
NMX-FF-031-1997. PRODUCTOS ALIMENTICIOS NO INDUSTRIALIZADOS PARA CONSUMO HUMANO. HORTALIZAS FRESCAS. TOMATE - (*Lycopersicon esculentum* Mill.). ESPECIFICACIONES. NON INDUSTRIALIZED FOOD PRODUCTS FOR HUMAN CONSUMPTION. FRESH VEGETABLE. TOMATO. (*Lycopersicon esculentum* Mill.). SPECIFICATIONS. NORMAS MEXICANAS. DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS.

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Mexicana, participaron los siguientes organismos, dependencias e instituciones:

Asociación de Horticultores del Valle de Arista, S.L.P.
Banco Nacional de Comercio Exterior
Central de Abasto y Servicios de Monterrey, N. L., S.A. de C.V.
Comité Técnico de Normalización Nacional de Productos Agrícolas, Pecuarios y Forestales
Confederación Nacional de Agrupaciones de Comerciantes de Centrales de Abasto
Confederación de Asociaciones Agrícolas del Estado de Sinaloa
Confederación Nacional de Productores de Hortalizas
Consejo Nacional Agropecuario
Fideicomiso de la Central de Abasto del D.F.
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
Subsecretaría de Agricultura y Ganadería;
Dirección General de Agricultura;
Dirección General de Sanidad Vegetal;
Delegaciones de la SAGAR en los Estados de: Sinaloa, Sonora, Baja California, Tamaulipas, Michoacán, Jalisco, Morelos y San Luis Potosí.
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
Servicio Nacional de Información de Mercados
Unión Agrícola Regional de Productores de Hortalizas del Valle de Mexicali

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Mexicana establece las especificaciones mínimas de calidad que deben cumplir los tomates o jitomates (*Lycopersicon esculentum* Mill) de la familia de las Solanáceas, en todas sus variedades, para ser consumidos en estado fresco y comercializados en territorio nacional, después de su acondicionamiento y empaquetado. Se incluyen los tomates destinados para el procesamiento industrial, así como sus esquilmos o rezaga (ver Apéndice B).

NOTA - En algunas regiones de la República Mexicana el tomate es conocido como jitomate.

2. REFERENCIAS

La presente Norma se complementa con la siguiente Norma Oficial Mexicana y las siguientes Normas Mexicanas vigentes:

NOM-030-SCFI	Información comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta - Especificaciones.
NMX-FF-006	Productos alimenticios no industrializados para consumo humano - Fruta fresca - Terminología.
NMX-FF-009	Productos alimenticios no industrializados para consumo humano - Fruta fresca - Determinación del tamaño en base al diámetro ecuatorial.
NMX-Z-012/1	Muestreo para la inspección por atributos - Parte 1: Información general y aplicaciones.
NMX-Z-012/2	Muestreo para la inspección por atributos - Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas.
NMX-Z-012/3	Muestreo para la inspección por atributos - Parte 3: Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo.

3. DEFINICIONES

Para efectos de esta Norma deben consultarse las definiciones establecidas en la Norma Mexicana NMX-FF-006 (ver 2 Referencias), además de complementarse con lo indicado a continuación:

- 3.1 Algo suave: Cuando el tomate no es áspero o con protuberancias.
- 3.2 Apariencia: Aspecto externo del tomate que denota un color, forma y tamaño Normales, característicos del tipo de tomate (tipo bola o tipo alargado como la variedad saladette).
- 3.3 Bien desarrollado: Cuando el tomate manifiesta un crecimiento Normal. Los tomates con protuberancias o aquellos que contienen pulpa seca y espacios abiertos no son considerados como "bien desarrollados".
- 3.4 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 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.
- 3.5 Bofo (fofo): Cuando el tomate por sus espacios internos vacíos cede fácilmente a una presión ligera manual.

