

IICA  
E71-191



# MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

## PROGRAMA NACIONAL DE FRUTAS DE EL SALVADOR

Esta es una inversión social realizada con recursos FANTEL

### REQUISITOS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL AGUACATE HASS Y LIMÓN PÉRSICO PARA LOS MERCADOS DE EE.UU., UNIÓN EUROPEA Y JAPÓN



**FRUTALES**  
PROGRAMA NACIONAL DE FRUTAS DE EL SALVADOR





# MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA

## PROGRAMA NACIONAL DE FRUTAS DE EL SALVADOR

### REQUISITOS Y ESTÁNDARES DE CALIDAD DEL AGUACATE HASS Y LIMÓN PÉRSICO PARA LOS MERCADOS DE EE.UU. , UNIÓN EUROPEA Y JAPÓN

AUTORA:

**Ing. Claudia Yasmín Gutiérrez**

Componente de Mercado y Comercialización

Se permite la reproducción total o parcial de este documento por medios impresos o electrónicos, haciendo referencia a la fuente.

Primera Edición  
Consta de 1000 ejemplares  
Santa Tecla, El Salvador, C.A. Septiembre de 2007

**FRUTAS ES**

PROGRAMA NACIONAL DE FRUTAS DE EL SALVADOR



006142

## TABLA DE CONTENIDO

Presentación .....	1
Introducción .....	2
1. Aguacate Hass .....	3
Datos Técnicos .....	3
Estándares de calidad exigidos por EE.UU.....	4
Disposición de Aguacates que no cumplan con la inspección estadounidense.....	8
Instrucciones para obtener inspección y certificación del USDA.....	8
Estándares de calidad exigidos por Unión Europea y Japón .....	9
2. Limón Pérsico.....	13
Datos Técnicos .....	13
Estándares de calidad exigidos por EE.UU. ....	14
Estándares de calidad exigidos por Unión Europea y Japón .....	18
3. Otros Estándares de Comercialización .....	23
4. Sitios Relacionados .....	25
5. Bibliografía .....	26



## PRESENTACIÓN

El Programa Nacional de Frutas de El Salvador, MAG-FRUTALES, se enmarca en la Política de Diversificación Agropecuaria promovida por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Es financiado por el Gobierno de El Salvador con recursos provenientes de la privatización de ANTEL y es ejecutado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) desde noviembre de 2000.

El objetivo principal del Programa es consolidar el desarrollo de la competitividad de la fruticultura del país, mediante el fortalecimiento de las cadenas productivas prioritarias a través de la prestación de servicios de asistencia técnica especializada a lo largo de todos los eslabones de la cadena agroalimentaria, para facilitar el acceso de la agroindustria frutícola del país a los mercados nacionales e internacionales, dar sostenibilidad a las áreas frutícolas establecidas, generar oportunidades de empleo, incrementar los niveles de ingresos y mejorar el medio ambiente.

El Programa MAG-FRUTALES, a través del componente de comercialización y mercadeo, cuya función principal es apoyar a los productores y empresarios para que puedan vender sus productos en los mercados nacionales e internacionales de frutas en condiciones rentables y sostenibles, ha desarrollado el boletín de mercado denominado: **Requerimientos y Estándares de Calidad del Aguacate Hass y Limón Pérsico, para los mercados de Estados Unidos, Unión Europea y Japón**, el cual es un aporte a los productores frutícolas que desean incursionar en otros mercados, ya que hace referencia a las reglamentaciones sobre carácter de calidad, clasificación, tamaño, tolerancias y rotulado aplicables a los productos aptos para exportar. Estas aplicaciones reglamentarias pretenden excluir del mercado aquellos productos cuya calidad sea insatisfactoria por incumplir las exigencias de los consumidores y de la legislación de cada país.

### AUTORIDADES DEL MAG

**Lic. Mario Ernesto Salaverría**  
Ministro de Agricultura y Ganadería

**Dr. Emilio Suadi**  
Viceministro de Agricultura y Ganadería

**Licda. Carmen Elena Díaz Bazán de Sol**  
Comisionada Presidencial para la Agricultura

**Lic. Agustín Calderón**  
Oficina Coordinadora de Proyectos

### IICA

**Dr. Keith L. Andrews**  
Representante de IICA en El Salvador

### PROGRAMA MAG-FRUTAL ES

**Ing. Jorge Escobar De León**  
Coordinador Programa  
MAG-FRUTAL ES

**Ing. Edwin De León**  
Poscosecha y Agroindustria

**Ing. Medardo Antonio Lizano**  
Formación de Capacidades para la Producción

### ESPECIALISTAS MERCADEO Y COMERCIALIZACIÓN

**Ing. Daniel Rivas**  
Mercadeo y Comercialización

**Ing. Claudia Gutiérrez**  
Especialista en Inteligencia de Mercados

**Ing. Indira Velásquez**  
Especialista Poscosecha

**Ing. Juan Rodrigo Llort**  
Especialista Acceso a Mercados

**Arleen Sierra**  
Asistente de Mercadeo y Comercialización

### EDICIÓN

**Ing. Jorge Escobar De León**  
Diana Vidal

### IMPRESIÓN

Gráfica Digital, S.A. de C.V.

## INTRODUCCIÓN

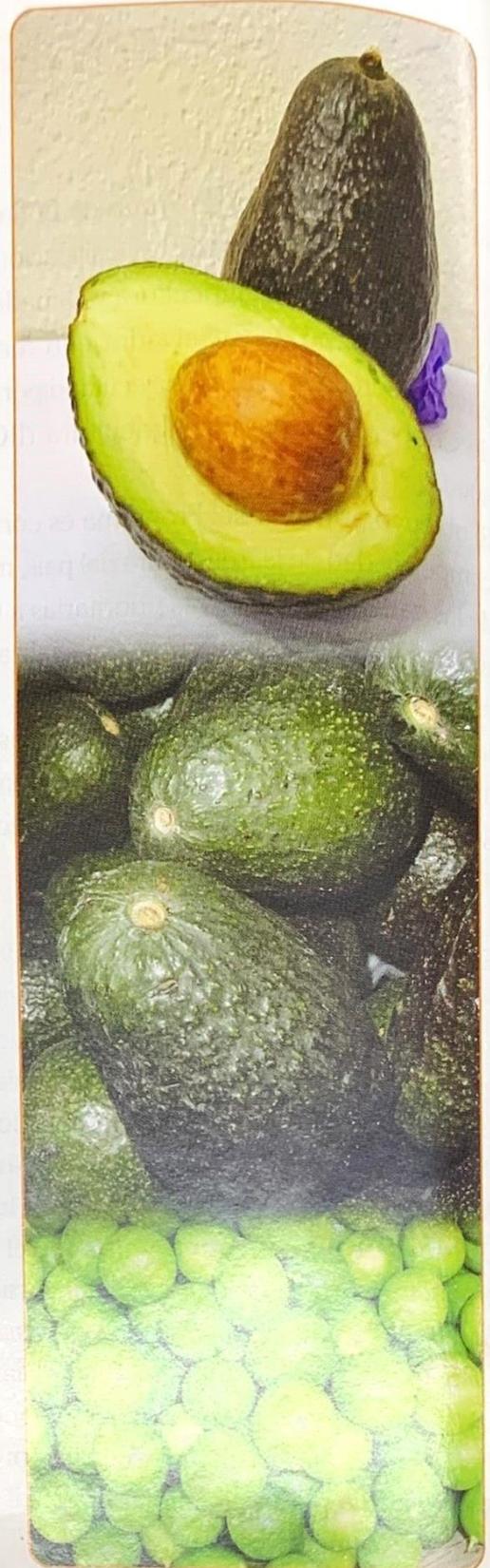
El atractivo del mercado mundial radica en el alto poder adquisitivo de la población, en el importante papel que juega el sector de frutas frescas dentro de la industria alimenticia y en el elevado consumo per cápita. Estos factores indican el alto consumo de estos productos frescos por parte de la población mundial y por lo tanto, un atractivo mercado para conquistar.

