y suficientemente exentas de manchas. Podrán permitirse, sin embargo, defectos leves en la piel y nervaduras debidos a rozaduras y magulladuras, siempre y cuando no afecten al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase. La superficie total afectada no deberá superar el 5 %.

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende las carambolas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Deberán estar razonablemente bien formadas y razonablemente exentas de manchas. Podrán permitirse, sin embargo, defectos leves en la piel y nervaduras debidos a rozaduras y magulladuras, siempre y cuando las carambolas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación. La superficie total afectada no deberá superar el 10 %.

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por el peso de la carambola, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (en gramos)
A	80 – 129
B	130 – 190
C	> 190

**4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS**

En cada envase (o en cada lote para productos presentados a granel) se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

**4.1 Tolerancias de calidad****4.1.1 Categoría "Extra"**

El 5 %, en número o en peso, de las carambolas 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.

**4.1.2 Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de las carambolas 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.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de las carambolas 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.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

Para la Categoría "Extra", el 5 %, y para las Categorías I y II el 10 %, en número o en peso, de las carambolas que no satisfagan los requisitos relativos al calibre, pero que entren en la categoría inmediatamente superior o inferior a las indicadas en la Sección 3.

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **Homogeneidad**

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por carambolas del mismo origen, variedad, calidad y calibre. Para la Categoría "Extra", el color y la madurez deberán ser homogéneos. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

#### 5.2 **Envasado**

Las carambolas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Las carambolas deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 **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 las carambolas. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

#### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 6.1.1 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.

## 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

### 6.2.3 Origen del producto

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

### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o gama de pesos en gramos);
- Número de unidades (facultativo);
- Peso neto (facultativo).

### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

## 7. CONTAMINANTES

### 7.1 Metales pesados

Las carambolas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 7.2 Residuos de plaguicidas

Las carambolas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).



## 8. HIGIENE

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL CHAYOTE

CODEX STAN 216-1999, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de chayotes obtenidos de *Sechium edule* (Jacq.) Sw., de la familia *Cucurbitaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los chayotes destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los chayotes deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- estar prácticamente exentos de magulladuras;
- estar exentos de daños causados por el sol;
- estar exentos de pulpa fibrosa;
- estar exentos de espinas duras;
- estar exentos de señales visibles de germinación.

2.1.1 Los chayotes deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de los chayotes deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

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

**2.2.1 Categoría “Extra”**

Los chayotes de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

**2.2.2 Categoría I**

Los chayotes de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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 de forma, como por ejemplo surcos longitudinales poco marcados y ligeras depresiones;
- defectos leves de coloración que no superen el 25 % de la superficie total;
- defectos leves en la piel debidos a cicatrización que no excedan en total de 3 cm<sup>2</sup>.

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

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende los chayotes que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los chayotes conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma, como por ejemplo surcos longitudinales poco marcados y ligeras depresiones;
- defectos de coloración que no superen el 35 % de la superficie total;
- defectos en la piel debidos a cicatrización que no excedan en total de 5 cm<sup>2</sup>.

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

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por el peso o la longitud, con un peso mínimo de 200 gramos o una longitud mínima de 12 cm, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (gramos)	Longitud (cm)
A	200 – 300	12 – 14
B	301 – 400	15 – 16
C	401 – 500	> 16
D	> 500	

La diferencia de peso entre los frutos correspondientes al código de calibre D no deberán exceder de 150 gramos.

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los chayotes 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los chayotes 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los chayotes 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.

### 4.2 Tolerancias de calibre

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

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por chayotes del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad, color y calibre. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Los chayotes deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Los chayotes deberán 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, Emd. 1-2004).

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 5.2.1 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 los chayotes. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

#### 6.2.3 Origen del producto

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

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o pesos máximo y mínimo en gramos o longitud máxima y mínima en mm);
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Los chayotes deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Los chayotes deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL *CITRUS GRANDIS*<sup>1</sup>

CODEX STAN 214-1999, Emd. 2-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de frutos obtenidos de *Citrus grandis* (L.) Osbeck (syn. *C. maxima* Merr.), de la familia *Rutaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los frutos destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los frutos deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- estar exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- estar prácticamente exentos de magulladuras;

2.1.1 Los frutos deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de los frutos deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.1.2 Requisitos de madurez y coloración

El contenido mínimo de sólidos solubles totales no deberá ser inferior al 8 %.

La coloración deberá ser la típica de la variedad y/o el tipo comercial por lo menos en dos tercios de la superficie de la fruta, habida cuenta de la variedad y/o el tipo comercial y de la época de la recolección.

<sup>1</sup> Conocido comúnmente en algunas regiones como: "pomelo" ó "toronja".

## 2.2 Clasificación

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

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Los frutos de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los frutos de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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;
- defectos leves de coloración;
- defectos leves de la cáscara inherentes a la formación del fruto;
- defectos leves de la cáscara ya sanados de origen mecánico.

La superficie total afectada no deberá exceder del 10 %.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los frutos que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los frutos conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- defectos de la cáscara ya sanados.

La superficie total afectada no deberá exceder del 15 %.

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



### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el peso o el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (g)	Diámetro (mm)
0	> 1900	> 170
1	1701 – 1900	156 – 170
2	1501 – 1700	148 – 162
3	1301 – 1500	140 – 154
4	1101 – 1300	132 – 146
5	901 – 1100	123 – 138
6	701 – 900	116 – 129
7	400 – 700	100 – 118

Los frutos pueden envasarse por número de frutos. En este caso, siempre que se mantenga la homogeneidad de calibres exigida por la Norma, la gama de calibres contenida en el envase puede no corresponder a un único código de calibre, sino comprender dos códigos consecutivos.

Se excluyen los frutos de un peso inferior a 400 g o un diámetro menor a 100 mm.

La homogeneidad en el calibre corresponde a la escala de calibres indicada más arriba, excepto los frutos presentados en envases a granel y los frutos presentados en envases unitarios no rígidos (redes, bolsas) destinados a la venta directa al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande contenidos en un mismo lote o envase, no deberá superar la gama que se obtenga agrupando tres calibres consecutivos en la escala de calibres.

### 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

En cada envase (o en cada lote para productos presentados a granel) se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

#### 4.1 Tolerancias de calidad

##### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los frutos 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.

#### 4.1.2 **Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de los frutos 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.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de los frutos 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.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

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

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **Homogeneidad**

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por frutos del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad, color y calibre. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

#### 5.2 **Envasado**

Los frutos deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Los frutos deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 **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 los frutos. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

## 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 **Naturaleza del producto**

Si el producto no es visible desde el exterior, cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá etiquetarse con el nombre del producto y, facultativamente, con el de la variedad y/o tipo comercial.

### 6.2 **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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

#### 6.2.1 **Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

#### 6.2.2 **Naturaleza del producto**

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

#### 6.2.3 **Origen del producto**

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

#### 6.2.4 **Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o peso máximo y mínimo en gramos o diámetros máximo y mínimo en milímetros);
- Peso neto (facultativo);
- Código de calibre (o, si los frutos envasados según el número de frutos llevan dos códigos consecutivos, códigos de calibre o diámetro mínimo y máximo en mm) y número de frutos, en el caso de frutos dispuestos en capas en el envase.

#### 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Los frutos deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Los frutos deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL *CITRUS PARADISI*<sup>1</sup>

CODEX STAN 219-1999, Emd. 2-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de frutos obtenidos de *Citrus paradisi* Macfad., de la familia *Rutaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los frutos destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los frutos deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- estar exentos de daños causados por bajas y/o altas temperaturas ó congelación;
- estar prácticamente exentos de magulladuras.

2.1.1 Los frutos deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de los frutos deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.1.2 Requisitos de madurez

El contenido mínimo de zumo (jugo) se calcula en relación con el peso total del fruto. Contenido mínimo de zumo (jugo): 35 %.

<sup>1</sup> Conocido comúnmente en algunas regiones como: "pomelo" ó "toronja".

### 2.1.3 Coloración<sup>2</sup>

La coloración deberá ser la típica de la variedad. No obstante, se permiten frutas de color verdoso si cumplen con los requisitos mínimos. Las variedades de pulpa roja pueden presentar manchas rojizas en la piel. Los frutos que cumplan con los requisitos mínimos en cuanto a madurez podrán “desverdizarse”, siempre que este tratamiento no modifique otras características organolépticas.

## 2.2 Clasificación

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

### 2.2.1 Categoría “Extra”

Los frutos de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los frutos de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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 de forma;
- defectos leves de coloración;
- defectos leves de la piel inherentes a la formación del fruto;
- defectos leves de la piel ya sanados de origen mecánico, tales como daños producidos por el granizo, rozaduras, daños ocasionados por la manipulación;
- decoloración leve de la piel debida al ácaro del tostado, melanosis y otros defectos, que no excedan de una quinta parte de la superficie del fruto.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los frutos que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los frutos conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- defectos en la piel debidos a lesiones superficiales ya sanadas;
- defectos de la piel ya sanados de origen mecánico, tales como daños producidos por el granizo, rozaduras, daños ocasionados por la manipulación;

<sup>2</sup> El color se refiere al color característico y no a la decoloración causada por el ácaro del tostado, melanosis y otros defectos.

- decoloración leve de la piel debida al ácaro del tostado, melanosis y otros defectos, que no excedan más de dos quintas partes de la superficie del fruto;
- piel rugosa.

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

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Diámetro (mm)
0	>139
1	109 – 139
2	100 – 119
3	93 – 110
4	88 – 102
5	84 – 97
6	81 – 93
7	77 – 89
8	73 – 85
9	70 – 80

Los frutos pueden envasarse por número de frutos. En este caso, siempre que se mantenga la homogeneidad de calibres exigida por la Norma, la gama de calibres contenida en el envase puede no corresponder a un único código de calibre, sino comprender dos códigos consecutivos.

Se excluyen los frutos de un diámetro inferior a 70 mm.

La homogeneidad en el calibre corresponde a la escala de calibres indicada más arriba, excepto los frutos presentados en envases a granel y los frutos presentados en envases unitarios no rígidos (redes, bolsas) destinados a la venta directa al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande contenidos en un mismo lote o envase, no deberá superar la gama que se obtenga agrupando tres calibres consecutivos en la escala de calibres.

### 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

En cada envase (o en cada lote para productos presentados a granel) se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

## 4.1 Tolerancias de calidad

### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los frutos 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.

### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los frutos 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.

### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los frutos 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.

Dentro de esta tolerancia, se permite un 5 % como máximo de frutos que presenten leves daños superficiales no sanados, cortes secos o frutos blandos y marchitos.

## 4.2 Tolerancias de calibre

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

En el caso de los frutos transportados a granel, la tolerancia del 10 % sólo se aplica a frutos cuyo diámetro no sea inferior a 70 mm.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por frutos de la misma variedad y/o tipo comercial, origen, calidad, color y calibre. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Los frutos deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>3</sup>, 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.

Los frutos deberán 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, Emd. 1-2004).

<sup>3</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.



**5.2.1 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 los frutos. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

**5.3 Formas de presentación**

Los frutos deberán presentarse en una de las siguientes formas:

- (a) Alineados en capas regulares, de acuerdo con los márgenes de variación de los calibres, en envases cerrados o abiertos. Este modo de presentación es obligatorio para la Categoría Extra y facultativo para las Categorías I y II.
- (b) No alineados en envases cerrados o abiertos, de acuerdo con los márgenes de variación de los calibres. A granel en un medio de transporte o en un compartimiento de un medio de transporte, con una diferencia máxima entre los calibres de los frutos establecida mediante la agrupación de tres calibres consecutivos en la escala de calibres. Estos tipos de presentación sólo se admitirán para las Categorías I y II.
- (c) A granel, en un medio de transporte o en un compartimiento de un medio de transporte, sin más requisito que el del calibre mínimo. Esta forma de presentación sólo se admitirá para la Categoría II.
- (d) En envases individuales para la venta directa al consumidor con un peso máximo de 5 kg.
  - 1) Cuando dichos envases se confeccionan de acuerdo al número de frutos, las escalas de calibre son obligatorias para todas las categorías.
  - 2) Cuando dichos envases se confeccionan de acuerdo al peso, las escalas de calibre no son obligatorias, pero la diferencia máxima entre los frutos no deberá exceder de la suma de tres calibres consecutivos en la escala de calibres.

**6. MARCADO O ETIQUETADO****6.1 Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

**6.1.1 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.

**6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

**6.2.1 Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>4</sup>.

**6.2.2 Naturaleza del producto**

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad o tipo comercial (facultativo). La indicación de "rosas" o "rojas" según corresponda.

**6.2.3 Origen del producto**

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

**6.2.4 Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o diámetro mínimo y máximo en mm);
- Peso neto (facultativo);
- Código de calibre (o, si los frutos envasados según el número de frutos llevan dos códigos consecutivos, códigos de calibre o diámetro mínimo y máximo en mm) y número de frutos, en el caso de frutos dispuestos en capas en el envase.

**6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)****7. CONTAMINANTES****7.1 Metales pesados**

Los frutos deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**7.2 Residuos de plaguicidas**

Los frutos deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

<sup>4</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

# NORMA DEL CODEX PARA EL ESPÁRRAGO

CODEX STAN 225-2001, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a los turiones de las variedades comerciales de espárragos obtenidos de *Asparagus officinalis* L., de la familia *Liliaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los espárragos destinados a la elaboración industrial.

Los turiones de espárragos se clasifican en cuatro grupos según el color:

- espárragos blancos;
- espárragos violetas, que tienen puntas de un color entre rosado y violeta o púrpura y una parte del turión blanca;
- espárragos violetas/verdes, parte de los cuales es de color violeta y verde;
- espárragos verdes que tienen la punta y la mayor parte del turión de color verde.

Esta Norma no se aplica a los espárragos de color verde y violeta/verde con un diámetro inferior a 3 mm ni a los espárragos blancos y violetas con un diámetro inferior a 8 mm, presentados en manojos uniformes o en envases unitarios.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los espárragos deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- tener un aspecto y olor frescos;
- estar prácticamente exentos de magulladuras;
- estar exentos de daños causados por un lavado o remojado inadecuado.

El corte en la base de los turiones deberá ser lo más neto posible.

Además, los turiones no deberán estar huecos, partidos, pelados ni quebrados. Se permiten, sin embargo, pequeñas grietas que hayan aparecido después de la recolección, siempre que no superen los límites que se establecen en la Sección 4.1 Tolerancias de calidad.

- 2.1.1 El desarrollo y condición de los espárragos deberán ser tales que les permitan:
- soportar el transporte y la manipulación; y
  - llegar en estado satisfactorio al lugar de destino.

## 2.2 Clasificación

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

### 2.2.1 Categoría “Extra”

Los turiones de esta categoría deberán ser de calidad superior, muy bien formados y prácticamente rectos. Teniendo en cuenta las características normales del grupo al que pertenecen, sus puntas deberán ser muy compactas.

Se permitirán sólo pocos indicios muy leves de manchas de soya causadas por agentes no patógenos en los turiones que puedan ser eliminadas por el consumidor mediante un pelado normal.

En lo que respecta al grupo de los espárragos blancos, las puntas y turiones deberán ser de color blanco; sólo se permite un matiz ligeramente rosado en los turiones.

Los espárragos verdes deberán ser verdes, por lo menos en un 95 % de su longitud.

No se permiten indicios de fibrosidad en los turiones de esta categoría.

El corte en la base de los turiones deberá ser lo más escuadrado posible. No obstante, para mejorar la presentación cuando los espárragos se envasan en manojos, los que se encuentran en la parte externa podrán ser ligeramente biselados, siempre que el biselado no supere 1 cm.

### 2.2.2 Categoría I

Los turiones de esta categoría deberán ser de buena calidad y estar bien formados. Podrán ser ligeramente curvos. Teniendo en cuenta las características normales del grupo al que pertenecen, sus puntas deberán ser compactas.

Se permiten ligeros indicios de manchas de soya causadas por agentes no patógenos que puedan ser eliminados por el consumidor mediante un pelado normal.

En lo que respecta al grupo de los espárragos blancos, podrán presentar un matiz ligeramente rosado en las puntas y en los turiones.

Los espárragos verdes deberán ser de ese color por lo menos en el 80 % de su longitud.

En el grupo de los espárragos blancos no se permitirán turiones fibrosos. Por lo que respecta a otros grupos, es admisible una leve fibrosidad en la parte inferior siempre que tal fibrosidad desaparezca mediante un pelado normal por el consumidor.

El corte en la base de los turiones deberá ser lo más escuadrado posible.

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los turiones que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1.

En comparación con la Categoría I, puede que los turiones no estén tan bien formados y sean más curvos y que, teniendo en cuenta las características normales del grupo al que pertenecen, sus puntas estén ligeramente abiertas.

Se permiten indicios de manchas de soya causadas por agentes no patógenos que puedan ser eliminados por el consumidor mediante un pelado normal.

Las puntas de los espárragos blancos podrán tener una coloración que incluya un matiz verde.

Las puntas de los espárragos violetas podrán tener un matiz ligeramente verde.

Los espárragos verdes deberán ser de ese color al menos en el 60 % de su longitud.

Los turiones podrán ser ligeramente fibrosos.

El corte en la base de los turiones podrá ser ligeramente oblicuo.

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por la longitud y el diámetro de los turiones.

#### 3.1 Determinación del calibre por la longitud

La longitud de los turiones deberá ser:

- superior a 17 cm para los espárragos largos;
- de 12 a 17 cm para los espárragos cortos;
- para los espárragos de la Categoría II dispuestos ordenadamente, pero no presentados en manojos:
  - a) blancos y violetas: de 12 a 22 cm,
  - b) violetas/verdes y verdes: de 12 a 27 cm.
- inferior a 12 cm para las puntas de espárragos.

La longitud máxima permitida para los espárragos blancos y violetas es de 22 cm, y para los espárragos violetas/verdes y verdes de 27 cm.

La diferencia máxima de longitud de los turiones presentados en manojos firmemente sujetos no deberá ser superior a 5 cm.

#### 3.2 Determinación del calibre por el diámetro

El diámetro de los turiones se medirá a 2,5 cm a partir de la base del corte.

Para los espárragos verdes la medida podrá tomarse a 2,5 cm a partir de la base del corte.

El diámetro mínimo y el calibre serán los siguientes:

##### Blancos y violetas:

Categoría	Diámetro mínimo	Calibre
Extra	12 mm	Diferencia máxima de 8 mm entre el turión más grueso y el más delgado en el mismo paquete o manojos.
I	10 mm	Diferencia máxima de 10 mm entre el turión más grueso y el más delgado en el mismo paquete o manojos.
II	8 mm	No hay disposiciones relativas a la homogeneidad.

**Violetas/verdes y verdes:**

Categoría	Diámetro mínimo	Calibre
Extra y I	3 mm	Diferencia máxima de 8 mm entre el turión más grueso y el más delgado en el mismo paquete o manojo.
II	3 mm	No hay disposiciones relativas a la homogeneidad.

**4. 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.

**4.1 Tolerancias de calidad****4.1.1 Categoría "Extra"**

El 5 %, en número o en peso, de los turiones 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, o que tengan ligeras grietas no cicatrizadas posteriores a la recolección.

**4.1.2 Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de los turiones 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, o que tengan ligeras grietas no cicatrizadas posteriores a la recolección.

**4.1.3 Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de los turiones 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.

Además, podrá permitirse el 10 %, en número o en peso, de turiones huecos o turiones que presenten grietas muy ligeras debidas al lavado. En ningún caso podrá haber más del 15 % de turiones huecos en cada envase o manojo.

**4.2 Tolerancias de calibre**

Para todas las categorías, el 10 % en número o en peso de los turiones que no correspondan al calibre indicado ni a los límites de longitud especificados, con una desviación máxima de 1 cm de longitud y de 2 mm de diámetro.

Para todas las categorías, el 10 % en número o en peso de los turiones que no correspondan al calibre indicado ni a los límites de longitud especificados, con una desviación de 2 mm en el diámetro. En ningún caso, el diámetro deberá ser inferior a 3 mm.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase unitario o de cada manojo de un mismo envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por espárragos del mismo origen, calidad, grupo de color y calibre (si están clasificados por calibre).

No obstante, por lo que respecta al color, podrán permitirse turiones de un grupo de color diferente dentro de los límites siguientes:

- a) espárragos blancos: 10 % en número o en peso de espárragos violetas en las categorías "Extra" y I, y 15 % en la Categoría II;
- b) espárragos violeta, violetas/verdes y verdes: 10 % en número o en peso de espárragos de otro grupo de color.

En el caso de la Categoría II se permite una mezcla de espárragos blancos y violetas, siempre que se indique adecuadamente.

La parte visible del contenido del envase, envase unitario o manojo deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Los espárragos deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Los envases deberán estar exentos de cualquier materia extraña.

Los espárragos deberán 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, Emd. 1-2004).

### 5.3 Formas de presentación

Los espárragos podrán presentarse en una de las siguientes formas:

- i) En manojos firmemente sujetos.  
Los turiones de la parte externa de cada manojo deberán corresponder, en cuanto a aspecto y diámetro, al promedio de todo el manojo.  
En la categoría "Extra", los turiones de espárragos presentados en manojos deberán ser de la misma longitud.  
Los manojos deberán disponerse uniformemente en el envase, y cada manojo podrá estar protegido por un papel.  
Los manojos de un mismo envase deberán ser del mismo peso y longitud.
- ii) Dispuestos ordenadamente, pero no presentados en manojos en el envase.
- iii) En unidades preenvasadas colocadas en otro envase.

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

## 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 **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.

### 6.2 **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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 **Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 **Naturaleza del producto**

“Espárragos”, seguido de la indicación “blancos”, “violetas”, “violetas/verdes” o “verdes” si el contenido del envase no es visible desde el exterior y, cuando proceda, la indicación “cortos” o “puntas” o “mezcla de blancos y violetas”.

#### 6.2.3 **Origen del producto**

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

#### 6.2.4 **Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre:
  - a) expresado en diámetros mínimo y máximo para los espárragos sujetos a normas de homogeneidad;
  - b) expresado en diámetro mínimo, seguido del diámetro máximo o de la expresión “o más” para los espárragos no sujetos a normas de homogeneidad.
- Número de manojos o de envases unitarios para espárragos envasados en cajas.

#### 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al “envasador y/o expedidor” (o a las siglas correspondientes).



## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Los espárragos deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Los espárragos deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA GUAYABA

CODEX STAN 215-1999, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de guayabas obtenidas de *Psidium guajava* L., de la familia *Myrtaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las guayabas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las guayabas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, y exentas de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo;
- limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- estar prácticamente exentas de magulladuras.

2.1.1 Las guayabas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las guayabas deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

Las guayabas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las guayabas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

**2.2.2 Categoría I**

Las guayabas 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma o coloración;
- defectos leves de la piel debidos a raspaduras y otros defectos superficiales, tales como quemaduras producidas por el sol, manchas y costras, que no excedan del 5 % de la superficie total.

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

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende las guayabas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las guayabas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma y coloración;
- defectos de la piel debidos a raspaduras y otros defectos, tales como quemaduras producidas por el sol, manchas y costras, que no excedan del 10 % de la superficie total.

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

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por el peso o el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código del calibre	Peso (g)	Diámetro (mm)
1	> 450	> 100
2	351 – 450	96 – 100
3	251 – 350	86 – 95
4	201 – 250	76 – 85
5	151 – 200	66 – 75
6	101 – 150	54 – 65
7	61 – 100	43 – 53
8	35 – 60	30 – 42
9	< 35	< 30

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las guayabas 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las guayabas 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las guayabas 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.

### 4.2 Tolerancias de calibre

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

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por guayabas 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.

### 5.2 Envasado

Las guayabas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Las guayabas deberán 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, Emd. 1-2004).

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 5.2.1 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 las guayabas. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

#### 6.2.3 Origen del producto

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

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o pesos máximo y mínimo en gramos diámetro máximo y mínimo en milímetros);
- Peso neto (opcional).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Las guayabas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Las guayabas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL JENGIBRE

CODEX STAN 218-1999, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de jengibres obtenidos de *Zingiber officinale* Roscoe, de la familia *Zingiberaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluye el jengibre destinado a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, el jengibre deberá:

- estar entero;
- estar sano, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpio, y prácticamente exento de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exento de daños causados por plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar exento de humedad externa anormal y secado apropiadamente si ha sido lavado, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- estar exento de cualquier olor y/o sabor extraños;
- ser de consistencia firme;
- estar exento de abrasiones, salvo abrasiones ligeras que se hayan cicatrizado apropiadamente, las cuales no se consideran defectos;
- suficientemente seco para el uso a que se destina; la piel, tallos y cortes debidos a la recolección deberán estar totalmente secos.

2.1.1 El desarrollo y condición del jengibre deberán ser tales que le permita:

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

### 2.2 Clasificación

El jengibre se clasifica en tres categorías, según se definen a continuación:

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

El jengibre de esta categoría deberán ser de calidad superior y característico de la variedad y/o tipo comercial. Los rizomas deberán estar limpios, bien formados y exentos de 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.

### 2.2.2 Categoría I

El jengibre de esta categoría deberán ser de buena calidad y característico de la variedad y/o tipo comercial. Los rizomas deberán tener consistencia firme, sin señales de marchitamiento o deshidratación y sin señales de brotación. 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 de la piel debidos al roce siempre que estén cicatrizados y secos y que el total de la superficie afectada no supere el 10 %.