3.6 Coloración: Se refiere a la manifestación de color que puede presentar el tomate en sus dos tipos (bola y alargado), tanto interna como externamente. Este factor se asocia con la madurez del producto y puede presentarse dentro de la escala de color indicada en el inciso 5.3.2.

3.7 Daño: Cuando el tomate presenta un defecto, el cual disminuye su apariencia o su calidad comestible (ver tabla 2).

3.8 Daño muy severo: Cuando el tomate presenta un defecto, el cual disminuye muy seriamente su calidad o apariencia (ver tabla 2).

3.9 Daño severo: Cuando el tomate presenta un defecto el cual disminuye seriamente su apariencia o calidad comestible (ver tabla 2).

3.10 Enteros: Cuando los tomates están exentos de mutilación o golpes que alteren su integridad.

3.11 Flojo: Cuando el tomate presenta un exceso de flacidez por magulladuras o demasiado maduro.

3.12 Forma: Los tomates deben presentar la forma típica de la variedad, misma que está en función de los tipos cultivados en México, el tipo bola y el tipo alargado (ver inciso 5.3.1).

3.13 Homogeneidad: Cuando los tomates son similares en tamaño, forma, color y grado de madurez.

3.14 Limpio: Cuando el tomate está prácticamente libre de tierra y otras materias extrañas.

3.15 Madurez: Indica el estado de desarrollo alcanzado por el fruto, es decir, cuando ha alcanzado la madurez fisiológica y el estado de desarrollo que le asegura alcanzar un completo proceso de maduración comercial. Se considera tierno, cuando el fruto aún está en etapa de crecimiento y no ha alcanzado la madurez comercial.

3.16 Malformado: Cuando el tomate difiere de su forma típica de la variedad (la forma típica del tomate tipo bola debe ser un fruto oblongo simétrico y para el tipo alargado oblongo alargado simétricamente; se considera malformado aquel fruto que tiene forma de riñón).

3.17 Poco áspero: Cuando el tomate presenta protuberancias o ranuras leves.

3.18 Sanos: Cuando los tomates están libres de enfermedades o defectos severos que afecten su calidad.

3.19 Tiernos: Son aquellos tomates cortados antes de su punto sazón, por lo que no alcanza su madurez fisiológica.

3.20 Tomate: El fruto carnoso, oblongo u ovalado, de color verde a rojo, succulento y fragante, de la planta de tallos rastreros, perteneciente a la familia de las Solanáceas, género y especie (*Lycopersicon esculentum*).

4. CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO.

4.1 Clasificación

El producto objeto de esta Norma se clasifica en los grados de calidad siguientes:

México 1

México 2

México 3

NOTA- Además existe la combinación entre los grados México 1 y México 2, la cual se especifica en el inciso 5.7.3.3.

4.2 Designación

El tomate en sus tres grados de calidad, se designa en dos tipos: bola y alargado.

5. ESPECIFICACIONES

El tomate objeto de esta Norma, debe cumplir con las especificaciones siguientes:

5.1 Requerimientos mínimos

En todos los grados de calidad y sin perjuicio de las disposiciones especiales establecidas para cada una de las tolerancias admitidas, los tomates deben cumplir las siguientes especificaciones, las cuales se verifican sensorialmente.

- a) Estar enteros,
- b) De aspecto fresco,
- c) Características similares de variedad (ver inciso 5.4),
- d) Sanos interior y exteriormente; excluyendo los productos afectados de pudrición o de alteraciones que los haga no aptos para el consumo,
- e) Maduros,
- f) No sobremaduro o flojo,
- g) Limpios,
- h) Bien desarrollados,
- i) Sin daños manchados por heladas o congelación,
- j) Libres de daños por asoleado,

- k) Exentos de olor y/o sabor extraños,
- l) Exentos de humedad exterior anormal,
- m) Estar exentos de daños causados por plagas o enfermedades.