El presente documento tiene como objetivo principal informar al productor considerarlo para hacer negocios con la industria de las frutas frescas en el mercado de los Estados Unidos, Unión Europea y Japón, poniendo particular énfasis en los estándares de calidad del aguacate hass y limón pérsico.

Para tal motivo, se expondrán las diferentes variables que forman parte del conjunto de requisitos y estándares de calidad exigidos, tales como: clasificación, medidas, tolerancias y etiquetado entre otros.

Adicionalmente, se proporciona información útil para realizar exportaciones exitosamente tales como; los requisitos para la entrada al mercado y medidas que no son exigidas para el ingreso de fruta, pero que le proporcionan un valor agregado al producto, generando mayor confianza en el consumidor.

La adopción de normas alimentarias mínimas y cuestiones conexas como las que se detallan en este manual proporcionan un medio importante para proteger la salud del consumidor, asegurar la calidad, facilitar el intercambio comercial de alimentos a nivel mundial y reducir los obstáculos al comercio, adquiriendo una forma de transacción más justa y adecuada.



# 1. AGUACATE HASS

## 1.1 Datos Técnicos<sup>1</sup> Aguacate Hass.

**Nombre Técnico:** Persea Americana Mill

**Nombres comunes:** Aguacate, Palta, Cura, Pagua.

**Origen y Distribución:** Es originario del área de México, América Central y el Caribe; clasificándose según su origen en tres razas: raza antillana, raza mexicana y raza guatemalteca. Actualmente este cultivo se ha extendido a las áreas tropicales y subtropicales del mundo: California, Florida, Sudeste de Asia e Israel.



**Época de Producción:** depende de las variedades y de factores de suelo, fertilización y altura sobre el nivel del mar. Para la variedad hass se establecen dos épocas de cosecha: la primera de enero-abril y la segunda de septiembre-noviembre. Sin embargo para esta variedad los periodos de floración pueden

ampliarse con prácticas de riego, aplicación de inductores de floración, entre otras.

**Zonas Potenciales de Producción en El Salvador:** para variedades de gran aceptación como el caso del hass (arriba de los 1000 msnm) se ubican la cordillera de Metapán, Alotepeque, especialmente en la Zona Alta de Chalatenango, elevaciones volcánicas de la Cadena Intermediaria y Meseta Central de las Sierras de Apaneca, Cacahuatique, Nahuaterique y la zona norte de la cadena Costera Oriental.

**Requerimiento Agro climático:** es de un clima tropical y subtropical.

**Suelo:** prospera en terrenos arenosos o francoarenosos con buen drenaje, abundante materia orgánica, se deben evitar los terrenos muy pesados, superficiales y mal drenados o con capas freáticas superficiales.

**PH:** de 5.5 a 6.5

**Precipitación:** de 1400 mm a 1800 mm al año bien distribuidos.

**Temperatura:** de 17 °C a 29 °C

**Altitud:** alturas superiores a 1,000 msns hasta 2,400 msnm.

**Topografía:** suelos planos o escarpados con obras de conservación de suelos.

**Mercado:** Existe un mercado nacional insatisfecho, por lo que en los últimos años han crecido las importaciones en volumen y costo. El aguacate hass ha adquirido un importante lugar por su alta aceptación y calidad.

<sup>1</sup> BAIZA, V. 2001. Aguacate (Ficha Técnica). IICA-FRUTALES. Santa Tecla, El Salvador. 2p.



## 1.2 Estándares de calidad para Aguacate Hass exigidos por Estados Unidos.

La regulación para la importación de los aguacates se expide según la Sección 8e (7 U.S.C. 608e-1) de la Ley de Acuerdo para la Comercialización Agrícola de 1937 (Agricultural Marketing Agreement Act of 1937), enmendada (7 U.S.C. 601-674), dentro del cual se especifican los siguientes requerimientos para la entrada del aguacate al mercado de USA.

### REQUISITOS DE GRADO

Todos los aguacates deberán tener un grado de por lo menos "U.S. No. 2", tal como se define en los estándares de los Estados Unidos para los Aguacates de la Florida.

### REQUISITO DE MADUREZ

Todos los aguacates importados a los Estados Unidos, excepto las variedades Hass, Fuerte, Zutano, y Edranol, deberán cumplir con los siguientes requisitos de madurez:

**Color:** las variedades de los aguacates que cambien hacia cualquier tono de rojo o púrpura cuando estén maduros, excepto de la variedad Linda, podrán ser importados si cualquier porción de la piel de la fruta ha cambiado al color normal para esa variedad cuando madura, o si la fruta cumple con los siguientes requisitos de peso y diámetro mínimos.

**Pesos o diámetros mínimos:** los aguacates que no cumplan con los requisitos del color de madurez, podrán ser importados únicamente si la fruta cumple con los requisitos de peso y diámetro mínimos para los períodos vigentes.

Las regulaciones mencionadas anteriormente no tienen aplicación dentro de cantidades mínimas que no excedan de 55 libras.

Tal como lo menciona la legislación de los Estados Unidos, el aguacate hass está exento de la legislación disponible. Sin embargo, en esta sección se considera la normativa mexicana de exportación para la entrada de esta variedad al mercado estadounidense<sup>2</sup>.