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende el jengibre que no puede clasificarse en las categorías superiores, pero satisface los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando el jengibre conserve sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de la piel debido al roce siempre que estén cicatrizados y secos y que el total de la superficie afectada no supere el 15 %;
- primeras señales de brotación (no más del 10 % en peso por unidad de forma de presentación);
- ligeras marcas causadas por plagas;
- heridas suberizadas cicatrizadas, siempre que estén completamente secas;
- ligeras trazas de tierra;
- magulladuras.

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el peso del jengibre.

Código de calibre	Peso (gramos)
A	300
B	200
C	150

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, del jengibre que no satisfaga los requisitos de esta categoría pero satisfagan los de la Categoría I o, excepcionalmente, que no supere las tolerancias establecidas para esta última.



#### 4.1.2 **Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, del jengibre que no satisfaga los requisitos de esta categoría pero satisfagan los de la Categoría II o, excepcionalmente, que no superen las tolerancias establecidas para esta última.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, del jengibre 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.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

Para la Categoría "Extra", el 5 %, y para las Categorías I y II el 10 %, en número o en peso, del jengibre que no satisfaga los requisitos relativos al calibre.

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **Homogeneidad**

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por jengibre 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.

El peso del manojo (rizoma) más pesado no podrá ser más de dos veces mayor que el peso del manojo (rizoma) más ligero del mismo envase.

#### 5.2 **Envasado**

El jengibre deberá envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

El jengibre 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 **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 del jengibre. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

## 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 **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.

### 6.2 **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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 **Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 **Naturaleza del producto**

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

#### 6.2.3 **Origen del producto**

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

#### 6.2.4 **Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o pesos mínimo y máximo en gramos);
- Número de unidades (facultativo);
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## 7. **CONTAMINANTES**

### 7.1 **Metales pesados**

El jengibre deberá cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## 7.2 Residuos de plaguicidas

El jengibre deberá cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## 8. HIGIENE

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL LICHÍ

CODEX STAN 196-1995, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de lichís obtenidos (por cultivares) de *Litchi chinensis* Sonn., de la familia *Sapindaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los lichís destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los lichís deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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<sup>1</sup>;
- estar exentos de daños y abrasiones;
- estar prácticamente exentos de manchas marrones.

2.1.1 Los lichís deberán haberse recolectado cuidadosamente y estar suficientemente desarrollados y maduros.

El desarrollo y condición de los lichís deberán ser tales que les permitan:

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

La coloración de los lichís puede variar de rosado a rojo en el caso de lichís no tratados; de amarillo pálido a rosado para los lichís que han sido fumigados con dióxido de azufre.

### 2.2 Clasificación

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

<sup>1</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

**2.2.1 Categoría "Extra"**

Los litchís de esta categoría deberán ser de calidad superior. Su forma, grado de desarrollo y coloración deberán ser característicos de la variedad o tipo varietal. No deberán 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.

**2.2.2 Categoría I**

Los litchís de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos de la variedad o tipo varietal. 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 de forma;
- defectos leves de color;
- defectos leves de la cáscara, siempre y cuando su superficie total no supere 0,25 cm<sup>2</sup>.

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende los litchís que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los litchís conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de color;
- manchas en la cáscara, siempre y cuando su superficie total no supere 0,5 cm<sup>2</sup>.

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

- El calibre se determina por el diámetro ecuatorial máximo.
- El calibre mínimo para la categoría "Extra" es de 33 mm.
- El calibre mínimo para las Categorías I y II es de 20 mm.
- Se permite un margen máximo de variación del calibre de 10 mm en cada envase.

**4. 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.

**4.1 Tolerancias de calidad****4.1.1 Categoría "Extra"**

El 5 %, en número o en peso, de los litchís 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.

#### 4.1.2 **Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de los litchís 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.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de los litchís 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.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

Para todas las categorías, el 10 %, en número o en peso, de los litchís que no satisfagan los requisitos relativos al calibre mínimo, a condición, sin embargo, de que el diámetro no sea inferior a 15 mm en todas las categorías, y/o el margen máximo de variación del calibre sea de 10 mm.

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **Homogeneidad**

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por litchís del mismo origen, variedad o tipo varietal, calidad, calibre y color. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

#### 5.2 **Envasado**

Los litchís deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Los litchís deberán 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, Emd. 1-2004).

No obstante, se permite la presencia de un número limitado de hojas frescas unidas si los litchís se presentan en racimos.

##### 5.2.1 **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 los litchís. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 5.3 Formas de presentación

Los lichís deberán presentarse en una de las siguientes formas:

#### 5.3.1 Individualmente

En este caso, el pedicelo deberá cortarse a la altura del primer nudo y la longitud máxima del tallo no superará 2 mm por encima de la parte superior del fruto. Los lichís de la Categoría "Extra" deberán presentarse individualmente.

#### 5.3.2 En racimos

En este caso el racimo deberá incluir más de tres lichís unidos y bien formados. La rama no deberá tener más de 15 cm de longitud.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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 o tipo varietal.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad o tipo comercial (facultativo). Especificar "racimos" cuando proceda.

#### 6.2.3 Origen del producto

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

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

### 7. CONTAMINANTES

---

#### 7.1 Metales pesados

Los litchís deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

#### 7.2 Residuos de plaguicidas

Los litchís deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 8. HIGIENE

---

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).



# NORMA DEL CODEX PARA LA LIMA-LIMÓN

CODEX STAN 213-1999, Emd. 3-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de limas-limones obtenidas de *Citrus latifolia* Tanaka<sup>1</sup>, de la familia *Rutaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las limas-limones destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las limas-limones deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, y exentas de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- estar exentas de daños causados por bajas temperaturas;
- estar prácticamente exentas de magulladuras;
- estar sin semillas.

2.1.1 Las limas-limones deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las limas-limones deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.1.2 Contenido mínimo de sumo (jugo) y coloración

El contenido mínimo de zumo (jugo) se calcula con relación al peso total del fruto.

Contenido mínimo de zumo (jugo): 42 %

La coloración deberá ser la típica de la variedad por lo menos en dos tercios de la superficie del fruto. El fruto deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) hasta en el 30 % de su superficie.

<sup>1</sup> Es una lima-limón ácida que tiene frutos grandes, también llamada según el país: Bearss, persa, tahiti.

## 2.2 Clasificación

Las limas-limones se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.2.1 Categoría “Extra”

Las limas-limones de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Las limas-limones 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma;
- defectos leves de coloración;
- defectos leves de la cáscara que no excedan de 1 cm<sup>2</sup>.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende las limas-limones que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las limas-limones conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- defectos de la cáscara que no excedan de 2 cm<sup>2</sup>.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Diámetro (mm)
1	58 – 67
2	53 – 62
3	48 – 57
4	45 – 52
5	42 – 49

La lima-limón puede envasarse por número de frutos. En este caso, siempre que se mantenga la homogeneidad de calibres exigida por la Norma, la gama de calibres contenida en el envase puede no corresponder a un único código de calibre, sino comprender dos códigos consecutivos.

Se excluye la lima-limón de un diámetro inferior a 42 mm.

La homogeneidad en el calibre corresponde a las escala de calibres indicada más arriba, excepto en los siguientes casos:

- (i) para los frutos dispuestos en capas regulares en el envase, incluidos los envases unitarios destinados a la venta al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande, en un único código de calibre o, en el caso de la lima-limón envasada por número de frutos, en dos códigos consecutivos, no deberá superar los 7 mm (para códigos de calibre del 1 a 5);
- (ii) para los frutos que no se presentan en capas regulares en los envases y los frutos presentados en envases unitarios rígidos destinados a la venta directa al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande contenidos en un mismo envase no deberá superar la gama de la categoría de calibre apropiada en la escala de calibres o, en el caso de la lima-limón envasada por número de frutos, la gama en milímetros de uno de los dos códigos consecutivos pertinentes;
- (iii) para los frutos presentados en envases a granel y los frutos presentados en envases unitarios no rígidos (redes, bolsas) destinados a la venta directa al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande contenidos en un mismo lote o envase, no deberá superar la gama que se obtenga agrupando tres calibres consecutivos en la escala de calibres.

## **4. 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.

### **4.1 Tolerancias de calidad**

#### **4.1.1 Categoría "Extra"**

El 5 %, en número o en peso, de las limas-limones 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.

#### **4.1.2 Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de las limas-limones 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.

#### **4.1.3 Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de las limas-limones 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.

#### 4.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías, el 10 %, en número o en peso, de las limas-limones que correspondan al calibre inmediatamente superior o inferior al indicado en el envase.

En ningún caso podrá el diámetro ser inferior a 40 mm.

### 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

#### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por limas-limones del mismo origen, variedad, calidad y calibre. Para la Categoría "Extra" el color deberá ser homogéneo. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

#### 5.2 Envasado

Las limas-limones deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Las limas-limones deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 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 las limas-limones. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 6. MARCADO O ETIQUETADO

#### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

##### 6.1.1 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.

#### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

- 6.2.1 **Identificación**  
Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.
- 6.2.2 **Naturaleza del producto**  
Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad (facultativo).
- 6.2.3 **Origen del producto**  
País de origen y, facultativamente, nombre del lugar, distrito o región de producción.
- 6.2.4 **Especificaciones comerciales**
- Categoría;
  - Calibre (código de calibre o diámetros mínimo y máximo en mm);
  - Peso neto (facultativo);
  - Código de calibre (o, si los frutos envasados según el número de frutos llevan dos códigos consecutivos, códigos de calibre o diámetro mínimo y máximo en mm) y número de frutos, en el caso de frutos dispuestos en capas en el envase.
- 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## 7. CONTAMINANTES

- 7.1 **Metales pesados**  
Las limas-limones deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.
- 7.2 **Residuos de plaguicidas**  
Las limas-limones deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## 8. HIGIENE

- 8.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2 Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

# NORMA DEL CODEX PARA LA LIMA MEXICANA

CODEX STAN 217-1999, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de limas mexicanas obtenidas de *Citrus aurantifolia* Swingle, de la familia *Rutaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las limas mexicanas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las limas mexicanas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- estar exentas de daños causados por bajas temperaturas.

2.1.1 Las limas mexicanas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las limas mexicanas deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.1.2 Contenido mínimo de zumo (jugo) y coloración

El contenido mínimo de zumo (jugo) se calcula en relación al peso total de la fruta;

- Contenido mínimo de zumo (jugo): 40 %

La coloración deberá ser la típica de la variedad por lo menos en dos tercios de la superficie de la fruta. La fruta deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) hasta en el 30 % de la superficie.

## 2.2 Clasificación

Las limas mexicanas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las limas mexicanas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Las limas mexicanas de esta categoría deberán ser de buena calidad y características de la variedad. 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 de forma;
- defectos leves de coloración;
- defectos leves de la cáscara que no excedan de 1 cm<sup>2</sup>.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende las limas mexicanas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las limas mexicanas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- defectos leves de la cáscara debidos a raspaduras, costras, abrasiones, manchas u otros defectos que no excedan de 2 cm<sup>2</sup>.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Diámetro (mm)
1	> 45
2	40.1 – 45
3	35.1 – 40
4	30.1 – 35
5	25 – 30

## 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

En cada envase (o en cada lote para productos presentados a granel) se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las limas mexicanas 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las limas mexicanas 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las limas mexicanas 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.

### 4.2 Tolerancias de calibre

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

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por limas mexicanas del mismo origen, variedad, calidad y calibre. Para la Categoría "Extra", el color deberá ser homogéneo. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Las limas mexicanas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.



Las limas mexicanas deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 las limas mexicanas. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

#### 6.2.3 Origen del producto

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

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre (código del calibre o diámetros mínimo y máximo en mm);
- Peso neto (facultativo).

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

### **7. CONTAMINANTES**

---

#### **7.1 Metales pesados**

Las limas mexicanas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

#### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Las limas mexicanas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **8. HIGIENE**

---

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL LONGAN

CODEX STAN 220-1999, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de longans obtenidos de *Dimocarpus longan* Lour., de la familia *Sapindaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los longans destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los longans deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- estar exentos de humedad externa anormal, salvo la formación de hielo y la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraños<sup>1</sup>;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentos de daños causados por bajas y/o altas temperaturas;
- estar exentos de manchas pronunciadas.

2.1.1 Los longans deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de los longans deberán ser tales que les permitan:

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

El color de la pulpa y la cáscara de los longans puede variar según la variedad. La cáscara del longan tiene un color más claro que el normal cuando se trata con gas de dióxido de azufre.

<sup>1</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

## 2.2 Clasificación

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

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Los longans de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los longans 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de la cáscara, tales como magulladuras, rasguños u otros daños de origen mecánico, que no superen una superficie total de 0,5 cm<sup>2</sup>.

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los longans que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los longans conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de la cáscara, tales como magulladuras, rasguños u otros daños de origen mecánico, que no superen una superficie total de 0,5 cm<sup>2</sup>.

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el número de frutos por kilogramo o por el diámetro de la sección ecuatorial del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Número de frutos (por kilogramo)	Diámetro (en milímetros)
1	< 85	> 28
2	85 – 94	> 27 – 28
3	95 – 104	> 26 – 27
4	105 – 114	> 25 – 26
5	> 115	24 – 25

## 4. 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.

## 4.1 Tolerancias de calidad

### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los longans 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.

### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los longans 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.

### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los longans 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.

## 4.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías, el 20 %, en número o en peso, de los longans que correspondan al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase para los frutos que se venden en racimos, y/o 10 % para los frutos que se venden individualmente.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

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

### 5.2 Envasado

Los longans deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Los longans deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 los longans. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 5.3 Formas de presentación

Los longans deberán presentarse en una de las siguientes formas:

#### 5.3.1 Individualmente

En este caso, el pedúnculo deberá cortarse a la altura del primer nudo y la longitud máxima del tallo no deberá superar el extremo superior del fruto en más de 5 mm.

#### 5.3.2 En racimos

En este caso, cada racimo deberá tener más de tres longans pegados a la rama, y la longitud de la rama no deberá superar 15 cm. En cada envase se permitirá un porcentaje máximo del 10 % en número o en peso de frutos sueltos.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

#### 6.2.3 Origen del producto

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

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o diámetro mínimo y máximo en milímetros);
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

### **7. CONTAMINANTES**

#### **7.1 Metales pesados**

Los longans deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

#### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Los longans deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL MAÍZ ENANO

CODEX STAN 188-1993, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las mazorcas, sin estigmas ni anteras, de las variedades comerciales de maíz enano (inflorescencia del maíz) obtenidos de *Zea mays* L, de la familia *Gramineae*, desprovistas de estigmas, cáscaras y anteras, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluye el maíz enano destinado a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las mazorcas de maíz enano deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar exentas de daños causados por plagas;
- estar exentas de humedad externa anormal;
- estar exentas de cualquier olor y/o sabor extraños;
- tener un aspecto fresco;
- estar prácticamente exentas de estigmas.

El corte hecho en la base de las mazorcas deberá ser limpio y bien definido. Se admite una ligera decoloración de la superficie del corte debida al almacenamiento.

2.1.1 El desarrollo y condición de las mazorcas de maíz enano deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

Las mazorcas de maíz enano se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las mazorcas de maíz enano de esta categoría deberán estar bien desbarbadas, intactas y desprovistas de cáscaras, tallos y estigmas, ser de calidad superior y características de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.



**2.2.2 Categoría I**

Las mazorcas de maíz enano de esta categoría deberán estar bien desbarbadas y exentas de cáscaras y tallos, 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma, color y textura;
- defectos leves en cuanto a la disposición irregular de los granos sin desarrollar (óvulos);
- defectos leves de la superficie debidos a magulladuras, rasguños u otros daños de origen mecánico. La superficie total afectada no deberá superar el 5 % de la mazorca;
- los estigmas unidos a la mazorca y/o separados de ella deberán ser mínimos y no afectar al aspecto.

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende las mazorcas de maíz enano que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las mazorcas de maíz enano conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma, color y textura;
- defectos en cuanto a la disposición irregular de los granos sin desarrollar (óvulos);
- defectos de la superficie debidos a magulladuras, rasguños u otros daños de origen mecánico. La superficie total afectada no deberá superar el 10 % de la mazorca;
- los estigmas unidos a la mazorca y/o separados de ella deberán ser mínimos y no afectar al aspecto.

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por la longitud de las mazorcas de maíz enano, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Longitud (en centímetros)
A	5.0 – 7.0
B	7.0 – 9.0
C	9.0 – 12.0

La anchura mínima, para todos los calibres, no deberá ser inferior a 1,0 cm, ni la anchura máxima superior a 2,0 cm.

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las mazorcas de maíz enano 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las mazorcas de maíz enano 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.

En el caso de las mazorcas de maíz enano en las que no se hayan eliminado por completo las cáscaras y tallos, sólo se admitirá el 5 % en número o en peso de cáscaras y tallos de 0,5 cm de longitud.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las mazorcas de maíz enano 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.

En el caso de las mazorcas de maíz enano de las que no se hayan eliminado por completo las cáscaras y tallos, sólo se admitirá el 5 % en número o en peso de cáscaras y tallos de 0,5 cm de longitud.

### 4.2 Tolerancias de calibre

Para la Categoría "Extra", el 5 %, y para las Categorías I y II el 10 %, en número o en peso, de las mazorcas de maíz enano que no satisfagan los requisitos relativos al calibre, pero que entren en la categoría inmediatamente superior o inferior a las indicadas en la Sección 3.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

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

### 5.2 Envasado

Las mazorcas de maíz enano deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser

nuevos<sup>1</sup>, 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.

Las mazorcas de maíz enano deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 las mazorcas de maíz enano. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 Naturaleza del producto

Si el producto no es visible desde el exterior, cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá etiquetarse con el nombre del producto y, facultativamente, con el de la variedad.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

**6.2.3 Origen del producto**

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

**6.2.4 Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (código de calibre);
- Peso neto (facultativo).

**6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)****7. CONTAMINANTES****7.1 Metales pesados**

Las mazorcas de maíz enano deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**7.2 Residuos de plaguicidas**

Las mazorcas de maíz enano deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL MANGO

CODEX STAN 184-1993, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

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

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los mangos deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- estar exentos de manchas necróticas negras ó estrías;
- estar exentos de magulladuras marcadas; y
- estar suficientemente desarrollados y presentar un grado de madurez satisfactorio.

Cuando tengan pedúnculo, su longitud no deberá ser superior a 1.0 cm.

- 2.1.1 El desarrollo y condición de los mangos deberán ser tales que les permitan:
- asegurar la continuidad del proceso de maduración hasta que alcancen el grado de madurez adecuado, de conformidad con las características peculiares de la variedad;
  - soportar el transporte y la manipulación; y
  - llegar en estado satisfactorio al lugar de destino.

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

### 2.2 Clasificación

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

**2.2.1 Categoría "Extra"**

Los mangos de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad. No deberán 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.

**2.2.2 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma;
- defectos leves de la cáscara debidos a rozaduras o quemaduras producidas por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resina (incluidas estrías alargadas) y magulladuras ya sanadas que no excedan de 3, 4 y 5 cm<sup>2</sup> para los grupos de calibres A, B y C, respectivamente.

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende los mangos que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los mangos conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de la cáscara debidos a rozaduras o quemaduras producidas por el sol, manchas suberizadas debidas a la exudación de resina (incluidas estrías alargadas) y magulladuras ya sanadas que no excedan de 5, 6 y 7 cm<sup>2</sup> para los grupos de calibres A, B y C, respectivamente.

En las categorías I y II se permite la presencia de lenticelas rojizas suberizadas esparcidas, así como el amarilleamiento 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.

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por el peso de la fruta, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (en gramos)
A	200 – 350
B	351 – 550
C	551 – 800

La diferencia máxima de peso permisible entre las frutas contenidas en un mismo envase que pertenezcan a uno de los grupos de calibres mencionados anteriormente será de 75, 100 y 125 g respectivamente. El peso mínimo de los mangos no deberá ser inferior a 200 g.

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los mangos 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los mangos 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los mangos 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.

### 4.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías se permite que, como máximo, el 10 %, en número o en peso, de los mangos contenidos en cada envase no se ajuste a los límites de calibre del grupo en un 50 % de la diferencia máxima permisible para el grupo. Para la categoría de menor calibre, la fruta no debe pesar menos de 180 g, y para la de mayor calibre se aplica un máximo de 925 g, según se indica a continuación:

Grupo de calibre	Límites normales	Límites permisibles (≤ 10 % de la frutal envase fuera de los límites normales)	Diferencia máxima permisible entre las frutas de cada envase
A	200 – 350	180 – 425	112.5
B	351 – 550	251 – 650	150
C	551 – 800	426 – 925	187.5

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

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

### 5.2 Envasado

Los mangos deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Los mangos deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 los mangos. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.



- 6.2.1 **Identificación**  
Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.
- 6.2.2 **Naturaleza del producto**  
Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad o tipo comercial (facultativo).
- 6.2.3 **Origen del producto**  
País de origen y, facultativamente, nombre del lugar, distrito o región de producción.
- 6.2.4 **Especificaciones comerciales**
- Categoría;
  - Calibre (código de calibre o gama de pesos en gramos);
  - Número de unidades (facultativo);
  - Peso neto (facultativo).
- 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## 7. CONTAMINANTES

- 7.1 **Metales pesados**  
Los mangos deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.
- 7.2 **Residuos de plaguicidas**  
Los mangos deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## 8. HIGIENE

- 8.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2 Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

# NORMA DEL CODEX PARA EL MANGOSTÁN

CODEX STAN 204-1997, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de mangostanes obtenidos de *Garcinia mangostana* L., de la familia *Guttiferae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los mangostanes destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los mangostanes deberán:

- estar enteros;
- tener el cáliz y el pedúnculo intactos;
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- tener un aspecto fresco, con la forma, color y sabor característicos de la especie;
- estar exentos de látex;
- estar exentos de manchas pronunciadas;
- permitir la separación normal de la pulpa.

2.1.1 El desarrollo y condición de los mangostanes deberán ser tales que les permitan:

- proseguir el proceso de maduración hasta que alcancen el grado de madurez adecuado (la cáscara deberá tener por lo menos un color rosado);
- soportar el transporte y la manipulación; y
- llegar en estado satisfactorio al lugar de destino.

### 2.2 Clasificación

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

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

Los mangostanes de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los mangostanes de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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 de forma;
- defectos leves de la cáscara y del cáliz, tales como magulladuras, rasguños u otros daños de origen mecánico. La superficie total afectada no deberá superar el 10 %.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el peso o el diámetro de la sección ecuatorial del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (en gramos)	Diámetro (en milímetros)
A	30 – 50	38 – 45
B	51 – 75	46 – 52
C	76 – 100	53 – 58
D	101 – 125	59 – 62
E	> 125	> 62

## 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

En cada envase (o en cada lote para productos presentados a granel) se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los mangostanes 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los mangostanes 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.

#### 4.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías, el 10 %, en número o en peso, de los mangostanes que no satisfagan los requisitos relativos al calibre, pero que entren en la categoría inmediatamente superior o inferior a las indicadas en la Sección 3.

### 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

#### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por mangostanes del mismo origen, calidad y calibre. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

#### 5.2 Envasado

Los mangostanes deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Los mangostanes deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 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 los mangostanes. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 6. MARCADO O ETIQUETADO

#### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

##### 6.1.1 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.

#### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

- 6.2.1 **Identificación**  
Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.
- 6.2.2 **Naturaleza del producto**  
Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad o tipo comercial (facultativo).
- 6.2.3 **Origen del producto**  
País de origen y, facultativamente, nombre del lugar, distrito o región de producción.
- 6.2.4 **Especificaciones comerciales**
- Categoría;
  - Calibre (código de calibre o peso máximo y mínimo en gramos o longitud máxima y mínima en milímetros);
  - Peso neto (facultativo).
- 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## 7. CONTAMINANTES

- 7.1 **Metales pesados**  
Los mangostanes deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.
- 7.2 **Residuos de plaguicidas**  
Los mangostanes deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## 8. HIGIENE

- 8.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2 Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al “envasador y/o expedidor” (o a las siglas correspondientes).

# NORMA DEL CODEX PARA LA NARANJA

CODEX STAN 245-2004, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de naranjas obtenidas de *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, de la familia *Rutaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las naranjas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las naranjas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- estar exentas de daños causados por bajas y/o altas temperaturas;
- estar exentas de daños causados por congelación;
- estar exentas de indicios de resequedad interna;
- prácticamente exentas de magulladuras y/o amplias cicatrizaciones por cortes en la cáscara.

2.1.1 Las naranjas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, teniendo en cuenta las características de la variedad, el tiempo de recolección y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las naranjas deberán ser tales que les permitan:

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

Las naranjas que satisfagan estos requisitos podrán ser “desverdizadas”. Este tratamiento se permite solamente si no se modifican las demás características organolépticas naturales.

### 2.2 Criterios de madurez

La madurez de las naranjas se define de acuerdo a los siguientes parámetros:

- coloración;

- contenido mínimo de zumo (jugo) calculado en relación al peso total del fruto y después de la extracción del zumo (jugo) por medio de una prensa manual.

### 2.2.1 Coloración

El grado de coloración deberá ser tal que, después de un desarrollo normal, las naranjas tengan el color normal de la variedad en su punto de destino, teniendo en cuenta el tiempo de recolección, el área de producción y la duración del transporte.

La coloración deberá ser la típica de la variedad. Se admiten frutos con coloración verde clara, siempre que no supere un quinto de la superficie total del fruto.