5.2 Madurez y consistencia

5.2.1 Madurez

El tomate debe presentar un punto de madurez mínimo, el punto sazón o grado de madurez fisiológico, que es cuando los frutos presentan el color, la forma, el tamaño y textura característicos de la variedad, esto se verifica sensorialmente.

5.2.2 Consistencia

Con relación a su consistencia los frutos pueden ser compactos y bofos (fofos); en los primeros la placenta llena todas las cámaras o gajos y en los segundos, la placenta no llena las cámaras o gajos. Asimismo, los frutos pueden ser duros, cuando a una presión manual mantienen su forma; firmes, cuando a la misma presión sufre cierta deformación; y suaves, cuando cambia su forma.

5.3 Forma y color

5.3.1 Forma

La forma se determina por el índice obtenido de dividir el diámetro polar entre el diámetro ecuatorial. Para el tipo bola sus valores son menores a la unidad y para el tipo alargado sus valores son mayores a la unidad.

Los tomates deben presentar la forma típica de la variedad, misma que está en función del tipo de tomate.

Al evaluarse la homogeneidad del producto de acuerdo a su forma, los tomates se dividen en bien formados, razonablemente bien formados y malformados.

5.3.2 Color

La coloración que presente la epidermis o piel del tomate indica su etapa de maduración. El tomate debe presentar cualquiera de los siguientes seis colores, los cuales se verifican visualmente:

- a) Verde: Significa que la piel del tomate está completamente verde. El color verde puede variar de verde claro a oscuro.
- b) Quebrando (verde - rosa): Significa que hay una interrupción distinta en el color de verde hasta amarillo, rosado o rojo en no más del 10 % de la piel.

- c) Rayado (rayando): Significa que entre el 10 % y el 30 % de la superficie del tomate muestra un cambio definido del color verde hasta amarillo, rosado o rojo, o una mezcla de éstos.
- d) Rosa: Significa que entre el 30 % y el 60 % de la superficie del tomate, muestra un color rosado o rojo.
- e) Rojo claro: Significa que entre el 60 % y el 90 % de la superficie tiene color osado/rojo o rojo.
- f) Rojo: Significa que más del 90 % de la superficie del tomate muestra color rojo.

NOTAS:

1. Ver apéndice B que muestra la carta de colores del tomate.
2. Cualquier tomate que no satisfaga los colores antes mencionados, debe considerarse como de color mixto.
3. Se encuentran algunas variedades de tomate de colores poco comunes como anaranjados, amarillos, etc., que no se encuentran sujetos en esta Norma.

5.4 Características similares de variedad

El tomate una vez empacado, debe presentar las características de firmeza de pulpa, color, tamaño, forma y madurez, que corresponden a la variedad indicada.

Las variedades de pulpa blanda y maduración temprana no se deben mezclar con variedades de pulpa firme y maduración intermedia o tardía, y las variedades de fruto rojo no se mezclan con variedades de color diferente.

5.5 Especificaciones de grados de calidad

5.5.1 México 1

Los tomates de este grado deben ser de calidad superior y presentar la forma, el desarrollo y coloración típicos o propios de la variedad.

Deben ser uniformes en cuanto al grado de madurez, coloración y tamaño, debiendo cumplir íntegramente con las especificaciones señaladas en el inciso 5.1, además de satisfacer los requisitos siguientes:

- a) Bien formados (típica de la variedad),
- b) Suaves,
- c) Exentos de cualquier daño.

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

5.5.2. México 2

Este grado comprende los tomates que no pueden clasificarse en el México 1, pero que satisfacen las especificaciones sensoriales mínimas detalladas en el inciso 5.1, además de satisfacer los requisitos siguientes:

- Razonablemente bien formados.
- Ligeramente suaves.
- No presentar daños severos (ver tabla 2).

NOTA: El México Combinación, consiste en la combinación de los tomates de los grados de calidad México 1 y del México 2, de tal forma que cuando menos el 60 % de los tomates cumplan con los requerimientos del grado México 1.

