

SECRETARIA DE ECONOMIA

NORMA Oficial Mexicana NOM-149-SCFI-2001, Café Veracruz-Especificaciones y métodos de prueba.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 fracciones XIII y XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracción XV, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 23 fracciones I y XV del Reglamento Interior de esta Secretaría, y

CONSIDERANDO

Que es responsabilidad del Gobierno Federal procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos que se comercialicen en territorio nacional contengan los requisitos necesarios con el fin de garantizar los aspectos de calidad para lograr una efectiva protección del consumidor;

Que con fecha 10 de diciembre de 2000 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio aprobó la publicación del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-149-SCFI-2000, Café Veracruz-Especificaciones y métodos de prueba, lo cual se realizó en el **Diario Oficial de la Federación** el 10 de mayo de 2001, con objeto de que los interesados presentaran sus comentarios;

Que durante el plazo de 60 días naturales, contados a partir de la fecha de publicación de dicho Proyecto de Norma Oficial Mexicana, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización estuvo a disposición del público en general para su consulta, y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto de norma, los cuales fueron analizados por el citado Comité Consultivo, realizándose las modificaciones procedentes;

Que con fecha 28 de septiembre de 2001 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio aprobó por unanimidad la norma referida;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las normas oficiales mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para la protección de los intereses del consumidor, se expide la siguiente Norma Oficial Mexicana NOM-149-SCFI-2001, Café Veracruz-Especificaciones y métodos de prueba.

México, D.F., a 28 de septiembre de 2001.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo.**- Rúbrica.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-149-SCFI-2001, CAFE VERACRUZ - ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AGROPECUARIA MUNDO NUEVO, S.A. DE C.V.
- APOYOS Y SERVICIOS A LA COMERCIALIZACION AGROPECUARIA
- ASOCIACION AGRICOLA LOCAL DE PRODUCTORES DE CAFE DE COATEPEC, A.C.
- ASOCIACION DE BENEFICIADORES DE CAFE DE LA CUENCA DE COATEPEC, A.C.
- ASOCIACION MEXICANA DE EXPORTADORES DE CAFE, A.C.
- ASOCIACIONES AGROINDUSTRIALES SERRANAS, S.A. DE C.V.
- BANCO DE CREDITO RURAL DEL GOLFO, S.N.C.
- BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR, S.N.C.
- CAFES DE HUATUSCO, S.A. DE C.V.
- COMERCIALIZADORA "HACIENDA DE LA MONTAÑA", S.A. DE C.V.
- CAFES DE XALAPA, S.A. DE C.V.

- CAFES DEL TROPICO, S.A. DE C.V.
- CAFES XONOTLA- COFFINO, S.A.
- CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHAPINGO
- COLEGIO DE POSTGRADUADOS, CAMPUS CORDOBA
- COLEGIO DE POSTGRADUADOS, CAMPUS VERACRUZ
- CONFEDERACION MEXICANA DE PRODUCTORES DE CAFE, A.C.
- CONSEJO DE NORMALIZACION Y CERTIFICACION DE COMPETENCIA LABORAL
- CONSEJO MEXICANO DEL CAFE
- CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
- CONSEJO REGIONAL DEL CAFE DE COATEPEC, A.C.
- CONSEJO VERACRUZANO DEL CAFE
- COORDINACION GENERAL DE COMUNICACION SOCIAL DEL ESTADO DE VERACRUZ
- COORDINADORA NACIONAL DE ORGANIZACIONES CAFETALERAS, A.C.
- FEDERACION ESTATAL "URSULO GALVAN"
- FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION A LA AGRICULTURA
- FINCA "LA MISION"
- GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ
 - Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal y Pesquero
 - Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Veracruz
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS
- INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
- INSTITUTO VERACRUZANO DE DESARROLLO RURAL
- LABORATORIO DE ALTA TECNOLOGIA DE XALAPA, S.C.
- LABORATORIO NACIONAL DE INFORMATICA AVANZADA, A.C.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION
 - Delegación Federal en el Estado de Veracruz
 - Dirección General de Agricultura
 - Dirección General de Asuntos Internacionales
 - Dirección General de Sanidad Vegetal
- SECRETARIA DE ECONOMIA
 - Delegación Federal en el Estado de Veracruz
 - Dirección General de Normas
- SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
 - Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- SECRETARIA DE SALUD
 - Dirección General de Calidad Sanitaria de Bienes y Servicios
- UNION NACIONAL DE PRODUCTORES DE CAFE DE LA CONFEDERACION NACIONAL CAMPESINA
- UNIVERSIDAD VERACRUZANA

INDICE

- 0.** Introducción
- 1.** Objetivo
- 2.** Campo de aplicación
- 3.** Referencias

4. Definiciones
5. Terminología
6. Símbolos y abreviaturas
7. Clasificación y designación del producto
8. Especificaciones
9. Muestreo
10. Métodos de prueba
11. Marcado, etiquetado, envasado y embalaje
12. Evaluación de la conformidad
13. Certificado
14. Bibliografía
15. Concordancia con normas internacionales

Transitorio

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-149-SCFI-2001
CAFE VERACRUZ - ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA

0. Introducción

La presente Norma Oficial Mexicana (NOM) se refiere a la denominación de origen "Café Veracruz" en sus presentaciones de café verde y café tostado, cuya titularidad corresponde al estado mexicano, en los términos de la Ley de la Propiedad Industrial y de la Declaración General de Protección a la Denominación de Origen "Café Veracruz", publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 15 de noviembre de 2000.

