

ACUERDO No. 566

San Salvador, 28 de junio de 2010

EL ÓRGANO EJECUTIVO EN EL RAMO DE ECONOMIA,

Vista la solicitud presentada por el Ingeniero CARLOS ROBERTO OCHOA CÓRDOVA, Director Ejecutivo del CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA, CONACYT, relativa a que se apruebe la NORMA SALVADOREÑA RECOMENDADA, "FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE FRESCO DE USO COMÚN", NSR 67.53.01 :08; Y

CONSIDERANDO:

Que la Junta directiva de la citada Institución, ha adoptado la Norma antes relacionada, mediante el Punto Número CUATRO, del Acta Número SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO, de la Sesión celebrada el doce de Junio del año dos mil nueve.

POR TANTO:

De conformidad al Artículo 36 Inciso Tercero de la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología,

ACUERDA:

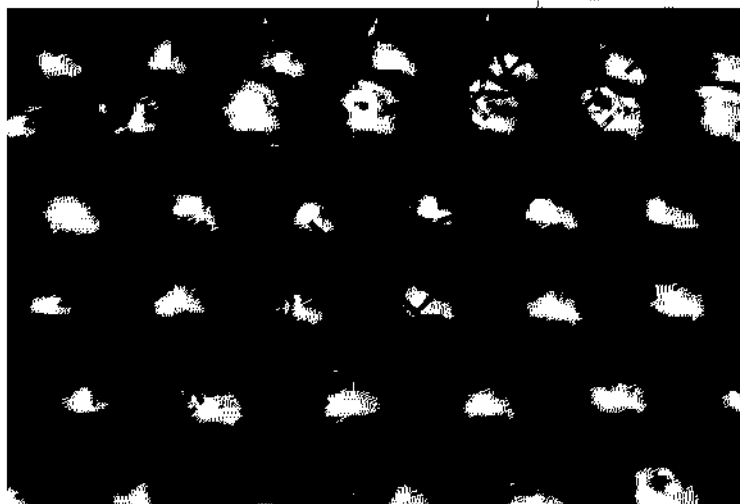
1º) **APRUÉBASE LA NORMA SALVADOREÑA RECOMENDADA, "FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE FRESCO DE USO COMÚN", NSR 67.53.01 :08; de acuerdo a los siguientes términos:**

**NORMA
SALVADOREÑA**
CONACYT
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

NSR 67.53.01:08

FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS.

**ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE FRESCO DE USO COMUN.**



CORRESPONDENCIA: Esta norma no tiene correspondencia con ninguna norma internacional.

ICS 67 080

Editada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT, Colonia Médica, Avenida Dr. Emilio Alvarez, Pasaje Dr. Guillermo Rodríguez Pacas, # 51, San Salvador, El Salvador, Centro América. Tels: 2234 8400, 2225-6222; Fax. 2225-6255; e-mail info@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 de la Empresa Privada, Gobierno, Organismo 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 elaborado fue aprobado como NSR 67.53.01:08 FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE TOMATE FRESCO DE USO COMÚN, por el Comité Técnico de Normalización 53, Comité Técnico de Normalización de Frutas y Hortalizas Frescas. La oficialización de la norma conlleva la ratificación por la 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 técnico del Consejo: Departamento de Normalización, Metrología y Certificación de la Calidad.

MIEMBROS PARTICIPANTES DEL COMITÉ 53

Roselia Elizabeth García
 Carlos Antonio Hernández
 Benito Pérez-Fernández
 Sofia Guardado
 Carlos E. Arias
 René Castaneda
 Oscar Alberto Escobar
 Manuel Cortez
 Douglas A. Navarro
 Javier Hamilton Paredes
 Marcela Fuentes
 Ricardo Harrison

APA Monte San Juan
 APA Monte San Juan
 APAMONTE SJ de R.L.
 Hortifruti-Walmart
 Hortifruti-Walmart
 CAMAGRO
 E N A
 E N A
 D G S V A / M A G
 CENTA-COJUTEPQUE
 Defensoría del Consumidor
 CONACYT

Esta norma define las características mínimas de calidad que deben cumplir los tomates (*Lycopersicon esculentum* Mill) de la familia de las solanáceas, en todas sus variedades.