Las naranjas producidas en áreas donde prevalecen condiciones de temperaturas y humedad relativa altas durante el período de desarrollo pueden tener una coloración verde que exceda un quinto de la superficie total del fruto siempre que satisfagan los criterios mencionados en la Sección 2.2.2:

### 2.2.2 Contenido mínimo de zumo (jugo)

- |  |      |
|--|------|
| — Naranjas sanguinas <sup>1</sup>  | 30 % |
| — Grupo "Navels"   | 33 % |
| — Otras variedades   | 35 % |
| — Variedades Mosambi, Sathgudi and Pacitan con más de un quinto de color verde | 33 % |
| — Otras variedades con más de un quinto de color verde                         | 45 % |

## 2.3 Clasificación

Las naranjas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.3.1 Categoría "Extra"

Las naranjas de esta categoría deberán ser de calidad superior. Su forma, aspecto exterior, desarrollo y coloración deberán ser característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.3.2 Categoría I

Las naranjas 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma;
- defectos leves de coloración;
- defectos leves de la piel producidos durante la formación del fruto, como incrustaciones plateadas, quemaduras, etc.;
- defectos leves ya sanados de origen mecánico, tales como daños producidos por el granizo, rozaduras, daños ocasionados por la manipulación, etc.

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

<sup>1</sup> También conocidas como "naranjas de sangre".

### 2.3.3 Categoría II

Esta categoría comprende las naranjas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las naranjas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- defectos de la piel producidos durante la formación del fruto, como incrustaciones plateadas, quemaduras, etc.;
- defectos ya sanados de origen mecánico, tales como daños producidos por el granizo, rozaduras, daños ocasionados por la manipulación, etc.;
- piel rugosa;
- alteraciones superficiales de la piel ya sanadas;
- separación ligera y parcial del pericarpio.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Diámetro (mm)
0	92 – 110
1	87 – 100
2	84 – 96
3	81 – 92
4	77 – 88
5	73 – 84
6	70 – 80
7	67 – 76
8	64 – 73
9	62 – 70
10	60 – 68
11	58 – 66
12	56 – 63
13	53 – 60



Se excluyen las naranjas de un diámetro inferior a 53 mm.

Las naranjas pueden envasarse por número de frutos. En este caso, siempre que se mantenga la homogeneidad de calibres exigida por la norma, la gama de calibres contenida en el envase puede no corresponder a un único código de calibre, sino comprender dos códigos consecutivos.

La homogeneidad en el calibre corresponde a las escala de calibres indicada más arriba, excepto en los siguientes casos:

- (i) para los frutos dispuestos en capas regulares en el envase, incluidos los envases unitarios destinados a la venta al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande, en un único código de calibre o, en el caso de las naranjas envasadas por número de frutos, en dos códigos consecutivos, no deberá superar los siguientes límites:

Código de calibre	Diferencia máxima entre el fruto en el mismo envase
0 a 2	11
3 a 6	9
7 a 13	7

- (ii) para los frutos que no se presentan en capas regulares en los envases y los frutos presentados en envases unitarios rígidos destinados a la venta directa al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande contenidos en un mismo envase no deberá superar la gama de la categoría de calibre apropiada en la escala de calibres o, en el caso de naranjas envasadas por número de frutos, la gama en milímetros de uno de los dos códigos consecutivos pertinentes;
- (iii) para los frutos presentados en envases a granel y los frutos presentados en envases unitarios no rígidos (redes, bolsas) destinados a la venta directa al consumidor, la diferencia entre el fruto más pequeño y el más grande contenidos en un mismo lote o envase, no deberá superar la gama que se obtenga agrupando tres calibres consecutivos en la escala de calibres.

#### 4. 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.

##### 4.1 Tolerancias de calidad

###### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las naranjas 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.

#### 4.1.2 **Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de las naranjas 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.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de las naranjas 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.

Dentro de esta tolerancia, se permite un 5 % como máximo de frutos que presenten daños superficiales no sanados, cortes secos o frutos blandos y marchitos.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

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

La tolerancia del 10 % sólo se aplica a frutos cuyo diámetro no sea inferior a 50 mm.

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **Homogeneidad**

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por naranjas del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad, calibre y visiblemente del mismo grado de madurez y desarrollo. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido. Además, para la Categoría "Extra" se requiere homogeneidad de coloración.

#### 5.2 **Envasado**

Las naranjas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Las naranjas deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 **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 las naranjas. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 5.3 Formas de presentación

Las naranjas podrán presentarse de la siguiente forma:

- a) dispuestas en capas regulares, en el envase. Esta forma de presentación es obligatoria para la Categoría "Extra" y facultativa para las Categorías I y II;
- b) no presentadas en envases. Esta forma de presentación sólo se permite para las Categorías I y II;
- c) en envases unitarios para la venta directa al consumidor con un peso máximo de 5 kg constituidos bien sea por el número o el peso de los frutos.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 Naturaleza del producto

Si el producto no es visible desde el exterior, cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá etiquetarse con el nombre del producto y, facultativamente, con el de la variedad y/o tipo comercial.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad y/o tipo comercial (facultativo)<sup>4</sup>.

#### 6.2.3 Origen del producto

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

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Código de calibre para los frutos presentados conforme a la escala de calibres o el código de calibre superior o inferior en el caso de tres calibres consecutivos de la escala de calibres;

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

<sup>4</sup> La legislación nacional de algunos países requiere la declaración explícita de la variedad.

- Código de calibre (o, si los frutos envasados según el número de frutos llevan dos códigos consecutivos, códigos de calibre o diámetro mínimo y máximo en mm) y número de frutos, en el caso de frutos dispuestos en capas en el envase;
- Cuando proceda, la indicación del uso de conservantes;
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Las naranjas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Las naranjas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL NOPAL

CODEX STAN 185-1993, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de nopales obtenidos de *Opuntia ficus indica*, *O. tomentosa*, *O. hyptiacantha*, *O. robusta*, *O. inermis*, *O. undulata*, de la familia *Cactaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los nopales destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los nopales deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- estar exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- estar exentos de espinas;
- estar exentos de manchas pronunciadas;
- estar suficientemente desarrollados y presentar un grado de madurez satisfactorio según la naturaleza del producto.

Los nopales deberán presentar la forma, color, sabor y olor característicos de la especie.

2.1.1 El desarrollo y condición de los nopales deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

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

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

Los nopales de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

#### 2.2.2 **Categoría I**

Los nopales de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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 de forma y color;
- defectos leves de la piel debidos a magulladuras, cicatrices, costras, manchas u otros defectos superficiales. La superficie total afectada no deberá superar el 5 %.

#### 2.2.3 **Categoría II**

Esta categoría comprende los nopales que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Los nopales de esta categoría deberán ser característicos de la variedad y/o tipo comercial. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los nopales conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma y color, siempre y cuando el producto tenga las características propias del nopal;
- defectos de la piel debidos a magulladuras, cicatrices, costras, manchas u otros defectos. La superficie total afectada no deberá superar el 10 %.

### **3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por la longitud del nopal, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Longitud (en centímetros)
A	9 – 13
B	13 – 17
C	17 – 21
D	21 – 25
E	25 – 30

### **4. 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.

#### **4.1 Tolerancias de calidad**

##### **4.1.1 Categoría "Extra"**

El 5 %, en número o en peso, de los nopales 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.

##### **4.1.2 Categoría I**

El 10 %, en número o en peso, de los nopales 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.

##### **4.1.3 Categoría II**

El 10 %, en número o en peso, de los nopales que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre, irregularidades pronunciadas, o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.

#### **4.2 Tolerancias de calibre**

Para la Categoría "Extra", el 5 %, y para las Categorías I y II el 10 %, en número o en peso, de los nopales que no satisfagan los requisitos relativos al calibre, pero que entren en la categoría inmediatamente superior o inferior a las indicadas en la Sección 3.

### **5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### **5.1 Homogeneidad**

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por nopales del mismo origen, variedad, calidad y calibre. Para la Categoría "Extra", el color y la madurez deberán ser homogéneos. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

#### **5.2 Envasado**

Los nopales deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Los nopales deberán 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, Emd. 1-2004).

##### **5.2.1 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

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

apropiados de los nopales. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 **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.

### 6.2 **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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

#### 6.2.1 **Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 **Naturaleza del producto**

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

#### 6.2.3 **Origen del producto**

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

#### 6.2.4 **Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o gama de longitud en centímetros);
- Número de unidades (facultativo);
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).



## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Los nopales deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Los nopales deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA PAPAYA

CODEX STAN 183-1993, Rev. 1-2001, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de papayas obtenidas de *Carica papaya* L., de la familia Caricaceae, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las papayas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las papayas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, y exentas de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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<sup>1</sup>;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentas de daños causados por bajas y/o altas temperaturas.

Cuando tengan pedúnculo, su longitud no deberá ser superior a 1 cm.

2.1.1 Las papayas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, teniendo en cuenta las características de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las papayas deberán ser tales que les permitan:

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

<sup>1</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

## 2.2 Clasificación

Las papayas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las papayas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Las papayas 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma;
- defectos leves de la piel (como magulladuras mecánicas, quemaduras de sol y/o manchas de látex); la superficie total afectada no deberá superar el 10 %.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende las papayas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las papayas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- defectos de la piel (como magulladuras mecánicas, quemaduras de sol y manchas de látex); la superficie total afectada no deberá superar el 15 %;
- ligeras marcas causadas por plagas.

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

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el peso del fruto, que deberá ser como mínimo de 200 gramos, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (g)
A	200 – 300
B	301 – 400
C	401 – 500
D	501 – 600
E	601 – 700
F	701 – 800
G	801 – 1100
H	1101 – 1500
I	1501 – 2000
J	> 2001

### 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

En cada envase (o en cada lote para productos presentados a granel) se permitirán tolerancias de calidad y calibre para los productos que no satisfagan los requisitos de la categoría indicada.

#### 4.1 Tolerancias de calidad

##### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las papayas 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.

##### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las papayas 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.

##### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las papayas 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.

#### 4.2 Tolerancias de calibre

Para todas las categorías y formas de presentación, el 10 %, en número o en peso, de los papayas que correspondan al calibre inmediatamente superior y/o inferior al indicado en el envase, con un peso mínimo de 190 g para las papayas envasadas en la categoría del calibre más pequeño.

### 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

#### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por papayas del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad y calibre. Para la categoría "Extra", también deberán ser homogéneos el color y la madurez. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

#### 5.2 Envasado

Las papayas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>2</sup>, 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.

Las papayas deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 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 las papayas. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 6. MARCADO O ETIQUETADO

#### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

##### 6.1.1 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.

<sup>2</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

## 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

### 6.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad y/o tipo comercial.

### 6.2.3 Origen del producto

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

### 6.2.4 Especificaciones comerciales

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

### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

## 7. CONTAMINANTES

### 7.1 Metales pesados

Las papayas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 7.2 Residuos de plaguicidas

Las papayas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## 8. HIGIENE

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA PIÑA

CODEX STAN 182-1993, Rev. 1-1999, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

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

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

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

- estar enteras, con la corona o sin ella;
- estar sanas, y exentas de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- tener un aspecto fresco, incluidas en su caso las coronas, que deberán estar exentas de hojas muertas o secas;
- estar exentas de daños causados por bajas y/o altas temperaturas;
- estar exentas de manchas oscuras internas;
- estar exentas de manchas pronunciadas.

Cuando tengan pedúnculo, su longitud no deberá ser superior a 2.0 cm, y el corte deberá ser transversal, recto y limpio. El fruto deberá ser fisiológicamente maduro, es decir, no presentar señales de falta de madurez (opacidad, falta de sabor, pulpa demasiado porosa<sup>1</sup>) o de madurez excesiva (pulpa demasiado traslúcida o fermentada).

2.1.1 Las piñas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad 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.

<sup>1</sup> Excepto en ciertas variedades como las del Grupo Reina.



### 2.1.2 **Requisitos de madurez**

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

## 2.2 **Clasificación**

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

### 2.2.1 **Categoría "Extra"**

Las piñas de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

La corona deberá ser, en su caso, simple y recta, sin brotes, y su longitud deberá variar entre el 50 y el 150 % de la longitud del fruto, en el caso de las piñas en que no se haya recortado<sup>2</sup> la corona.

### 2.2.2 **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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y 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, en su caso, simple y recta o ligeramente curva, sin brotes, y su longitud deberá variar entre el 50 y el 150 % de la longitud del fruto, en el caso de las piñas en que se haya recortado<sup>3</sup> o no la corona.

### 2.2.3 **Categoría II**

Esta categoría comprende las piñas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, 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 de forma;
- defectos de coloración, incluyendo manchas producidas por el sol;
- defectos de la cáscara (es decir, rasguños, cicatrices, raspaduras, magulladuras y manchas) que no superen el 8 % de la superficie total.

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

<sup>2</sup> El recortado consiste en entresacar algunas hojas de la parte superior de la corona.

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

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A 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,<sup>3</sup> que podrán tener un peso mínimo de 250 g, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso medio (+/-12 %) (en gramos)	
	con corona	sin corona
A	2 750	2 280
B	2 300	1 910
C	1 900	1 580
D	1 600	1 330
E	1 400	1 160
F	1 200	1 000
G	1 000	830
H	800	660

En el comercio internacional, volúmenes significativos de piñas son envasadas y vendidas utilizando el conteo por caja. Las cajas se cargan con un peso mínimo esperado de, por ejemplo, 20 kg, 20 lbs, 40 lbs, según los diferentes mercados. Los frutos son separados para envasarse por peso, el cual se aproxima a los códigos de calibres especificados en el cuadro, sin embargo, las mismas podrían no pertenecer a un solo código de calibre, pero retendrían la uniformidad requerida por el código.

### 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS 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.

#### 4.1 Tolerancias de calidad

##### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, 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.

<sup>3</sup> Como las variedades Victoria y Reina

#### 4.1.2 **Categoría I**

El 10 %, 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.

#### 4.1.3 **Categoría II**

El 10 %, 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.

#### 4.2 **Tolerancias de calibre**

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

### 5. **DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN**

#### 5.1 **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.

#### 5.2 **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<sup>4</sup>, 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.

Las piñas deberán 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, Emd. 1-2004).

##### 5.2.1 **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 las piñas. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

<sup>4</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

## 6. **MARCADO O ETIQUETADO**

### 6.1 **Envases destinados al consumidor**

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 **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.

### 6.2 **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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 **Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>5</sup>.

#### 6.2.2 **Naturaleza del producto**

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

#### 6.2.3 **Origen del producto**

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

#### 6.2.4 **Especificaciones comerciales**

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

#### 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## 7. **CONTAMINANTES**

### 7.1 **Metales pesados**

Las piñas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>5</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## 7.2 Residuos de plaguicidas

Las piñas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## 8. HIGIENE

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA PITAHAYA

CODEX STAN 237-2003, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las especies y variedades comerciales de pitahayas obtenidas de los géneros *Selenicereus* e *Hylocereus*, de la familia *Cactaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las pitahayas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las pitahayas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpias, y exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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<sup>1</sup>;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentas de rajaduras en la corteza;
- estar dotadas de un pedúnculo o tallo con una longitud comprendida entre los 15 y 25 mm;
- estar sin espinas.

2.1.1 Las pitahayas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez<sup>2</sup>, teniendo en cuenta las características de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las pitahayas deberán ser tales que les permitan:

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

<sup>1</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

<sup>2</sup> La madurez de las pitahayas amarillas puede medirse visualmente a partir de su coloración externa y confirmada al examinar el contenido de pulpa, así como por medio de la prueba de yodo.

## 2.2 Clasificación

Las pitahayas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las pitahayas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Las pitahayas 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma;
- defectos leves en la corteza que no excedan de 1 cm<sup>2</sup> de la superficie total del fruto.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende las pitahayas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las pitahayas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos en la corteza que no excedan de 2 cm<sup>2</sup> de la superficie total del fruto.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina en base al peso del fruto, de acuerdo con el siguiente cuadro<sup>3</sup>:

Código de calibre	Peso por unidad (en gramos)	
	Amarillas	Rojas/Blancas
A	110 – 150	110 – 150
B	151 – 200	151 – 200
C	201 – 260	201 – 250
D	261 – 360	251 – 300
E	> 361	301 – 400

<sup>3</sup> En el caso de las pitahayas amarillas, se puede utilizar el número de unidades por envase.

Código de calibre	Peso por unidad (en gramos)	
	Amarillas	Rojas/Blancas
F	-----	401 – 500
G	-----	501 – 600
H	-----	601 – 700
I	-----	> 701

#### 4. 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.

##### 4.1 Tolerancias de calidad

###### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las pitahayas 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.

###### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las pitahayas 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.

###### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las pitahayas 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.

##### 4.2 Tolerancias de calibre

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

#### 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

##### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por pitahayas del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad, color y calibre. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.



## 5.2 Envasado

Las pitahayas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>4</sup>, 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.

Las pitahayas deberán 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, Emd. 1-2004).

### 5.2.1 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 las pitahayas. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>5</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Tipo comercial definido por el color de la piel<sup>6</sup> (amarilla, roja o blanca).

<sup>4</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

<sup>5</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

<sup>6</sup> En algunas regiones, éste también se puede definir por el color de la pulpa.

**6.2.3 Origen del producto**

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

**6.2.4 Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o grama de pesos en gramos);
- Número de unidades (facultativo);
- Peso neto (facultativo).

**6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)****7. CONTAMINANTES****7.1 Metales pesados**

Las pitahayas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**7.2 Residuos de plaguicidas**

Las pitahayas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA EL RAMBUTÁN

CODEX STAN 246-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades y/o tipos comerciales de rambutanes obtenidos de *Nephelium lappaceum* L., de la familia *Sapindaceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los rambutanes destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los rambutanes deberán estar:

- enteros;
- sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- prácticamente exentos de plagas, y daños causados por ellas, que afecten al aspecto general del producto;
- exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- exentos de cualquier olor y/o sabor extraños;
- con aspecto fresco;
- exentos de daños causados por bajas y/o altas temperaturas.

2.1.1 Los rambutanes deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, de conformidad con los criterios peculiares de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de los rambutanes deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

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

#### 2.2.1 Categoría "Extra"

Los rambutanes de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los rambutanes de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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:

- un ligero defecto de forma;
- defectos leves en la piel que en total no excedan el 5 % de la superficie del fruto excluyendo los defectos en los filamentos.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los rambutanes que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los rambutanes conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- defectos en la piel que en total no excedan el 10 % de la superficie del fruto excluyendo los defectos en los filamentos.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina según el número de frutos por kilogramo. Existen dos formas de presentación, a saber, frutos sueltos y en racimos. Las especificaciones de calibre son las siguientes:

CUADRO 1

**Especificaciones de calibre para los rambutanes que se presentan como frutos sueltos**

Código de calibre	Peso por fruto (gramos)	Número de frutos (por kg)
1	> 43	< 23
2	38 – 43	23 – 26
3	33 – 37	27 – 30
4	29 – 32	31 – 34
5	25 – 28	35 – 40
6	18 – 24	41 – 50

CUADRO 2  
Especificaciones de calibre para los rambutanes que se presentan en racimos

Código de calibre	Número de frutos (por kg)
1	< 29
2	29 – 34
3	35 – 40
4	41 – 45

#### 4. 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.

##### 4.1 Tolerancias de calidad

###### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los rambutanes 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.

Además de lo estipulado anteriormente, en cada envase que contenga rambutanes en racimos se permitirá el 10 %, en número o en peso, de frutos separados del racimo.

###### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los rambutanes 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.

Además de lo estipulado anteriormente, en cada envase que contenga rambutanes en racimos se permitirá el 10 %, en número o en peso, de frutos separados del racimo.

###### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los rambutanes 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.

Además de lo estipulado anteriormente, en cada envase que contenga rambutanes en racimos se permitirá el 10 %, en número o en peso, de frutos separados del racimo.

##### 4.2 Tolerancias de calibre

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

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por rambutanes del mismo origen, variedad y/o tipo comercial, calidad, calibre y color. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Los rambutanes deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Los rambutanes deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 los rambutanes. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

### 5.3 Formas de presentación

Los rambutanes podrán presentarse en una de las siguientes formas:

#### 5.3.1 Frutos sueltos

En este caso el pedúnculo deberá estar cortado a la altura del primer nudo y el tallo no deberá extenderse más de 5 mm por encima de la extremidad superior del fruto.

#### 5.3.2 En racimos

Cada racimo deberá estar exento de hojas y tener un número de racimos secundarios, cada uno de los cuales deberá tener al menos dos rambutanes. El tallo de cada racimo no deberá superar los 20 cm de longitud medidos a partir del punto de unión del fruto más alto.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 6.1.1 Naturaleza del producto

Si el producto no es visible desde el exterior, cada envase deberá etiquetarse con el nombre del producto "Rambután" y, facultativamente, con el de la variedad y/o tipo comercial, especificando las características de la presentación (frutos sueltos o en racimos).

## 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

### 6.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto "Rambután" si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad y/o tipo comercial (facultativo).

### 6.2.3 Origen del producto

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

### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre; y
- Peso neto.

### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

## 7. CONTAMINANTES

### 7.1 Residuos de plaguicidas

Los rambutanes deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 7.2 Otros contaminantes

Los rambutanes deberán cumplir con los niveles máximos para contaminantes establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## 8. HIGIENE

---

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).



# NORMA DEL CODEX PARA EL TIQUISQUE<sup>1</sup>

CODEX STAN 224-2001, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a los tubérculos de las variedades comerciales de tiquisque lila y blanco obtenidos de *Xanthosoma violaceum* Schott y *Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott respectivamente, de la familia *Araceae*, que habrán de suministrarse frescos al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen los tiquisques destinados a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los tiquisques deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible, excepto aquellas sustancias permitidas que prolonguen su vida útil;
- estar prácticamente exentos de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentos de daños causados por plagas;
- 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<sup>2</sup>;
- ser de consistencia firme;
- prácticamente exentos de daños mecánicos y magulladuras;
- prácticamente exentos de signos de brotación.

2.1.1 Los tiquisques deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo fisiológico, teniendo en cuenta las características de la variedad y/o tipo comercial y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de los tiquisques deberán ser tales que les permitan:

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

<sup>1</sup> Comúnmente conocido en algunas regiones como: tania, yautia, new cocoyam, tanier, chou Caraïbes, taioba, mangareto, mangarito, mangarás, yautía, malanga, macal, quiscamote, tiquisque, otó, okumo, uncucho, gualuza, malangay, queiquexque, taniera, macabo, etc.

<sup>2</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

## 2.2 Clasificación

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

### 2.2.1 Categoría “Extra”

Los tiquisques de esta categoría deberán ser de calidad superior y característicos de la variedad. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Los tiquisques 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de forma;
- cicatrización, siempre que no superen el 20 % de la superficie del producto;
- raspaduras, siempre que no superen el 20 % de la superficie del producto.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende los tiquisques que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los tiquisques conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- cicatrización, siempre que no superen el 30 % de la superficie del producto;
- raspaduras, siempre que no superen el 30 % de la superficie del producto.

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

## 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el peso, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (gramos)	Longitud	Diámetro
A	150 – 249	Entre 100 y 300 mm (medidas en el lado convexo de la raíz)	De 45 a 70 mm en la sección transversal más ancha
B	250 – 349		
C	350 – 450		

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de los tiquisques 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de los tiquisques 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de los tiquisques 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.

### 4.2 Tolerancias de calibre

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

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por tiquisques 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.

### 5.2 Envasado

Los tiquisques deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>3</sup>, 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.

Los tiquisques deberán 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, Emd. 1-2004).

<sup>3</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

### 5.2.1 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 los tiquisques. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>4</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

#### 6.2.3 Origen del producto

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

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Tipo (blanco ó lila);
- Categoría;
- Calibre (código de calibre o peso mínimo y máximo en gramos);
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

<sup>4</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## **7. CONTAMINANTES**

### **7.1 Metales pesados**

Los tiquisques deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### **7.2 Residuos de plaguicidas**

Los tiquisques deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## **8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA TUNA

CODEX STAN 186-1993, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de tunas obtenidas de *Opuntia ficus indica*, *O. streptacanthae*, y *O. lindheimeiri*, de la familia *Cactaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las tunas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las tunas deberán:

- estar enteras;
- estar sanas, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- estar exentos de daños causados por bajas temperaturas;
- estar exentas de espinas;
- estar exentas de manchas pronunciadas;
- estar suficientemente desarrolladas y presentar un grado de madurez satisfactorio según la naturaleza del producto.

Dependiendo de la variedad de la tuna, el receptáculo de la fruta será plano o ligeramente hundido. Las tunas deberán presentar la forma, color, sabor y olor característicos de la especie.

2.1.1 El desarrollo y condición de las tunas deberán ser tales que les permitan:

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

### 2.2 Clasificación

Las tunas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

**2.2.1 Categoría "Extra"**

Las tunas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

**2.2.2 Categoría I**

Las tunas de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos 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 de forma y color;
- defectos leves de la piel debidos a magulladuras, manchas producidas por el sol, costras, manchas u otros defectos superficiales. La superficie total afectada no deberá superar el 4 %.

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

**2.2.3 Categoría II**

Esta categoría comprende las tunas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Las tunas de esta categoría deberán ser características de la variedad y/o tipo comercial. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las tunas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma y color, siempre y cuando el producto tenga las características propias de la tuna;
- defectos de la piel debidos a magulladuras, cicatrices, costras, manchas producidas por el sol u otros defectos. La superficie total afectada no deberá superar el 8 %.