5.5.3 México 3

Este grado comprende los tomates que no pueden clasificarse en los grados de calidad superiores, pero que satisfacen las especificaciones sensoriales mínimas detalladas en el inciso 5.1, además de satisfacer los requisitos siguientes:

- a) Pueden estar malformados,
- b) Ligeramente suaves,
- c) No presentar daños severos (ver tabla 2).

5.6 Especificaciones de tamaño

El tamaño de los tomates se determina con base en su diámetro ecuatorial, utilizando la Norma Mexicana NMX-FF-009 (ver 2 Referencias).

Los tomates en sus dos tipos (bola y alargado) se calibran de acuerdo a lo indicado en la tabla 1.

Para los tomates del tipo alargado se consideran las variedades roma que son ceras y formes y piriformes comúnmente llamados "roma", "pera", "bulle", o "guaje" y saladette que es denominado "elongatum". El tamaño de estas variedades debe ser especificado conforme al diámetro mínimo y diámetro máximo expresados en milímetros, de acuerdo a la tabla 1.

TABLA 1. Clasificación por tamaño del tomate

a.- Tipo bola

Tamaño	Diámetro en, mm (in)			
	Mínimo ¹⁾		Máximo ²⁾	
	mm	(in)	mm	(in)
Chico	54	(2 1/8)	58	(2 9/32)
Mediano	57	(2 1/4)	64	(2 17/32)
Grande	63	(2 1/2)	71	(2 25/32)

Extra grande	70	(2 3/4)	En adelante
NOTAS:			
1) Cuando el tomate en, posición vertical, no puede pasar por una abertura circular del diámetro designado.			
2) Cuando el tomate, en cualquier posición, puede pasar por una abertura circular del diámetro designado.			

b.- Tipo alargado

Tamaño	Diámetro en, mm (in)			
	Mínimo ¹⁾		Máximo ²⁾	
	mm	(in)	mm	(in)
Chico	38	(1 1/2)	52	(2 1/16)
Mediano	51	(2)	60	(2 3/8)
Grande	59	(2 5/16)	71	(2 13/16)
Extragrande	70	(2 3/4)	En adelante	
NOTAS:				
1) Cuando el tomate, en posición vertical, no puede pasar por una abertura circular del diámetro designado.				
2) Cuando el tomate, en cualquier posición, puede pasar por la abertura circular del diámetro designado.				

5.7 Especificaciones de tolerancia

Las tolerancias con respecto al tamaño, color y defectos de los tomates que no cumplen con las especificaciones de los grados indicados, se determina 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 de masa (pesada) de las mismas respecto al total del empaque admitiéndose las indicadas en esta sección.

5.7.1 Tolerancia de tamaño

En cualquier lote del producto y para todos los grados de calidad, se acepta un 10 % de tomates que sean más pequeños que el diámetro mínimo especificado, o más grandes que el diámetro máximo especificado.

5.7.2 Tolerancia de color

En cualquier lote del producto y para todos los grados de calidad, se acepta un 10 % de tomates que no reúnan el color especificado, incluyendo el 5 % de tomates de color verde, siempre y cuando el color declarado no sea éste.

5.7.3 Tolerancias de defectos

5.7.3.1 México 1

- a) Para defectos en punto de embarque: Se permite que el 10 % de los tomates de cualquier lote no satisfagan los requerimientos para esta clasificación, con tal de que no más de la mitad de esta tolerancia (5 %), presenten defectos ocasionados por daños muy severos (ver tabla 2), incluyendo tomates con no más de 1 % de pudrición.
- b) Para defectos en tránsito o en destino: Se permite que el 15 % de los tomates de cualquier lote no satisfagan los requerimientos para esta clasificación, con tal de que los tomates en este porcentaje no excedan los porcentajes de los siguientes defectos:
 - 1) El 5 % de tomates estén aguados o dañados por pudrición.
 - 2) El 10 % de los tomates estén dañados por magullamiento en los hombros, decoloración o por cicatrices en cualquier parte del tomate.
 - 3) El 10 % de los tomates tengan otros defectos, con tal de que no más del 5 % sean tomates que estén muy seriamente dañados por cualquier causa, con la excepción de tomates aguados o podridos (ver tabla 2).