Esta norma aplica a los tomates de las variedades conocidas comercialmente como tomate de ensalada y de cocina.

3.1 Características varietales similares: significa que todos los tomates que se encuentran en un lote o agrupados para motivos comerciales deben poseer las características propias de la variedad, en términos de color, forma, firmeza, madurez y tamaño.

3.2 Cicatrices: son señales que quedan en el fruto después de curada una herida, excluyendo las rajaduras de crecimiento.

3.3 Daño: alteraciones que han sido ocasionadas por causas externas y que afectan a la presentación o calidad comestible del tomate (Tabla 3).

3.4 **Daño muy severo:** cuando el tomate presenta un defecto, el cual disminuye muy seriamente su calidad o apariencia (Tabla 3).

3.5 Daño severo: cuando el tomate presenta un defecto el cual disminuye seriamente su apariencia o calidad comestible (Tabla 3).

3.6 Lesión por congelamiento: el daño por congelamiento conlleva la ruptura o ampollamiento de las células de la hortaliza, con presencia de zonas acuosas, una maduración heterogénea y anormal y un mayor número de pudriciones.

3.7 Lesión por refrigeración: a diferencia de las lesiones por congelamiento, los efectos son: ablandamiento, deshidratación y presencia de hongos.

3.8 Madurez: indica el estado de desarrollo y la madurez fisiológica alcanzado por el fruto. El tomate debe de presentar un estado de madurez de cosecha mínimo, tal que después de alcanzado la etapa de desarrollo y su posterior manipulación en la cosecha y poscosecha, su calidad será al menos la mínima aceptable para el consumidor final. Existen al menos 4 indicadores del estado de madurez característicos de la variedad que se describirá posteriormente (color, forma, tamaño y textura).

3.9 Magulladuras: es el efecto de maltratos en el fruto ocasionados por presión o golpe, sin llegar a producir una ruptura en la epidermis.

3.10 Quemadura de sol: es el daño causado a los tejidos, ocasionado por exposición excesiva a los rayos solares el cual se manifiesta por presentar manchas blanco-amarillentas en la parte afectada.

3.11 Rajaduras: aquellas rupturas en el fruto, cicatrizadas, o no ocasionadas por agentes físicos, fisiológicos o mecánicos.

3.12 Rajaduras de crecimiento: son cicatrices que se presentan en el fruto causadas por factores fisiológicos.

3.13 Roturas: son heridas en el fruto, ocasionadas por un agente externo diferente a plagas y enfermedades (daño mecánico).

3.14 Tomate: es el fruto comestible proveniente de las variedades *Lycopersicum esculentum* Mill.

3.15 Tomate bien formado: cuando el tomate no presenta deformación física de acuerdo a la forma típica de la variedad, para el tipo bola debe ser un fruto oblongo simétrico, siendo mayor a su diámetro ecuatorial que su diámetro polar. para el tomate tipo alargado su forma es oblonga alargado simétricamente, siendo mayor su diámetro polar que su diámetro ecuatorial.

3.16 Tomate bien desarrollado: cuando el tomate manifiesta un crecimiento normal propio de la variedad. Los tomates con protuberancias o aquellos que contienen pulpa seca y espacios abiertos no son considerados como bien desarrollados.

3.17 Tomate deformado: significa que el tomate no presenta la forma típica de la variedad y que girado en torno a su eje presenta asimetría visible, afectando su apariencia, pero no necesariamente la calidad comestible de dicha hortaliza.