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

**3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por el peso de la tuna, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Peso (en gramos)
A	90 – 105
B	105 – 140
C	140 – 190
D	190 – 270
E	> 270

## 4. 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.

### 4.1 Tolerancias de calidad

#### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las tunas 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.

#### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las tunas 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.

#### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las tunas que no satisfagan los requisitos de esta categoría ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por podredumbre, irregularidades pronunciadas, o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo.

### 4.2 Tolerancias de calibre

Para la Categoría "Extra", el 5 %, y para las Categorías I y II el 10 %, en número o en peso, de las tunas que no satisfagan los requisitos relativos al calibre, pero que entren en la categoría inmediatamente superior o inferior a las indicadas en la Sección 3.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por tunas del mismo origen, variedad, calidad y calibre. Para la Categoría "Extra", el color y la madurez deberán ser homogéneos. La parte visible del contenido del envase (o lote, para productos presentados a granel) deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Las tunas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.



Las tunas deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 las tunas. Los envases (o lote, para productos presentados a granel) deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

#### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>2</sup>.

#### 6.2.2 Naturaleza del producto

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

#### 6.2.3 Origen del producto

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

<sup>2</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

#### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Calibre (código de calibre o gama de pesos en gramos);
- Número de unidades (facultativo);
- Peso neto (facultativo).

#### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

### 7. CONTAMINANTES

---

#### 7.1 Metales pesados

Las tunas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

#### 7.2 Residuos de plaguicidas

Las tunas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 8. HIGIENE

---

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA UCHUVA<sup>1</sup>

CODEX STAN 226-2001, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de uchucas obtenidas de *Physalis peruviana* (L.), de la familia *Solanaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las uchucas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, las uchucas deberán:

- estar enteras, con o sin cáliz;
- estar sanas, y exentas de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo;
- estar limpias, y prácticamente exentas de cualquier materia extraña visible;
- estar prácticamente exentas de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exentas de daños causados por plagas;
- 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<sup>2</sup>;
- ser de consistencia firme;
- tener un aspecto fresco;
- tener una piel suave y brillante.

Si el cáliz está presente, el pedúnculo no deberá superar los 25 mm de longitud.

2.1.1 Las uchucas deberán haberse recolectado cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez, teniendo en cuenta las características de la variedad y la zona en que se producen.

El desarrollo y condición de las uchucas deberán ser tales que les permitan:

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

<sup>1</sup> Comúnmente conocida en algunas regiones como: physalis, capuli, groseilles du Cap, Amour en cage, baguenaude, Lanterne japonaise, etc.

<sup>2</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

### 2.1.2 Requisitos de madurez

La madurez de las uchuvas puede evaluarse visualmente según su coloración externa, que varía de verde a naranja a medida que madura el fruto. Su condición puede confirmarse determinando el contenido total de sólidos solubles.

La variación en la coloración del cáliz no indica la madurez del fruto.

El contenido de sustancias solubles deberá ser por lo menos de 14,0° Brix.

## 2.2 Clasificación

Las uchuvas se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación, independientemente de su tamaño y color:

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las uchuvas de esta categoría deberán ser de calidad superior y características de la variedad y/o tipo comercial. No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Las uchuvas 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 al aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

- defectos leves de la forma;
- defectos leves en la coloración;
- defectos leves de la piel.

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

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende las uchuvas que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando las uchuvas conserven sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación, aspecto general y presentación:

- defectos de la forma;
- defectos de la coloración;
- defectos de la piel;
- pequeñas grietas cicatrizadas que no representen más del 5 % de la superficie total del fruto.

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

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el diámetro máximo de la sección ecuatorial del fruto, con un diámetro mínimo de 15 mm, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Diámetro (mm)
A	15.0 – 18.0
B	18.1 – 20.0
C	20.1 – 22.0
D	≥22.1

### 4. 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.

#### 4.1 Tolerancias de calidad

##### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de las uchuvas, con cáliz o sin él, 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.

##### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de las uchuvas, con cáliz o sin él, 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.

##### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, de las uchuvas, con cáliz o sin él, que no satisfagan los requisitos de la Categoría I ni los requisitos mínimos, con excepción de los productos afectados por magulladuras graves, podredumbre o cualquier otro tipo de deterioro que haga que no sean aptos para el consumo. En esta categoría podrá aceptarse como máximo un 20 %, en número o en peso, de los productos con grietas pequeñas que no abarque una superficie superior al 5 %.

#### 4.2 Tolerancias de calibre

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

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por uchuvas del mismo origen, variedad, calidad, coloración, calibre y tipo de presentación (con o sin cáliz). La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Las uchuvas deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>3</sup>, 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.

Las uchuvas deberán 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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 las uchuvas. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 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.

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

<sup>3</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

- 6.2.1 **Identificación**  
Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>4</sup>.
- 6.2.2 **Naturaleza del producto**  
Nombre del producto si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad (facultativo).
- 6.2.3 **Origen del producto**  
País de origen y, facultativamente, nombre del lugar, distrito o región de producción.
- 6.2.4 **Especificaciones comerciales**
- Categoría;
  - Calibre (código de calibre o diámetro mínimo y máximo en milímetros);
  - Número de unidades (facultativo);
  - Peso neto (facultativo).
- 6.2.5 **Marca de inspección oficial (facultativa)**

## 7. CONTAMINANTES

### 7.1 Metales pesados

Las uchuvas deberán cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 7.2 Residuos de plaguicidas

Las uchuvas deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

## 8. HIGIENE

- 8.1 Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2 Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

<sup>4</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

# NORMA DEL CODEX PARA LAS UVAS DE MESA

CODEX STAN 255-2007

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades (cultivares) comerciales de uvas de mesa obtenidas de *Vitis vinifera* L., de la familia *Vitaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluyen las uvas destinadas a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 Requisitos mínimos

En todas las categorías, a reserva de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los racimos y los granos de uva deberán estar:

- sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible;
- prácticamente exentos de plagas, y daños causados por ellas, que afecten al aspecto general del producto;
- exentos de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- exentos de cualquier olor y/o sabor extraños;
- prácticamente exentos de daños causados por bajas y/o altas temperaturas.

Además, los granos de uva deberán estar:

- enteros,
- bien formados;
- normalmente desarrollados.

La pigmentación debida al sol no constituye un defecto siempre que afecte sólo la piel de los granos de uva.

2.1.1 Los racimos deberán haberse recolectado cuidadosamente.

El desarrollo y condición de las uvas de mesa deberán ser tales que les permitan:

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

2.1.2 **Requisitos de madurez**

Las uvas de mesa deberán estar suficientemente desarrolladas y presentar un grado de madurez satisfactorio.



Para cumplir este requisito, la fruta deberá haber alcanzado un índice refractométrico de, como mínimo, 16° Brix.

Se aceptarán frutas con un índice refractométrico inferior siempre que la relación azúcar/acidez sea, como mínimo, igual a:

- (a) 20:1 si el valor de grados Brix es mayor o igual a 12.5° y menor de 14° Brix,
- (b) 18:1 si el valor de grados Brix es mayor o igual a 14° y menor de 16° Brix.

## 2.2 Clasificación

Las uvas de mesa se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las uvas de mesa de esta categoría deberán ser de calidad superior.

Los racimos deberán presentar la forma, desarrollo y coloración característicos de la variedad teniendo en cuenta la zona de producción.

Los granos de uva deberán ser de pulpa firme, estar firmemente adheridos al escobajo, espaciados homogéneamente a través del mismo y tener su pruina virtualmente intacta.

No deberán 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.

### 2.2.2 Categoría I

Las uvas de mesa de esta categoría deberán ser de buena calidad.

Los racimos deberán presentar la forma, desarrollo y coloración característicos de la variedad teniendo en cuenta la zona de producción.

Los granos de uva deberán ser de pulpa firme, estar firmemente adheridos al escobajo y, en la medida de lo posible, tener su pruina intacta. Sin embargo, podrán estar espaciados a lo largo del escobajo de forma menos regular que en la Categoría "Extra".

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:

- un ligero defecto de forma;
- un ligero defecto de coloración;
- abrasado ligero que sólo afecte la piel.

### 2.2.3 Categoría II

Esta categoría comprende las uvas de mesa que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 2.1.

Los racimos podrán presentar defectos leves de forma, desarrollo y coloración a condición de que no se vean modificadas por ello las características de la variedad, teniendo en cuenta la zona de producción.

Los granos de uva deberán ser suficientemente firmes y estar suficientemente adheridos al escobajo. Ellos podrán estar más irregularmente espaciados a lo largo del escobajo que lo exigido para la Categoría I.

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

- defectos de forma;
- defectos de coloración;
- abrasado ligero por el sol que sólo afecte la piel;
- magulladuras ligeras;
- defectos leves de la piel.

### **3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES**

El calibre se determina por el peso del racimo.

#### **3.1 Peso mínimo del racimo**

El peso mínimo del racimo deberá ser de 75 gr. Esta disposición no se aplica a los envases para porciones individuales.

### **4. 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.

#### **4.1 Tolerancias de calidad**

##### **4.1.1 Categoría "Extra"**

El 5 %, en peso, de los racimos 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.

##### **4.1.2 Categoría I**

El 10 %, en peso, de los racimos 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.

##### **4.1.3 Categoría II**

El 10 %, en peso, de los racimos 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.

#### **4.2 Tolerancias de calibre**

El 10 %, en peso, de los racimos que no satisfagan los requisitos de calibre según se indica en la Sección 3.

## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 Homogeneidad

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por racimos del mismo origen, variedad, calidad y grado de madurez. En la Categoría "Extra", los racimos deberán ser más o menos idénticos en cuanto a tamaño y coloración. En la Categoría I, los racimos podrán presentar variaciones leves en lo que respecta al calibre.

Sin embargo, los envases destinados al consumidor, cuyo peso neto no sobrepase 1 kg, pueden contener mezclas de uvas de mesa de distintas variedades, siempre que sean homogéneos en cuanto a su calidad, su grado de madurez y, para cada variedad en cuestión, su origen.

La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa de todo el contenido.

### 5.2 Envasado

Las uvas de mesa deberán envasarse de tal manera que el producto quede debidamente protegido. Los materiales utilizados en el interior del envase deberán ser nuevos<sup>1</sup>, 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.

Las uvas de mesa deberán 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)*.

En la Categoría "Extra", los racimos deberán presentarse en una sola capa.

#### 5.2.1 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 los rambutanes. Los envases deberán estar exentos de cualquier materia y olor extraños<sup>2</sup>.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1-1985)*, se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

<sup>1</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

<sup>2</sup> Como presentación especial podrá dejarse en el tallo del racimo un fragmento de sarmiento cuya longitud no exceda de 5 cm sin perjuicio de las normas aplicables en materia de protección vegetal.

### 6.1.1 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.

## 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

### 6.2.1 Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>3</sup>.

### 6.2.2 Naturaleza del producto

Nombre del producto "Uva de mesa" si el contenido no es visible desde el exterior. Nombre de la variedad, o nombre de las variedades, cuando corresponda.

### 6.2.3 Origen del producto

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

### 6.2.4 Especificaciones comerciales

- Categoría;
- Peso neto (facultativo);
- "Racimos inferiores a 75 gr. para porciones individuales", según corresponda.

### 6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)

## 7. CONTAMINANTES

### 7.1 Residuos de plaguicidas

Las uvas de mesa deberán cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

### 7.2 Otros contaminantes

Las uvas de mesa deberán cumplir con los niveles máximos para contaminantes establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

<sup>3</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

## 8. HIGIENE

---

- 8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.
- 8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

# NORMA DEL CODEX PARA LA YUCA (MANDIOCA) DULCE<sup>1</sup>

CODEX STAN 238-2003, Emd. 1-2005

## 1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales dulces<sup>2</sup> de raíces de yuca (mandioca) obtenidas de *Manihot esculenta Crantz*, de la familia *Euphorbiaceae*, que habrán de suministrarse frescas al consumidor, después de su acondicionamiento y envasado. Se excluye la yuca (mandioca) destinada a la elaboración industrial.

## 2. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 2.1 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;
- esta sana, deberán excluirse los productos afectados por podredumbre, moho o deterioro que hagan que no sean aptos para el consumo;
- estar limpia, y prácticamente exenta de cualquier materia extraña visible, excepto aquellas sustancias permitidas que prolonguen su vida útil;
- estar prácticamente exenta de plagas que afecten al aspecto general del producto;
- estar prácticamente exenta de daños causados por plagas;
- estar exenta de humedad externa anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica;
- estar exenta de cualquier olor y/o sabor extraños<sup>3</sup>;
- ser de consistencia firme;
- estar prácticamente exenta de daños mecánicos y magulladuras;
- estar exenta de pérdida de color en la pulpa.

El corte en la parte distal (angosta) de la yuca no deberá superar los 2 cm de diámetro.

El extremo del pedúnculo deberá tener un corte limpio entre 1 y 1,25 cm de longitud.

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

<sup>1</sup> Comúnmente conocida en algunas regiones como: manioc, tapioca, aipim, etc.

<sup>2</sup> Las variedades dulces de yuca (mandioca) son aquellas que contienen menos de 50 mg/kg de cianuro de hidrógeno (sobre la base de peso de producto fresco). En todos los casos, la yuca (mandioca) deberá pelarse y cocerse completamente antes de su consumo.

<sup>3</sup> Esta disposición permite el olor causado por los conservantes utilizados de conformidad con las reglamentaciones correspondientes.

El desarrollo y condición de la yuca (mandioca) deberán ser tales que le permita:

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

## 2.2 Clasificación

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

### 2.2.1 Categoría "Extra"

Las yuca (mandioca) de esta categoría deberán 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.

### 2.2.2 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 de forma;
- heridas o daños cicatrizados, siempre y cuando no superen el 5 % de la superficie del producto;
- raspaduras, siempre y cuando no superen el 10 % de la superficie del producto.

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

### 2.2.3 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 2.1. Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando la yuca (mandioca) conserve sus características esenciales en lo que respecta a su calidad, estado de conservación y presentación:

- defectos de forma;
- heridas o daños cicatrizados, siempre y cuando no superen el 10 % de la superficie del producto;
- raspaduras, siempre y cuando no superen el 20 % de la superficie del producto.

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

### 3. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACIÓN POR CALIBRES

El calibre se determina por el diámetro en la sección transversal más gruesa de la raíz, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Código de calibre	Diámetro (en centímetros)
A	3.5 – 6.0
B	6.1 – 8.0
C	> 8.0

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

### 4. 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.

#### 4.1 Tolerancias de calidad

##### 4.1.1 Categoría "Extra"

El 5 %, en número o en peso, de la 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.

##### 4.1.2 Categoría I

El 10 %, en número o en peso, de la 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.

##### 4.1.3 Categoría II

El 10 %, en número o en peso, 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.

#### 4.2 Tolerancias de calibre

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



## 5. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 5.1 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.

### 5.2 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<sup>4</sup>, 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, Emd. 1-2004).

#### 5.2.1 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.

## 6. MARCADO O ETIQUETADO

### 6.1 Envases destinados al consumidor

Además de los requisitos de la *Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados* (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991), se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 6.1.1 Naturaleza del producto

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

#### 6.1.2 Instrucciones de preparación

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

### 6.2 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 visibles desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío.

<sup>4</sup> Para los fines de esta Norma, esto incluye el material recuperado de calidad alimentaria.

**6.2.1 Identificación**

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación (facultativo)<sup>5</sup>.

**6.2.2 Naturaleza del producto**

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

**6.2.3 Origen del producto**

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

**6.2.4 Especificaciones comerciales**

- Categoría;
- Calibre (expresado como código de calibre o diámetro mínimo y máximo en cm);
- Peso neto;
- Instrucciones de preparación (véase Sección 6.1.2).

**6.2.5 Marca de inspección oficial (facultativa)****7. CONTAMINANTES****7.1 Metales pesados**

La yuca (mandioca) deberá cumplir con los niveles máximos para metales pesados establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**7.2 Residuos de plaguicidas**

La yuca (mandioca) deberá cumplir con los límites máximos para residuos de plaguicidas establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius para este producto.

**8. HIGIENE**

**8.1** Se recomienda que el producto regulado por las disposiciones de la presente Norma se prepare y manipule de conformidad con las secciones apropiadas del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos* (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003), *Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Frescas* (CAC/RCP 53-2003) y otros textos pertinentes del Codex, tales como códigos de prácticas y códigos de prácticas de higiene.

**8.2** Los productos deberán ajustarse a los criterios microbiológicos establecidos de conformidad con los *Principios para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos a los Alimentos* (CAC/GL 21-1997).

<sup>5</sup> La legislación nacional de algunos países requiere una declaración expresa del nombre y la dirección. Sin embargo, en caso de que se utilice una marca en clave, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al “envasador y/o expedidor” (o a las siglas correspondientes).

# CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRÁCTICAS PARA EL ENVASADO Y TRANSPORTE DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

CAC/RCP 44-1995, Emd. 1-2004

## SECCIÓN I – ÁMBITO DE APLICACIÓN

- 1.1 En el presente Código se recomiendan formas de envasado y transporte de frutas y hortalizas frescas adecuadas para mantener la calidad del producto durante su transporte y comercialización.

## SECCIÓN II – DISEÑO, ESTADO Y MÉTODO DE CARGA DEL EQUIPO DE TRANSPORTE

### 2.1 Modo de transporte y tipo de equipo

Deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

- destino;
- valor de los productos;
- grado en que son perecederos los productos;
- cantidad de productos que han de transportarse;
- temperatura y humedad relativa de almacenamiento recomendadas;
- condiciones de temperatura exterior en los puntos de origen y de destino;
- duración del transporte por vía aérea, terrestre o marítima hasta llegar al destino;
- flete negociado con los transportistas;
- calidad del servicio de transporte.

- 2.2 Se deben estudiar cuidadosamente la fiabilidad y calidad del servicio de transporte que suministran los diferentes transportistas, así como las tarifas aplicadas. Se establecen o modifican los servicios y calendarios cada semana. En ocasiones el servicio se suprime repentinamente. Los expedidores deben ponerse en comunicación con las autoridades de los puertos y aeropuertos en los lugares de origen y de destino para recibir la información más actual sobre los servicios disponibles. Las publicaciones sobre comercio local también son excelentes fuentes de información, ya que muchos transportistas y sus agentes anuncian sus calendarios y destinos.

- 2.3 Para la mayoría de grandes volúmenes de productos que deben ser transportados y almacenados durante una semana o más, se recomienda utilizar de ser *posible* *remolques y contenedores refrigerados*. Después de su transporte, los productos deben durar el tiempo suficiente para su comercialización. Algunos transportistas que utilizan remolques y contenedores pueden ofrecer un servicio de puerta a puerta. Esto reduce la manipulación, exposición, daños y robos de los productos.

- 2.4 También se pueden utilizar contenedores de transporte aéreo para prestar un servicio de puerta a puerta. Los productos transportados por vía aérea son en general de alto valor y sumamente perecederos. El costo de los fletes aéreos es más elevado. Sin embargo, la duración del trayecto es de un orden de horas y no de días.
- 2.5 Muchos productos se transportan por vía aérea en contenedores no refrigerados o sobre tarimas. Esto exige una atenta coordinación en los aeropuertos de origen y de destino para proteger los productos cuando se retrasan los vuelos. Se necesitan instalaciones de almacenamiento con control de temperatura en los aeropuertos para asegurar la calidad de los productos. Existen contenedores frigoríficos para transporte aéreo que deben utilizarse siempre que sea posible. Una opción es el uso de telas de aislamiento térmico.
- 2.6 Los productos que pueden transportarse en remolques y contenedores de furgones frigoríficos se envían a veces por vía aérea para aprovechar breves oportunidades del mercado, por ejemplo el comienzo de una estación cuando los precios son elevados y la oferta es limitada. Es necesario disponer de un sistema resistente y exacto que permita vigilar o leer la temperatura y la humedad relativa durante el transporte en los contenedores integrales.
- 2.7 El transporte de larga distancia a través de climas tropicales o muy fríos exige un equipo resistente y bien diseñado para soportar las condiciones ambientales del trayecto y proteger los productos. Entre las características convenientes de los remolques frigoríficos de hasta 14,6 m (48 pies) y contenedores de furgón de hasta 12 m (40 pies) de longitud se incluyen, por ejemplo, las siguientes:
- una capacidad de refrigeración de 42 000 kJ/h (40 000 BTU/h) a una temperatura ambiente de 38°C (100°F) y a una temperatura del aire de retorno de 2°C (36°F);
  - un ventilador de evaporador de alta capacidad que funcione continuamente con el fin de proporcionar a los productos temperaturas más uniformes y humedades relativas más elevadas;
  - un tabique compacto para el aire de retorno situado en la parte frontal del remolcador que asegure la circulación del aire por toda la carga;
  - estrías verticales en la puerta trasera para facilitar la circulación del aire;
  - aislamiento y sistemas de calefacción adecuados cuando se utilicen en zonas en que las condiciones atmosféricas lo exijan, en función de la naturaleza del producto;
  - ranuras o canales en el suelo, de 50 a 75 mm (2 a 3 pulgadas) de profundidad, que ofrezcan una superficie transversal suficiente para que circule el aire bajo las cargas situadas directamente sobre el suelo;
  - un sensor de la temperatura del aire de entrada durante el funcionamiento del grupo frigorífico para reducir los daños causados por la refrigeración y la congelación en los productos;
  - sistemas de ventilación para impedir la acumulación de etileno o bióxido de carbono;
  - suspensión neumática para reducir la intensidad de los golpes y vibraciones transmitidos a los contenedores y a los productos situados dentro de ellos.

- contenedores modernos en los cuales el aire frío salga por la parte frontal, pero el aire circule desde abajo (cerca del suelo) hacia la parte posterior, y después se eleve hacia la parte superior del contenedor.
- 2.8 La mayoría de los transportistas comprueba el estado de su equipo de transporte antes de ofrecerlo al expedidor para efectuar la carga. El estado del equipo es esencial para mantener la calidad de los productos. Por consiguiente, el expedidor deberá comprobar también el equipo para cerciorarse de que esté en buen estado y satisfaga las necesidades de los productos. Los transportistas ofrecen orientación sobre el modo de comprobar y manejar los sistemas de refrigeración.
- 2.9 En todos los equipos de transporte se deberá comprobar:
- *la limpieza*: el compartimiento de carga deberá limpiarse periódicamente, por ejemplo, con vapor;
  - *los daños*: las paredes, suelos, puertas y techos deberán estar en buen estado;
  - *la regulación de la temperatura*: los dispositivos de refrigeración deberán haber sido calibrados recientemente y facilitar una circulación continua del aire que asegure una temperatura uniforme para los productos.
- 2.10 Los expedidores deberán insistir en la limpieza del equipo. Una carga de productos puede estropearse por:
- olores provenientes de envíos anteriores o cargas incompatibles;
  - residuos tóxicos de sustancias químicas;
  - insectos que aniden en el equipo;
  - restos de productos agrícolas en pudrición;
  - desperdicios que obstruyan los orificios de drenaje y de circulación del aire situados en el suelo.
- 2.11 Los expedidores deberán insistir en el buen mantenimiento del equipo y comprobar los siguientes extremos:
- daños en las paredes, techos o suelos que puedan permitir la entrada de calor, frío, humedad, suciedad e insectos del exterior;
  - funcionamiento y estado de las puertas, orificios de ventilación y cierres herméticos;
  - sistemas para inmovilizar y asegurar la carga.
- 2.12 En el caso de los remolques y contenedores de furgones frigoríficos, es importante efectuar además las siguientes comprobaciones:
- hacer que una persona se introduzca en la zona de carga y, con las puertas cerradas, observe si entra luz para comprobar que las juntas de las puertas dobles cierren herméticamente. También se puede utilizar un aparato fumígeno para detectar fugas;
  - el dispositivo de refrigeración debe pasar de la velocidad alta a la baja cuando se alcanza la temperatura deseada y luego volver a la velocidad alta;
  - determinar la ubicación del elemento sensor que regula la temperatura del aire de descarga. En caso de que mida la temperatura del aire de retorno, habrá que

- situar el termostato en un lugar más elevado para evitar que la refrigeración o congelación causen daños a los productos;
- se deberá instalar un tabique compacto para el aire de retorno en la parte frontal del remolque;
  - para el transporte en zonas con un clima extremadamente frío se deberá disponer de un sistema de calefacción;
  - los equipos dotados de un sistema de impulsión del aire situado en la parte superior deberán tener en el techo un conducto de tela o de metal en buen estado para el aire.
- 2.13 Los productos que requieren refrigeración deberán refrigerarse a fondo, en caso necesario, antes de cargarlos en el medio de transporte. Las temperaturas de los productos deberán medirse con un termómetro adecuado y consignarse en el conocimiento de embarque para referencia en el futuro. El compartimiento de carga del medio de transporte deberá prerrefrigerarse también hasta alcanzar la temperatura de transporte o almacenamiento recomendada para los productos. Es conveniente que la zona de carga esté cerrada y refrigerada y, si es posible, que la zona de acceso a la plataforma de carga esté dotada de puertas con cierres herméticos.
- 2.14 Para mantener la temperatura y humedad relativa, proteger los productos de golpes y vibraciones durante el trayecto e impedir el acceso de los insectos a la carga es esencial la aplicación de prácticas de carga adecuadas. Se deberá tener especial cuidado cuando se transporten cargas mixtas. Los productos deberán ser compatibles entre sí.
- 2.15 Entre los métodos básicos de carga figuran los siguientes:
- carga a granel, mecánicamente o a mano, de productos no envasados;
  - carga a mano de contenedores sueltos para transporte, con o sin tarimas;
  - carga unitaria de mercancías en tarimas o dispuestas en separadores de contenedores con montacargas de horquilla o gatos para tarimas.
- 2.16 La carga se estropeará aunque el equipo de transporte esté bien diseñado si no se toman medidas suficientes para la circulación del aire. Siempre que sea posible, los contenedores para transporte deberán mantenerse separados de suelos bajos y paredes lisas utilizando tarimas, plataformas y maderas de estiba. Deberá dejarse suficiente espacio entre la fila superior de cajas y el techo del contenedor; esto se puede lograr cerrando las cajas de la fila superior con cinta adhesiva o pegamento o utilizando empaques de diseño adecuado para este fin. Deberá dejarse espacio para que circule el aire debajo, alrededor y a través de la carga con el fin de proteger los productos de las siguientes contingencias:
- aumento de la temperatura debido a la entrada de aire exterior en climas cálidos;
  - calor generado por los productos por respiración;
  - acumulación de etileno derivada de la maduración de los productos;
  - pérdida de calor debido a la entrada de aire exterior en climas extremadamente fríos;

- daños causados por la refrigeración o la congelación durante el funcionamiento del equipo de refrigeración.
- 2.17 Los expedidores que utilizan equipo frigorífico de transporte deberán seguir las recomendaciones de los transportistas sobre la colocación de los productos en el compartimiento de carga con el fin de evitar que la refrigeración o congelación causen daños a los productos. En caso de que el sistema de refrigeración funcione mediante un sensor de temperatura del aire de retorno, la temperatura del aire de descarga podrá ser inferior a la del valor de ajuste.
- 2.18 Para impedir que las vibraciones y golpes causen daños durante el transporte y la manipulación, las cargas deberán asegurarse con uno o más de los materiales que se indican a continuación:
- trabas de aluminio o madera para inmovilizar la carga;
  - relleno de tablero de fibra o cartón ondulado alveolado;
  - listones de madera para inmovilizar y clavar la carga;
  - sacos inflables de papel de estraza;
  - redes y correas para sujetar la carga;
  - compuertas de carga de madera de 25 x 100 mm (1 x 4 pulgadas).
- 2.19 Todas las cargas llevarán a ser posible un pequeño aparato registrador de la temperatura del aire situado entre los envases en la zona donde se registran las temperaturas más elevadas. Los fabricantes de estos aparatos recomiendan que se coloquen en la parte superior de la carga, cerca de una pared lateral, a una distancia de un tercio de la longitud medida desde las puertas traseras y alejados de cualquier salida directa de aire refrigerado. Los vagones de ferrocarril deberán llevar dos o tres aparatos registradores. En las cargas con hielo en la parte superior o una humedad mayor del 95 por ciento, los aparatos registradores deberán ser impermeables o estar envueltos en una bolsa de plástico.
- 2.19.1 Los expedidores y los destinatarios deben seguir las instrucciones de los fabricantes de aparatos registradores de la temperatura sobre el modo de documentar la carga, poner en marcha el aparato, interpretar sus resultados y devolverlo para su calibración y certificación en caso necesario. Estas medidas son esenciales para resolver las reclamaciones relativas a las temperaturas aplicadas durante el transporte.
- 2.20 *Los contenedores para transporte de tamaño similar deberán cargarse juntos en las cargas mixtas con el fin de aumentar la estabilidad.* Los contenedores para transporte más pesados deberán cargarse primero y distribuirse por igual en el piso del remolque o contenedor. A continuación pueden colocarse los contenedores más ligeros apoyándolos en los productos más pesados o situándolos encima de ellos. Es necesario inmovilizar con trabas y asegurar las pilas de contenedores para transporte de tamaños diferentes. Para facilitar la inspección de las cargas mixtas en los puertos de entrada, se colocará cerca de la puerta una muestra representativa de cada producto. De este modo se puede reducir al mínimo la descarga de la mercancía para su examen.