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece las características, especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los usuarios autorizados para producir, beneficiar, industrializar y comercializar el café denominado "Café Veracruz", que se produce dentro de la zona geográfica establecida en la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen, "Café Veracruz".

2. Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana es aplicable al café verde y café puro tostado, en grano o molido, logrado con los granos de *Coffea arabica*, en sus diversas variedades, cultivado a más de 750 metros sobre el nivel del mar, en la zona geográfica señalada en la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen, "Café Veracruz".

3. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma Oficial Mexicana se deben consultar las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NOM-037-FITO-1995	Por la que se establecen las especificaciones del proceso de producción y procesamiento de productos agrícolas orgánicos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de abril de 1997.
NMX-F-013-SCFI-2000	Café puro tostado, en grano o molido sin descafeinar o descafeinado-Especificaciones y métodos de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 2000.
NMX-F-083-SCFI-1996	Alimentos-Determinación de humedad en productos alimenticios. Declaratoria de vigencia, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de julio de 1986.
NMX-B-231-1990	Cribas para clasificación de materiales granulares. Declaratoria de vigencia, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de enero de 1991.
NMX-F-551-SCFI-1996	Café verde-Especificaciones y métodos de prueba. Declaratoria de vigencia, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de abril de 1997.

4. Definiciones

Para las definiciones aplicables en esta Norma Oficial Mexicana se deben consultar la Norma Oficial Mexicana NOM-037-FITO y las normas mexicanas NMX-F-551-SCFI, NMX-F-013-SCFI (véase 3 Referencias); así como las que se establecen a continuación:

4.1 Aceptabilidad general

Es la impresión global causada por la interacción de los diferentes atributos sensoriales de la bebida. Es una evaluación integral, por oposición al análisis de los diferentes atributos por separado.

4.2 Café capulín o bola

Fruto maduro deshidratado que en su proceso de beneficiado natural o húmedo, no se le desprendió la cáscara exterior (para los efectos de esta NOM se considera un defecto).

4.3 Café cereza

Fruto completo del cafeto; materia prima para el beneficiado húmedo.

4.4 Café orgánico

Es el café que se produce dentro de un sistema de cultivo en el que no se emplean agroquímicos y existe una intensiva práctica de actividades culturales tales como composteo, establecimiento de terrazas, etc., con base en el sentido común con que tradicionalmente se ha cultivado el café, refinado por el conocimiento adicional del suelo y de la química de la planta de acuerdo a lo establecido por la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM).

4.5 Café verde, también llamado café oro

Materia prima constituida por las semillas o almendras de los frutos maduros del cafeto de la especie *Coffea arabica*, a los que se les han quitado las capas que lo cubren con el fin de estar listo para su industrialización.

4.6 Caracol

Granos de café, resultado del atrofiamiento de una de las dos semillas del fruto, provocando que la restante se desarrolle en una forma cilíndrica característica.

Estos sistemas toman la fertilidad del suelo para establecer la producción respetando la capacidad natural de plantas, animales y el medio que les rodea.

4.7 Declaratoria

Declaratoria General de Protección a la Denominación "Café Veracruz", publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 15 de noviembre de 2000.

4.8 Defectos primarios

Defectos graves de los granos de café verde. Se consideran como tales los siguientes:

- Grano completamente negro.
- Grano completamente agrio (sobrefementado).
- Capulín o bola.
- Piedra grande.
- Palo grande.

4.9 Defectos secundarios

Defectos de los granos de café verde, caracterizados por ser de menor importancia que los primarios. Se consideran como tales los siguientes:

- Conchas;
- Granos quebrados o partidos;
- Granos parcialmente negros o agrios, dependiendo de la extensión de la mancha o daño;
- Flotes (granos inmaduros);
- Pergaminos;
- Cáscaras, dependiendo del tamaño;
- Granos blanqueados;
- Granos fogueados;
- Granos dañados por insectos;
- Palos pequeños o medianos, dependiendo del tamaño, y
- Piedras pequeñas o medianas, dependiendo del tamaño.

4.10 Defectos totales

Suma de los defectos primarios y secundarios que contiene una preparación de café verde u oro.

4.11 DGN

Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía

4.12 Grano fogueado

Grano inviable, cuyo embrión se ha desprendido, dejando un orificio visible, producto de un secado a temperaturas muy altas; presenta un color azul grisáceo y que para los efectos de esta NOM se considera un defecto.

4.13 Maragogype

Son los granos de café de la variedad maragogype y se caracterizan por ser más grandes que el común de los granos de otras variedades.

4.14 NOM

Norma Oficial mexicana

4.15 Vanos al tueste

Granos que, por diversas razones, han perdido gran parte de sus aceites esenciales y otros componentes y que al tostarse, presentan un tono más claro que el resto de los granos, provocando sabores muy poco intensos, hasta cierto punto similares al del cacahuete.

4.16 Zaranda

Malla con orificios, graduada en múltiplos de 0,397 mm equivalente a 1/64 in. La Zaranda de la letra "n" implica una malla con orificios de "n" veces 0,397 mm y se abrevia "Zn" (graduación de la zaranda). Por ejemplo, "Z18" significa "Zaranda número 18" y es una malla con orificios de 7,14 mm.