3.18 Tomate de cocina: son variedades que se utilizan para fabricación de salsa, pasta o utilizarlo en preparaciones culinarias, pueden tener distintas formas, pudiendo encontrarse de forma alargada, de pera o redondos. El color predominante es el rojo, tienen alta viscosidad, son biloculares, con un pH menor a 4.5 y de pericarpio más grueso que los de ensalada. Su peso oscila entre los 50 y 100 g por fruto.

3.19 Tomate de ensalada: son aquellas variedades o híbridos de tomate que se consumen en estado fresco y son comercializados a granel, empacados en bandeja o en cajas de madera. Los frutos son jugosos, redondos, o achatados, de tres o más lóculos, la cáscara es delgada y su coloración puede ser de tonos rojos pálidos hasta rojos intensos. Además tienen menor concentración de sólidos totales que los de cocina. Su peso oscila entre los 120-300 g por fruto o más.

3.20 Tomates enteros: cuando los tomates están exentos de mutilación o golpes que alteren su integridad propia de la variedad.

3.21 Tomate firme: es el fruto que no muestra señales de ablandamiento

3.22 Tomate fisiológicamente maduro: es el fruto que ha alcanzado un grado de desarrollo que le permite madurar satisfactoriamente al ser separado de la plante madre y brindársele las condiciones adecuadas, el contenido de cavidades de la semilla ha desarrollado una consistencia gelatinosa y a la vez las semillas se encuentren bien desarrolladas, cuando esto ocurre las semillas evaden el filo del cuchillo y no se parten al cortar transversalmente el fruto.

3.23 Tomate inmaduro: es el fruto que aún no ha alcanzado un grado de desarrollo que le permita madurar satisfactoriamente al ser separado de la planta madre y brindársele las condiciones adecuadas, no presente matriz gelatinosa en ninguno de los lóculos y las semillas son cortadas por un cuchillo al rebanar el fruto.

3.24 Tomate libre de olor y/o sabor extraño: el fruto que no presenta olores y/o sabores extraños provenientes del campo, de un almacenaje y/o transporte inadecuado y/o por la presencia de sustancias con olores tales como fertilizantes, plaguicidas, combustibles y otros.

3.25 Tomate limpio: cuando el tomate esta prácticamente libre de suciedad u otro material extraño.

3.26 Tomate sano: es el fruto libre de cualquier daño causado por plagas, que pueda afectar las posibilidades de consumo y/o la calidad del mismo.

3.27 Tomate sobre maduro: es el fruto en el cual el 100 % de la superficie presenta una coloración rojo oscuro y generalmente el fruto manifiesta señales de excesivo ablandamiento.

3.28 Tomate suave o blando: el estado propio de un tomate que presenta un exceso de flacidez por magulladuras o porque se encuentra demasiado maduro.

4. DISPOSICIONES CONCERNIENTES A LA CALIDAD

4.1 REQUISITOS DE CALIDAD

En todos los grados de calidad, se tendrán en cuenta los siguientes requerimientos básicos:

- a) características varietales similares,
- b) maduros,
- c) no sobre maduros o blandos,
- d) bien desarrollados,
- e) deben estar enteros,
- f) de aspecto fresco,
- g) sanos interior y exteriormente; excluyendo los productos afectados por pudrición o alteraciones que los hagan no aptos para el consumo,
- h) limpios, exentos de materias extrañas visibles,
- i) exentos de lesiones por congelamiento y quemaduras por el sol,

- j) exentos de olores y/o sabores extraños.
- k) exentos de daños causado por plagas o enfermedades.

4.2 CLASIFICACIÓN DEL TOMATE

4.2.1 Color. Para los tomates de ensalada, los siguientes términos pueden ser usados cuando se especifica el estado de calidad, describiendo el color como un indicador de la etapa de madurez de tomates maduros de una variedad de color rojo vivo (Véase figura 1). El tomate de cocina se comercializa normalmente con los grados del 2 al 6, el grado 1, completamente verde, se comercializa de común acuerdo entre el productor y comprador. (Véase figura 2). Los grados de color se describirán así:

- **Verde:** la superficie del tomate es completamente de color verde, es el fruto que ha llegado a su completo desarrollo. el tono de color verde puede variar de claro a oscuro lo cual se manifiesta por presentar un índice de color entre 1 y 2 (Véase figura 1, estados de madurez del tomate).

