

**FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS**

**LIMÓN PÉRSICO. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.**

---

**CORRESPONDENCIA:** Esta norma es una adaptación de la Norma Codex Stan 213-1999; Emd. 3-2005.

ICS 67.080

---

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, y Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tel: 226-2800, 225-6222; Fax. 225-6255; e-mail: [info@ns.conacyt.gob.sv](mailto:info@ns.conacyt.gob.sv).

---

**Derechos Reservados**

## INFORME

Los Comités Técnicos de Normalización del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, son los organismos encargados de realizar el estudio de las normas. Están integrados por representantes del Sector Productor, Gobierno, Organismos de Protección al Consumidor y Académico Universitario.

Con el fin de garantizar un consenso nacional e internacional, los proyectos elaborados por los Comités se someten a un período de consulta pública durante el cual puede formular observaciones cualquier persona.

El estudio fue aprobado como NSR 67.53.01:06 FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. La oficialización conlleva la ratificación por Junta Directiva y el Acuerdo Ejecutivo del Ministerio de Economía.

Esta norma está sujeta a permanente revisión con el objeto de que responda en todo momento a las necesidades y exigencias de la técnica moderna. Las solicitudes fundadas para su revisión merecerán la mayor atención del Organismo del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

### MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITÉ

Manuel Arturo Valiente	GLITER S.A. de C.V.
Ernesto González Castillo	VALPER S.A. de C.V.
Rafael Menjívar	U E S Fac. de CC AA
Roberto A. Corvera	Defensoría del Consumidor
Manuel Rodríguez Cedillos	CENTA / MAG
José Gil Magaña	MAG FRUTALES
Medardo Antonio Lizano	MAG FRUTALES
Indira Velásquez	MAG FRUTALES
Ricardo Harrison	CONACYT

## 1. OBJETO

Esta norma establece los requisitos técnicos y de inocuidad que debe cumplir la fruta limón pérsico.

## 2. CAMPO DE APLICACIÓN

La norma aplica a los cultivares comerciales de limón pérsico provenientes de *Citrus latifolia* Tanaka, de la familia *Rutaceae*, también llamada según el país: Persa, Tahití...etc, que habrán de suministrarse frescos al consumidor y para procesos industriales, después de su acondicionamiento y envasado.

## 3. DEFINICIONES

**3.1 Buenas Prácticas Agrícolas:** son las acciones involucradas en la producción, procesamiento, y transporte de productos de origen agropecuario, orientadas a asegurar la inocuidad del producto, la protección del medio ambiente y al personal que labora en la explotación

**3.2 Buenas Prácticas de Fabricación:** son las regulaciones y procedimientos designados para asegurar que se mantenga el aspecto sanitario en la manufactura de alimentos.

**3.3 Buenas Prácticas de manejo:** se refiere a las prácticas generales para reducir el riesgo físico, químico y microbiano en los alimentos. El término puede incluir tanto las Buenas Prácticas de Manufactura en el contexto de selección, envase, almacenamiento y transporte.

**3.4 Bien desarrollado:** es el limón que presenta las características físicas y químicas propias de la especie y variedad a que corresponde.

**3.5 Daño:** cualquier lesión, perjuicio, menoscabo, estropicio, avería, deterioro, contusión, machucamiento, corrupción, pudrición, destrozo, herida, magulladura, laceración o lastimadura provocada por causas externas; ya sea por plagas o enfermedades atribuibles a un mal manejo de las prácticas agrícolas, o por ramas o espinas, o por utensilios, productos químicos, aparatos o máquinas utilizados en el proceso, o por descuido en el manipuleo o permanencia en ambientes inapropiados.

**3.6 Daño menor:** aquel que no afecta en forma considerable la aceptación del limón por el consumidor; puede ser rozaduras, raspaduras, , heridas leves cicatrizadas u otros que sean superficiales y de escasa extensión.

**3.7 Daño mayor:** Es aquel que reduce en forma considerable la aceptación del limón por el consumidor; puede presentarse como evidencias de plagas o enfermedades, heridas cicatrizadas u otros que no afecten la pulpa de la fruta.