## Normativa Mexicana de Exportación para Aguacate Hass

### A) DESIGNACIÓN Y CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO

El aguacate (*Persea Americana Mill*) perteneciente a la familia de las Lauráceas, es un fruto de forma ovoide o aperada de color que va desde el verde mate a negro, de pulpa verde amarillenta, suave y de textura no fibrosa. Los aguacates se designan de acuerdo a su tamaño (véase tabla 1 pág. 6).



<sup>2</sup> <http://www.economia-nmx.gob.mx/>

El aguacate hass, objeto de esta norma, se clasifica morfológicamente en las siguientes categorías: Suprema, Clase I, Clase II y Clase III (Descalificada).

### Requisitos mínimos generales

Para los grados de clasificación Suprema, Clase I y Clase II, incluidos en esta norma, independientemente de las disposiciones especiales para cada grado y las tolerancias permitidas, los frutos deben:

- Estar enteros.
- Estar visiblemente sanos; exentos de podredumbre o deterioro, que les permita ser aptos para el consumo.
- Estar limpios; prácticamente exentos de cualquier material extraño visible.
- Estar libres de insectos y daños causados por plagas.
- Estar exentos de cualquier olor y/o sabor extraño.

La fruta debe haber alcanzado su grado de madurez fisiológica, equivalente a un contenido mínimo de materia seca del fruto del 21,5%.

La recolección de la fruta debe ser manual, cortada con tijera y el auxilio de un gancho con red, depositada en caja limpia de plástico para ser transportada. La fruta no debe tener contacto con el suelo, por lo que el tijeo debe realizarse en el árbol, dejando el pedúnculo a ras de la cáscara. No debe cosecharse cuando esté lloviendo o cuando la fruta se encuentre muy húmeda. El transporte de la fruta de la huerta al empaque, debe realizarse en vehículos cubiertos con lona<sup>3</sup>.

Cuando un aguacate se corta antes de su grado de madurez fisiológica o ha sido dañado por bajas temperaturas atmosféricas (heladas) no puede ser comercializado para consumo humano.

### Requisitos por grados de clasificación

El aguacate objeto de esta norma, además de cumplir con lo anteriormente indicado, debe dar cumplimiento con las siguientes especificaciones según su grado de clasificación.

#### 1. Suprema

Los aguacates de este grado deben ser de la mejor apariencia en cuanto a la forma, el desarrollo y coloración típicos de la variedad. Deben ser uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño.

No deben tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves en no más de 2 cm<sup>2</sup> en total, causados por roña, trips, granizo y rozaduras, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, su calidad, y su conservación.

No se permiten defectos conocidos como "varicela", "viruela" y/o "clavo", quemaduras causadas por el sol o por heladas. Deben estar libres de daños mecánicos y sin daños causados por larvas.

#### 2. Clase I

Los aguacates de este grado deben presentar un buen aspecto general del producto, relativo a la forma, el desarrollo y coloración típicos de la variedad. Deben ser uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño.

<sup>3</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-066-FITO.



Con leves defectos, tales como raspaduras, rozaduras, costras, manchas o quemaduras de sol, siempre y cuando no afecten el aspecto y la conservación del fruto.

Pueden presentar defectos superficiales leves en no más de 6 cm<sup>2</sup> causados por roña, trips, varicela seca, granizo y rozaduras. Pueden permitirse hasta 5 pústulas de viruela seca por fruto.

No se permiten defectos conocidos como "clavo", quemaduras causadas por el sol o por heladas, además de estar libre de daños mecánicos y daños causados por larvas.

En ningún caso los defectos citados deben afectar a la pulpa de la fruta.

### 3. Clase II

Los aguacates de este grado deben presentar la forma, el desarrollo y coloración típicos de la variedad. Deben ser uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño.

Podrán permitirse daños superficiales que afecten un máximo del 50 % de la superficie del fruto causados por roña, trips, varicela seca, granizo y rozaduras, siempre y cuando los aguacates conserven sus características esenciales de calidad,

estado de conservación y su presentación. Deben estar libres de daños mecánicos que afecten severamente la pulpa del fruto. Pueden permitirse los siguientes defectos:

- Hasta 3 pústulas de "clavo" de un tamaño máximo de 1,0 cm de diámetro cada una.
- Un máximo de 10 pústulas de viruela seca.
- Quemaduras de sol en no más de 30 % de la superficie del fruto, siempre y cuando sea solo de color amarillo.

### 4. Clase III (Descalificado)

Todo aguacate que no clasifica como Clase II, ya que por sus características físicas no es apto para consumo humano en fresco, aunque sí para uso industrial.

## B) DISPOSICIONES RELATIVAS AL CALIBRE

El calibre del aguacate se determina con base al peso unitario.

De acuerdo a su grado de clasificación, los aguacates se designan y calibran de la siguiente forma:

TABLA 1. Especificaciones de calibre<sup>4</sup>

Designación de calibre	Peso unitario en gramos
Súper	Mayor de 265
Extra	211 - 265
Clase I	171 - 210
Mediano	136 - 170
Comercial	85 - 135
Canica	Menor de 85

<sup>4</sup> Norma Oficial Mexicana NMX-FF-008



### C) DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

Para el producto objeto de esta norma, que no cumpla con las especificaciones de grado de clasificación y/o de designación de calibre, se determinan en porcentajes de unidades o de peso sobre el total del producto contenidos en el mismo envase, admitiéndose las siguientes tolerancias, las cuales se calculan en porcentaje del lote, en número de frutos o términos de peso como se indica a continuación.

#### De grado de clasificación

- **Suprema**

Se permite un 5 % de frutos de aguacate que no reúnan los requisitos de este grado de clasificación, pero que satisfagan los del grado Clase I (véase tabla 2).

- **Clase I**

Se permite un 10 % de frutos de aguacate que no reúnan los requisitos de este grado de clasificación, pero que satisfagan los del grado Clase II (véase tabla 2).

- **Clase II**

Se permite un 10 % de frutos de aguacate que no reúnan los requisitos de esta clasificación, siempre que cumplan los requisitos del punto 5.1 (véase tabla 2).

#### De calibre

De acuerdo a su grado de clasificación, en el producto objeto de esta norma, se permite un 5 % de frutos que no satisfagan los requisitos de calibre siempre que se ajusten al inmediato inferior.

### D) DISPOSICIONES RELATIVAS AL EMBALAJE Y ETIQUETADO

Las cajas deben ser de madera o cartón corrugado con aperturas que permitan la ventilación. El tamaño de la caja varía según el mercado objetivo y el número de aguacates por caja se relaciona con el calibre de los mismos.

El transporte y la distribución de aguacates frescos se realizan colocando los aguacates en una sola capa, de tal manera que no puedan rodar hacia los lados. Para variedades muy grandes se recomienda separadores de cartón. Para lograr un eficiente pre-enfriamiento antes del transporte, las cajas deben disponer de suficientes orificios de ventilación en los lados.