- **Pintón:** al menos el 10 % de la superficie presenta colores desde verde a amarillo tierno, rosado o rojo, presenta un índice de color entre 3 y 4 (Véase figura 1, estados de madurez del tomate).

- **Amarillento:** entre el 10% y 30% de la superficie, en general, muestra un cambio de color definido. de verde a anaranjado, rosado, rojo o una combinación de estos.

- **Rosado:** más del 30% pero no más del 60% de la superficie, en general, muestra color rosado o rojo.

- **Rojo pálido:** entre el 60% y el 90% de la superficie, en general, muestra un color rojo pinto o rojo.

- **Rojo:** más del 90% de la superficie, en general, muestra un color rojo, el cual presenta un índice de color entre 5 y 6 (Véase figura 1, estados de madurez del tomate).

Cualquier tomate, que no se encuentre dentro de los requerimientos de los colores designados anteriormente, puede ser nombrado como un "Color Variado".

Figura 1. Estados de madurez del tomate para ensalada

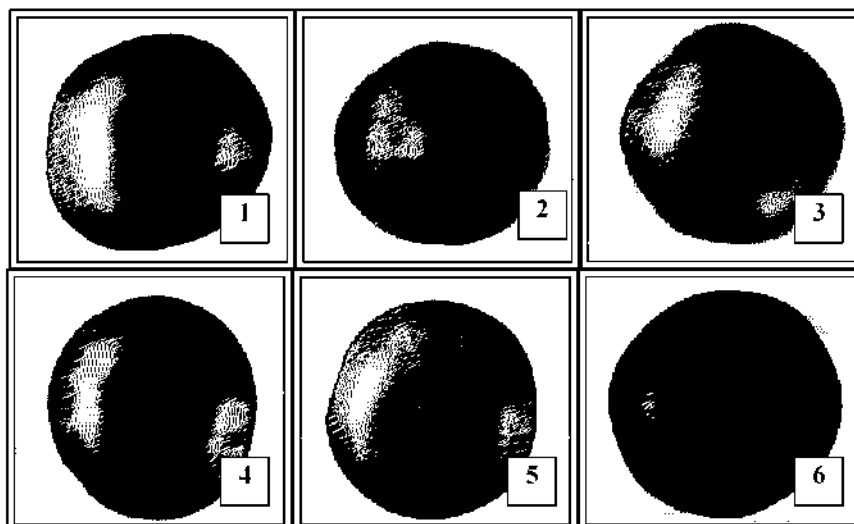


Figura 2. Estados de madurez del tomate de cocina

	Grado 1. La superficie es de color completamente verde. El matiz del color verde puede variar de claro a oscuro.		Grado 4. Significa que más del 30% pero no más del 60% de la superficie, muestran un color-rosa o rojo.
	Grado 2. El color cambia de verde a una tonalidad amarilla-bronceada, rosa o rojo, en no más de 10% de la superficie del tomate.		Grado 5. Significa que más del 60% de la superficie muestra un color bronceado o rojo, siempre que no más del 90 % sea color rojo.
	Grado 3. Aproximadamente de un 10 % a un 30 % de la superficie muestra un cambio de color, de verde a amarillo bronceado, rosa, rojo, o una combinación de éstos.		Grado 6. Más del 90% de la superficie muestra color rojo.

4.2.2 CLASIFICACIÓN POR LA FORMA

La forma se determina por el resultado obtenido de dividir el diámetro polar (que sería desde la línea final del pedúnculo hasta la base del fruto) y el diámetro ecuatorial (medido a lo ancho). Los tomates deben presentar la forma típica de la variedad.