**3.8 Daño crítico:** Es aquel que afecta la pulpa del limón y ocasiona el rechazo del mismo por el consumidor; consiste en estados avanzados de ataque de plagas o enfermedades, grietas, heridas no cicatrizadas, magulladuras, picaduras ocasionadas por espinas u otros.

**3.9 Defecto:** es cualquier deformación o malformación provocada por variaciones genéticas, fisiológicas o por efectos climatológicos, que afecte la apariencia o utilidad del producto.

**3.10 Empaque:** es el conjunto de procesos manuales, mecánicos, físicos y químicos al que se someten los limones, con la finalidad de seleccionarlos y excluir el que esté fuera de especificaciones, tratarlos con una serie de procesos, clasificarlos y acomodarlos en el envase.

**3.11 Envase:** cobertura destinada a envolver, contener o proteger adecuadamente el limón de modo que facilite su transporte, almacenamiento, y manipuleo, identificándolo para ayudar a su venta.

**3.12 Envase de venta o primario:** es el que el consumidor recibe el producto, y es considerado como una unidad de venta. También es el que está en contacto con el producto.

**3.13 Envase secundario, para envío o transporte:** envase que generalmente contiene varios envases de venta. En el caso de que el limón sea preenvasado en unidades de venta menores, ya sea bolsas o mallas, la caja pasa a ser el envase secundario. El envase secundario termina su función en el establecimiento de venta minorista.

**3.14 Embalaje:** son las sobrecoberturas del envase que tiene como finalidad darle al limón envasado una mayor protección y resistencia al manipuleo, permitiendo el manejo, almacenaje y transporte unitarizado de varios envases. El embalaje no está en contacto con el consumidor final ni con el contenido del producto.

**3.15 Etiqueta:** cualquier rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, escrita, impresa, estarcida, marcada, grabada en alto o bajo relieve, adherida o sobrepuesta al producto preenvasado o, cuando no sea posible por las características del producto, al envase o al embalaje; o bien, folleto o documento que acompañe al producto y que debe entregarse al comprador, salvo que la forma de comercialización no lo permita, en cuyo caso se conservará en poder del vendedor para permitir una correcta identificación del producto y suministrar la información al consumidor que lo solicite.

**3.16 Limpio:** cuando el limón está libre de tierra, ramas, hojas o cualquier otro tipo de materia extraña.

**3.17 Lote:** cantidad declarada de producto que se presume tiene características uniformes tomadas de la consignación, y que permite evaluar la calidad de la consignación. Por características uniformes se entiende: el mismo

- envasador y/o expedidor
- país de origen
- naturaleza del producto
- categoría del producto

- calibre (si el producto está clasificado por calibres)
- variedad o tipo comercial
- tipo de envase y presentación

**3.18 Materia extraña:** cualquier material orgánico o inorgánico que no pertenezca al fruto, y que se encuentra presente por contaminación o por manejo no higiénico en el proceso.

**3.19 Muestreo:** serie de muestras primarias, aproximadamente del mismo tamaño, tomadas de diferentes puntos del lote durante su inspección.

**3.20 Muestra primaria:** envase que se extrae de un lote o, en el caso de control de calidad en línea de productos a granel, es la cantidad de producto que es inspeccionado visualmente en las bandas de selección / clasificación en la empacadora.

**3.21 Muestra global:** varias muestras individuales representativas extraídas del lote en cantidad suficiente para permitir una evaluación del mismo en función de todos los requisitos de esta norma.

**3.22 Muestra reducida:** cantidad representativa de producto obtenida por reducción, si fuera necesario, de la muestra a granel en cantidad suficiente para permitir una evaluación según los requisitos de esta norma.

**3.24 Sano:** cuando el limón está libre de enfermedades, heridas, pudriciones, daños producidos por insectos u otras plagas, libre de insectos vivos o muertos o sus larvas.