5. Terminología

Terminología de catación

Para la terminología de catación aplicable en esta NOM, se deben consultar las normas mexicanas NMX-F-551-SCFI y NMX-F-013-SCFI (véase 3 Referencias); así como los términos que se establecen a continuación:

5.1 Acidez

Es el sabor primario resultante de la disolución de un ácido orgánico y percibido en las regiones laterales de la lengua, se compara al gusto del ácido cítrico.

5.2 Bebida

Infusión preparada mediante la extracción de las sustancias solubles y la suspensión de una porción de las sustancias insolubles del café tostado y molido, utilizando agua recién hervida.

5.3 Buqué

Es el perfil aromático total del café, se compone de cuatro partes distintas, que son:

a) Fragancia

Al moler los granos de café, la fibra se calienta y se fragmenta, liberándose bióxido de carbono que arrastra en su fase gaseosa otros componentes orgánicos del café, principalmente ésteres, que constituyen la esencia de la fragancia del café. Normalmente, la fragancia huele dulce, recordando algún tipo de flor, además presenta algo de pungencia, similar en carácter a una especie dulce.

b) Aroma

Son los gases de la bebida recién preparada. Cuando el café molido entra en contacto con agua caliente, el calor del agua cambia parte del material orgánico del café de líquido a gas. Estos gases recién liberados, muchos de los cuales son ésteres de mayor tamaño, aldehídos y cetonas, forman la esencia del aroma del café, la más compleja mezcla de gases de todo el buqué. En general, el aroma es una mezcla de notas frutales, herbales y parecidos a nuez. Aunque el patrón corresponde a café, las notas frutales o herbales normalmente dominan. Además, si el café tiene algún mal sabor, el daño o la contaminación comienzan a hacerse detectables en el aroma de la bebida recién preparada.

c) Nariz

Son los vapores arrastrados al tragar el café. Cuando el café se sorbe vigorosamente hacia la parte posterior del paladar, material orgánico adicional presente en la bebida en fase líquida cambia a fase vapor. Además, se libera inmediatamente cualquier material gaseoso atrapado en el líquido. Estos vapores, que son sobre todo compuestos carbonílicos provenientes de los azúcares, forman la esencia de la "nariz" del café. Como la mayoría de estas sustancias son productos de la caramelización, el carácter de la nariz recuerda a otros productos donde interviene esta reacción. Estas sensaciones pueden variar desde dulces o jarabes que recuerdan al caramelo, hasta nueces tostadas y granos de cereal tostados. El carácter de la nariz depende, sobre todo, del grado del tostado.

d) Resabio

Al tragar el café o en el caso de la catación, cuando se simula el trago al expeler por la laringe para forzar aire en los pasajes nasales, algo del material orgánico más pesado de la bebida se vaporiza. Este conjunto de vapores forma la esencia del resabio del café, literalmente, la sensación de sabor percibida después de la gustativa. Como la destilación seca de la fibra del grano forma muchos de estos compuestos, tienden a tener un carácter similar a la madera o a un subproducto de madera, variando desde terpentina a carbón. Los vapores normalmente tienen una pungencia asociada con alguna semilla o especia, y pueden tener un toque de dulzura, recordando al chocolate, debido a la formación de pirazinas.

5.4 Cuerpo

El cuerpo se define como la sensación táctil percibida en la boca, como respuesta a las sustancias insolubles, tanto líquidas como sólidas, suspendidas en la bebida. Estas sustancias insolubles causan la sensación de una viscosidad aparente.

5.5 Malos sabores

Son los sabores indeseables en la bebida de café. Estos pueden originarse por errores de procesamiento o por contaminaciones que hayan ocurrido desde la cosecha hasta la preparación misma de la bebida. Los malos sabores más comunes son: terroso, mohoso, agrio, fermento, hierba y añejo.

6. Símbolos y abreviaturas

IFOAM	es la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica.
Z	es la Zaranda.
SCAA	es la Asociación Estadounidense de Café de Especialidad (Speciality Coffee Association of America).
%	es el porcentaje.
g	es la unidad de medida del gramo.
°C	es la unidad de medida de los grados celsius.
µm	es la unidad de medida del micrómetro.
ml	es la unidad de medida del mililitro.

7. Clasificación y designación del producto

El producto, objeto de la aplicación de esta NOM, se clasifica de acuerdo a su calidad, mercado y por su grado de transformación. Sólo se puede clasificar un producto de acuerdo a las tablas 1, 2 o 3 si tiene una evaluación igual o superior a las especificaciones de todos los renglones en la columna correspondiente.

7.1 Por su calidad y mercado el "Café Veracruz", se clasifica en:

7.1.1 Cafés genéricos

- a)** Prima lavado;
- b)** Extra prima lavado;
- c)** Altura, y
- d)** Estrictamente altura.

7.1.2 Cafés Especiales

- a)** Caracol, y
- b)** Café tipo SCAA:
 - Grado bolsa (Exchange grade);
 - Grado premio (Premium grade);
 - Grado especialidad (Specialty grade);
 - Caracol (Peaberry);
- c)** Café orgánico, y
- d)** Café maragogype.

7.2 Por su grado de transformación, el "Café Veracruz" se clasifica en:

- a) Café verde, y
- b) Café tostado, en grano o molido.