Por consiguiente, al evaluarse la homogeneidad del producto de acuerdo a su forma, los tomates se pueden dividir en bien formados, razonablemente formados y malformados.

4.2.3 CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO

El tamaño de los tomates será especificado y señalado de acuerdo a las medidas designadas en la Tabla 1. para los tomates de Cerasiforme y Periforme, comúnmente llamados tomates pera y otros tipos similares, y el tomate de mesa, denominado "elongatum". El tamaño puede especificarse en términos del diámetro mínimo y diámetro máximo.

Tabla 1. Clasificación por tamaño del tomate de ensalada

Tamaño	Diámetro en cm ¹⁾	
	Mínimo	Máximo
Pequeño	5.41	5.79
Mediano	5.80	6.43
Grande	6.44	7.06
Extra grande	7.07	En adelante

¹⁾ Cuando el tomate en posición vertical, no puede pasar por una abertura circular del diámetro designado.

Tabla 2. Clasificación por tamaño del tomate de cocina

Tamaño	Diámetro en cm ¹⁾	
	Mínimo	Máximo
Pequeño	3.62	4.50
Mediano	4.51	5.56
Grande	5.57	6.90
Extra grande	6.91	En adelante

¹⁾ Cuando el tomate en posición vertical, no puede pasar por una abertura circular del diámetro designado.

4.3 ESPECIFICACIONES DE GRADO DE CALIDAD

4.3.1 Grado I^o

Los tomates de este grado deben ser de calidad superior y presentar la forma, el desarrollo y coloración propia de la variedad. Deben de ser uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño y cumplir íntegramente con los requerimientos básicos señalados en el inciso 4.1.

Además deben satisfacer los requisitos siguientes:

- Bien formado
- Bien desarrollado

Libres de:

- Pudrición
- Lesión por congelamiento
- Quemaduras por el sol
- Exentos de cualquier daño

4.3.2 Grado 2

Consiste en tomates los cuales se encuentra dentro de los requerimientos básicos especificados en el inciso 4.1. A diferencia del Grado 1, los tomates de esta categoría deben cumplir con los siguientes requerimientos:

- Bien desarrollado
- Uniforme

Libres de:

- Pudrición
- Daño por refrigeración
- Quemaduras por el sol
- No deben presentar daños severos (Tabla 4)

4.3.3 Grado 3

Este grado comprende los tomates que no pueden clasificarse en los grados de calidad superiores, pero que cumplen con los requerimientos básicos detallados en el inciso 4.1.

Además de satisfacer los requisitos siguientes:

- Pueden estar malformados

Libres de:

- Pudrición
- Lesión por refrigeración
- Pueden presentar daños por quemaduras de sol, pero no muy serios
- No deben presentar daños severos (Tabla 4).

4.4 DISPOSICIONES CONCERNIENTES A TOLERANCIA

Para permitir ciertas variaciones en la clasificación apropiada y el manejo de los grados indicados anteriormente, se establecen ciertas tolerancias relacionadas al tamaño, color y defectos de los tomates, los cuales no cumplen en cierto porcentaje con las especificaciones de los grados indicados.

Estas tolerancias son determinadas en porcentaje de unidades o de masa sobre el total de productos contenidos en el mismo empaque, mediante el conteo de unidades o por determinación del peso de las mismas respecto al total del empaque. A continuación el detalle de las tolerancias:

4.4.1 Tolerancia de defectos y daños

Tabla 3. Tolerancia de defectos y daños.

Defectos y daños	Grado 1		Grado 2		Grado 3	
	Punto de salida	En ruta o en destino	Punto de salida	En ruta o en destino	Punto de salida	En ruta o en destino
Total de defectos y daños	10 %	15 %	12 %	17 %	15 %	20 %
Leve	15 %		17 %		20 %	
Severo	7 %		9 %		11 %	
Muy severo	4 %		5 %		6 %	

Grado 1.

a) Para defectos en punto de salida: se permite que el 10% de tomates de cualquier lote, no cumplan con las especificaciones de calidad para este grado.