- 2.21 No se cargarán jamás frutas, hortalizas u otros productos alimenticios con mercancías que representen un riesgo de contaminación debido a la transferencia de olores o de residuos tóxicos de sustancias químicas. Cuanto mayor sea la duración del trayecto, tanto más altos serán los riesgos de transportar cargas mixtas de productos agrícolas. Por tanto, es esencial que se sigan en la mayor medida posible las directrices para mantener la calidad en los mercados distantes.
- 2.22 Una vez completada la carga, se proveerá a los remolques y contenedores de atmósferas modificadas con un nivel reducido de oxígeno y un nivel elevado de bióxido de carbono y nitrógeno. Los remolques y contenedores deberán estar provistos de ranuras en la puerta de acceso para instalar una cortina de película de plástico y de aberturas para los gases con vistas a la aplicación del tratamiento.
- 2.23 El grupo frigorífico, las paredes, el techo, el piso y las puertas deben aislar suficientemente el interior de la zona de carga del aire exterior. De lo contrario, la atmósfera modificada se disipará rápidamente. El equipo deberá llevar adheridas etiquetas en las que se advierta que la atmósfera no es compatible con la vida y que la zona de la carga debe ventilarse debidamente antes de que entre en ella el personal encargado de efectuar la descarga.

### **SECCIÓN III – ENVASADO ADECUADO PARA MANTENER LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS DURANTE SU TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN**

- 3.1 Los envases deben resistir:
- la manipulación brusca durante la carga y descarga;
  - la compresión causada por el peso de otros contenedores colocados encima;
  - los golpes y vibraciones durante el transporte;
  - una humedad elevada durante la prerrefrigeración, el transporte y el almacenamiento.
- 3.2 Los materiales de envasado se seleccionan teniendo en cuenta las necesidades de los productos, el método de envasado, el método de prerrefrigeración, la resistencia, el costo, la disponibilidad, las condiciones del comprador y los fletes. Los importadores, compradores y fabricantes de envases proporcionan recomendaciones valiosas. Entre los materiales utilizados se incluyen los siguientes:
- recipientes, cajas (encoladas, engrapadas, entrelazadas), cajones, bandejas, bateas, tabiques o mamparas, y separadores de cartón ondulado o tablero de fibra;
  - recipientes, jaulas (cosidas con alambre, clavadas), cestas, bandejas, cajones y tarimas de madera;
  - sacos, fundas, envolturas, forros, almohadillas, virutas y etiquetas de papel;
  - recipientes, cajas, bandejas, sacos (de malla, compactos), contenedores, fundas, envolturas de película, forros, tabiques y separadores de plástico;
  - cajas, bandejas, cajones, fundas, forros, tabiques y almohadillas de goma espuma.



- 3.3 Los recipientes, cajas, jaulas, bandejas, cajones, cestas y sacos se consideran contenedores para transporte. Sin embargo, las cestas son difíciles de manipular en cargas mixtas de cajas rectangulares. Los sacos proporcionan una protección limitada a los productos. De uso muy generalizado es la caja de tablero de fibra. Entre las formas de presentación figuran, por ejemplo, las siguientes:
- caja ranurada de una pieza con solapas encoladas, engrapadas o de cierre automático;
  - caja semirranurada de dos piezas con tapa;
  - caja semirranurada de dos piezas con una tapa telescópica completa que forma paredes y esquinas resistentes;
  - caja tipo Bliss de tres piezas con bordes engrapados o encolados que forman esquinas resistentes;
  - caja de una pieza con tapa telescópica completa;
  - caja de dos piezas troquelada con tapa telescópica completa;
  - caja de una pieza con lengüetas de alambre o fibra o refuerzos de tablero duro en los bordes y capacetes de plástico, que proporcionan resistencia al apilamiento y alineación.
- 3.3.1 Las cajas de tablero de fibra para productos que se envasan húmedos o con hielo deben impregnarse de cera o revestirse con material resistente al agua. En condiciones de humedad relativa del 90 por ciento, la resistencia a la compresión del tablero de fibra no tratado puede reducirse en más de la mitad. Además de mantener la resistencia de las cajas, la cera contribuye a reducir la transferencia de humedad del producto al tablero de fibra. Todas las cajas encoladas deberán fabricarse con un adhesivo resistente al agua.
- 3.3.2 La mayoría de las cajas de tablero de fibra y jaulas de madera están diseñadas para apilarse de modo que la parte inferior de una repose sobre la parte superior de otra. La resistencia a la compresión y la protección de los productos disminuyen cuando las cajas o jaulas se apilan sobre sus lados. Las cajas mal alineadas pueden perder hasta el 50 por ciento de su resistencia a la compresión en posición vertical.
- 3.4 Para reforzar la resistencia y la protección de los productos se añaden a los contenedores para transporte diversos materiales. Los separadores o mamparas y los laterales dobles o triples en las cajas de tablero de fibra proporcionan más resistencia a la compresión y reducen los daños sufridos por los productos.
- 3.4.1 Las almohadillas, envolturas, fundas y virutas reducen también las magulladuras. Las almohadillas se utilizan asimismo para proporcionar humedad, como en el caso de los espárragos; para aplicar tratamientos químicos con el fin de reducir la pudrición, como en el caso de las almohadillas de bióxido de azufre para las uvas; y para absorber el etileno, como en el caso de las almohadillas de permanganato de potasio en las cajas de bananos y flores.
- 3.4.2 Los forros o bolsas de película de plástico se utilizan para conservar la humedad. En la mayoría de los productos se utiliza plástico perforado con el fin de permitir el

intercambio de gases y evitar una humedad excesiva. El plástico sin perforar se utiliza para cerrar herméticamente los productos y proporcionar una atmósfera modificada, reduciendo la cantidad de oxígeno disponible para la respiración y maduración. Por ejemplo, este sistema se aplica a los bananos, fresas, tomates y cítricos.

3.5 Entre los métodos de envasado se incluyen los siguientes:

- envasado en el campo: los productos se colocan en cajas de tablero de fibra o jaulas de plástico o de madera durante la recolección. Algunos productos se envuelven. Una vez llenos los contenedores, se llevan a unas instalaciones donde se someten a prerrefrigeración para eliminar, si es posible, el calor de campo;
- envasado bajo techo: los productos se elaboran o envasan en el interior de un local o bajo techo en algún lugar central. Desde el campo hasta el punto de envasado se llevan a granel en jaulas, recipientes o camiones. De ser posible, los productos se someten a prerrefrigeración antes o después de colocarlos en los contenedores para transporte, según su naturaleza;
- reenvasado: los productos se sacan de un contenedor, se clasifican de nuevo y se colocan en otro contenedor. Esto se hace a menudo con el fin de utilizar contenedores menores para los productos envasados destinados a minoristas o consumidores.

3.5.1 Entre los tipos de envasado se incluyen los siguientes:

- llenado por volumen: los productos se colocan a mano o mecánicamente en el contenedor hasta alcanzar la capacidad, peso o número de unidades deseados;
- envasado en celdillas o bandejas: los productos se colocan en celdillas o bandejas moldeadas que facilitan la separación y reducen las magulladuras;
- envasado con colocación: los productos se colocan cuidadosamente en el contenedor. De este modo se reducen las magulladuras y se ofrece una presentación agradable;
- envasado o preenvasado para el consumidor: se envasan, pesan y etiquetan para su venta al por menor cantidades relativamente pequeñas de productos;
- envoltura con película o por contracción: cada fruta u hortaliza se envuelve y cierra herméticamente por separado con una película para reducir la pérdida de humedad y la pudrición. La película se puede tratar con fungicidas aprobados u otras sustancias químicas;
- atmósfera modificada: los empaques, contenedores para transporte o cargas sobre paletas de contenedores destinados a los consumidores se cierran herméticamente por separado con sacos o película de plástico. El nivel de oxígeno se reduce y se incrementa el de bióxido de carbono. De este modo la respiración del producto se reduce y el proceso de maduración se hace más lento.

3.6 Los contenedores para transporte deben tener un tamaño adecuado y llenarse correctamente. Los contenedores muy anchos y con un peso superior a 23 kg (50 libras), por ejemplo, favorecen una manipulación más brusca y propician daños a los productos y roturas de los contenedores. Un llenado excesivo hace que los productos sufran magulladuras y que los laterales del contenedor se curven demasiado, lo que se traduce en roturas de éste y en una menor resistencia a la compresión. Un llenado

insuficiente causa también daños a los productos que se magullan al moverse de un lado a otro dentro del contenedor durante el transporte y la manipulación.

3.6.1 Debido a la gran variedad de dimensiones de los contenedores utilizados, es conveniente que se establezcan normas para las cajas.

Los contenedores normalizados permiten:

- utilizar, junto con otros contenedores, la superficie máxima de la tarima de modo que la carga no sobresalga por arriba y sobresalga poco por abajo;
- manejar cargas unitarias y cargas mixtas sobre tarimas estables;
- reducir los gastos de transporte y comercialización.

3.7 Un gran número de expedidores han sustituido los contenedores para transporte individuales por cargas unitarias sobre tarimas. La mayoría de los centros de distribución están acondicionados para almacenar cargas sobre tarimas en plataformas de tres niveles.

3.7.1 Las cargas unitarias permiten:

- reducir la manipulación de los contenedores individuales para transporte;
- reducir los daños sufridos por los contenedores y los productos que están en su interior;
- acelerar la carga y descarga de los medios de transporte;
- obtener un funcionamiento más eficaz en los centros de distribución.

3.7.2 Las cargas unitarias pueden presentar, por ejemplo, algunas de las siguientes características:

- tarimas o separadores normalizados de madera como los siguientes: 1 200 x 1 000 mm (48 x 40 pulgadas), 800 x 1 000 mm, 800 x 1 200 mm, 1 000 x 1 200 mm;
- lengüetas de tablero de fibra, plástico o alambre para enclavamiento vertical entre cajas;
- cajas con agujeros para la circulación del aire que quedan alineados cuando las cajas se apilan exactamente unas sobre otras y esquina con esquina;
- cola entre las cajas para evitar el deslizamiento horizontal;
- malla de plástico alrededor de las cajas cargadas sobre tarimas;
- refuerzos para esquinas de tablero de fibra, plástico o metal;
- flejes de plástico o metal alrededor de los refuerzos para esquinas y de las cajas.

3.8 Las tarimas de madera deben ser lo suficientemente resistentes como para que se puedan almacenar cargadas. Es necesario prever la manipulación con montacargas de horquilla y gato para tarimas. La parte inferior de la tarima deberá estar diseñada de tal forma que no impida la circulación del aire.

3.8.1 Las tarimas deben contar en la parte superior con un número de tablas suficiente para soportar las cajas de tablero de fibra. De lo contrario, las cajas pueden hundirse entre las tablas debido al peso de los otros contenedores situados encima, aplastar los productos y hacer que toda la carga se ladee o caiga de la tarima. Se puede utilizar una plancha de tablero de fibra con agujeros para la circulación del aire por toda la tarima.

- 3.8.2 Las cajas no deben sobresalir de los bordes de las tarimas. El hecho de que sobresalgan puede reducir de un tercio la resistencia de las cajas de tablero de fibra. Esta situación puede llevar también al hundimiento de toda la carga, haciendo que los productos se aplasten, y dificultar la carga, descarga y almacenamiento en plataformas. Por otra parte, las cajas que utilizan menos del 90 por ciento de la superficie de la tarima y no quedan alineadas con el borde de ésta pueden desplazarse durante el trayecto.
- 3.8.3 Las cargas sobre tarimas de contenedores que no están sujetas con flejes o mallas deberán tener al menos las tres filas superiores de contenedores apiladas transversalmente para asegurar la estabilidad. Algunos expedidores, además de apilar los contenedores transversalmente, aplican una envoltura de película, cinta o cola sobre las filas superiores. Los contenedores deben ser suficientemente fuertes como para poder apilarse transversalmente sin hundirse. La envoltura de película no debe utilizarse en los contenedores de productos que necesiten ventilación.
- 3.9 Algunos expedidores utilizan separadores porque cuestan menos que las tarimas. Los separadores eliminan también el gasto de transportar y devolver las tarimas. Para cargar y descargar en las tarimas los separadores cargados, tanto en el centro de distribución del expedidor como en el del destinatario, se necesita un montacargas de horquilla especial. Si el destinatario no tiene el equipo adecuado para la manipulación, los envases se descargan a mano y se colocan en tarimas para su almacenamiento. Los contenedores para transporte sobre separadores se apilan transversalmente, se envuelven en película o se unen de algún otro modo con refuerzos para esquinas y flejes.
- 3.9.1 Los separadores de tablero de fibra o plástico deben ser lo suficientemente fuertes como para que puedan sujetarse y colocarse en los dientes o la plancha del montacargas de horquilla y elevarse cuando están completamente cargados. Los separadores de tablero de fibra deberán impregnarse con cera cuando ese utilicen en ambientes húmedos. Los que se emplean en medios de transporte deberán tener agujeros para que circule el aire debajo de la carga. No se recomienda el uso de separadores en los medios de transporte refrigerados con canales poco profundos en el piso, debido a la necesidad de que circule suficiente aire debajo de la carga.

## **SECCIÓN IV – PRÁCTICAS DE PRERREFRIGERACIÓN**

- 4.1 Cuando sea posible, conviene eliminar, mediante un proceso de prerrefrigeración, el calor de campo hasta obtener la temperatura de almacenamiento y la humedad relativa recomendadas para mantener la calidad de las frutas y hortalizas. La calidad de la mayoría de los productos se deteriora rápidamente si no se elimina el calor de campo antes de cargarlos en el equipo de transporte.
- 4.2 Los medios de transporte refrigerados están concebidos para mantener la temperatura y no deben utilizarse para eliminar el calor de campo de los productos envasados en contenedores. Los dispositivos de refrigeración tampoco sirven para elevar o regular la humedad relativa.

- 4.3 La prerrefrigeración alarga la duración del producto al reducir:
- el calor del campo;
  - la tasa de respiración y el calor generado por el producto;
  - la velocidad de maduración;
  - la pérdida de humedad (agotamiento y marchitamiento);
  - la producción de etileno (gas que genera el producto durante la maduración);
  - la difusión de la pudrición.
- 4.4 El buen éxito de la prerrefrigeración depende de los siguientes factores:
- el tiempo transcurrido entre la recolección y la prerrefrigeración;
  - el tipo de contenedor para transporte en caso de que el producto se envase de antemano;
  - la temperatura inicial del producto;
  - la velocidad o cantidad de aire frío, agua o hielo suministrados;
  - la temperatura final del producto;
  - el saneamiento del aire o agua de la prerrefrigeración para reducir los organismos que causan la pudrición;
  - el mantenimiento de la temperatura recomendada después de la prerrefrigeración.
- 4.5 La prerrefrigeración, cuando se emplee, deberá llevarse a cabo lo antes posible después de la recolección. En el caso de la mayoría de los productos, la recolección deberá realizarse en las primeras horas de la mañana con el fin de reducir al mínimo el calor de campo y la carga de refrigeración en el equipo de prerrefrigeración. Los productos recolectados deberán protegerse del sol cubriéndolos hasta su traslado a las instalaciones de prerrefrigeración.
- 4.6 Muchos productos se envasan sobre el terreno o bajo techo y luego se someten a prerrefrigeración. Para los productos envasados que se prerrefrigeran con agua o hielo después del envasado se utilizan jaulas de madera cosidas con alambre o clavadas, o cajas de tablero de fibra impregnadas con cera. Es especialmente importante someter a prerrefrigeración los productos envasados en contenedores para transporte y apilados en cargas unificadas sobre tarimas, ya que la circulación del aire alrededor del envase y a través de él puede ser escasa durante el transporte y almacenamiento.
- 4.7 La selección del método de prerrefrigeración depende de la naturaleza, valor y calidad del producto, así como del costo de la mano de obra, equipo y materiales. Entre los métodos de prerrefrigeración se incluyen los siguientes:
- enfriamiento en cámara: los contenedores de productos se apilan en una cámara frigorífica. Algunos productos se rocían o pulverizan con agua durante el enfriamiento en cámara;
  - enfriamiento por aire a presión o por compresión húmeda: se hace circular el aire a través de las pilas de contenedores de productos en una cámara frigorífica. En el caso de algunos productos se añade agua al aire;
  - enfriamiento por agua helada: se vierten grandes cantidades de agua helada sobre los productos colocados en depósitos, recipientes o contenedores para transporte a granel;

- enfriamiento por vacío: se elimina el calor de los productos envasados en contenedores para transporte haciendo el vacío en una cámara;
- enfriamiento por hidrovacío: se añade humedad a los productos envasados en contenedores para transporte, antes del proceso de vacío o en el curso de éste, con el fin de acelerar la eliminación del calor;
- aplicación directa de hielo en el envase: se inyecta hielo viscoso o triturado en cada uno de los contenedores de productos. Para algunas operaciones se utilizan contenedores a granel.

4.8 Dado que la mayoría de los productos pueden sufrir daños a causa del frío, se debe tener cuidado para no prerrefrigerar o almacenar los productos a una temperatura inferior a la recomendada. Con frecuencia, los efectos visibles de los daños causados por el frío no aparecen hasta que el producto se pone a la venta al por menor. Algunos de estos efectos son una maduración inadecuada, picaduras, pudrición, descomposición y cambio de coloración de las frutas y hortalizas.

4.9 Todos los productos son susceptibles de pudrición. El agua y el equipo de prerrefrigeración se deben sanear continuamente, por ejemplo, con una solución de hipoclorito para eliminar los organismos que producen la pudrición. También se debe velar porque los productos no se calienten de nuevo tras la prerrefrigeración. La condensación sobre las superficies de los productos fríos cuando la temperatura del aire es más elevada favorece también la pudrición.

4.10 El método de transporte, el estado del equipo de transporte, el método de carga y las prácticas durante el trayecto y el almacenamiento afectan al éxito de la prerrefrigeración. Si después de la prerrefrigeración no se mantienen la temperatura y humedad relativa recomendadas, la calidad de los productos se deteriora.

# CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

CAC/RCP 53-2003

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>162</b>
<b>1. OBJETIVOS DEL CÓDIGO</b>	<b>162</b>
<b>2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES</b>	<b>162</b>
2.1    Ámbito de aplicación	162
2.2    Utilización	163
2.3    Definiciones	163
<b>3. PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	<b>164</b>
3.1    Higiene del medio	165
3.2    Producción primaria higiénica de frutas y hortalizas frescas	166
3.2.1    Requisitos relativos a los insumos agrícolas	166
3.2.2    Instalaciones cerradas utilizadas en el cultivo y la recolección	169
3.2.3    Servicios sanitarios y de salud e higiene para el personal	170
3.2.4    Equipo utilizado en el cultivo y la recolección	171
3.3    Manipulación, almacenamiento y transporte	171
3.3.1    Prevención de la contaminación cruzada	171
3.3.2    Almacenamiento y transporte desde el campo al establecimiento de envasado	172
3.4    Limpieza, mantenimiento y saneamiento	172
3.4.1    Programas de limpieza	173
3.4.2    Procedimientos y métodos de limpieza	173
3.4.3    Sistemas de lucha contra las plagas	173
3.4.4    Gestión de residuos	173
<b>4. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: PROYECTO E INSTALACIONES</b>	<b>173</b>
<b>5. CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	<b>173</b>
5.1    Control de los peligros para los alimentos	173
5.2    Aspectos fundamentales de los sistemas de control de higiene	174
5.2.1    Control del tiempo y la temperatura	174
5.2.2    Fases específicas del proceso	174
5.2.3    Especificaciones microbiológicas y de otra índole	175
5.2.4    Contaminación microbiana cruzada	175
5.2.5    Contaminación física y química	175
5.3    Requisitos relativos a las materias primas	175
5.4    Envasado	175
5.5    Agua utilizada en el establecimiento de envasado	175
5.6    Dirección y supervisión	175
5.7    Documentación y registros	176
5.8    Procedimientos de retiro de productos del mercado	176

<b>6. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	<b>176</b>
<b>7. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: HIGIENE PERSONAL</b>	<b>176</b>
<b>8. TRANSPORTE</b>	<b>177</b>
<b>9. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES</b>	<b>177</b>
<b>10. CAPACITACIÓN</b>	<b>177</b>
10.1 Conocimiento y responsabilidades	177
10.2 Programas de capacitación	177

## **ANEXO I**

<b>ANEXO SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS PRECORTADAS LISTAS PARA EL CONSUMO</b>	<b>179</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>179</b>
<b>1. OBJETIVO</b>	<b>179</b>
<b>2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES</b>	<b>180</b>
2.1 Ámbito de aplicación	180
2.2 Utilización	180
2.3 Definiciones	180
<b>3. PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	<b>180</b>
<b>4. ESTABLECIMIENTO: PROYECTO E INSTALACIONES</b>	<b>181</b>
4.4 Instalaciones	181
4.4.2 Drenaje y eliminación de residuos	181
<b>5. CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	<b>181</b>
5.1 Control de los peligros presentes en los alimentos	181
5.2 Aspectos fundamentales de los sistemas de control	181
5.2.2 Fases específicas del proceso	181
5.7 Documentación y registros	182
5.8 Procedimientos de retirada de productos del mercado	183
<b>6. ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	<b>183</b>
<b>7. ESTABLECIMIENTO: HIGIENE PERSONAL</b>	<b>183</b>
<b>8. TRANSPORTE</b>	<b>183</b>
<b>9. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES</b>	<b>183</b>
<b>10. CAPACITACIÓN</b>	<b>183</b>
10.2 Programas de capacitación	183

## **ANEXO II**

<b>ANEXO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS GERMINADAS</b>	<b>184</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>184</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>184</b>
<b>2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES</b>	<b>185</b>
2.1 Ámbito de aplicación	185
2.2 Utilización	185
2.3 Definiciones	185



<b>3.</b>	<b>PRODUCCIÓN PRIMARIA DE SEMILLAS</b>	<b>185</b>
3.2	Producción higiénica de semillas	185
3.2.4	Equipo utilizado en el cultivo y la recolección	186
3.3	Manipulación, almacenamiento y transporte	186
3.4	Análisis	186
3.5	Procedimientos de retirada de productos del mercado	186
<b>4.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS GERMINADAS</b>	<b>187</b>
4.2.1	Proyecto y disposición	187
<b>5.</b>	<b>CONTROL DE LAS OPERACIONES</b>	<b>187</b>
5.2.2	Fases específicas del proceso de producción de semillas germinadas	187
5.2.3	Especificaciones microbiológicas y de otra índole	190
5.2.4	Contaminación microbiológica cruzada	190
5.3	Requisitos relativos a las materias primas	191
5.3.1	Especificaciones para las semillas recibidas	191
5.3.2	Control de las semillas recibidas	191
5.3.3	Almacenamiento de semillas	191
5.7	Documentación y registros	191
<b>6.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO</b>	<b>192</b>
<b>7.</b>	<b>ESTABLECIMIENTO: HIGIENE PERSONAL</b>	<b>192</b>
<b>8.</b>	<b>TRANSPORTE</b>	<b>192</b>
<b>9.</b>	<b>INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES</b>	<b>192</b>
<b>10.</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>	<b>192</b>
10.1	Conocimiento y responsabilidades	192

# CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA LAS FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

CAC/RCP 53-2003

## INTRODUCCIÓN

Las investigaciones científicas de los últimos decenios han demostrado que una dieta rica en frutas y hortalizas protege contra numerosos tipos de cáncer y disminuye la incidencia de las cardiopatías coronarias. El reconocimiento de la importancia del consumo habitual de frutas y hortalizas frescas, unido a un notable aumento de la disponibilidad de estos productos durante todo el año en el mercado mundial, ha contribuido a un incremento importante del consumo de frutas y hortalizas frescas en los últimos 20 años. Sin embargo, el aumento reciente de los casos notificados de enfermedades transmitidas por alimentos que se asocian a las frutas y hortalizas frescas ha suscitado preocupación entre los organismos de salud pública y los consumidores en cuanto a la inocuidad de estos productos.