Para variedades muy grandes se recomienda separadores de cartón. Para lograr un eficiente pre-enfriamiento antes del transporte, las cajas deben disponer de suficientes orificios de ventilación.

**TABLA 2.- Tolerancias de grados de clasificación y calibre en número o peso de frutos**

Parámetro	Clasificación		
	Suprema	Clase I	Clase II
Grado de clasificación	5 %	10 %	10 %
Calibre	5 %	5 %	5 %



En la fase de la distribución y en el comercio al detalle, se requieren aún más agujeros, debido a que al aumentar el grado de madurez de los aguacates aumenta la respiración. Los gases que se generan durante el proceso de maduración deben salir del embalaje. Esto se logra cuando aproximadamente 10% de la superficie del embalaje se dedica a la ventilación por medio de perforaciones. De esta manera resulta posible almacenar el producto sin que se deteriore. La rotulación del embalaje deberá colocarse en uno de los lados de la caja. El texto debe estar escrito en caracteres fácilmente legibles y en idioma inglés.



### **Disposición de los aguacates que no cumplan con la inspección estadounidense.**

Los aguacates que no cumplan con los requisitos anteriores pueden ser:

- (1) Exportados.
- (2) Desechados bajo la supervisión del Servicio de Inspección Federal y el importador correrá con los

- costos de certificar el desecho de los aguacates.
- (3) Desviados a un punto de salida exento utilizando el formulario FV-6.
- (4) Reacondicionados y reinspeccionados con la porción desechada que no cumplió según los procedimientos enumerados en (2) ó (3) anteriores.

### **Instrucciones para obtener inspección y certificación del USDA.**

El Servicio de Inspección Federal o Federal-State (Federal or Federal-State Inspection Service), Programas de Frutas y Hortalizas (Fruit and Vegetable Programs), el Servicio de Comercialización Agrícola (Agricultural Marketing Service), el Departamento de Agricultura (USDA), certificarán el grado y madurez de los aguacates antes de su importación a los Estados Unidos y expedirán los certificados de inspección oficiales requeridos para todas las importaciones de los aguacates.

Los servicios de inspección y certificación del USDA estarán disponibles al ser solicitados, de acuerdo con las reglas y regulaciones que gobiernan la inspección y certificación de frutas frescas, vegetales, y otros productos (7 CFR Part 51). El costo de la inspección y certificación deberá pagarlo el solicitante.

Los importadores de los aguacates deberán hacer arreglos para inspección y certificación en las siguientes oficinas por lo menos un día antes de su entrada en las oficinas de inspección del Puerto, dos días antes de su entrada en la Sección del Campo de Operaciones (Field Operations Section) de la Oficina Principal en Washington llamando al teléfono (202) 720-2482.

### 1.3 Estándares de calidad para Aguacate Hass exigidos por la Unión Europea y Japón<sup>5</sup>.

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.

#### A) DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

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.

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.

#### B) CLASIFICACIÓN

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

##### • 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.

##### • 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 el aspecto general del producto, su calidad, estado de conservación y presentación en el envase:

<sup>5</sup> Los países de la Unión Europea y Japón utilizan la misma normativa para el ingreso de Aguacate Hass.

## ENVASES NO DESTINADOS A LA VENTA AL POR MENOR

Cada envase deberá llevar las siguientes indicaciones en letras agrupadas en el mismo lado, marcadas de forma legible e indeleble y visible desde el exterior, o bien en los documentos que acompañan el envío. Para los productos transportados a granel, estas indicaciones deberán aparecer en el documento que acompaña a la mercancía.

### • Identificación

Nombre y dirección del exportador, envasador y/o expedidor. Código de identificación.

### • Naturaleza del Producto

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

### • Origen del Producto

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

### • 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 éste sea diferente del número de referencia; peso neto.

*El idioma del rotulado para las exportaciones a la Unión Europea debe ser en idioma inglés y para Japón en idioma japonés.*

## G) CONTAMINANTES

### METALES PESADOS

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

### 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.

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).

### H) HIGIENE

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. 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).



## 2. LIMÓN PÉRSICO

### 2.1 Datos Técnicos<sup>8</sup> Limón Pérsico

**Nombre Técnico:** Citrus Latifolia Tan.

**Nombres Comunes:** Lima Persa, Lima Tahití, Limón Persa.

**Origen y Distribución:** El origen es desconocido, se cree que es un híbrido entre la lima mexicana (*Citrus aurantifolia* swingle) y la cidra (*Citrus medica* linn) y que fue introducido de Irán a los países mediterráneos. Hoy se ha extendido a todos los países tropicales del mundo, siendo Florida el principal productor del mundo.

**Época de Producción:** De agosto a diciembre (forma natural) y de febrero a abril (inducción de floración).

**Zonas Potenciales de Producción en El Salvador:** Zona costera, con factibilidad de riego y valles intermedios del país.

**Propagación:** para plantaciones comerciales se realiza por injerto, utilizando diferentes patrones, los cuales transmiten a la planta diferentes características favorables, principalmente resistencia o tolerancia a enfermedades, tales como: tristeza de los cítricos, gomosis y otros. Los que más se utilizan en la actualidad son: Volkameriana, Macrophylla y Swingle.

**Requerimientos Agroclimáticos:** El cultivo es de clima tropical y subtropical.

**Suelo:** francos, profundos y con buena retención de humedad.

PH: de 5.5 a 7

**Precipitación:** de 1,400 a 2,000 mm.

**Temperatura:** de 22 a 28°C

**Altitud:** de 20 a 800 msnm.

**Topografía:** plana a ligeramente ondulada.

**Mercado:** Estados Unidos, Canadá, Holanda, Medio Oriente y la región de Centroamérica.



<sup>8</sup> VANEGAS, M. 2001. Limón (Ficha Técnica). IICA-FRUTALES. Santa Tecla, El Salvador. 2p.



## 2.2 Estándares de Calidad para Limón Pérsico, exigidos por Estados Unidos.

### A) ESPECIFICACIONES MÍNIMAS

En todas las categorías y tipos, sin perjuicio de las disposiciones especiales establecidas para cada una y de las tolerancias admitidas, los limones persas deben cumplir las siguientes especificaciones, las cuales sensorialmente:

- Estar enteros, bien desarrollados.
- Ser de consistencia firme.
- Ser de aspecto fresco (pero no lavados).
- Ser sanos interior y exteriormente, excluyendo los productos afectados por pudrición o alteración que los haga impropios para su consumo.
- Estar limpios, exentos de materia extraña visible (tierra, manchas o residuos de materia orgánica).
- Estar exentos de plagas o de daños producidos por éstas, incluyendo señales de enfermedades.
- Estar exentos de olor anormal o extraño.
- Estar exentos de sabor anormal o extraño.
- Presentar un desarrollo y grado de madurez adecuado.
- Presentar un desarrollo y condición que les permita soportar el transporte, manejo y la llegada a su destino en estado satisfactorio.