Considerando que, no más del 4% presenten defectos ocasionados por daños muy severos (Tabla 3), incluyendo aquellos tomates que presentan estado de pudrición no mayor al 2%.

b) Para defectos en ruta o en destino: se permite que el 15% de los tomates de cualquier lote, no cumplan con las especificaciones de calidad para esta clasificación, con tal que, los tomates en este porcentaje no excedan los porcentajes establecidos.

Grado 2.

a) Para defectos en punto de salida: se permite el 12% de tomates de cualquier lote, que no cumplan con las especificaciones de calidad para este grado, con tal de que, no mas del 5% sean defectos ocasionados por daños muy severos, incluyendo aquellos tomates que presenten un estado de pudrición o flacidez no mayor al 2 %.

b) Para defectos en ruta o destino: se permite que el 17% de los tomates de cualquier lote, no reúnan los requisitos para esta calidad, con tal de que, los tomates incluidos en este porcentaje no excedan los porcentajes establecidos.

Grado 3.

a) Para defectos en punto de salida: se permite que 15 % de tomates de cualquier lote, no cumplan con las especificaciones de calidad para este grado, con tal de que, no más del 6% de tomates, sean defectos ocasionado por daños muy severos o daños por insectos. También, incluye aquellos tomates que presenten un estado de pudrición o flacidez no mayor al 3%.

b) Para defectos en ruta o destino: se permite que el 20% de los tomates de cualquier lote no reúna los requisitos para esta calidad, con tal de que, los tomates incluidos en este porcentaje no excedan los porcentajes establecidos.

Tabla 4. Clasificación de daños y defectos

Tipo de daño	Nivel de daño (cm)		
	Leve	Severo	Muy severo
Cicatrices	> 1.0 cm de largo acumulado	> 1.6 cm de largo acumulado	> 2.5 cm de largo acumulado
Rajaduras de crecimiento (Radicales)	> 1.3 cm largo	> 1.9 cm largo	> 2.5 cm largo
Rajaduras de crecimiento (Concéntricas)	> 1.3 cm largo acumulado	> 1.9 cm largo acumulado	> 7.3 cm largo acumulado
Decoloración interna (Mancha café)	> 1.3 cm de diámetro acumulado	> 2.5 cm de diámetro acumulado	> 3.2 cm de diámetro acumulado
Estrias	Cualquier cantidad aparente	> 1.6 cm en el área	> 2.5 cm en el área
Áreas hundidas	Cualquier cantidad que afecte la apariencia	Cualquier cantidad que afecte seriamente la apariencia	Cualquier cantidad que afecte muy seriamente la apariencia
Quemadura de sol	> 1.3 cm circular	> 1.9 cm circular	> 2.5 cm circular
Cicatriz de cierre	Más de una cicatriz de cierre completa que no afecte seriamente la apariencia	Una o más cicatrices que afecten seriamente la apariencia	Una o más cicatrices que afecten muy seriamente la apariencia

4.4.2 Tolerancia de tamaño

Para todos los grados de calidad de tomates que se encuentren en cualquier lote, se acepta el 10% de tomates que se encuentren fuera del tamaño especificado, siempre y cuando no sean más pequeños que el diámetro mínimo especificado, o más grandes que el diámetro especificado.

4.4.3 Tolerancia de color

Para los tomates que se encuentren en cualquier lote, que no reúna el color especificado se permite el 10% de tolerancia, incluyendo el 5% de tomates que presenten un color inferior o superior al permitido.

5. MUESTREO

Para verificar el cumplimiento de las especificaciones expuestas en esta norma (calidad, tamaño y color del producto), se debe aplicar un muestreo representativo de común acuerdo entre el proveedor y el comprador. Se utilizará el método indicado en la Tabla 5.