## 1. OBJETIVOS DEL CÓDIGO

El presente código aborda las buenas prácticas agrícolas (BPA) y las buenas prácticas de fabricación (BPF) que ayudarán a controlar los peligros microbianos, químicos y físicos asociados con todas las etapas de la producción de frutas y hortalizas frescas, desde la producción primaria hasta el envasado. En él se dedica particular atención a reducir al mínimo los peligros microbianos. El código ofrece un marco general de recomendaciones que permite su adopción uniforme por este sector, en lugar de ofrecer recomendaciones detalladas sobre prácticas, operaciones o productos agrícolas específicos. El sector de las frutas y hortalizas frescas es muy complejo. Las frutas y hortalizas frescas se producen y envasan en condiciones ambientales diversas. Se reconoce que algunas de las disposiciones de este código pueden ser difíciles de aplicar en zonas donde la producción primaria se lleva a cabo en pequeñas explotaciones, tanto en países desarrollados como en desarrollo y también en zonas donde se practica la agricultura tradicional. Por consiguiente, el código es necesariamente flexible a fin de dar cabida a diferentes sistemas de control y prevención de la contaminación para diferentes grupos de productos.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES

### 2.1 **Ámbito de aplicación**

El presente código de prácticas comprende prácticas generales de higiene para la producción primaria y el envasado de frutas y hortalizas frescas cultivadas para el consumo humano a fin de obtener un producto inocuo y sano, especialmente las que van a consumirse crudas. Concretamente, este anteproyecto de código es aplicable a las frutas y hortalizas frescas cultivadas en el campo (con o sin cubierta) o en

instalaciones protegidas (sistemas hidropónicos, invernaderos). Se concentra en los peligros microbianos y solamente aborda los físicos y químicos en la medida en que se relacionen con las BPA y las BPF.

El *Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo* (Anexo I) y el *Anexo sobre la Producción de Semillas Germinadas* (Anexo II) son complementos de este código e incluyen recomendaciones suplementarias para regular las prácticas de higiene en la producción de frutas y hortalizas frescas precortadas listas para el consumo y las que son específicas de la producción primaria de semillas destinadas a la germinación y la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano.

Este código no ofrece recomendaciones sobre prácticas de manipulación para mantener la inocuidad de las frutas y hortalizas frescas en el comercio al por mayor o al por menor, en los servicios alimentarios o en los hogares. Quedan excluidos de él los productos alimenticios para los cuales existe un código específico de prácticas de higiene del Codex Alimentarius.

## 2.2 Utilización

El presente documento sigue el modelo del *Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos - CAC/RCP 1-1969, Rev. 3* (1997) del Codex, junto con el cual deberá utilizarse. Se centra en cuestiones de higiene que son específicas de la producción primaria y el envasado de frutas y hortalizas frescas. Las cuestiones principales se regulan en la Sección 3. En otras secciones, se han ampliado los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos* cuando se presentan aspectos específicos de la producción primaria y el envasado. El *Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo* ofrece recomendaciones suplementarias, específicas para la elaboración de frutas y hortalizas frescas precortadas y listas para el consumo, y el *Anexo sobre Producción de Semillas Germinadas* contiene recomendaciones suplementarias aplicables específicamente a la producción primaria de semillas para germinar y la producción de semillas germinadas para el consumo humano.

## 2.3 Definiciones

Las definiciones de términos generales están incluidas en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos. Para los fines del presente código, se entenderá por:

**Agentes antimicrobianos** – toda sustancia de origen natural, sintético o semi-sintético que en concentraciones bajas mata los microorganismos o inhibe su desarrollo provocando un daño reducido o nulo al organismo huésped.

**Biosólidos** – fangos y otros depósitos de residuos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales y del tratamiento aplicado a desechos urbanos e industriales (industrias alimentarias y otros tipos de industrias).

**Compostaje** – proceso controlado en el que los materiales orgánicos son digeridos aeróbica y anaeróbicamente por acción microbiana.

**Cultivo** – toda acción o práctica agrícola empleada por los productores para establecer y mejorar las condiciones de cultivo de frutas y hortalizas frescas en el campo (con o sin cubierta) o en instalaciones protegidas (sistemas hidropónicos, invernaderos).

**Envasador** – persona que administra la elaboración poscosecha y el envasado de frutas y hortalizas frescas.

**Envasar** – acción de colocar frutas y hortalizas frescas en un envase. Esta operación puede llevarse a cabo en el campo o en un establecimiento.

**Establecimiento de envasado** – todo establecimiento cerrado en el que las frutas y hortalizas frescas reciben un tratamiento poscosecha y se envasan.

**Estiércol** – excrementos animales que pueden mezclarse con residuos orgánicos u otros materiales, así como fermentarse o someterse a algún otro tratamiento.

**Explotación agrícola** – todo lugar o establecimiento en que se cultiven y recolecten frutas y/u hortalizas frescas y las zonas circundantes que estén bajo el control de la misma dirección.

**Insumos agrícolas** – todo material recibido (por ejemplo, semillas, fertilizantes, agua, productos agroquímicos, soportes de plantas, etc.) que se utilice para la producción primaria de frutas y hortalizas frescas.

**Lucha biológica** – utilización de competidores biológicos (como por ejemplo insectos, microorganismos y/o metabolitos microbianos) para luchar contra ácaros, plagas, fitopatógenos y organismos que producen la descomposición.

**Material peligroso** – todo compuesto que, en determinadas cantidades, puede tener efectos perjudiciales para la salud.

**Microorganismos** – incluyen levaduras, hongos, bacterias, virus y parásitos. Como adjetivo correspondiente se utiliza el término “microbiano”.

**Peligro** – agente biológico, químico o físico presente en un alimento, o condición de este último, potencialmente capaz de producir un efecto nocivo para la salud.

**Producción primaria** – fases que integran el cultivo y la recolección de frutas y hortalizas frescas, como por ejemplo plantación, riego, aplicación de fertilizantes o productos agroquímicos, etc.

**Productor** – persona que administra la producción primaria de frutas y hortalizas frescas.

**Recolector** – persona que administra la recolección de frutas y hortalizas frescas.

**Trabajador agrícola** – toda persona que se dedica a una más de las siguientes actividades: cultivo, recolección y envasado de frutas y hortalizas frescas.

Tipos de agua:

**Agua limpia** – agua que no pone en peligro la inocuidad de los alimentos en las circunstancias en que se utiliza.

**Agua potable** – agua que cumple las normas de calidad del agua para beber descritas en las Directrices de la OMS para la Calidad del Agua Potable.

### **3. PRODUCCIÓN PRIMARIA**

Las frutas y hortalizas frescas se cultivan y recolectan en una gran variedad de condiciones climáticas y geográficas diversas, utilizando distintos insumos y tecnologías agrícolas, y en explotaciones agrícolas de diferentes dimensiones. Por tanto, los peligros biológicos, químicos y físicos pueden variar considerablemente de un tipo de producción a otro. Para cada zona de producción primaria es necesario examinar las prácticas agrícolas particulares que favorecen la producción de frutas y hortalizas frescas inocuas, teniendo

en cuenta las condiciones concretas de la zona de producción primaria, el tipo de producto y los métodos utilizados. Es necesario que los procedimientos asociados con la producción primaria se apliquen en buenas condiciones de higiene y que reduzcan al mínimo los peligros potenciales para la salud derivados de la contaminación de las frutas y hortalizas frescas.

### 3.1 Higiene del medio

Cuando sea posible, deberán identificarse las posibles fuentes de contaminación procedentes del medio ambiente. En concreto, la producción primaria no deberá realizarse en zonas en las que la presencia de sustancias potencialmente perjudiciales pueda dar lugar a niveles inaceptables de dichas sustancias en el interior o en la superficie de las frutas y hortalizas frescas después de la cosecha.

Cuando sea posible, los productores deberán evaluar los usos anteriores de los lugares (abiertos y cerrados) así como de las zonas adyacentes a fin de identificar posibles peligros microbianos, químicos y físicos. También deberá tenerse en cuenta la posibilidad de que haya otras fuentes de contaminación (por ejemplo, productos agroquímicos, residuos peligrosos, etc.). El proceso de evaluación deberá abarcar los factores siguientes:

- Utilización pasada y presente de la zona de producción primaria y de los lugares adyacentes (por ejemplo, cultivos, parcela de engorde, producción pecuaria, zona de residuos peligrosos, zona de tratamiento de aguas negras, zona de extracción minera) a fin de identificar los posibles peligros microbianos, con inclusión de la contaminación fecal y la contaminación por desechos orgánicos y posibles peligros ambientales que podrían ser transportados a la zona de cultivo.
- Acceso de animales domésticos y silvestres al lugar y a las fuentes de agua utilizados en la producción primaria a fin de identificar la posible contaminación fecal de los suelos y las aguas y la probabilidad de contaminación de los cultivos. Deberán examinarse las prácticas vigentes para determinar la preponderancia y probabilidad de que depósitos no controlados de heces animales entren en contacto con los cultivos. Teniendo en cuenta esta posible fuente de contaminación, deberán hacerse esfuerzos para proteger de los animales las zonas de cultivo de productos frescos. En la medida de lo posible, los animales domésticos y silvestres deberán mantenerse fuera de la zona.
- Posibilidad de contaminación de los campos de producción por goteo, lixiviación o desbordamiento de lugares donde se almacena estiércol o por inundación con aguas superficiales contaminadas.

Si no pueden identificarse los usos anteriores o si el examen de las zonas de cultivo o los lugares adyacentes lleva a la conclusión de que existen peligros potenciales, deberán analizarse dichos lugares para detectar la presencia de contaminantes que son motivo de preocupación. Si existen agentes contaminantes en cantidades excesivas y no se han adoptado medidas preventivas o correctivas para reducir al mínimo los posibles peligros, no deberán utilizarse esos lugares hasta que se hayan aplicado medidas correctivas o de control.

## 3.2 Producción primaria higiénica de frutas y hortalizas frescas

### 3.2.1 Requisitos relativos a los insumos agrícolas

Los insumos agrícolas no deberán contener contaminantes microbianos o químicos (según se definen en el *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos*) (CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997) en cantidades que puedan menoscabar a la inocuidad de las frutas y hortalizas frescas, teniendo en cuenta las directrices de la OMS sobre el uso seguro de aguas residuales y excretas en la agricultura y la acuicultura cuando proceda.

#### 3.2.1.1 Agua para la producción primaria

- Los productores deberán identificar las fuentes del agua utilizada en la explotación agrícola (abastecimiento municipal, agua de riego reutilizada, pozo, canal abierto, embalse, ríos, lagos, estanques piscícolas, etc.). Deberán evaluar su calidad microbiológica y química y su idoneidad para el uso previsto, e identificar medidas correctivas para prevenir o reducir al mínimo la contaminación (por ejemplo, procedente de ganado, tratamiento de aguas negras, asentamientos humanos).
- Cuando sea necesario, los productores deberán analizar el agua que utilizan para detectar contaminantes microbianos y químicos. La frecuencia de los análisis dependerá de la fuente de la que procede el agua y de los riesgos de contaminación ambiental, incluida la contaminación temporal o intermitente (por ejemplo, lluvias intensas, inundaciones, etc.). Si se observa que la fuente de agua está contaminada, deberán tomarse medidas correctivas a fin de garantizar que el agua resulte idónea para el uso previsto.

##### 3.2.1.1.1 Agua para el riego y la recolección

El agua utilizada para fines agrícolas deberá ser de calidad adecuada para el uso previsto. Deberá prestarse especial atención a la calidad del agua en las situaciones siguientes:

- Riego con técnicas de distribución del agua que exponen directamente al agua la parte comestible de las frutas y hortalizas frescas (por ejemplo, pulverizadores) sobre todo en fechas próximas a la recolección.
- Riego de frutas y hortalizas con características físicas tales como hojas y superficies rugosas que facilitan la acumulación de agua.
- Riego de frutas y hortalizas que recibirán poco o ningún tratamiento de lavado poscosecha antes del envasado, como por ejemplo productos envasados en el campo.

##### 3.2.1.1.2 Agua para la aplicación de fertilizantes y otros productos agroquímicos y para la lucha contra las plagas

- El agua utilizada para la aplicación en el campo y en instalaciones cerradas de fertilizantes y productos agroquímicos solubles en agua no deberá contener contaminantes microbianos en cantidades que puedan perjudicar la inocuidad de las frutas y hortalizas frescas. Deberá prestarse especial atención a la calidad del agua cuando se utilicen técnicas de distribución de fertilizantes y productos agroquímicos (por ejemplo, aspersión) que exponen directamente al agua la parte comestible de las frutas y hortalizas frescas, sobre todo en fechas próximas a la cosecha.

### 3.2.1.1.3 *Agua para cultivos hidropónicos*

Las plantas que se cultivan en sistemas hidropónicos absorben nutrientes y agua a diferentes velocidades, por lo que cambia constantemente la composición de la solución de nutrientes recirculada. Por este motivo:

- El agua utilizada en los cultivos hidropónicos deberá cambiarse frecuentemente o, en el caso de que se recicle, deberá tratarse para reducir al mínimo la contaminación microbiana o química.
- Los sistemas de distribución de agua deberán mantenerse y limpiarse, cuando proceda, para prevenir la contaminación microbiana del agua.

### 3.2.1.2 **Estiércol, biosólidos y otros fertilizantes naturales**

El empleo de estiércol, biosólidos y otros fertilizantes naturales en la producción de frutas y hortalizas frescas deberá hacerse de manera que se limite la posibilidad de contaminación microbiana, química y física. No deberán utilizarse estiércol, biosólidos u otros fertilizantes naturales que estén contaminados con metales pesados u otros productos químicos en cantidades que puedan afectar a la inocuidad de las frutas y hortalizas frescas. Cuando sea necesario, deberán tenerse en cuenta las prácticas siguientes a fin de reducir al mínimo la contaminación microbiana:

- Deberán adoptarse procedimientos apropiados de tratamiento (por ejemplo, compostaje, pasteurización, secado por calor, radiación ultravioleta, digestión alcalina, secado al sol o combinaciones de éstos) que hayan sido proyectados para reducir o eliminar los agentes patógenos en el estiércol, los biosólidos y otros fertilizantes naturales. Cuando se examine la idoneidad de las diferentes aplicaciones, deberá tenerse en cuenta el grado de reducción de patógenos conseguido.
- El estiércol, los biosólidos y otros fertilizantes naturales no tratados o parcialmente tratados podrán utilizarse únicamente si se adoptan medidas correctivas adecuadas para reducir los contaminantes microbianos, como por ejemplo aumentar al máximo el tiempo transcurrido entre la aplicación y la recolección de las frutas y hortalizas frescas.
- Los productores que compren estiércol, biosólidos y otros fertilizantes naturales que hayan sido tratados para reducir la contaminación microbiana o química deberán, si es posible, obtener del proveedor una documentación en la que se identifiquen la procedencia, el tratamiento aplicado, los análisis realizados y los resultados de los mismos.
- Deberá reducirse al mínimo el contacto directo o indirecto del estiércol, los biosólidos y otros fertilizantes naturales con las frutas y hortalizas frescas, sobre todo en fechas próximas a la cosecha.
- Deberá reducirse al mínimo la contaminación por estiércol, biosólidos y otros fertilizantes naturales procedentes de campos adyacentes. Si se determina la posibilidad de contaminación procedente de los campos adyacentes, deberán aplicarse medidas preventivas (por ejemplo, cuidado durante la aplicación y control de la escorrentía) para reducir al mínimo los riesgos.
- Deberá evitarse que los lugares de almacenamiento o tratamiento estén situados en las proximidades de las zonas de producción de frutas y hortalizas frescas.

Se deberá prevenir la contaminación cruzada por escorrentía o lixiviación asegurando las zonas donde se tratan y almacenan el estiércol, los biosólidos y otros fertilizantes naturales.

#### 3.2.1.3 Suelos

Deberán evaluarse los suelos para detectar la presencia de peligros . Si la evaluación llega a la conclusión que existen niveles que puedan menoscabar la inocuidad de los cultivos, deberán aplicarse medidas de control para reducir los peligros a niveles aceptables. Si no es posible conseguirlo mediante las medidas de control disponibles, los productores no deberán utilizar esos suelos para la producción primaria.

#### 3.2.1.4 Productos agroquímicos

- Los productores deberán utilizar únicamente productos agroquímicos que hayan sido autorizados para el cultivo de las frutas y hortalizas frescas en cuestión, y emplearlos siguiendo las instrucciones del fabricante para el fin previsto. Los residuos no deberán exceder de los límites establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius.
- A fin de reducir al mínimo y contener la aparición de resistencia a los antimicrobianos:
- Deberá evitarse la utilización de agentes antimicrobianos que sean significativos para la terapia de los seres humanos y los animales.
- Los agentes antimicrobianos que no sean significativos para la terapia de los seres humanos y los animales sólo deberán utilizarse cuando sea inevitable, de conformidad con las buenas prácticas agrícolas y de una manera que permita lograr este objetivo.
- Los trabajadores agrícolas que apliquen productos agroquímicos deberán recibir capacitación en los procedimientos apropiados de aplicación.
- Los productores deberán mantener registros de las aplicaciones de productos agroquímicos. Tales registros deberán incluir información sobre la fecha de aplicación, el producto químico utilizado, el cultivo rociado, la plaga o enfermedad contra la que ha sido utilizado, la concentración, método y frecuencia de la aplicación, y registros de la recolección para verificar si el tiempo transcurrido entre la aplicación y la recolección es adecuado.
- Los aspersores de productos agroquímicos deberán calibrarse cuando sea necesario para controlar la precisión de la dosis de aplicación.
- La mezcla de productos agroquímicos deberá llevarse a cabo de manera que se evite la contaminación de aguas y terrenos en las zonas circundantes y se proteja contra posibles peligros a las personas que realizan esta actividad.
- Los aspersores y los recipientes que contienen la mezcla deberán lavarse concienzudamente después de su utilización, especialmente cuando se utilicen para distintos productos agroquímicos en diferentes cultivos, a fin de evitar la contaminación de las frutas y hortalizas.
- Los productos agroquímicos deberán conservarse en sus recipientes originales etiquetados con el nombre de la sustancia química y las instrucciones para su aplicación. Los productos agroquímicos deberán almacenarse en un lugar seguro,



bien ventilado y alejado de las zonas de producción, de superficies habitables y de las frutas y hortalizas recolectadas, y eliminarse de una manera que no comporte riesgos de contaminación de los cultivos, los habitantes de la zona o del entorno de la producción primaria.

- Los recipientes vacíos deberán eliminarse siguiendo las indicaciones del fabricante. No deberán utilizarse para otros fines relacionados con la alimentación

#### 3.2.1.5 **Lucha biológica**

Cuando se empleen organismos biológicos competidores y/o sus metabolitos para la lucha contra plagas, ácaros, fitopatógenos y organismos que producen la descomposición de las frutas y hortalizas frescas, deberá considerarse su inocuidad para el medio ambiente y de los consumidores.

Los productores deberán utilizar únicamente métodos de lucha biológica que hayan sido autorizados para el cultivo de la fruta u hortaliza en cuestión, y deberán aplicarlos siguiendo las instrucciones del fabricante para el fin previsto.

#### 3.2.2 **Instalaciones cerradas utilizadas en el cultivo y la recolección**

Cuando las frutas y hortalizas frescas se cultiven en instalaciones cerradas (invernaderos, cultivo hidropónico, etc.) deberán utilizarse locales apropiados.

##### 3.2.2.1 **Ubicación, proyecto y disposición**

- Las instalaciones y estructuras deberán estar ubicadas, proyectadas y construidas de manera que se evite la contaminación de las frutas y hortalizas frescas y el asentamiento de plagas como por ejemplo insectos, roedores y aves.
- Cuando proceda, el proyecto y la estructura internos deberán permitir el cumplimiento de buenas prácticas de higiene para la producción primaria de frutas y hortalizas frescas en instalaciones cerradas, incluida la protección contra la contaminación cruzada entre las operaciones y en el curso de éstas. Cada establecimiento deberá evaluarse por separado a fin de identificar los requisitos de higiene específicos para cada producto.

##### 3.2.2.2 **Abastecimiento de agua**

Cuando proceda, las instalaciones cerradas para la producción primaria deberán disponer de un abastecimiento suficiente de agua potable o limpia, con los medios adecuados para su almacenamiento y distribución. El agua no potable deberá contar con un sistema independiente. Se deberán identificar los sistemas de agua no potable, que no deberán estar conectados con los sistemas de agua potable ni permitir el refluo hacia ellos.

- Evitar la contaminación de los sistemas de abastecimiento de agua potable o limpia por exposición a insumos agrícolas empleados para el cultivo de productos frescos
- Limpiar y desinfectar periódicamente las instalaciones de almacenamiento de agua potable o limpia.
- Controlar la calidad del abastecimiento de agua.

### 3.2.2.3 **Drenaje y eliminación de residuos**

Deberán preverse sistemas e instalaciones adecuados de drenaje y eliminación de residuos. Estos sistemas deberán proyectarse y construirse de manera que se evite la posible contaminación de las frutas y hortalizas frescas, los insumos agrícolas o el abastecimiento de agua potable.

### 3.2.3 **Servicios sanitarios y de salud e higiene para el personal**

Deberán cumplirse los requisitos de salud e higiene para que no exista la posibilidad de que el personal que entra en contacto directo con frutas y hortalizas frescas durante la recolección o después de ésta las contamine. Los visitantes deberán, cuando proceda, llevar ropa protectora y cumplir las demás disposiciones sobre higiene del personal incluidas en esta sección.

#### 3.2.3.1 **Servicios sanitarios y de higiene para el personal**

Deberán preverse servicios sanitarios y de higiene para los trabajadores y empleados a fin de asegurar el mantenimiento de un grado apropiado de higiene personal. En la medida de lo posible, dichos servicios deberán:

- Estar ubicados muy cerca de los campos y las instalaciones cerradas, en número suficiente para todo el personal.
- Estar debidamente proyectados para asegurar la eliminación higiénica de los residuos y evitar la contaminación de los lugares de cultivo, las frutas y hortalizas frescas o los insumos agrícolas.
- Disponer de medios adecuados para el lavado y secado higiénicos de las manos.
- Mantenerse en condiciones higiénicas y en buen estado.

#### 3.2.3.2 **Estado de salud**

No deberá permitirse que las personas de las que se sepa o sospeche que padecen una enfermedad transmisible a través de las frutas y hortalizas frescas, o que son portadoras de ella, entren en las zonas donde se manipulan alimentos si existe la posibilidad de que contaminen las frutas y hortalizas frescas. Toda persona afectada deberá comunicar inmediatamente a la dirección la enfermedad o sus síntomas.

#### 3.2.3.3 **Aseo personal**

Los trabajadores agrícolas que estén en contacto directo con frutas y hortalizas frescas deberán mantener un elevado grado de aseo personal y, cuando proceda, llevar ropa y calzado protectores adecuados. Si se permite al personal seguir trabajando, los cortes y heridas deberán cubrirse con vendajes adecuados resistentes al agua.