### B) MADUREZ

El limón persa en todas las categorías establecidas en esta norma deben presentar un punto de madurez mínimo. El punto sazón o grado de madurez fisiológico es cuando los frutos presentan la forma, sabor, color, textura de la cáscara y aroma característicos del fruto; esto se verifica sensorialmente.

El punto sazón o de madurez en el limón persa se determina por el contenido del jugo que no debe ser menor al 42.0% en relación a su masa (peso) total del fruto; los sólidos solubles totales con un valor mínimo de 6,8 % y acidez titulable no menor al 7%.

### C) ESPECIFICACIÓN DE CATEGORÍAS

Para la clasificación en categorías, los limones deben cumplir con las siguientes especificaciones, además del cumplimiento con lo indicado en los incisos anteriores. Las especificaciones se verifican sensorialmente, excepto, aquellas en que se indique otro método de prueba específico.

#### 1. Categoría extra

Los limones persa de esta categoría deben ser de calidad superior y presentar la forma, el desarrollo y coloración típicos o propios del fruto. Deben ser uniformes en cuanto a la forma, coloración y tamaño, debiendo cumplir íntegramente con las especificaciones señaladas en los incisos 1 y 2.

No deben tener defectos, salvo defectos superficiales muy leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, calidad, conservación y presentación del mismo.

#### 2. Categoría primera A

Los limones persa de esta categoría deben ser de buena calidad y presentar la forma, el desarrollo y coloración típicos o propios del fruto.

Pueden permitirse los siguientes defectos leves, siempre y cuando no afecten el aspecto general del producto, la calidad, conservación o presentación del mismo. En ningún caso estos defectos deben afectar la pulpa del fruto.



a) Defectos por la presencia de manchas, especificadas a continuación:

- Manchas amarillas circulares causadas por la deficiencia de boro, áreas decoloradas (limón sombreado), coloración plateada o gris pálido causada por arador o negrilla (*Phyllocoptruta oleívora*). Se permite hasta el 5% de la superficie total.
- Manchas negras causadas por fumagina (*Capnodium citri*). Se permite hasta el 4% de la superficie total.

b) Defectos por la presencia de costras como las especificadas a continuación:

- Red costrosa causada por Trips (*Frankliniella* spp.) y costras de color café rojizo causadas por roña (*Elsinoe fawcetti*). Se permite hasta el 4 % de la superficie total. Placas delgadas adheridas al fruto (redondas o alargadas) causadas por escama (*Saissetia* sp.), de color anaranjado, café o negro. Se permite hasta el 5 % de la superficie total del fruto.

c) Cicatrizaciones leves y superficiales

- Se permite hasta un 3 % de cicatrizaciones leves que afecten la superficie total del fruto. En ningún caso las cicatrices deben afectar el interior del fruto.

### 3. Categoría primera B

Esta categoría comprende los limones persas que no puedan clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen las especificaciones sensoriales mínimas detalladas en el inciso 1.

Deben satisfacer las características de forma y desarrollo esperados de la variedad.

Pueden permitirse los siguientes defectos, siempre y cuando los limones persas conserven las características esenciales respecto a calidad, estado de conservación y presentación:

a) Defectos de forma y color tal como las quemaduras de sol, daños por calor; siempre y cuando el producto presente las características comunes del fruto.

b) Defectos en la cáscara debido a rozaduras, manchas superficiales u otros similares cuando el área afectada es mayor de 0,2 cm<sup>2</sup>.

c) Defectos por la presencia de manchas especificadas a continuación:

- Manchas amarillas circulares causadas por la deficiencia de boro y áreas decoloradas (limón sombreado). En un área mayor del 5% pero menor del 10 % de la superficie total.
- Coloración plateada o gris pálido causado por arador o negrilla (*Phyllocoptruta oleívora*) en una área mayor del 5 % pero menor de 7 % de la superficie total.
- Manchas negras causadas por Fumagina (*Capnodium Citri*). En un área mayor de 4 % y hasta 8 % de la superficie total.

d) Defectos por la presencia de costras como las especificadas a continuación:

- Red costrosa causada por Trips (*Frankliniella* spp.) y costras de color café rojizo causadas por roña (*Elsinoe fawcetti*). En un área mayor del 4 % y hasta el 7 % de la superficie total.
- Placas delgadas, redondas o alargadas adheridas de color anaranjado, café o negro causadas por escama (*Saissetia* sp.). En un área mayor de 5% y hasta 7% de la superficie total.

e) Cicatrizaciones leves y superficiales. Se permite entre el 3% y 6% de cicatrizaciones leves que afecten la superficie total del fruto. Los defectos no deben afectar en ningún caso el interior del fruto.



## D) ESPECIFICACIONES DE TAMAÑO

El tamaño mínimo para el limón persa en las tres categorías y en función de su diámetro ecuatorial es de 38 mm.

## E) ESPECIFICACIONES DE TOLERANCIA

Las tolerancias con respecto a la calidad y el tamaño de los limones persa que no cumplen con las especificaciones de la categoría de tamaño indicadas, se determina en porcentaje de unidades o de masa (peso) sobre el total de productos contenidos en el mismo envase mediante el conteo de unidades o por determinación de masa (peso) de los mismos respecto al envase admitiéndose las indicadas en esta sección.

### Tolerancia de calidad

- **Categoría Extra:** en cada lote y/ o envase se permite una tolerancia del 5% en número o en masa (peso) de limones que no reúne los requisitos de esta categoría pero, que satisfacen los de la categoría primera.
- **Categoría primera A:** en cada lote o envase se permite una tolerancia de 10 % en número masa (peso) de limones que no reúnen los requisitos de esta categoría pero, que satisfacen los de la categoría primera B.
- **Categoría primera B:** en cada lote o envase se permite hasta 10 % en número o en masa (peso) de limones que no reúnen los requisitos de esta categoría pero, si los requisitos mínimos especificados en 5.1, se excluyen los limones afectados por pudrición, deterioro, marcas superficiales, severas o cualquier otro defecto que altere notablemente

la calidad y que hace inadecuado su consumo.