5.7.3.2 México 2

- a) Para defectos en punto de embarque: Se permite que el 10 % de los tomates de cualquier lote no satisfagan los requerimientos para esta clasificación, con tal de que no más de la mitad de esta tolerancia (5 %), sean defectos ocasionados por daños muy severos, incluyendo tomates con no más de 1 % de pudrición.
- b) Para defectos en tránsito o en destino: Se permite que el 15 % de los tomates de cualquier lote no satisfagan los requerimientos para esta clasificación, con tal de que los tomates incluidos en este porcentaje no excedan los porcentajes de los siguientes defectos.
 - 1) El 5 % de tomates estén aguados o dañados por pudrición.
 - 2) El 10 % de tomates estén dañados por magullamientos en los hombros, decoloración o por cicatrices en cualquier parte del tomate.
 - 3) El 10 % de tomates que tengan otros defectos, con tal de que no más del 5 % sean tomates que estén muy seriamente dañados por cualquier causa, con la excepción de tomates aguados o podridos (ver tabla 2).

5.7.3.3 México combinación

- a) Para defectos en punto de embarque: Se permite que el 10 % de los tomates de cualquier lote no satisfaga los requerimientos del México 2, con tal de que no más de la mitad de esta tolerancia (5 %), sean defectos ocasionados por daños muy severos, incluyendo tomates con no más de 1 % de pudrición.

- b) Para defectos en tránsito o en destino: Se permite que el 15 % de los tomates de cualquier lote no satisfaga los requerimientos del México 2, con tal de que los tomates incluidos en este porcentaje no excedan los porcentajes de los siguientes defectos:
- 1) El 5 % de tomates aguados o dañados por pudrición, 10 % para tomates dañados por magullamiento en los hombros, decoloración o por cicatrices en cualquier parte del tomate.
 - 2) El 10 % de tomates tengan otros defectos, con tal de que no más del 5 % de los tomates se encuentren dañados muy seriamente por cualquier causa, con la excepción de tomates aguados o podridos (ver tabla 2).

5.7.3.4 México 3

Para defectos en punto de embarque: Se permite que el 10 % de los tomates de cualquier lote no satisfagan los requerimientos de esta clasificación, con tal de que no más de la mitad de esta tolerancia (5 %), presenten defectos ocasionados por daños muy severos, originados por insectos y no más de un décimo de la tolerancia (1 %) sean tomates aguados o podridos.

Para defectos en tránsito o en destino: Se permiten que el 15 % de los tomates de cualquier lote no satisfagan los requerimientos para esta clasificación, con tal de que los tomates incluidos en este porcentaje no excedan los porcentajes de los siguientes defectos:

- a) El 5 % de los tomates se encuentren aguados o dañados por pudrición, o bien, el 10 % de los tomates estén dañados por magullamiento en los hombros, decoloración o por cicatrices en cualquier parte del tomate.
- b) El 10 % de los tomates para tomates tengan otros defectos, con tal que no más del 5 % sean tomates estén seriamente dañados por insectos (ver tabla 2).