## 4. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CALIDAD

### 4.1 REQUISITOS MÍNIMOS

En todas las categorías, además de las disposiciones especiales para cada categoría y las tolerancias permitidas, los limones pérsicos deberán:

- estar enteros;
- estar sanos, y exentos de podredumbre o deterioro que hagan que no sean aptas para el consumo humano;
- estar limpios, y prácticamente exentos de cualquier materia extraña visible como tierra, materia orgánica, entre otros;
- 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 y grietas;
- estar sin semillas.

#### **4.2 CONTENIDO MINIMO DE JUGO**

El contenido de jugo se calcula en relación al peso total del fruto. Debe tener un mínimo de 42 %.

### **5. CLASIFICACION Y DESIGNACIÓN**

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

#### **5.1 CATEGORÍA “EXTRA”**

Los limones de esta categoría deberán ser de calidad superior y características del cultivar. 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 preservación en el envase. El fruto deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) hasta en el 15 % de su superficie.

#### **5.2 CATEGORÍA I**

Los limones pérsicos de esta categoría deberán ser de buena calidad y característicos de la variedad. El fruto deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) hasta en el 25 % de su superficie. 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;

#### **5.3 CATEGORÍA II**

Esta categoría comprende los limones que no pueden clasificarse en las categorías superiores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 3.1. El fruto deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) hasta en el 33 % de su superficie.

Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los limones 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 cáscara como ralladuras de ramas y manejo que no excedan de 2 cm<sup>2</sup>;

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

#### **5.4 PROCESOS AGROINDUSTRIALES**

Esta categoría comprende los limones que no pueden clasificarse en las categorías anteriores, pero satisfacen los requisitos mínimos especificados en la Sección 3.1. El fruto deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) Podrán permitirse, sin embargo, los siguientes defectos, siempre y cuando los limones 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 cáscara como ralladuras de ramas, manejo y daños por plagas, en ningún caso los defectos deberán afectar a la pulpa del fruto.

La póliza de importación para los limones que tengan como destino final el procesamiento industrial, debe tener el nombre de la empresa y el destino final.

#### **5.5 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.

#### **5.6 TOLERANCIAS DE CALIDAD**

##### **5.6.1 Categoría “Extra”**

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

##### **5.6.2 Categoría I**

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

### 5.6.3 Categoría II

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

### 5.7 TOLERANCIAS DE CALIBRE

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

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

### 5.8 HOMOGENEIDAD

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y estar constituido únicamente por los limones pérsicos del mismo origen, variedad 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.

**5.9** La coloración deberá ser típica del limón pérsico por lo menos en dos tercios de la superficie del fruto, según corresponda a la categoría. El fruto deberá ser verde pero podrá presentar decoloraciones (manchas amarillas) hasta en el 33 % de su superficie.

**5.10** Defectos leves de la cáscara como ralladuras de ramas y manejo que no excedan de 1 cm<sup>2</sup>. En ningún caso los defectos deberán afectar a la pulpa del fruto

## 6. DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CLASIFICACION POR CALIBRE Y POR CANTIDAD DE FRUTOS EN ENVASE.

La clasificación se determina por el diámetro máximo del fruto, y por el número de unidades en el envase de acuerdo con la Tabla 1.

**Tabla 1. Clasificación por diámetro y por número de unidades en caja.**

Código de calibre	Diámetro (mm)	Caja de 40 lb. (n° unid Caja)	Caja de 10 lb. (n° unid Caja)
1	58-67	110	36
2	53-62	150	42
3	48-57	175	48
4	45-52	200	54
5	42-49	230	60

Los limones pérsicos pueden envasarse por número de frutos. En este caso, siempre que se mantenga la homogeneidad de calibres exigida por la Norma.

Se excluye los limones pérsicos 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 código de calibre o, en el caso de los limones pérsicos 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 del limón pérsico, envasado por número de frutos, la gama en milímetros de uno de los 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.

## **8. REQUISITOS DE INOCUIDAD**

**8.1** En el caso de importaciones el envío de limón pérsico deberá traer un certificado fitosanitario de exportación emitidos por las autoridades oficiales del país exportador, indicando que está libre de las plagas. Las declaraciones adicionales serán solicitadas de acuerdo al status fitosanitario del país exportador.

### **8.3. METALES PESADOS**

Los limones pérsicos