### Tolerancia de tamaño

- **Categoría extra**  
Se permite el 5 % en número o en masa (peso) de limones que no satisfacen las exigencias respecto al calibre (véase tabla 2), siempre que se ajuste al tamaño inmediatamente inferior o superior al código mencionado en el envase.
- **Categoría primera A**  
Se permite hasta el 10 % en número o en masa (peso) de limones que no satisfacen con las exigencias respecto a los tamaños, siempre y cuando entren en el tamaño inmediato inferior o superior y/o al código mencionado en el envase.
- **Categoría primera B**  
Se permite hasta el 10 % en número o en masa (peso) de limones que no satisfacen con las exigencias respecto a los tamaños, siempre y cuando entren en el tamaño inmediato inferior o superior y/o al código mencionado en el envase.

## F) MÉTODO DE PRUEBA

Para verificar la cantidad del producto objeto de esta norma, deben aplicarse los métodos de prueba indicados en la presente norma; así como los indicados en las Normas Mexicanas NMX-FF-009, NMX-FF-011, NMX-FF-012 y/o NMX-FF-015 y los indicados a continuación.

### Cálculo de porcentajes

Cuando se conoce el número de unidades contenidas en el lote o masa (peso), el cálculo de porcentajes se debe determinar en base a un conteo



de frutos. Cuando las unidades contenidas en el envase se desconocen, el cálculo se debe determinar en base a la masa neta (peso neto) de los frutos muestreados en relación a la masa neta (peso neto) del envase o por otro método equivalente.

### Cálculo de las cicatrizaciones

Se calcula en centímetros el área total del fruto y el (las) área (s) afectada (s). Con estos datos se determina el porcentaje afectado y la verificación de las áreas se realiza utilizando una escala milimétrica.

## G) MARCADO, ETIQUETADO, ENVASE Y EMBALAJE

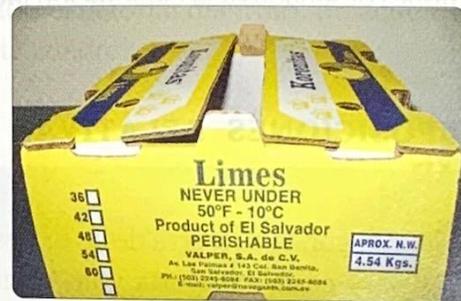
### Marcado o etiquetado

Envases destinados al consumidor final: siempre que el contenido no sea visible desde el exterior se debe indicar mediante marcado o etiquetado, la naturaleza del producto, siendo opcional el indicar la variedad del fruto.

Envases no destinados a la venta al por menor: cada envase debe llevar la impresión o etiqueta permanente con caracteres legibles, indelebles y visibles desde el exterior, conteniendo como mínimo los siguientes datos:

- Identificación del exportador y/o emparador (nombre y domicilio o identificación reconocida).
- Naturaleza del producto.  
Nombre del producto, si el contenido no es visible desde el exterior.  
Nombre de la variedad o tipo comercial (si procede).
- País de origen y región donde se cultiva o denominación nacional, regional o local.
- Identificación comercial.

- Grado o categoría.
- Tamaño (expresado mediante el intervalo de indicar la medida del tamaño y mediante el código o letra de referencia).
- Número de unidades
- Contenido neto en kilogramos al envase.
- Envase
- Los envases deben satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y resistencia para asegurar la manipulación, transporte y la conservación adecuada del producto.
- Los envases deben estar exentos de cualquier material y olor extraño.
- El contenido del producto en cada envase debe ser homogéneo, compuesto por limones del mismo origen, categoría, tamaño, variedad y/o tipo comercial.



Si el producto objeto de esta norma está clasificado dentro de la categoría extra, el contenido de cada envase, además de cumplir con lo señalado anteriormente también debe ser en cada envase homogéneo en madurez y color.

- La parte visible del contenido del producto debe ser representativo de toda la totalidad del producto.
- Los limones deben envasarse de modo que se les asegure una protección conveniente.
- Los materiales usados en el interior del envase deben ser nuevos, limpios y de calidad que evite daños externos o internos al producto.
- El uso de materiales, especialmente papel o sellos, que lleven especificaciones comerciales



está permitido en el envase siempre y cuando la impresión o el etiquetado se realice con tintas o pegamentos no tóxicos.

## 2.3 Estándares de Calidad de Limón Pérsico<sup>9</sup> en la Unión Europea y Japón<sup>10</sup>

Esta Norma se aplica a las variedades comerciales de limas-limones obtenidas de Citrus Latifolia Tanaka, 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.

### A) DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

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.

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.

### Contenido Mínimo de Zumo (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.

### B) CLASIFICACIÓN

Las limas-limones (también llamada según el país: Bearss, persa, tahití), se clasifican en tres categorías, según se definen a continuación:

<sup>9</sup> Norma del Codex para lima-limón (CODEX STAN 213-1999, EMD. 3-2005)

<sup>10</sup> Los países de la Unión Europea y Japón utilizan la misma normativa para el ingreso de Limón Pérsico.



### 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.

### 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.*

### Categoría II

Esta categoría comprende las limas-limones que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados al inicio de la norma. 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.*

### C) 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 la 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.

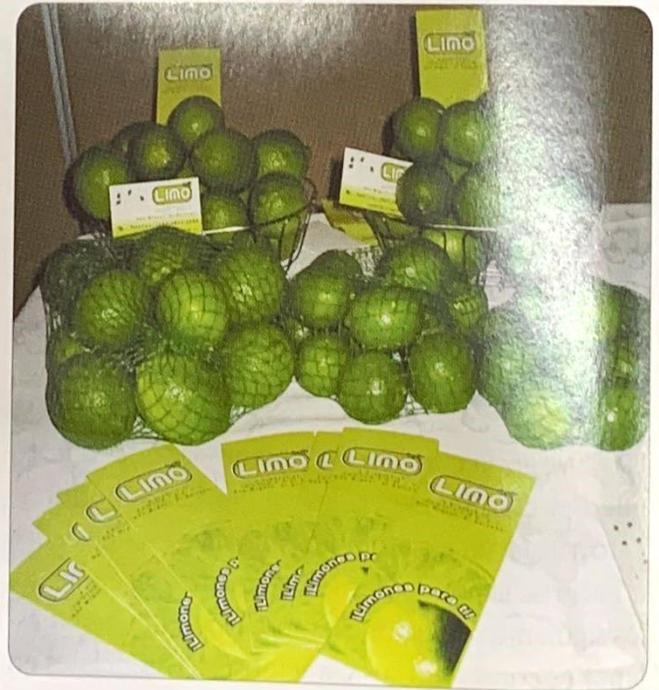
## D) DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS TOLERANCIAS

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

### TOLERANCIAS DE CALIDAD

#### 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.



## 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.

## 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.

## 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.

## E) DISPOSICIONES RELATIVAS A LA PRESENTACIÓN

### 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.

## 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, 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<sup>11</sup>.