8. Especificaciones

8.1 Café verde

El Café Veracruz en verde, para cualquiera de las clasificaciones indicadas en el capítulo 7, debe cumplir con las especificaciones físicas y sensoriales establecidas en las tablas 1, 2 y 3 de la presente NOM.

8.2 Café verde especial maragogype

El "Café Veracruz" en la presentación en verde especial maragogype, para cualquiera de las clasificaciones indicadas en el capítulo 7, debe cumplir con las especificaciones físicas y sensoriales establecidas en la Tabla 1, con excepción del tamaño del grano, el cual debe presentar un 90% o más de retención sobre la Zaranda 19.

8.3 Café especial orgánico

El "Café Veracruz" especial orgánico en su presentación verde y tostado debe contar con una constancia expedida por una persona acreditada y aprobada de conformidad con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento, la cual denote el cumplimiento con las especificaciones establecidas en las tablas 1, 2 y 3 de la presente Norma Oficial Mexicana.

8.4 Café tostado, en grano o molido

El Café Veracruz en su presentación tostado en grano o molido debe cumplir con las especificaciones establecidas en la Norma Mexicana NMX-F-013-SCFI (véase 3 Referencias).

TABLA 1.- Especificaciones físicas y sensoriales del "Café Veracruz". Genérico

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de prueba
Físicas					
Color	Fino o muy fino; 90% uniforme o más	Fino o muy fino; 90% uniforme o más	Claro, fino o muy fino; 90% uniforme o más	Claro, fino o muy fino; 90% uniforme o más	Inciso 10.2
Humedad	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	Inciso 10.1
Tamaño	98% o más sobre Z16 y 80% o más sobre Z17	95% o más sobre Z15 y 80% o más sobre Z16	95% o más sobre Z15 y 75% o más sobre Z16	90% o más sobre Z15 y 75% o más sobre Z16	Inciso 10.3
Forma	95% planchuela o más	95% planchuela o más	90% planchuela o más	90% planchuela o más	Inciso 10.4
Defectos totales	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver nota 1	Inciso 10.5
Sensoriales (Escala de 0 a 5)					
Aroma	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8
Acidez	5	4 o más	3 o más	2 o más	Inciso 10.8
Cuerpo	3 o más	3 o más	2 o más	1 o más	Inciso 10.8
Malos sabores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Inciso 10.8
Aceptabilidad general	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8

Nota 1.- La preparación americana debe presentar un máximo de 22 defectos y la preparación europea debe presentar un máximo de 8 defectos (para la definición de preparación americana y preparación europea ver la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI).

TABLA 2.- Especificaciones físicas y sensoriales del "Café Veracruz", especial caracol (véase nota 2)

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de prueba
Físicas					
Color	Fino o muy fino; 90% uniforme o más	Fino o muy fino; 90% uniforme o más	Claro, fino o muy fino; 90% uniforme o más	Claro, fino o muy fino; 90% uniforme o más	Inciso 10.2
Humedad	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	Inciso 10.1
Tamaño	98% o más sobre Z16 oblonga	95% o más sobre Z15 oblonga	95% o más sobre Z15 oblonga	90% o más sobre Z15 oblonga	Inciso 10.3
Forma	95% caracol o más	95% caracol o más	90% caracol o más	90% caracol o más	Inciso 10.4
Defectos totales	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver nota 1	Inciso 10.5
Sensoriales (Escala de 0 a 5)					
Aroma	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8
Acidez	5	4 o más	3 o más	2 o más	Inciso 10.8
Cuerpo	3 o más	3 o más	2 o más	1 o más	Inciso 10.8
Malos sabores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Inciso 10.8
Aceptabilidad general	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8

Nota 2.- Para que se considere Café Veracruz, especial caracol, los granos de café deben presentar un mínimo del 90% de la forma que se define para este tipo de café (ver 4, Definiciones).

TABLA 3.- Especificaciones físicas y sensoriales del “Café Veracruz” Especial, tipo SCAA

Parámetro	Specialty Grade	Premium Grade	Exchange Grade	Peaberry	Método de prueba
Físicas					
Color	Fino o muy fino; 90% uniforme o más	Fino o muy fino; 90% uniforme o más	Claro, fino o muy fino; 90% uniforme o más	Claro, fino o muy fino 90% uniforme o más	Inciso 10.2
Humedad	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	11,5 a 12,5%	Inciso 10.1
Tamaño	98% o más sobre Z16 y 90% o más sobre Z17	98% o más sobre Z15 y 80% o más sobre Z16	95% o más sobre Z15 y 75% o más sobre Z16	95% o más sobre Z15 oblonga	Inciso 10.3
Forma	98% planchuela o más	95% planchuela o más	90% planchuela o más	90% caracol o más	Inciso 10.4
Defectos totales	8 o menos	13 o menos	20 o menos	20 o menos	Inciso 10.5
Defectos Primarios	Ninguno	5 o menos	20 o menos	20 o menos	Inciso 10.5
Vanos al tueste	0	3 o menos	5 o menos	5 o menos	Inciso 10.6
Sensoriales (Escala de 0 a 5)					
Aroma	4 o más	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8
Acidez	4 o más	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8
Cuerpo	3 o más	3 o más	2 o más	2 o más	Inciso 10.8
Malos sabores	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Inciso 10.8
Aceptabilidad general	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 10.8

9. Muestreo

9.1 Para café verde

Para definir los niveles de inspección en el muestreo del producto, se recomienda el uso de las normas mexicanas NMX-Z-012/1, NMX-Z-012/2, y NMX-Z-012/3 (véase 3, Referencias), de tal manera

que se obtenga una muestra compuesta no menor a 4,500 g del lote a evaluar, de donde deben tomarse las submuestras de 350 g.