TABLA 2. Clasificación de daños

Daño	Daño severo	Daño muy severo
Cicatriz		
Más de 10 mm (3/8 in) de largo acumulado	Más de 16 mm (5/8 in) de largo acumulado	Más de 25 mm (1 in) de largo acumulado
Rajaduras de crecimiento (radicales)		
Más de 13 mm (1/2 in) de largo	Más de 19 mm (3/4 in) de largo	Más de 25 mm (1 in) de largo
Rajaduras de crecimiento (concéntricas)		
Más de 13 mm (1/2 in) de largo acumulado	Más de 19 mm (3/4 in) de largo acumulado	Más de 73 mm (2 7/8 in) de largo acumulado
Decoloración interna (mancha café)		

Más de 13 mm (1/2 in) de diámetro acumulado	Más de 25 mm (1 in) de diámetro acumulado	Más de 32 mm (1 1/4 in) de diámetro acumulado
Estrías		
Cualquier cantidad aparente	Más de 16 mm (5/8 in) en el área	Más de 25 mm (1 in) 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
Cara de gato		
Más de 13 mm (1/2 in) circular	Más de 19 mm (3/4 in) circular	Más de 25 mm (1 in) circular
Cicatriz de cierre		
Más de una cicatriz de cierre completa que no afecte seriamente la apariencia	Una o más cicatrices de cierre que afecten la apariencia muy seriamente	Una o más cicatrices de cierre que afecte la apariencia muy seriamente
NOTA- Estas medidas están basadas en tomates de 64 mm (2 1/2 in) de diámetro. Si el tomate es más grande el daño permitido será más grande y viceversa.		

6. MUESTREO

Para efectuar la verificación de las especificaciones de calidad, tamaño y color del producto objeto de esta Norma, se debe aplicar un muestreo de común acuerdo entre el proveedor y el comprador, recomendando el empleo de uno de los sistemas de muestreo contemplados en las Normas Mexicanas NMX-Z-012/1, NMX-Z-012/2 y/o NMX-Z-012/3 (ver 2 Referencias) o de lo contrario el método indicado en la tabla 3.

TABLA 3. 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 - 2 600	16
2 601 - 3 000	18
3 001 -En adelante	20

7. MÉTODO DE PRUEBA

Para verificar el tamaño del producto objeto de esta Norma, deben aplicarse los métodos de prueba indicados en la Norma Mexicana NMX-FF-009 (ver 2 Referencias), así como lo indicado a continuación:

7.1 Cálculo de porcentajes

Cuando se conoce el número de unidades contenidas en el empaque, el cálculo de porcentajes se debe determinar con base a un conteo de los frutos. Cuando las unidades contenidas en el empaque se desconocen, el cálculo se debe determinar en base al peso neto (masa neta) de los tomates muestreados en relación al peso neto (masa neta) del empaque o por otro método equivalente.

8. MARCADO, ETIQUETADO, EMPAQUE Y EMBALAJE

8.1 Marcado o etiquetado

Para el marcado o etiquetado se recomienda tener en cuenta las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI (ver 2 Referencias).

8.1.1 Empaques destinados al consumidor final

Además de las especificaciones establecidas en la Norma, 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 producto.

8.1.2 Empaques no destinados a la venta al por menor

Cada empaque debe llevar en la impresión o etiqueta, en letras agrupadas en el mismo lado, con caracteres legibles, indelebles y visibles desde el exterior, las indicaciones siguientes.

- Identificación.
- Debe contener el nombre y domicilio o identificación reconocida del productor, exportador, importador, empacador y/o expedidor.
- Naturaleza del producto.
- Nombre del producto, si el contenido no es visible desde el exterior,
- Tipo comercial [bola o alargado].
- País de origen.
- Debe especificarse además del país de origen, la región donde se cultiva o denominación nacional, regional o local.
- Identificación comercial.

- a) Grado de calidad,
- b) Tamaño,
- c) Masa neta en kilogramos al empacar.

Para cualquier lote de producto y cuando los empaques estén marcados de acuerdo a la tabla 1, la información del marcado o etiquetado deben ser legibles en un 85 %.