### 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 extraño.

## F) MARCADO O ETIQUETADO

### ENVASES DESTINADOS AL CONSUMIDOR

Además de los requisitos de la Norma General del Codex para el Etiquetado de Alimentos Preenvasados<sup>12</sup>, se aplicarán las siguientes disposiciones específicas:

#### 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.

<sup>11</sup> Norma del Codex para lima-limón (CAC/RCP 44-1995, Emd. 1-2004).

<sup>12</sup> Norma del Codex (CODEX STAN 1-1985, Rev. 1-1991).



## 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.

- **Identificación**

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

- **Naturaleza del Producto**

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

- **Origen del Producto**

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

- **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.

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 específica, habrá de consignarse muy cerca de ella la referencia al "envasador y/o expedidor" (o a las siglas correspondientes).

*El idioma del rotulado para las exportaciones a la Unión Europea debe ser en idioma inglés y para Japón en idioma japonés.*

## G) CONTAMINANTES

### METALES PESADOS

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

### 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.

## H) HIGIENE

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.

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. 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 la escala de calibres indicada anteriormente, 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.

### 3. OTROS ESTÁNDARES DE COMERCIALIZACIÓN

Estos son códigos de práctica o sistemas de calidad que no son estándares obligatorios para productores-exportadores de frutas, pero que sí constituyen una ventaja competitiva, dentro de los mercados, es decir, un producto puede entrar al mercado sin los sistemas que se detallan a continuación, pero su oferta será menos competente que otros productos que si estén certificados.

#### EurepGap<sup>13</sup>

El propósito de EUREP es aumentar la confianza del consumidor en la sanidad de los alimentos, desarrollando "Buenas Prácticas Agrícolas" (GAP) que deben adoptar los productores. A diferencia a los otros programas de certificación, EUREP hace énfasis en la sanidad de los alimentos y el rastreo del producto hasta su lugar de origen. Hasta el momento, EUREP ha desarrollado un conjunto de buenas prácticas agrícolas para la producción de frutas y vegetales frescos.

El énfasis de las reglas de EUREPGAP no está en los aspectos ambientales o sociales pero sí en la sanidad de los alimentos y en el rastreo de los productos, es decir, que se pueda rastrear el origen del producto hasta la parcela de la finca donde fue producido.

Sin embargo, también se refieren a los requisitos sobre el uso de plaguicidas, la seguridad de los trabajadores y el cumplimiento de las leyes laborales nacionales, etc.

<sup>13</sup> <http://www.fao.org/docrep/007/ad818s/ad818s07.htm>



## HACCP

Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP) se aplican a empresas que procesan, tratan, empaican, transportan, distribuyen o comercializan productos alimenticios. Algunos importadores ya usan este sistema como requisito para sus proveedores.

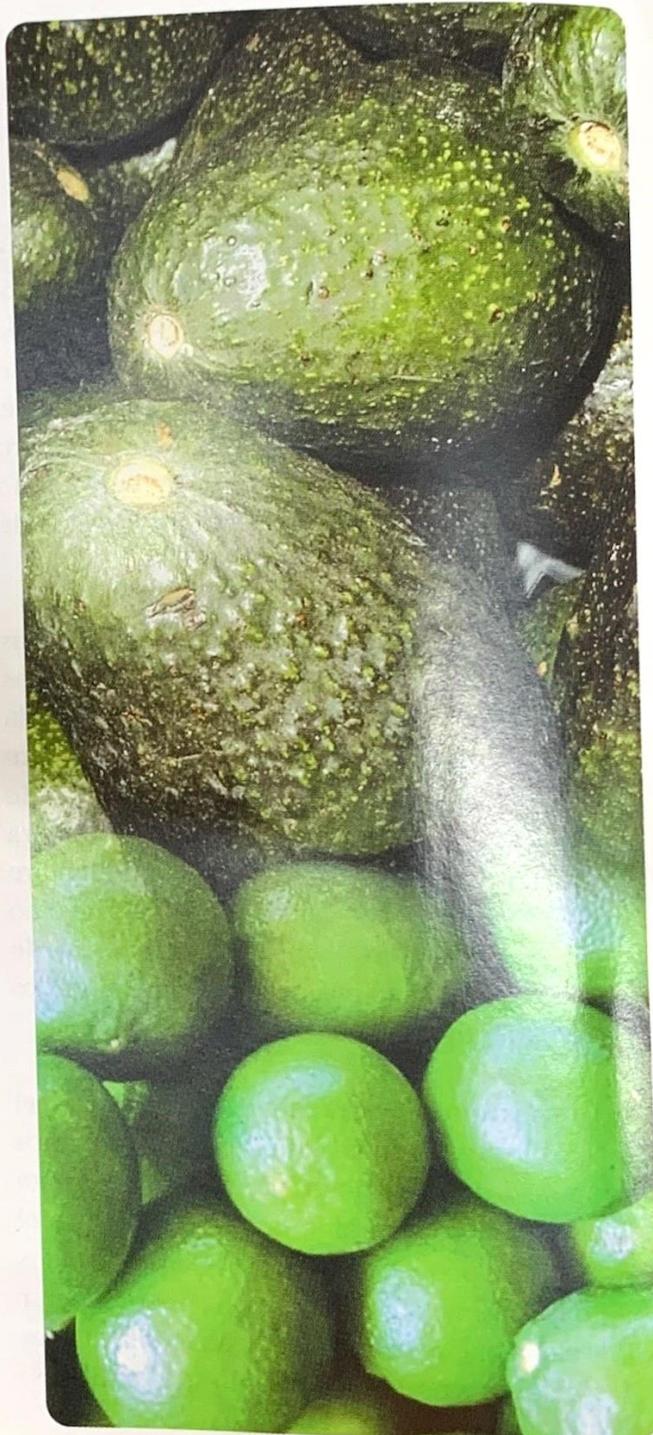
El sistema HACCP, tiene fundamentos científicos y de carácter sistemático. Permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final.

## ISO 9000

El estándar ISO 9000 es un sistema para la estandarización de procedimientos y métodos, no sólo con respecto a la calidad, sino a toda la organización. La certificación ISO 9000 puede ser un factor crítico en el proceso de selección por socios de comercio en Europa y Japón.

## JAS<sup>14</sup>

Normas de calidad en base al etiquetado, los cuales son estándares del mercado japonés. El uso de esta etiqueta no sólo prevé una garantía de calidad, sino que también ayuda a proteger al consumidor al mostrar claramente la integración de los productos.