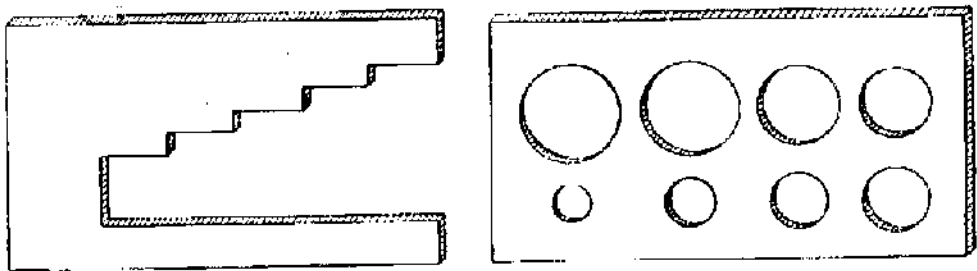
Tabla 5. Determinación de una muestra representativa

Lote (Nº de cajas)	Muestra (Nº de cajas)
1 - 100	2
101 - 400	4
401 - 600	6
601 - 1 000	8
1 001 - 1 400	10
1 401 - 1 800	12
1 801 - 2 200	14
2 201 - 3 000	16
>3 000	20

5.1 MÉTODO DE PRUEBA

Para verificar el tamaño del tomate, se debe utilizar herramientas como un calibrador especial para la especie frutícola; en el cual el tamaño se determina de la siguiente manera: se introduce la fruta en el orificio del calibrador (Véase figura.3) con la medida que se considera que tiene la fruta; si dicho orificio es más pequeño que la fruta, se prueba en el tamaño inmediato superior y así sucesivamente, hasta que la fruta atraviese alguno de los orificios, pero si ésta atraviesa holgadamente dicho orificio, se toma la medida de inmediato inferior como tamaño de la fruta.

Figura 3. Tipos de calibradores



Otra herramienta a utilizar es un vernier o pie de rey, en el cual se medirá la fruta por su diámetro ecuatorial (Véase Fig. 3 y 4) tomándose la lectura directamente en la escala del "vernier". Es necesario recalcar que el crecimiento de la fruta es proporcional al aumento de su diámetro ecuatorial, y midiendo éste, se tiene un índice del tamaño.

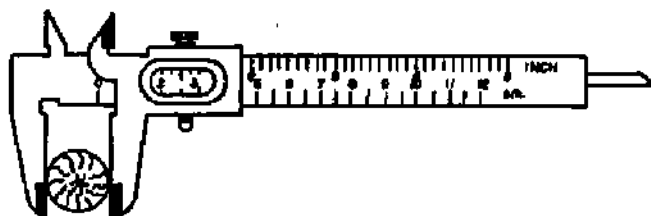


Fig. 2

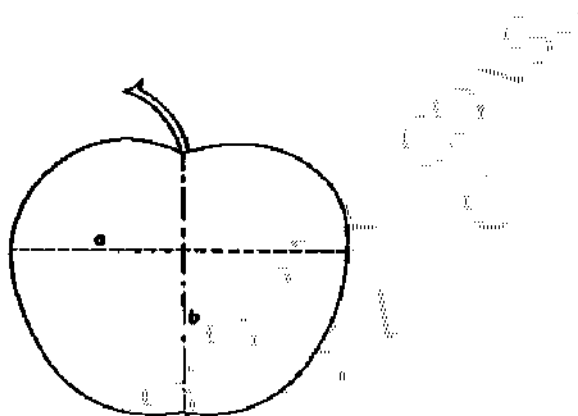


Fig. 3

a) Diámetro ecuatorial
b) Diámetro polar

Dentro del método de prueba también se debe considerar el cálculo de porcentajes, el cual se determina de la siguiente manera:

5.2 CALCULO DE PORCENTAJE

Cuando se conoce el número de unidades contenidas en el empaque, el cálculo de porcentajes se debe determinar con base en un conteo de los frutos.