El personal deberá lavarse las manos cuando manipule frutas y hortalizas frescas u otro material que entre en contacto con las mismas; antes de iniciar actividades que impliquen la manipulación de frutas y hortalizas frescas; cada vez que regrese a las zonas de manipulación después de un descanso; inmediatamente después de hacer uso de los sanitarios; o después de manipular cualquier material contaminado cuando ello pueda dar lugar a una contaminación de las frutas y hortalizas frescas.

#### 3.2.3.4 Comportamiento del personal

Los trabajadores agrícolas deberán abstenerse de todo comportamiento que pudiera dar lugar a contaminación de los alimentos, como por ejemplo fumar, escupir, masticar chicle, comer, estornudar o toser sobre frutas y hortalizas no protegidas.

En las zonas de producción de frutas y hortalizas frescas no deberán llevarse puestos o introducirse efectos personales tales como joyas, relojes u otros objetos si constituyen una amenaza para la inocuidad e idoneidad de los alimentos.

#### 3.2.4 Equipo utilizado en el cultivo y la recolección

Cuando sea necesario, los productores y recolectores deberán seguir las especificaciones técnicas recomendadas por los fabricantes del equipo para su uso y mantenimiento adecuados. Los productores y recolectores deberán adoptar las prácticas sanitarias siguientes:

- El equipo y los recipientes que entren en contacto con frutas y hortalizas frescas deberán estar fabricados con materiales no tóxicos. Deberán estar proyectados y contruidos de manera que sea posible su limpieza, desinfección y mantenimiento para evitar la contaminación de las frutas y hortalizas frescas. Además deberán identificarse los requisitos de higiene y mantenimiento específicos para cada pieza del equipo utilizado y el tipo de fruta u hortaliza asociado con ella.
- Los recipientes para residuos, subproductos y sustancias no comestibles o peligrosas deberán poderse identificar con precisión, estar correctamente contruidos y, cuando proceda, estar fabricados con material impermeable. Cuando proceda, dichos recipientes deben disponer de un sistema de cierre para evitar la contaminación intencionada o accidental de las frutas y hortalizas frescas o de los insumos agrícolas. Esos recipientes deberán mantenerse aislados o identificarse de algún otro modo para evitar su utilización en la recolección.
- Deberán desecharse los recipientes que no puedan seguir manteniéndose en condiciones de higiene.
- El equipo y las herramientas deberán funcionar de acuerdo con el uso para el que han sido proyectados, sin dañar los productos. El equipo deberá mantenerse en buen estado.

### 3.3 Manipulación, almacenamiento y transporte

#### 3.3.1 Prevención de la contaminación cruzada

Durante la producción primaria y las actividades poscosecha deberán tomarse medidas eficaces para prevenir la contaminación cruzada de las frutas y hortalizas frescas por conducto de los insumos agrícolas o el personal que está en contacto directo o indirecto con las frutas y hortalizas frescas. Para prevenir dicha posibilidad de contaminación cruzada, los productores, los recolectores y sus empleados deberán cumplir las recomendaciones que se hacen en otros apartados de la sección 3 de este código, así como las disposiciones siguientes:

- En la época de la recolección, la dirección deberá tener en cuenta la necesidad de adoptar medidas suplementarias cuando cualquier factor local, como

por ejemplo unas condiciones atmosféricas adversas, pueda incrementar la posibilidad de contaminación de los cultivos.

- Las frutas y hortalizas frescas que no sean aptas para consumo humano deberán separarse durante la recolección. Las que no puedan convertirse en inocuas mediante elaboración posterior deberán eliminarse de manera adecuada para evitar la contaminación de las frutas y hortalizas frescas o los insumos agrícolas.
- Las personas que trabajen en la recolección no deberán utilizar los recipientes destinados a ésta para transportar materiales (por ejemplo, comidas, herramientas, combustible, etc.) distintos de las frutas y hortalizas frescas.
- El equipo y los recipientes que se hayan empleado anteriormente para materiales potencialmente peligrosos (por ejemplo, basura, estiércol, etc.) no deberán utilizarse para guardar frutas u hortalizas frescas ni estar en contacto con el material de envasado que se utiliza para las frutas u hortalizas frescas sin una limpieza y desinfección adecuadas.
- Cuando se envasen frutas y hortalizas frescas en el campo se deberá tener cuidado de evitar la contaminación de los recipientes o cajas por contacto con el estiércol o heces animales o humanas

### 3.3.2 Almacenamiento y transporte desde el campo al establecimiento de envasado

Las frutas y hortalizas frescas deberán almacenarse y transportarse en unas condiciones que reduzcan al mínimo la posibilidad de contaminación microbiana, química o física. Deberán adoptarse las prácticas siguientes:

- Las instalaciones de almacenamiento y los vehículos utilizados para el transporte de los cultivos recolectados deberán estar contruidos de manera que se reduzcan al mínimo los daños a las frutas y hortalizas frescas y se evite el acceso de plagas. Deberán estar hechos con materiales no tóxicos que permitan una limpieza fácil y minuciosa. Deberán estar contruidos de manera que se reduzcan las oportunidades de una posible contaminación por objetos físicos como por ejemplo vidrio, madera, plástico, etc.
- Las frutas y hortalizas frescas que no sean aptas para el consumo humano deberán separarse antes del almacenamiento o transporte. Aquellas cuya inocuidad no pueda garantizarse mediante su elaboración posterior deberán eliminarse de manera apropiada para evitar la contaminación de las frutas y hortalizas frescas o de los insumos agrícolas.
- Los trabajadores agrícolas deberán eliminar la mayor cantidad posible de tierra de las frutas y hortalizas frescas antes de que sean almacenadas o transportadas. Se deberá tener cuidado de reducir al mínimo los daños físicos a los cultivos durante este proceso.
- Los vehículos de transporte no deberán utilizarse para el transporte de sustancias peligrosas a menos que hayan sido limpiados adecuadamente, y en caso necesario desinfectados, con el fin de evitar la contaminación cruzada.

### 3.4 Limpieza, mantenimiento y saneamiento

Los locales y el equipo de recolección deberán mantenerse en buenas condiciones para facilitar la limpieza y desinfección. El equipo deberá funcionar según lo previsto para evitar la contaminación de las frutas y hortalizas frescas. Los materiales de

limpieza y las sustancias peligrosas, como por ejemplo productos agroquímicos, deberán poder identificarse con precisión y guardarse o almacenarse por separado en instalaciones de almacenamiento seguras. Los materiales de limpieza y los productos agroquímicos deberán utilizarse siguiendo las instrucciones del fabricante para el uso previsto.

#### 3.4.1 **Programas de limpieza**

Deberán establecerse programas de limpieza y desinfección que aseguren la realización eficaz y adecuada de toda actividad de limpieza o mantenimiento que sea necesaria. Los sistemas de limpieza y desinfección deberán ser vigilados para comprobar su eficacia y examinados periódicamente para adaptarlos a las nuevas condiciones. Las recomendaciones específicas son las siguientes:

- El equipo de recolección y los recipientes reutilizables que entren en contacto con frutas y hortalizas frescas deberán limpiarse y, cuando proceda, desinfectarse periódicamente.
- El equipo de recolección y los recipientes reutilizables empleados para frutas y hortalizas frescas que no se laven antes de su envasado deberán limpiarse y desinfectarse cuando sea necesario.

#### 3.4.2 **Procedimientos y métodos de limpieza**

Los métodos y materiales de limpieza adecuados dependerán del tipo de equipo y de la naturaleza de la fruta u hortaliza. Deberá adoptarse el procedimiento siguiente:

- Los procedimientos de limpieza deberán incluir la eliminación de restos en la superficie del equipo, la aplicación de una solución detergente, el enjuague con agua y, cuando proceda, la desinfección.

#### 3.4.3 **Sistemas de lucha contra las plagas**

Cuando la producción primaria se lleve a cabo en establecimientos cerrados (por ejemplo, invernaderos), se deberán aplicar las recomendaciones de los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, sección 6.3, en lo que respecta a la lucha contra las plagas.

#### 3.4.4 **Gestión de residuos**

Deberán tomarse medidas adecuadas para el almacenamiento y eliminación de los residuos. No deberá permitirse la acumulación de residuos en las zonas de almacenamiento y manipulación de frutas y hortalizas frescas o en lugares adyacentes. Las zonas de almacenamiento de residuos deberán mantenerse limpias.

## **4. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: PROYECTO E INSTALACIONES**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **5. CONTROL DE LAS OPERACIONES**

### **5.1 Control de los peligros para los alimentos**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## 5.2 Aspectos fundamentales de los sistemas de control de higiene

### 5.2.1 Control del tiempo y la temperatura

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

### 5.2.2 Fases específicas del proceso

#### 5.2.2.1 Utilización del agua después de la cosecha

La gestión de la calidad del agua variará a través de todas las operaciones. Los envasadores deberán seguir las BPF para prevenir o reducir al mínimo la posibilidad de que se introduzcan o propaguen patógenos en el agua de elaboración. La calidad del agua utilizada dependerá de las etapas de la operación. Por ejemplo, podrá utilizarse agua limpia para las etapas iniciales de lavado, mientras que el agua empleada para los enjuagues finales deberá ser de calidad potable.

- Los sistemas poscosecha que utilicen agua deberán proyectarse de manera que se reduzcan al mínimo los lugares donde se depositan los productos y se acumula la suciedad.
- Sólo deberán utilizarse agentes antimicrobianos cuando sea absolutamente necesario para reducir al mínimo la contaminación cruzada durante las operaciones poscosecha y cuando su utilización esté en consonancia con las buenas prácticas de higiene. Deberán vigilarse y controlarse los niveles de agentes antimicrobianos para garantizar que se mantienen en concentraciones eficaces. Se deberá proceder a la aplicación de agentes antimicrobianos, seguida de un lavado en caso necesario, para garantizar que los residuos químicos no excedan de los límites recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius.
- Cuando proceda, deberá vigilarse y controlarse la temperatura del agua utilizada en operaciones poscosecha.
- El agua reciclada deberá tratarse y mantenerse en condiciones que no constituyan un riesgo para la inocuidad de las frutas y hortalizas frescas. El proceso de tratamiento deberá vigilarse y controlarse eficazmente.
- El agua reciclada podrá utilizarse sin un tratamiento posterior siempre que su empleo no constituya un riesgo para la inocuidad de las frutas y hortalizas frescas (por ejemplo, utilización para el primer lavado de agua recuperada del lavado final).
- El hielo deberá elaborarse con agua potable y deberá protegerse de la contaminación durante su producción, manipulación y almacenamiento.

#### 5.2.2.2 Tratamientos químicos

- Los envasadores deberán utilizar para los tratamientos poscosecha únicamente productos químicos (por ejemplo, ceras, fungicidas) que sean conformes con las normas generales para aditivos alimentarios o con las directrices del Codex sobre plaguicidas. Estos tratamientos deberán llevarse a cabo siguiendo las instrucciones del fabricante para el fin previsto.
- Los aspersores para los tratamientos poscosecha deberán calibrarse periódicamente a fin de controlar la precisión de la dosis de aplicación. Cuando se utilicen con diferentes productos químicos y en diferentes frutas u hortalizas deberán lavarse minuciosamente en zonas seguras a fin de evitar la contaminación de los productos.

#### 5.2.2.3 **Enfriamiento de las frutas y hortalizas frescas**

- El agua condensada y descongelada procedente de los sistemas de enfriamiento de tipo evaporador (por ejemplo, enfriamiento por vacío, cámaras frigoríficas) no deberá gotear sobre las frutas y hortalizas frescas. El interior de los sistemas de enfriamiento deberá mantenerse limpio.
- Los sistemas de enfriamiento deberán utilizar agua potable cuando el agua o hielo esté en contacto directo con las frutas y hortalizas frescas (por ejemplo, enfriamiento por agua helada, enfriamiento por hielo). Deberá controlarse y mantenerse la calidad del agua en estos sistemas.
- El enfriamiento por circulación forzada de aire consiste en la utilización de aire refrigerado que se desplaza rápidamente sobre las frutas y hortalizas frescas en cámaras frigoríficas. Los sistemas de enfriamiento por aire deberán proyectarse y mantenerse adecuadamente para evitar la contaminación de los productos frescos.

#### 5.2.2.4 **Almacenamiento en frío**

- Cuando proceda, las frutas y hortalizas frescas deberán mantenerse a baja temperatura después del enfriamiento a fin de reducir al mínimo la proliferación microbiana. Deberá vigilarse y controlarse la temperatura del almacenamiento en frío.
- El agua condensada y descongelada procedente de los sistemas de enfriamiento en las zonas de almacenamiento en frío no deberá gotear sobre las frutas y hortalizas frescas. El interior de los sistemas de enfriamiento deberá mantenerse limpio y en condiciones higiénicas.

#### 5.2.3 **Especificaciones microbiológicas y de otra índole**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

#### 5.2.4 **Contaminación microbiana cruzada**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

#### 5.2.5 **Contaminación física y química**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

### 5.3 **Requisitos relativos a las materias primas**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

### 5.4 **Envasado**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

### 5.5 **Agua utilizada en el establecimiento de envasado**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

### 5.6 **Dirección y supervisión**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

### 5.7 Documentación y registros

Cuando proceda, los registros relativos a la elaboración, producción y distribución deberán mantenerse durante el tiempo suficiente para facilitar la retirada del mercado de los productos y la investigación de enfermedades transmitidas por alimentos si es necesario. Este período podrá ser mucho más largo que la duración en almacén de las frutas y hortalizas frescas. La documentación puede aumentar la credibilidad y eficacia del sistema de control de la inocuidad de los alimentos.

- Los productores deberán mantener actualizada toda la información pertinente sobre las actividades agrícolas, como por ejemplo el lugar de producción, información de los proveedores sobre los insumos agrícolas, número de los lotes de éstos, prácticas de riego, utilización de productos agroquímicos, datos sobre la calidad del agua, programas de lucha contra plagas y de limpieza para establecimientos cerrados, locales, instalaciones, equipo y recipientes.
- Los envasadores deberán mantener actualizada toda la información relativa a cada lote, en particular información sobre los materiales que se reciben (por ejemplo, información de los productores, número de los lotes), datos sobre la calidad del agua de elaboración, programas de lucha contra plagas, temperaturas de enfriamiento y almacenamiento, productos químicos utilizados en los tratamientos poscosecha y programas de limpieza para locales, instalaciones, equipo, recipientes, etc.

### 5.8 Procedimientos de retiro de productos del mercado

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

Además, cuando proceda:

- Los productores y envasadores deberán disponer de programas que garanticen la identificación efectiva de los lotes. Estos programas deberán ser capaces de rastrear los lugares y los insumos agrícolas implicados en la producción primaria y la procedencia de las materias recibidas en el establecimiento de envasado en caso de que se sospeche la existencia de contaminación.
- La información de los productores deberá estar vinculada con la información de los envasadores de manera que el sistema pueda rastrear los productos desde el distribuidor hasta el campo. La información deberá incluir la fecha de la recolección, la identificación de la explotación agrícola y, cuando sea posible, las personas que manipularon las frutas y hortalizas frescas desde el lugar de producción primaria hasta el establecimiento de envasado

## 6. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## 7. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: HIGIENE PERSONAL

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.



## 8. TRANSPORTE

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos* y el *Código de Prácticas de Higiene para el Transporte de Alimentos a Granel y Alimentos Semienvasados*.

## 9. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## 10. CAPACITACIÓN

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, excepto en lo relativo a las secciones 10.1 y 10.2.

### 10.1 Conocimiento y responsabilidades

El personal relacionado con el cultivo y la recolección deberá estar al corriente de las BPA y las buenas prácticas de higiene, así como de su papel y responsabilidad en la protección de las frutas y hortalizas frescas contra la contaminación o el deterioro. Los trabajadores agrícolas deberán tener los conocimientos y la capacidad necesarios para llevar a cabo actividades agrícolas y manipular las frutas y hortalizas frescas y los insumos agrícolas de manera higiénica.

El personal relacionado con el envasado deberá estar al corriente de las BPF y las buenas prácticas de higiene, así como de su papel y responsabilidad en la protección de las frutas y hortalizas frescas contra la contaminación o el deterioro. Los envasadores deberán tener los conocimientos y capacidad necesarios para realizar las operaciones de envasado y manipular las frutas y hortalizas frescas de manera que se reduzca al mínimo la posibilidad de contaminación microbiana, química o física.

Todo el personal que manipule productos químicos de limpieza u otras sustancias químicas potencialmente peligrosas deberá ser instruido sobre las técnicas de manipulación segura. Deberá ser consciente del papel y la responsabilidad que le competen en la protección de las frutas y hortalizas contra la contaminación durante su limpieza y mantenimiento.

### 10.2 Programas de capacitación

Entre los factores que hay que tener en cuenta en la evaluación del nivel de capacitación necesario para las actividades de cultivo, recolección y envasado figuran los siguientes:

- La naturaleza de la fruta u hortaliza, en particular su capacidad para sustentar el desarrollo de microorganismos patógenos.
- Las técnicas e insumos agrícolas utilizados en la producción primaria, incluida la probabilidad de contaminación microbiana, química y física.
- Las tareas que realizarán probablemente los empleados y los peligros y controles asociados con ellas.
- La manera en que se elaboran y envasan las frutas y hortalizas frescas, incluida la probabilidad de contaminación o proliferación microbiana.

- Las condiciones en las que se almacenarán las frutas y hortalizas frescas.
- El alcance y naturaleza de la elaboración o preparación posterior por el consumidor antes del consumo final.

Las cuestiones que han de tenerse en cuenta en los programas de capacitación incluyen, entre otras, las siguientes:

- La importancia de la buena salud y de la higiene para la salud personal y la inocuidad de los alimentos.
- La importancia de lavarse las manos para la inocuidad de los alimentos, y de hacerlo aplicando las técnicas apropiadas.
- La importancia de utilizar los servicios sanitarios para reducir la posibilidad de contaminar los campos, los productos y el abastecimiento de agua, así como a otros trabajadores.
- Las técnicas para la manipulación y almacenamiento higiénicos de las frutas y hortalizas frescas por los transportistas, distribuidores, almacenistas y consumidores.

## ANEXO I

# ANEXO SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS PRECORTADAS LISTAS PARA EL CONSUMO

## INTRODUCCIÓN

Los beneficios para la salud asociados con el consumo de frutas y hortalizas frescas, en combinación con el continuo interés del consumidor por disponer de una variedad de alimentos listos para el consumo, han contribuido a aumentar considerablemente la popularidad de las frutas y hortalizas precortadas. Debido a la mayor comodidad y a un aumento del consumo de frutas y hortalizas precortadas dentro y fuera de los hogares, la preparación de estos productos se ha desplazado del punto de consumo al elaborador o el minorista. La elaboración de productos frescos sin aplicar adecuados procedimientos de saneamiento en el entorno de fabricación puede aumentar la posibilidad de contaminación por patógenos microbiológicos. La posibilidad de supervivencia o multiplicación de los patógenos aumenta por el alto contenido de humedad y nutrientes en las frutas y hortalizas frescas, la ausencia de un procedimiento letal para eliminarlos y la posibilidad de que se verifiquen temperaturas indebidas durante la elaboración, almacenamiento, transporte y exposición de los productos en tiendas minoristas.

Algunos de los patógenos microbiológicos asociados con las frutas y hortalizas frescas son *Salmonella* spp., *Shigella* spp., cepas patógenas de *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, virus análogos al de Norwalk, virus de hepatitis A y parásitos tales como *Ciclospora*. Algunos de estos patógenos están asociados al entorno agrícola, mientras que otros pueden proceder de trabajadores infectados o agua contaminada. Debido a la capacidad de los patógenos de sobrevivir y proliferar en los productos frescos, es importante que la industria de las frutas y hortalizas precortadas siga las buenas prácticas de higiene para garantizar la inocuidad microbiológica de sus productos.

## 1. OBJETIVO

Las recomendaciones de higiene relativas a la producción primaria de frutas y hortalizas frescas están incluidas en el *Código de Prácticas para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Este Anexo recomienda la aplicación de las buenas prácticas de fabricación (BPF) en todas las etapas de la producción de frutas y hortalizas precortadas listas para el consumo, desde la recepción de las materias primas hasta la distribución de los productos terminados.

El objetivo principal del presente Anexo es identificar BPF que ayuden a controlar los peligros microbiológicos, físicos, y químicos asociados con la elaboración de frutas y hortalizas frescas precortadas. Se dedica especial atención a reducir al mínimo los peligros microbiológicos. El presente Anexo contiene elementos que deberán tenerse en cuenta en la producción, elaboración y distribución de estos alimentos.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES

### 2.1 **Ámbito de aplicación**

El presente Anexo se aplica específicamente a las frutas y hortalizas frescas listas para el consumo que han sido peladas, cortadas o modificadas físicamente de alguna otra manera con respecto a su forma original, pero que se mantienen en estado fresco, y en particular a las que están destinadas a ser consumidas crudas. Su aplicación es independiente de dónde se realicen las operaciones (por ejemplo, en el campo, en la explotación agrícola, en los locales del minorista, en los del mayorista, en el establecimiento de elaboración, etc.)

Para algunos establecimientos que elaboran las frutas y hortalizas frescas precortadas, este Anexo comprenderá todas las operaciones desde la recepción de las materias primas hasta la distribución del producto final. Para otros, (por ejemplo, los que utilizan frutas y hortalizas frescas precortadas listas para el consumo en combinación con otros productos, tales como salsas, carne, queso, etc.) solamente se aplicarán las secciones específicas que guardan relación con la elaboración de los componentes de frutas y hortalizas frescas precortadas.

El presente Anexo no se aplica directamente a las frutas y hortalizas frescas que han sido recortadas, dejando el alimento intacto. Tampoco se aplica a otras frutas y hortalizas frescas que han sido precortadas pero que están destinadas a una elaboración ulterior con la que se prevé que se eliminará cualquier patógeno que pudiera estar presente (por ejemplo, cocción, elaboración de jugos (zumos), fermentación), ni a los jugos (zumos) de frutas y hortalizas frescas. No obstante, algunos de los principios básicos del Anexo podrían seguir siendo aplicables a tales productos.

El envasado incluye los recipientes para una sola porción (por ejemplo bolsas cerradas herméticamente o bandejas de plástico), envases más grandes para consumidores o instituciones y recipientes para productos a granel. Este Anexo se centra en los peligros microbianos y sólo se ocupa de los peligros físicos y químicos en la medida en que guardan relación con las BPF.

### 2.2 **Utilización**

El presente documento sigue el modelo del *Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos*, CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997), y deberá utilizarse juntamente con los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos* y el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.

### 2.3 **Definiciones**

**Elaborador** – persona responsable de la gestión de las actividades asociadas con la producción de frutas y hortalizas frescas precortadas y listas para el consumo.

## 3. PRODUCCIÓN PRIMARIA

Véase el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.

## 4. ESTABLECIMIENTO: PROYECTO E INSTALACIONES

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. Además:

### 4.4 Instalaciones

#### 4.4.2 Drenaje y eliminación de residuos

La elaboración de los productos regulados por el presente Anexo genera una gran cantidad de residuos que pueden servir de alimento y refugio para las plagas. Por esa razón es muy importante programar un sistema eficaz de evacuación de los residuos. Este sistema deberá mantenerse siempre en buenas condiciones para que no se convierta en una fuente de contaminación del producto.

## 5. CONTROL DE LAS OPERACIONES

Véase el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además:

### 5.1 Control de los peligros presentes en los alimentos

Por lo que respecta a los productos regulados por el presente Anexo, debe reconocerse que, si bien la elaboración puede reducir el nivel de contaminación inicialmente presente en las materias primas, no podrá garantizar la eliminación de dicha contaminación. En consecuencia, el elaborador deberá asegurarse de que sus proveedores (productores, recolectores, envasadores y distribuidores) toman medidas para reducir al mínimo la contaminación de las materias primas durante la producción primaria. Se recomienda que los elaboradores se aseguren de que sus proveedores han adoptado los principios que se esbozan en el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.

Algunos patógenos, como *Listeria monocytogenes* y *Clostridium botulinum*, constituyen un motivo específico de preocupación en relación con las hortalizas frescas precortadas y listas para el consumo envasadas en atmósfera modificada. Los elaboradores deberán asegurarse de que se han tenido en cuenta todas las cuestiones de inocuidad pertinentes en relación con el empleo de ese tipo de envasado.

### 5.2 Aspectos fundamentales de los sistemas de control

#### 5.2.2 Fases específicas del proceso

##### 5.2.2.1 Recepción e inspección de las materias primas

Durante la descarga de materias primas, deberá verificarse la limpieza de la unidad de transporte de los alimentos y de las materias primas, buscando cualquier indicio de contaminación o deterioro.

##### 5.2.2.2 Preparación de las materias primas antes de la elaboración

Los peligros físicos (tales como la presencia de restos animales o vegetales, metales y otras materias extrañas) deberán eliminarse por medio de una clasificación manual o mediante el uso de detectores, como por ejemplo detectores de metales. Deberá realizarse un recorte de las materias primas para eliminar toda parte dañada, podrida o mohosa.

#### 5.2.2.3 Lavado y descontaminación microbiológica

Véase la sección 5.2.2.1 del *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además:

- El agua utilizada para el enjuague final deberá ser de calidad potable, especialmente para los productos que probablemente no se lavarán antes de su consumo.

#### 5.2.2.4 Enfriamiento previo de las frutas y hortalizas frescas

Véase la sección 5.2.2.3 del *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.