De acuerdo al número de sacos que conforman la partida a evaluar, debe obtenerse una muestra compuesta como a continuación se indica.

No. de sacos (N)	Sacos a muestrear (n)
1-20	Todos
21-60	20
61-100	40
101-200	50
201 en adelante	Más del 60%

- a) En caso de no existir uniformidad en el contenido de los sacos, deben muestrearse todos los sacos.
- b) Muestrear cada saco por triplicado en diferentes puntos de éste (parte superior, media e inferior).
- c) A la muestra compuesta aplicar la técnica de cuarteo

9.2 Café tostado

Para el muestreo del café tostado, debe llevarse a cabo el procedimiento descrito en la Norma Mexicana NMX-F-013-SCFI.

10. Métodos de prueba

10.1 Humedad

La humedad se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-083-SCFI (véase 3, Referencias).

10.2 Color

El color se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3, Referencias), aplicando los incisos que a lo largo de este método se mencionan.

10.2.1 Materiales

Los que se establecen en el inciso 9.1.1.2 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3, Referencias).

10.2.2 Procedimiento

El que se establece en el inciso 9.1.1.3 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3, Referencias), considerando que la submuestra es de 350 g y adicionando lo siguiente:

a) Para la clasificación de color en "muy fino", "fino" y "claro", utilizando la guía Pantone, se aplican los siguientes criterios:

- Color muy fino.- Pantone verde óptimo 5763c a Pantone verde oscuro 5753c.
- Color fino.- Pantone verde aceituna claro 5783c a Pantone verde aceituna 5773c.
- Color claro.- Pantone verde muy claro 5803c a Pantone verde claro 5793c.

b) Deberá observarse también el grado de uniformidad del color.

10.2.3 Expresión de resultados

La uniformidad del color se expresará como por ciento en masa, utilizando la siguiente fórmula:

$$\%GU = 100 - \left(\frac{MC}{350} \times 100 \right)$$

donde:

% GU es el por ciento de granos uniformes, y

MC es la masa de los granos con coloración distinta en gramos.

El resultado obtenido debe cumplir con la clasificación del color y la uniformidad según lo establecido en las Tablas 1, 2 y 3 de la presente NOM.

10.2.4 Informe de la prueba

El que se establece en el inciso 9.1.1.5 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3, Referencias)

10.3 Tamaño

El tamaño se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3, Referencias), aplicando los incisos que a lo largo de este método se mencionan.

10.3.1 Materiales

- Balanza granataria con precisión de 0,1 g;
- Juego de zarandas compuesta por Z19, Z18, Z17, Z16, Z15, y
- Recipiente para café verde.

10.3.2 Procedimiento

a) Se formará una “torre de zarandas”, colocando de abajo hacia arriba las zarandas números 15, 16, 17, 18 y 19;

b) La muestra de 350 g se vacía sobre la torre y ésta se sacude lo suficiente para que cada grano caiga en su zaranda correspondiente, y

c) Los granos que quedan sobre cada zaranda se pesan, así como los que quedan debajo.

10.3.3 Expresión de resultados

El resultado deberá registrarse tanto en peso como en porcentaje, aplicando la siguiente fórmula:

$$\%RC = \frac{Mr}{350} \times 100$$

donde:

% RC es el por ciento retenido en una zaranda en particular, y

Mr es la masa de los granos retenida en cada zaranda.

10.3.4 Informe de la prueba

El que se establece en el inciso 9.1.1.5 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3, Referencias)

10.4 Forma

Esta prueba se realiza con la finalidad de separar los granos de café de acuerdo a su forma física (planchuela y caracol).

10.4.1 Material

Balanza granataria con precisión de 0,1 g.

10.4.2 Procedimiento

De la muestra principal se obtiene una submuestra de 350 g y se separan con la mano todos los granos que no sean planchuelas o, en su caso, caracol.

10.4.3 Expresión de resultados

Los granos separados en planchuela y caracol se pesan y el dato se registra como peso y como porcentaje.

10.5 Número de defectos

El número de defectos se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3 Referencias), aplicando los incisos que a lo largo de este método se mencionan.

10.5.1 Materiales

Los que se establecen en el inciso 9.1.4.2 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI (véase 3 Referencias).

10.5.2 Procedimiento

De la submuestra de 350 g, los granos defectuosos se separan manualmente, se agrupan por tipo, formando “defectos primarios y secundarios”, y se cuentan con base en la siguiente clasificación:

a) Defectos primarios

Equivalen a un defecto:

- 1** Un grano completamente negro;

- 2 Un grano completamente agrio (sobrefementado);
- 3 Un capulín o bola;
- 4 Una piedra grande, y
- 5 Un palo grande.

b) Defectos secundarios

Equivale a un defecto secundario completo:

- 1 Cinco conchas;
- 2 Cinco granos quebrados o partidos;
- 3 De dos a tres granos parcialmente negros o agrios, dependiendo de la extensión de la mancha o daño;
- 4 Cinco flotes (granos inmaduros);
- 5 De dos a tres pergaminos;
- 6 De dos a tres cáscaras, dependiendo del tamaño;
- 7 Cinco granos blanqueados;
- 8 De dos a cinco granos dañados por insectos;
- 9 De dos a cinco palos pequeños o medianos, dependiendo del tamaño, y
- 10 De dos a cinco piedras pequeñas o medianas, dependiendo del tamaño.

c) Para el caso de los cafés especiales tipo SCAA, se consideran cinco granos fogueados (con el germen desprendido) como un defecto secundario.