8.2 Empaque

- a) Con excepción de lo dispuesto en el inciso 5.7, el contenido de cada empaque debe ser homogéneo, compuesto por tomates del mismo origen, grado de calidad, tamaño, variedad y/o tipo comercial. En grado México 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 tomates deben empacarse de modo que se les asegure una protección conveniente.
- d) Los empaques deben estar exentos de cualquier material y olor extraño.
- e) Los empaques deben satisfacer las características de calidad, higiene, ventilación y existencia para asegurar la manipulación, el transporte y la conservación adecuada del producto.
- f) Los materiales usados en el interior del empaque deben ser nuevos, limpios y de calidad que eviten daños externos o internos al producto.
- g) El uso de materiales, especialmente papel o sellos, que lleven especificaciones comerciales, está permitido siempre y cuando la impresión o el etiquetado se realice con tintas o pegamentos no tóxicos.
- h) Los empaques que se utilizan comúnmente para los tomates tipo bola y alargados, son los siguientes:
 - 1) Caja de 15,14 cm (5 3/4 in) de altura, de cartón (2 tandas)..
 - 2) Caja de 18,4 cm (7 1/4 in) de altura, de cartón (3 tandas).
 - 3) Caja de 11,3 kg (25 libras) de cartón (a granel).
 - 4) Caja 4/7 de bushel de cartón (a granel).
 - 5) Mini-jaba o mini-reja de 18,4 cm (7 1/4 in) de altura, de madera.

NOTAS:

1. Las medidas interiores de los empaques no se proporcionan, debido a la diferencia que existe de un fabricante a otro. Estos empaques no deben rebasar los 20 kg netos.
2. La mini-jaba o mini-reja únicamente se utiliza para mercado nacional o doméstico.
3. El tamaño de los tomates empacados en cualquier tipo de envase debe ser señalado de acuerdo a la tabla 1. Los contenedores individuales no deben marcarse con más de una designación de tamaño. Están exentos los empaques destinados al consumidor final y en caso de que los paquetes fuesen marcados se deben aplicar los mismos requisitos.

8.3 Embalaje

El embalaje debe ser de un material que garantice el buen manejo y conservación del producto.

9. APÉNDICE A

Tamaño de tomate bola

Tamaño de tomate bola

Tamaño de tomate alargado

Tamaño de tomate alargado

10. BIBLIOGRAFÍA

NOM-008-SCFI-1993 Sistema General de Unidades de Medida.

NMX-FF-031-1982 Productos alimenticios no industrializados para consumo humano - Fruta fresca - Tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) - Especificaciones.

NMX-Z-013/01-1977 Guía para la presentación, redacción y estructuración de las Normas Mexicanas.

United States Standards for Grades of Fresh Tomatoes - United States Department of Agriculture. 1991.

11. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta Norma no concuerda con ninguna Norma Internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

APÉNDICE INFORMATIVO

Apéndice A

Tomate para Procesamiento Industrial

Requisitos que debe cumplir el tomate industrial:

1. Completamente maduro. Color 6 o más (ver Apéndice B).
2. A granel sin empaque.
3. Debe contar con la autorización de movilización del organismo de certificación, quién a su vez debe verificar la existencia del contrato de compraventa entre el productor y la industria procesadora.
4. Pasar por los puntos de inspección o revisión, con que cuente el organismo de certificación encargado de la aplicación de la Norma con el fin de verificar que los requerimientos sean cumplidos.

Apéndice B

Escala de colores del Tomate.

Se anexa a esta Norma la carta de colores del tomate, que ilustra su grado de madurez.

Véase página 20/20-BIS

ANEXO

Apéndice B

Colores (etapas de maduración) para el tomate

a Verde	b Quebrando (verde - rosa)
c Rayado (rayando)	d Rosa
e Rojo claro	f Rojo
NOTA - Para las especificaciones de color del tomate (etapas de maduración) en sus dos tipos (bola y alargado), ver inciso 5.3.2.	

La presente carta de colores original se encuentra disponible en el Comité Técnico de Normalización Nacional de Productos Agrícolas, Pecuarios y Forestales; cede en la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, domicilio en Lope de vega 125 P.H., Col. Polanco, C.P. 11560, México D.F., Tel. 250-94-65.