#### 5.2.2.5 Corte, rebanado, picado y otros procesos análogos de precortado

Deberán establecerse procedimientos para reducir al mínimo la contaminación por contaminantes físicos (por ejemplo, metales) y microbiológicos durante el corte, rebanado, picado u otros procesos análogos de precortado.

#### 5.2.2.6 Lavado después del corte, rebanado, picado y otros procesos análogos de precortado

El lavado con agua potable de los productos cortados puede reducir la contaminación microbiológica. Además, elimina algunos de los fluidos celulares que se liberan durante el proceso de corte, reduciendo así el nivel de nutrientes disponibles para la proliferación microbiana. Deberán tenerse en cuenta los factores siguientes:

- El agua deberá cambiarse con una frecuencia suficiente para prevenir la acumulación de materia orgánica y evitar la contaminación cruzada.
- Deberán emplearse, cuando proceda, agentes antimicrobianos, para reducir al mínimo la probabilidad de contaminación cruzada durante el lavado y cuando su empleo sea conforme a las buenas prácticas de higiene. Deberán vigilarse y controlarse los niveles de agentes antimicrobianos para garantizar que se mantienen en concentraciones eficaces. Deberá efectuarse una aplicación de agentes antimicrobianos, seguida por un lavado cuando proceda, para garantizar que los residuos químicos no superan los niveles recomendados por la Comisión del Codex Alimentarius.
- El secado o drenaje para eliminar el agua después del lavado es importante para reducir al mínimo la proliferación microbiológica.

#### 5.2.2.7 Almacenamiento en frío

Véase la sección 5.2.2.4 del *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además:

- Las frutas y hortalizas frescas precortadas deberán mantenerse a temperaturas bajas en todas las fases, desde el corte hasta la distribución, con el fin de reducir al mínimo la proliferación microbiológica.

### 5.7 Documentación y registros

Cuando proceda, deberán mantenerse registros en los que conste información precisa sobre los productos, como por ejemplo las formulaciones o especificaciones de los productos y los controles de las operaciones. El mantenimiento de documentación y registros adecuados de las operaciones de elaboración es importante en caso de retirada de frutas y hortalizas frescas precortadas. Los registros deberían conservarse durante un período suficiente para facilitar la retirada y la investigación de enfermedades

transmitidas por los alimentos, si es necesario. Dicho período será probablemente mucho más largo que la duración en almacén del producto. A continuación se indican algunos ejemplos de los registros que han de mantenerse:

- Registros de los proveedores de frutas y hortalizas frescas
- Registros de la calidad del agua y su abastecimiento
- Registro de la vigilancia y el mantenimiento del equipo
- Registros de la calibración del equipo
- Registros del saneamiento
- Registros de la elaboración de los productos
- Registros de la lucha contra las plagas
- Registros de la distribución.

### **5.8 Procedimientos de retirada de productos del mercado**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **6. ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **7. ESTABLECIMIENTO: HIGIENE PERSONAL**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **8. TRANSPORTE**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos* y el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.

## **9. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **10. CAPACITACIÓN**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos* y el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además:

### **10.2 Programas de capacitación**

Para evaluar el nivel de capacitación que necesitan las personas encargadas de la producción de frutas y hortalizas frescas precortadas, deberán tenerse en cuenta los siguientes factores específicos:

- los sistemas de envasado utilizados para las frutas y hortalizas frescas precortadas, incluidos los riesgos de contaminación o proliferación microbiana que entrañan;
- la importancia del control de la temperatura y de las BPF.

## ANEXO II

# ANEXO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS GERMINADAS

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, ha aumentado de manera espectacular la popularidad de las semillas germinadas, que muchos aprecian por su valor nutritivo. Sin embargo, el reciente aumento de los casos notificados de enfermedades transmitidas por alimentos asociadas con semillas germinadas crudas ha suscitado preocupación entre los organismos que se ocupan de la salud pública y los consumidores en cuanto a la inocuidad de dichos productos.

Entre los patógenos microbianos asociados con las semillas germinadas cabe citar, por ejemplo: *Salmonella* spp, *E. coli* patógeno, *Listeria monocytogenes* y *Shigella* spp. Investigaciones sobre brotes de enfermedades han revelado que los microorganismos encontrados en las semillas germinadas suelen tener su origen en las semillas. La mayoría de las semillas suministradas a los productores de semillas germinadas se producen principalmente para el forraje o pastoreo de animales, sin aplicar las buenas prácticas agrícolas (BPA) que son necesarias para impedir la contaminación microbiana de las semillas destinadas a la germinación especialmente debido a la utilización indebida de fertilizantes naturales o de agua de riego contaminada. En consecuencia, las semillas pueden contaminarse en el campo o durante la recolección, el almacenamiento o el transporte. En la producción de semillas germinadas, el proceso de germinación requiere habitualmente que las semillas se mantengan calientes y húmedas durante un periodo que varía entre dos y diez días. En esas condiciones, contaminantes microbianos que estén presentes en las semillas en niveles bajos pueden alcanzar rápidamente niveles suficientemente altos para causar enfermedades.

Las publicaciones científicas proponen tratamientos de descontaminación microbiológica de semillas que pueden lograr diversos niveles de reducción de patógenos. Actualmente no se dispone de un tratamiento que garantice la producción de semillas libres de patógenos. Están en curso investigaciones para encontrar tratamientos de descontaminación microbiológica eficaces que permitan una reducción suficiente de los patógenos en las semillas, especialmente cuando dichos patógenos están en el interior de las mismas.

## 1. OBJETIVOS

En este Anexo se recomienda la adopción de medidas de control en dos etapas: durante la producción de semillas y durante la producción de semillas germinadas. Durante la producción, acondicionamiento y almacenamiento de semillas, la aplicación de BPA y de buenas prácticas de higiene (BPH) está orientada a prevenir la contaminación de las semillas por patógenos microbianos. Durante la producción de semillas germinadas, la fase de descontaminación microbiológica de las semillas tiene por objeto reducir los posibles contaminantes, y las buenas prácticas de higiene procurar impedir la



introducción de patógenos microbianos y reducir al mínimo su posible proliferación. El grado de control en esas dos etapas tiene repercusiones importantes sobre la inocuidad de las semillas germinadas.

## 2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES

### 2.1 **Ámbito de aplicación**

El presente Anexo regula las prácticas de higiene específicas para la producción primaria de semillas destinadas a la germinación y la producción de semillas germinadas para el consumo humano, con el fin de obtener un producto inocuo y sano.

### 2.2 **Utilización**

El presente anexo sigue el modelo del *Código Internacional Recomendado de Prácticas de Higiene –Principios Generales de Higiene de los Alimentos - CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)* del Codex y deberá utilizarse junto con los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos y el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.

### 2.3 **Definiciones**

**Productor de semillas** – toda persona encargada de dirigir las actividades asociadas con la producción primaria de semillas, incluidas las prácticas poscosecha.

**Distribuidor de semillas** – toda persona responsable de la distribución de semillas (manipulación, almacenamiento y transporte) a los productores de semillas germinadas. Puede darse el caso de que los distribuidores de semillas traten directamente con uno o varios productores de semillas o sean ellos mismos productores.

**Productor de semillas germinadas** – toda persona encargada de dirigir las actividades asociadas con la producción de semillas germinadas.

**Agua de riego utilizada** – agua que ha estado en contacto con las semillas germinadas durante el proceso de germinación.

## 3. PRODUCCIÓN PRIMARIA DE SEMILLAS

Véase el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además:

### 3.2 **Producción higiénica de semillas**

#### 3.2.1.2 **Estiércol y biosólidos**

Cuando las semillas estén destinadas a la producción de semillas germinadas para el consumo humano, no se deberá permitir que los animales silvestres o domésticos pasten en los campos donde se cultivan dichas semillas (por ejemplo, empleando ovejas para recortar la alfalfa en primavera).

Es especialmente importante impedir la contaminación microbiana durante la producción de semillas que se utilizarán para la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano, debido a la posibilidad de proliferación de los

patógenos durante el proceso de germinación. En consecuencia, el estiércol, los biosólidos y otros fertilizantes naturales sólo deberán utilizarse después de haber sido sometidos a tratamientos que consigan un alto nivel de reducción de patógenos.

#### 3.2.1.4 **Productos agroquímicos**

Los productores de semillas sólo deberán utilizar productos agroquímicos (por ejemplo, plaguicidas, agentes desecantes) que sean aceptables para las semillas destinadas a la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano.

#### 3.2.4 **Equipo utilizado en el cultivo y la recolección**

Antes de la cosecha, el equipo de recolección deberá ajustarse para reducir al mínimo la aspiración de tierra y los daños a las semillas, y limpiarse de cualquier residuo o tierra. Las semillas enfermas o dañadas que pudieran ser susceptibles de contaminación microbiana no deberán utilizarse para la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano.

### 3.3 **Manipulación, almacenamiento y transporte**

Las semillas producidas para la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano deberán mantenerse separadas de los productos que se sembrarán o plantarán para pienso (por ejemplo, para forraje o pastoreo de animales) y estar etiquetadas claramente.

Puesto que es sabido que las semillas son vulnerables a los patógenos microbianos durante el volteo y el secado, es necesario tener cuidado para mantener la higiene en las zonas de secado y evitar que las semillas queden expuestas a vapor, humedad elevada o neblina.

### 3.4 **Análisis**

Los productores de semillas, distribuidores y productores de semillas germinadas deberán analizar lotes de semillas para detectar patógenos microbianos utilizando métodos de análisis aceptados internacionalmente. La germinación de las semillas antes de los análisis aumenta la posibilidad de encontrar los patógenos que pudieran estar presentes. Si se detectan lotes de semillas contaminados, éstos no deberán venderse ni utilizarse para la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano. Debido a las limitaciones de los métodos de muestreo y de las pruebas analíticas, el hecho de que no se encuentre contaminación no garantiza que las semillas estén libres de patógenos. Sin embargo, si se encuentra contaminación en esta fase, eso permite desviarlas o destruirlas antes de que se inicie la producción de semillas germinadas para el consumo humano. Los productores de semillas, distribuidores y productores de semillas germinadas deberán consultar los *Principios del Codex para el Establecimiento y la Aplicación de Criterios Microbiológicos para los Alimentos*, CAC/GL 21-1977, para obtener orientación sobre el establecimiento de un plan de muestreo..

### 3.5 **Procedimientos de retirada de productos del mercado**

Los productores de semillas para la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano deberán asegurarse de que se han establecido registros y procedimientos de retirada de productos a fin de responder de manera eficaz a

situaciones de riesgo para la salud. Los procedimientos deberán permitir la retirada completa y rápida de cualquier semilla afectada y ayudar a proporcionar información detallada para la identificación e investigación de las semillas o semillas germinadas contaminadas. Deberán adoptarse las medidas siguientes:

- Se deben aplicar prácticas de producción y distribución de semillas a fin de reducir al mínimo la cantidad de semillas identificadas como un único lote y evitar la mezcla de varios lotes, que complicaría la retirada de productos y ofrecería mayores posibilidades de contaminación cruzada. Los productores y distribuidores de semillas y los productores de semillas germinadas deberán mantener un registro para cada lote. En cada recipiente deberán indicarse el número de lote, el productor y el país de origen.
- Los productores de semillas deberán tener un sistema que les permita identificar eficazmente los lotes y rastrear los lugares de producción y los insumos agrícolas asociados con los lotes, así como recuperar físicamente las semillas cuando se sospeche que existe un peligro.
- Cuando se haya retirado un lote porque representa un peligro para la salud, deberá evaluarse la inocuidad de otros lotes que hayan sido producidos en condiciones análogas (por ejemplo, en los mismos lugares de producción o con los mismos insumos agrícolas) y que puedan representar un peligro análogo. Deberá retirarse todo lote que represente un riesgo análogo. También deberán retirarse las mezclas que contengan semillas potencialmente contaminadas.
- Las semillas que puedan representar un peligro deberán retenerse y conservarse hasta que sean eliminadas de manera adecuada.

#### **4. ESTABLECIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS GERMINADAS**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. Además:

##### **4.2.1 Proyecto y disposición**

Cuando proceda, el diseño y la disposición internos de los establecimientos que producen semillas germinadas deberán permitir unas buenas prácticas de higiene (BPH), incluida la protección contra la contaminación cruzada entre las operaciones y en el curso de éstas. Las zonas de almacenamiento, enjuague y descontaminación microbiana de semillas, germinación y envasado deberán estar físicamente aisladas entre sí.

#### **5. CONTROL DE LAS OPERACIONES**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. Además:

##### **5.2.2 Fases específicas del proceso de producción de semillas germinadas**

###### **5.2.2.1 Utilización de agua en la producción de semillas germinadas**

La gestión de la calidad del agua variará a lo largo de todas las operaciones. Los productores de semillas germinadas deberán aplicar BPF para reducir al mínimo la posibilidad de que se introduzcan o propaguen patógenos en el agua de elaboración. La calidad del agua utilizada deberá depender de la fase de la operación. Debido a la posibilidad de

proliferación de patógenos durante el proceso de germinación, podrá utilizarse agua limpia en las fases iniciales de lavado, mientras que el agua utilizada más adelante en el proceso de producción de semillas germinadas (es decir, para el enjuague después de la descontaminación microbiológica de las semillas y en operaciones posteriores) deberá ser preferentemente agua potable o al menos agua limpia.

#### 5.2.2.2 Enjuague inicial

Las semillas deberán enjuagarse concienzudamente antes del tratamiento de descontaminación microbiológica a fin de eliminar la suciedad y aumentar la eficacia de este tratamiento.

- Las semillas deberán enjuagarse y agitarse concienzudamente en grandes cantidades de agua potable, a fin de aumentar en la mayor medida posible el contacto superficial. El proceso deberá repetirse hasta que se elimine la mayor parte de la suciedad y el agua de enjuague quede limpia.

#### 5.2.2.3 Descontaminación microbiológica de las semillas

Debido a la dificultad de obtener semillas de las que pueda garantizarse que están libres de patógenos, se recomienda que las semillas sean sometidas a tratamiento antes del proceso de germinación. Aunque hay otras opciones, como por ejemplo el uso de bacterias productoras de ácido láctico, la descontaminación microbiológica con líquidos es el tratamiento generalmente utilizado. Durante dicho tratamiento, los productores de semillas germinadas deberán observar los principios siguientes:

- Todos los recipientes utilizados en la descontaminación microbiológica de las semillas deberán limpiarse y desinfectarse antes de su uso.
- Las semillas deberán agitarse bien en grandes cantidades de un agente antimicrobiano a fin de aumentar en la mayor medida posible el contacto superficial.
- La duración del tratamiento y la concentración del agente antimicrobiano utilizado deberán medirse y registrarse con precisión.
- Deberán establecerse medidas estrictas para impedir que las semillas se contaminen nuevamente después del tratamiento de descontaminación microbiológica.
- El agente antimicrobiano deberá utilizarse con arreglo a las instrucciones del fabricante para el uso previsto.

#### 5.2.2.4 Enjuague después del tratamiento de las semillas

Cuando proceda, las semillas deberán enjuagarse concienzudamente con agua potable, o al menos con agua limpia, después del tratamiento de descontaminación microbiológica. El enjuague deberá repetirse un número de veces suficiente para eliminar el agente antimicrobiano.

#### 5.2.2.5 Remojo previo a la germinación

Con frecuencia es necesario remojar las semillas para mejorar su germinación. Durante el remojo, el productor de semillas germinadas deberá observar los principios siguientes:

- Todos los recipientes utilizados para el remojo deberán limpiarse y desinfectarse antes de su utilización.
- Las semillas deberán remojar en agua durante el período más breve posible para reducir al mínimo la proliferación microbiana.
- En esta fase podrán utilizarse también agentes antimicrobianos.
- Después del remojo, las semillas deberán enjuagarse concienzudamente con agua potable o al menos con agua limpia.

#### 5.2.2.6 Germinación

Durante la germinación, el entorno y el equipo deberán mantenerse limpios para evitar una posible contaminación. Antes de tratar un nuevo lote, deberá limpiarse y desinfectarse todo el equipo.

- Sólo deberá utilizarse agua potable.
- Cuando sea necesario y en caso de que se utilicen, los suelos u otras matrices deberán someterse a un tratamiento (por ejemplo, pasteurización) para lograr un alto grado de reducción de microbios.

#### 5.2.2.7 Recolección

Antes de tratar un nuevo lote, deberá limpiarse y desinfectarse todo el equipo. La recolección deberá efectuarse con herramientas limpias y desinfectadas dedicadas exclusivamente a ese uso.

#### 5.2.2.8 Enjuague final y enfriamiento

El enjuague final con agua elimina las cáscaras, enfría el producto y puede reducir la contaminación microbiana de las semillas germinadas. Deberán adoptarse las medidas siguientes:

- Cuando proceda, las semillas germinadas deberán enjuagarse con agua potable fría para bajar la temperatura de las semillas germinadas y frenar la proliferación microbiana.
- Se deberá cambiar el agua, cuando sea necesario (por ejemplo, entre lotes) para evitar la contaminación cruzada.
- Las semillas germinadas deberán escurrirse utilizando un equipo adecuado, (por ejemplo, una secadora centrífuga para alimentos) que se limpia y desinfecta antes de usarse.
- Si es necesario más tiempo de enfriamiento, deberán adoptarse medidas para facilitar un enfriamiento rápido (por ejemplo, colocar las semillas germinadas en recipientes más pequeños, con una corriente apropiada de aire entre los recipientes).

#### 5.2.2.9 Almacenamiento del producto final

- Cuando proceda, las semillas germinadas deberán mantenerse a una temperatura baja (por ejemplo, 5°C) que reduzca al mínimo la proliferación microbiana durante la conservación prevista en almacén del producto. Deberá realizarse una vigilancia periódica y eficaz de la temperatura en las zonas de almacenamiento y en los vehículos de transporte.

### 5.2.3 Especificaciones microbiológicas y de otra índole

Se recomienda analizar las semillas, las semillas germinadas y el agua de riego utilizada a fin de detectar la presencia de patógenos.

#### 5.2.3.1 Análisis de lotes de semillas antes de iniciar la producción

Se recomienda analizar cada lote nuevo de semillas recibido en las instalaciones de germinación antes de iniciar la producción (es decir, antes de las fases de descontaminación microbiológica de las semillas).

- Las semillas de la muestra seleccionada para el análisis deberán hacerse germinar antes del análisis para aumentar las posibilidades de detectar los patógenos que pudieran estar presentes. Podrán realizarse análisis de las semillas germinadas o del agua utilizada para germinar la muestra.
- Las muestras de semillas destinadas a análisis microbiano no deberán someterse a ningún tratamiento de descontaminación microbiológica en las instalaciones de germinación.

#### 5.2.3.2 Análisis de las semillas germinadas y/o del agua de riego previamente utilizada

Los tratamientos actuales de las semillas no pueden garantizar la eliminación total de patógenos. Además, aun cuando sólo sobrevivan al tratamiento de descontaminación microbiológico unos pocos patógenos, éstos pueden proliferar durante la germinación hasta alcanzar una presencia numerosa. Por lo tanto, los productores deberán establecer un plan de muestreo y análisis para vigilar periódicamente la presencia de patógenos en una o varias fases tras el comienzo de la germinación.

- Podrán realizarse análisis durante el proceso de germinación (por ejemplo, del agua de riego utilizada o de las semillas germinadas) y/o analizarse el producto final después de la recolección.
- El agua de riego utilizada constituye un buen indicador analítico del estado microbiano de las semillas germinadas. Es homogénea y fácil de analizar. Además, el muestreo de agua de riego utilizada (o de semillas germinadas) durante la germinación permite obtener resultados más rápidos que si se analiza el producto terminado.
- Debido a la naturaleza esporádica de la contaminación de las semillas, se recomienda que los productores analicen cada lote producido.

#### 5.2.4 Contaminación microbiológica cruzada

Los productores de semillas germinadas deberán adoptar las medidas siguientes:

- En los desplazamientos del personal se deberá prevenir la contaminación cruzada de las semillas germinadas. Por ejemplo, los empleados deberán evitar las idas y venidas entre las diferentes zonas de producción. Los empleados no deberán ir de una zona potencialmente contaminada a la zona de germinación o envasado sin antes haberse lavado las manos y cambiado la ropa protectora por otra limpia.

### 5.3 Requisitos relativos a las materias primas

#### 5.3.1 Especificaciones para las semillas recibidas

- Los productores de semillas germinadas deberán recomendar que los productores de semillas adopten buenas prácticas agrícolas y aporten pruebas de que el producto ha sido cultivado de conformidad con la sección 3 del presente Anexo y con el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*.
- Los productores de semillas y de semillas germinadas deberán obtener de los productores o distribuidores de semillas la garantía de que los residuos de productos químicos de cada lote que se recibe están dentro de los límites establecidos por la Comisión del Codex Alimentarius y, cuando proceda, deberán obtener certificados de análisis relativos a los patógenos microbianos que son motivo de preocupación.

#### 5.3.2 Control de las semillas recibidas

Los recipientes de semillas deberán examinarse a su llegada al establecimiento para reducir al mínimo la posibilidad de que se introduzcan en él contaminantes obvios.

- Los recipientes de semillas deberán examinarse para detectar daños físicos (por ejemplo, agujeros hechos por roedores) y signos de contaminación (por ejemplo, manchas, roedores, insectos, heces, orina, materias extrañas, etc.). Si se observa que el recipiente está dañado, contaminado o potencialmente contaminado, su contenido no deberá utilizarse para la producción de semillas germinadas destinadas al consumo humano.
- Cuando se analicen lotes de semillas para determinar la presencia de patógenos microbianos que son motivo de preocupación, dichos lotes no deberán utilizarse antes de que se disponga de los resultados del análisis.

#### 5.3.3 Almacenamiento de semillas

Las semillas deberán manipularse y almacenarse de manera que se eviten los daños y la contaminación.

- Las semillas deberán almacenarse a cierta distancia del suelo, lejos de las paredes y en condiciones de almacenamiento adecuadas que impidan la formación de moho y la proliferación de bacterias y que faciliten la inspección para la lucha contra las plagas.
- Los recipientes abiertos deberán almacenarse de manera que queden protegidos contra las plagas y otras fuentes de contaminación.

### 5.7 Documentación y registros

Véase el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además: Deberá disponerse de registros escritos en los que conste información exacta sobre los productos y los controles de las operaciones para poder demostrar la idoneidad de las actividades de producción.

- Al recibirse las semillas, deberá registrarse su proveedor, el número de lote y el país de origen para facilitar los procedimientos de retirada de productos del mercado.

- Los registros deberán ser legibles, permanentes y exactos. Deberán abarcar procedimientos escritos, controles, límites, resultados de la vigilancia y documentación del seguimiento posterior. Los registros deberán incluir la procedencia y el número de lote de las semillas, los resultados del análisis del agua, los controles sanitarios, la vigilancia de la lucha contra las plagas, los códigos de los lotes de semillas germinadas, los resultados de los análisis, el volumen de la producción, la vigilancia de la temperatura de almacenamiento, la distribución de los productos y las reclamaciones de los consumidores.
- Los registros deberán mantenerse durante un período suficiente para facilitar la retirada de productos del mercado y la investigación de enfermedades transmitidas por los alimentos, en caso necesario. Este período será probablemente mucho más largo que la duración en almacén del producto.

## **6. ESTABLECIMIENTO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **7. ESTABLECIMIENTO: HIGIENE PERSONAL**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **8. TRANSPORTE**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **9. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*.

## **10. CAPACITACIÓN**

Véanse los *Principios Generales de Higiene de los Alimentos*. Además:

### **10.1 Conocimiento y responsabilidades**

Véase el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas*. Además:

- El productor debe contar con un programa escrito de capacitación que se examinará y actualizará periódicamente. Deberán establecerse sistemas que aseguren que los manipuladores de alimentos conocen todos los procedimientos necesarios para mantener la inocuidad de las semillas germinadas.







Para más información sobre las actividades  
de la Comisión del Codex Alimentarius, diríjanse a la:

**Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius**

Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Roma, Italia

**Teléfono:** +39 06 57051

**Télex:** +39 06 57053152/57054593

**Télex:** 625852 ó 625853

**Correo electrónico:** Codex@fao.org

**Sitio Web:** www.codexalimentarius.net

■ Las publicaciones del Codex se pueden obtener a través de los puntos  
de venta de la FAO en todo el mundo o escribiendo a la siguiente dirección:

**Grupo de Ventas y Comercialización**

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación  
Viale delle Terme di Caracalla  
00153 Roma, Italia

**Télex:** +39 06 57053360

**Correo electrónico:** publications-sales@fao.org

## Frutas y Hortalizas Frescas

Las normas del Codex para frutas y hortalizas frescas juntas con textos afines como el *Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas* son publicadas en formato compacto para permitir su uso y amplio conocimiento por parte de los gobiernos, las autoridades de reglamentación, las industrias de alimentos y minoristas, y los consumidores. Esta primera edición incluye los textos adoptados por la Comisión del Codex Alimentarius hasta el 2007.

La Comisión del Codex Alimentarius es un órgano intergubernamental con más de 170 miembros en el cuadro del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias establecido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). El resultado principal del trabajo de la Comisión es el *Codex Alimentarius*, un compendio de normas alimentarias, directrices, códigos de prácticas y otras recomendaciones adoptados internacionalmente, con el objetivo de proteger la salud de los consumidores y asegurar prácticas equitativas en el comercio de alimentos.

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS  
COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS

ISBN 978-92-5-305839-6 ISSN 1020-2579



9 789253 105839 6

TC/M/A1389S/1/12.07/3000