10.5.3 Expresión de resultados

Con el resultado obtenido, clasificar el tipo de la muestra de acuerdo con lo indicado en las Tablas 1, 2 y 3, tomando como referencia el número de defectos.

El informe de la prueba debe de incluir los datos indicados en el inciso 10.2.4 de la presente NOM.

10.6. Vanos al tueste

Esta prueba aplica para el café especial para el mercado SCAA.

10.6.1 Materiales y aparatos

- Balanza granataria con precisión de 0,1 g, y
- Torrefactor de cilindro rotatorio para catación con capacidad de 200 g.

10.6.2 Procedimiento

- a)** Tostar la submuestra de 350 g de acuerdo al procedimiento descrito en el inciso 10.7.4 apartados a,b y c de esta NOM;
- b)** Esparcir la muestra sobre una base blanca sin brillo;
- c)** Separar y contar los granos vanos reconocibles por su tono claro, y
- d)** Se reintegrarán a la muestra dichos granos para su posterior catación.

10.6.3 Expresión de resultados

Se reportará el número de granos vanos por cada 350 g de café verde tostado.

10.6.4 Informe de la prueba

El informe de la prueba debe incluir los datos indicados en el inciso 10.2.4 de esta NOM, de acuerdo a la Tabla 3.

10.7 Preparación de las muestras para evaluación sensorial.

10.7.1 Resumen

Este método corresponde a la preparación de las muestras de café tostado y molido que se utilizarán para la evaluación sensorial del "Café Veracruz", presentación en verde.

10.7.2 Materiales y equipo

- Tostador por lotes con capacidad de hasta 500 g, equipado con sistema de enfriamiento con aire que pasa a través de una placa perforada. Debe tostar el café verde a un grado mediano en un tiempo máximo de 12 minutos;
- Termómetro de carátula hasta 240°C, para utilizarse en el tostador para medir la temperatura de los granos de café;
- Balanza granataria, con precisión de 0,1 g;
- Molino para procesar aproximadamente 100 g de café tostado, en no más de un minuto, y
- Charolas para muestras de café.

10.7.3 Muestreo

La muestra de café verde debe obtenerse de acuerdo con lo que se establece en el capítulo 9 de esta NOM (véase 9 Muestreo).

10.7.4 Procedimiento

a) De la muestra de café verde tomar una submuestra mínimo de 350 g.

b) Tostado.

- Encender el tostador y precalentar éste, tostando de una a dos porciones de granos de café verde no tomadas de la submuestra; tostar, observar con el termómetro la temperatura del tostador. El precalentamiento no es necesario si el tostador ha estado en uso continuo durante el día;
- Colocar 350 g de la submuestra en el tostador. Cuidadosamente tostar los granos hasta que adquieran un color café mediano, normalmente se obtiene éste después de producir un sonido característico. El grado de tueste debe confirmarse con instrumentos o con la guía Pantone;
- El tiempo de tostado no deberá exceder de 12 minutos y no será menor a cinco minutos, y
- Verificar con el termómetro la temperatura de los granos de café durante el procedimiento del tostado, la cual deberá estar entre 200 y 240°C.

c) Enfriamiento

Al terminar el tostado, se deberán vaciar los granos en la placa perforada y hacer pasar el aire a través de la capa de granos calientes. Los granos deberán estar frescos al tacto (aproximadamente 30°C) en un lapso de cinco minutos.

d) Molido

La primera vez que se use en el día el molino, éste debe calibrarse, moliendo una muestra de café tostado y enfriado, verificando la granulometría conforme la Tabla 4.

Tabla 4.- Granulometría del café molido

Resultados del cribado	Porcentaje		
	Objetivo	Mínimo	Máximo
Sobre 600 ¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.m	70	75	60
Bajo 600 ¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.m y Sobre 425 ¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.m	20	10	35
Bajo 425 ¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.m	10	15	5

Los tamaños de las mallas podrán ser verificados en la Norma Mexicana NMX-B-231 (véase 3 Referencias).

Esta primera muestra de café molido debe desecharse.

- Cada vez que se inicie la molienda de una nueva muestra de café a evaluar, el molino debe limpiarse, moliendo aproximadamente 50 g de granos tostados y enfriados de la muestra a evaluar. Este café molido debe desecharse, y
- Moler en el molino el café tostado y enfriado. Se recomienda moler por separado la cantidad correspondiente a cada taza.

Durante esta operación, debe evaluarse la fragancia del café recién molido y anotar el resultado en la hoja de registro.

10.8 Evaluación sensorial de café verde

10.8.1 Resumen

Efectuar el análisis sensorial del café verde, mediante una evaluación degustativa de una infusión de café para determinar su calidad en taza.