<sup>14</sup> <http://www.jetro.go.jp/en/market/regulations/pdf/jas2004mar-e.pdf>

## 4. SITIOS RELACIONADOS

### Estados Unidos

<http://www.aphis.usda.gov/>

APHIS por sus siglas en inglés Animal and Plant Health Inspection Service, es una entidad del Ministerio de Agricultura de Estados Unidos que, tiene como propósito asegurar la salud y el cuidado de animales y de plantas. Trabaja en conjunto con la sección PPQ (Plant Protection Quarantine), en cada punto de entrada de productos hacia los Estados Unidos.

<http://www.fda.gov/>

FDA por sus siglas en inglés Food and Drug Administration, es una subdivisión del gobierno de los Estados Unidos, que tiene como misión proteger la salud pública velando por la seguridad de drogas humanas y veterinarias, de productos biológicos, de dispositivos médicos, del suministro de alimentos de nuestra nación, de cosméticos, y de los productos que emiten la radiación.

FDA regula productos que ya se encuentran en el mercado y emite diagnósticos sobre la entrada de productos procesados hacia Estados Unidos.

### Unión Europea

<http://www.eppo.org/>

EPPO por sus siglas en inglés European and Mediterranean Plant Protection Organization, es una organización intergubernamental responsable de la cooperación europea en salud. Sus objetivos son proteger las plantas, desarrollar estrategias internacionales contra la introducción y la extensión de parásitos peligrosos y promover métodos de control seguros y eficaces, además de publicar estándares, regulaciones fitosanitarias, y productos de protección de plantas.

### Japón

<http://www.jetro.go.jp/en/market/regulation/pdf/jas2004mar-e.pdf>

JAS por sus siglas en inglés Standards System, es una ley japonesa que determina normas de calidad y establece reglas para el etiquetado de la calidad. Dicha Ley es promulgada para garantizar a los consumidores por medio del etiquetado la calidad de los productos.



## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Guía para exportar productos a Japón.  
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia 2006

- Normas de Calidad para frutas y hortalizas.  
Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación  
Madrid, 1992

### Web Sites

<http://www.ams.usda.gov/fv/moab-8e.html>

[http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/e\\_label/index.htm](http://www.maff.go.jp/soshiki/syokuhin/hinshitu/e_label/index.htm)

<http://www.pps.go.jp/english/index.html>

<http://www.maff.go.jp/eindex.html>

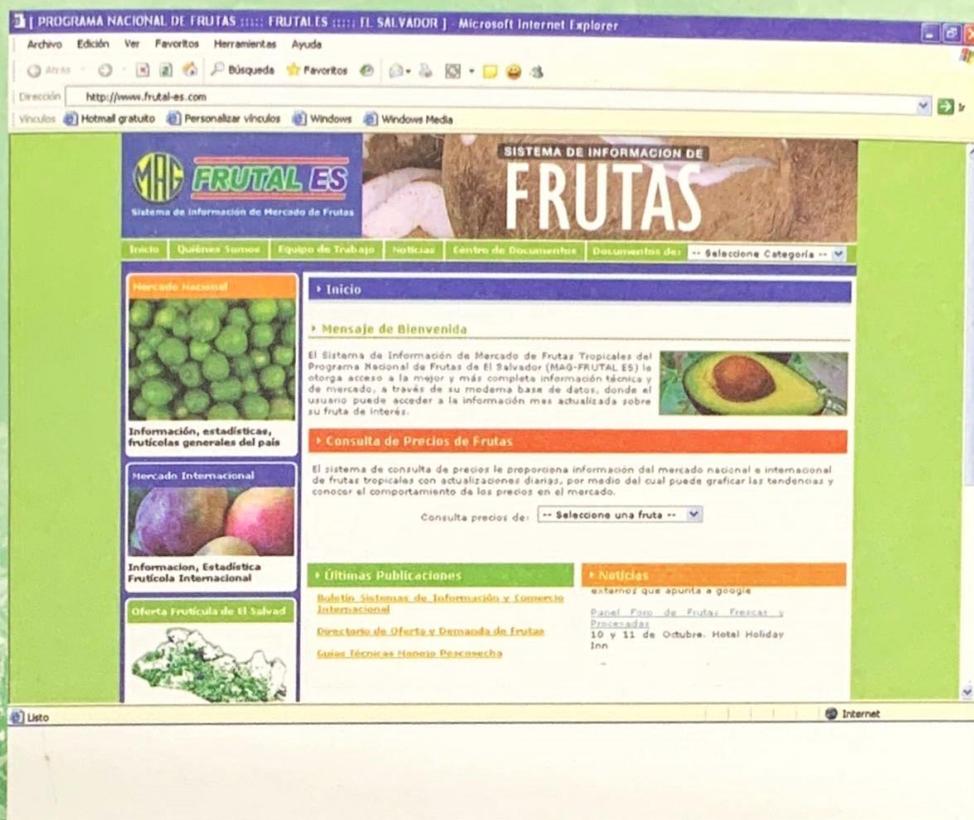
<http://www.jetro.go.jp/en/market/regulations/pdf/jas2004mar-e.pdf>

<http://www.economia-nmx.gob.mx/>

<http://www.ams.usda.gov/fv/2004conference/Lower.ppt#16>

# Sistema de Información de Mercados Frutícola.

[www.frutal-es.com](http://www.frutal-es.com)



## Reportes diarios de precios.

- **Graficas de precios.**
- **Análisis de las tendencias.**
- **Noticias y eventos.**
- **Descarga de documentos: afiches, manuales, notas técnicas y boletines de mercado.**

## Servicios adicionales:

- **Asistencia técnica permanente.**
- **Envío de precios acelulares.**
- **Envío de reportes por correo electrónico.**

Por medio de nuestra información de mercados usted puede estar actualizado e identificar las mejores oportunidades.

Inscríbase al (503)2241-1555  
[Frutales.mercadeo@iica.org.sv](mailto:Frutales.mercadeo@iica.org.sv)

# PROGRAMA NACIONAL DE FRUTAS DE EL SALVADOR

## SERVICIOS QUE SE OFRECEN:

- **Capacitación y Asistencia Técnica en:**
  - a) **Viveros**
  - b) **Manejo de Plantaciones**
  - c) **Agroindustria y Poscosecha**
  - d) **Mercadeo y Comercialización**
- **Apoyo a la Gestión Financiera**
- **Divulgación de Información**



Avenida Manuel Gallardo y Finca 1, Av. Norte, Santa Tecla, El Salvador, C.A.  
Apdo. Postal 01-69, Santa Tecla. • Tel.: (503) 2241-1550 y 2241-1500  
Fax: (503) 2241-1511 y 2241-1566

Sistema de Información de Mercados:  
Web: [www.frutal-es.com](http://www.frutal-es.com) • E-mail: [frutales.mercadeo@iica.org.sv](mailto:frutales.mercadeo@iica.org.sv)  
Tel.: (503) 2241-1555