Cuando las unidades contenidas en el empaque se desconocen, el cálculo se determina con base en el peso neto (masa neta) de los tomates muestreados en relación al peso neto del empaque o por otro método equivalente

6. MARCADO Y ETIQUETADO

Para tomates comercializados al consumidor final, en el cual el contenido no es visible desde el exterior, se debe indicar mediante el marcado y etiquetado, la naturaleza del producto, siendo opcional el indicar la variedad del producto.

Para tomates comercializados al por mayor, independientemente del empaque a utilizar, deben llevar en la impresión o etiqueta, en letras agrupadas al mismo lado, con caracteres legibles, indelebles y visibles desde el exterior, las indicaciones siguientes:

a) Identificación

Nombre y domicilio del productor, importador, empacador y/o expedidor;

b) Naturaleza del producto

Nombre del producto, si el contenido no es visible desde el exterior: tipo comercial (bola o alargado);

c) País de origen

Debe especificarse el país de origen, la región donde se cultiva o denominación nacional, regional o local;

d) Identificación comercial

Grado de calidad

Tamaño

Masa neta en kilogramos, o su equivalencia en libras, al empacar o cantidad en unidades del producto.

Para cualquier lote de producto y cuando los empaques estén con las especificaciones antes mencionadas, la información del marcado o etiquetado deben ser legibles en su totalidad. Está permitido el uso de materiales, especialmente papel o sellos que lleven especificaciones comerciales, siempre y cuando la impresión o el etiquetado, se realice con tintas a prueba de agua o pegamentos no tóxicos.

7. EMPAQUE Y EMBALAJE

El empaque para este tipo de hortalizas, debe satisfacer los requerimientos tanto del producto como del mercado, es una inversión necesaria a fin de:

- Proteger el producto en todas las etapas del proceso de mercadeo desde el productor al consumidor final (prevención de daño mecánico, resistencia y ventilación);
- Eliminar la manipulación individual del producto, para acelerar el proceso de mercadeo;
- Uniformizar el número de unidades del producto por empaque de modo que todos los comerciantes manejen cantidades estandarizadas (apariencia y etiquetado).

Además debe cumplir con lo siguiente:

- a) El contenido del empaque debe ser homogéneo, compuesto por tomates del mismo origen, grado de calidad, tamaño, variedad y/o tipo comercial. Específicamente en el Grado 1, el contenido de cada empaque debe ser también homogéneo en madurez o color;
- b) La parte visible del contenido del empaque debe ser representativo de todo el contenido;
- c) Los empaques deben estar exentos de cualquier material y olor extraño;
- d) Los empaques deben satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y existencia para asegurar la manipulación, el transporte y la conservación adecuada del producto;
- e) Los materiales usados en el interior del empaque deben de ser nuevos, limpios y de calidad, que eviten daños externos e internos al producto;
- f) Los empaques que se utilizan comúnmente para los tomates tipo bola y alargados, son los siguientes: cajas de maderas y cartón, jabs, bolsas de plástico, bandejas protegidas, entre otros.

Estos empaques:

- No deben rebasar los 25 kg, o 55 lb;
- El tamaño de los tomates empacados en cualquier tipo de envase debe ser señalados de acuerdo a las Tablas 1 y 2;
- Los contenedores individuales no deben marcarse con más de una designación de tamaño. Excepto los paquetes destinados al consumidor final y en caso de que los paquetes fuesen marcados se deben aplicar los mismos requisitos;
- El embalaje debe ser de un material que garantice el buen manejo y conservación del producto.

8. APENDICE

8.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Norma de calidad para la comercialización de tomate. CAMAGRO 2005.

Agricultural Marketing Service USDA. Quality Standards- Fresh Fruits and Vegetables. United States Standards for Grades of Fresh Tomatoes.

--FIN DE NORMA--

2º) El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir del día de su publicación en el Diario Oficial. COMUNÍQUESE. HÉCTOR MIGUEL ANTONIO DADA HIREZI, MINISTRO DE ECONOMÍA.