10.8.2 Reactivos y materiales

- Agua. Se recomienda que contenga entre 100 mg/l y 200 mg/l de minerales disueltos. Puede utilizarse agua purificada;
- Parrilla o plancha de gas o eléctrica para calentar agua;
- Recipiente para hervir agua (tipo tetera);
- Mesa para catación con instalación de agua y escupideras anexas;
- Tazas de porcelana o vidrio termorresistentes con capacidad de 150 a 350 ml;
- Probeta graduada de 250 ml;
- Cucharas para catación de forma redonda con capacidad de 8 a 14 ml;
- Termómetro de 0 a 100°C;
- Hojas de registro de catación, y
- Charolas para muestras de café.

10.8.3 Procedimiento

a) Preparación de la bebida (tazas de café):

- Deben prepararse un mínimo de seis tazas con una misma submuestra, normalmente molidas de manera independiente, para evaluar sus posibles variaciones.
- Las tazas deberán estar limpias, libres de olores y no estar rajadas ni despostilladas.
- Una vez preparada la muestra de café como se indica en el inciso 10.7 de esta NOM, pesar la cantidad de muestra necesaria, cuidando tener en cada taza de café una relación de 7,0 g de café molido por 100 ml de agua;
- Las tazas de café deberán prepararse sin dejar pasar más de treinta minutos después de haber molido la muestra de café a evaluar;
- Calentar agua hasta el punto de ebullición;
- Colocar en cada taza la muestra de café previamente pesada. Se recomienda calentar la taza mientras hierve el agua para minimizar el enfriamiento de ésta al verterla en la taza, y
- Agregar agua a punto de ebullición en las tazas que contienen la porción de muestra de café, usando la probeta graduada o el cucharón previamente precalentado, para medir el volumen requerido.

b) Catación:

- Una vez añadida agua hirviendo, remueva la infusión de café de cada taza con el dorso de la cuchara aspirando los vapores y gases liberados, para evaluar el aroma de la bebida;
- Dejar reposar la infusión durante cinco minutos para permitir que la mayoría de las partículas se asienten después de que escape el gas, remover suavemente el contenido para ayudar a que se asienten las partículas en el fondo de la taza, y
- Retirar las partículas que quedan en la superficie de la bebida y desecharlas.

c) Detección de nariz, resabio, acidez y cuerpo:

- Dejar enfriar la bebida a una temperatura de 55°C. La temperatura de la primera degustación estará entre 50 y 55°C. Las degustaciones posteriores pueden efectuarse conforme disminuya la temperatura de la bebida, y
- Tomar con la cuchara una porción de la infusión y sorber fuertemente procurando atomizarla dentro de la boca. El sorbo de café deberá retenerse en la boca y al mismo tiempo que se perciben las sensaciones gustativas (nariz, resabio, acidez y cuerpo), se hace una evaluación crítica de las mismas.

En este momento también se identifican los posibles malos sabores.

10.8.4 Expresión de resultados

Se deben calificar los atributos de buqué, acidez, cuerpo, malos sabores y aceptabilidad general de cada taza de acuerdo a lo especificado en las Tablas 1, 2 y 3 de esta NOM. Las cuatro partes del buqué se deben evaluar por separado mediante análisis sensorial y se emitirá una sola calificación en una escala del 0 al 5, integrando las cuatro partes.

Esta calificación seguirá los siguientes criterios:

a) Buqué

- 0 = Imperceptible;
- 1 = Ligeramente perceptible;
- 2 = Moderadamente perceptible;
- 3 = Ligeramente pronunciada;
- 4 = Moderadamente pronunciada, y
- 5 = Altamente pronunciada.

b) Acidez

- 0 = Imperceptible;
- 1 = Ligeramente perceptible;
- 2 = Moderadamente perceptible;
- 3 = Ligeramente pronunciada;
- 4 = Moderadamente pronunciada, y
- 5 = Altamente pronunciada.

La intensidad del cuerpo se califica en una escala del 0 al 5, como se ilustra a continuación:

c) Cuerpo

- 0 = mperceptible o igual al del agua pura;
- 1 = Ligeramente perceptible;
- 2 = Moderadamente perceptible;
- 3 = Ligeramente pronunciada;
- 4 = Moderadamente pronunciada, y
- 5 = Altamente pronunciada.

10.8.5 Aceptabilidad general

La aceptabilidad general, como impresión global de los atributos de la bebida, se calificará también con una escala del 0 al 5, según los criterios presentados a continuación:

5.- La bebida presenta altos valores de buqué (4 o 5), acidez (4 o 5) y cuerpo (2 o más), además de sabores característicos del mejor Café Veracruzano. Estos sabores característicos pueden incluir, entre otros, los siguientes: especias, dulce, amargo o chocolate;

4.- La bebida presenta valores intermedios de buqué (3), acidez (3) o cuerpo (1), junto con sabores característicos del mejor Café Veracruzano, o bien valores altos de buqué (4 o 5), acidez (4 o 5) y cuerpo (2 o más), sin presentar sabores característicos;

3.- La bebida presenta valores intermedios de buqué (3), acidez (3) o cuerpo (1), sin presentar sabores característicos;

2.- La bebida presenta valores bajos de una característica, sea buqué (1 o menos), acidez (2 o menos) o cuerpo (0);

1.- La bebida presenta valores bajos de dos o más características, sea buqué (2 o menos), acidez (2 o menos) o cuerpo (0), y

0.- La bebida presenta malos sabores.

El reporte de la prueba debe especificar el método, tiempo y temperatura del tostado empleado; también deben mencionarse los detalles de operación no especificados como opcionales en esta NOM, junto con los detalles que puedan haber influido en la preparación de la bebida. El reporte de la prueba debe incluir toda la información necesaria para la identificación completa de la muestra.

El reporte debe mencionar la metodología de la evaluación sensorial utilizada y, de ser posible, el margen de error de los resultados sensoriales obtenidos, registrando el número de tazas sanas, defectuosas y contaminadas (malos sabores), especificando el tipo de daño que contenga cada una.

10.9 Evaluación sensorial del café tostado

Se debe seguir lo indicado en la Norma Mexicana NMX-F-013-SCFI (véase 3 Referencias)

11. Marcado, etiquetado y envasado

11.1 Café verde

11.1.1 Envasado

El Café verde se envasará en sacos nuevos de fibra de henequén o yute, libre de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes, con peso no menor a 900 g vacíos o bien, de acuerdo con las características requeridas por el comprador, siempre que se garantice la conservación adecuada del producto.

11.1.2 Marcado y etiquetado

Cada saco de café debe ostentar en forma destacada y legible la siguiente información comercial, sin perjuicio de las regulaciones establecidas por otras dependencias de la Administración Pública Federal:

- a)** Nombre y/o marca comercial;
- b)** La leyenda "Denominación de origen Café Veracruz", así como el logotipo de "Café Veracruz" (ver figura 1), incluyendo la identificación de acuerdo a la clasificación indicada en el capítulo 7 de esta NOM, pudiéndose incluir la región geográfica de donde provengan los granos de café de acuerdo a la demarcación establecida en la denominación de origen, siempre y cuando el 100% de los granos de café provenga de la misma región geográfica;
- c)** Contenido neto expresado en kg;
- d)** Número del lote, de conformidad con lo establecido en la normatividad de la Organización Internacional del Café, y
- e)** Nombre y razón social del comercializador o exportador.

Ver imagen 07ene-01.bmp

Figura 1.- Logotipo "Café Veracruz"

12. Evaluación de la conformidad

Estará a cargo de las personas acreditadas y aprobadas conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

12.1 Comprobación del origen geográfico del café

Los documentos que en principio se aceptan para comprobar el origen, son las facturas o autofacturas que correspondan a los inventarios y procesos que demuestren verdaderamente un balance de materiales transparente y confiable durante la elaboración y hasta obtener el producto final, debidamente registradas ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, con una identificación oficial vigente del propietario del café cereza recibido.

13. Certificado

13.1 Café verde

El lote de Café Veracruz verde debe acompañarse de un certificado, expedido por la persona acreditada y aprobada para tales efectos, que incluya los siguientes datos en idioma español, sin perjuicio de que conste en otros idiomas:

- a) Nombre y/o marca comercial;
- b) La clasificación y el tipo al que pertenece de acuerdo a la presente NOM;
- c) Número de unidades y su peso neto, expresado en kg;
- d) Número del lote;
- e) Año de cosecha;
- f) Nombre o razón social del productor o comercializador;
- g) Nombres y firmas de los responsables de la caracterización física, del representante del panel de expertos y del representante del organismo acreditado y aprobado.

13.2 Café tostado

El lote de Café Veracruz tostado debe acompañarse con un certificado, expedido por el organismo acreditado y aprobado, que incluya los siguientes datos en los idiomas español, sin perjuicio de que además pueda emplearse cualquier otro idioma.

13.2.1 Marcado

En el caso del café tostado, cada envase del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente, visible e indeleble, con los datos especificados en la Norma Mexicana NMX-F-173-SCFI. Además en la etiqueta, se debe especificar en lugar visible el tipo de café de acuerdo a esta NOM.

13.2.2 El café tostado debe ser envasado en cualquier recipiente que garantice su buen manejo y conservación.

14. Bibliografía

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 1 de julio de 1992.
- Ley de la Propiedad Industrial, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 2 de agosto de 1994.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 14 de enero de 1999.
- Norma Mexicana NMX-L-167-SCFI-2000 Exploración del petróleo-Sistema de base agua inhibidores de lutitas empleadas en perforación de pozos petroleros-Métodos de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 2 de mayo de 2000.
- Norma Mexicana NMX-Z-13-1977 Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas oficiales mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 31 de octubre de 1977.

- Declaración General de Protección de la Denominación de Origen, Café Veracruz, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 15 de noviembre de 2000.
- Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana de Café Genuino Coatepec.
- Fernández Alduenda Mario Roberto. Perfil descriptivo de cinco tipos de Café Mexicano. Tesis 1995. Universidad de las Américas. Puebla, México.

15. Concordancia con normas internacionales

La presente Norma Oficial Mexicana no concuerda con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna en el momento de su elaboración y por tratarse de un producto que contiene especificaciones genuinas que le otorga las características propias de la zona geográfica descrita en la Declaración de Protección para una Denominación de Origen.

TRANSITORIO

UNICO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** del aviso por el cual la Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, dé a conocer la acreditación del organismo de evaluación de la conformidad del producto objeto de esta NOM.

México, D.F., a 28 de septiembre de 2001.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.-
Rúbrica.