

## SECRETARIA DE ECONOMIA

### PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-169-SCFI-2004, Café Chiapas-Especificaciones y métodos de prueba.

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

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-169-SCFI-2004, CAFE CHIAPAS-ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA.

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 fracciones XII y XV, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33 de su Reglamento y 19 fracciones I y XV del Reglamento Interior de esta Secretaría, expide para consulta pública el siguiente Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-169-SCFI-2004, Café Chiapas-Especificaciones y métodos de prueba.

De conformidad con el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 de su Reglamento, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-169-SCFI-2004, se expide para consulta pública a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, ubicado en avenida Puente de Tecamachalco número 6, colonia Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México, teléfono 57 29 93 00, extensión 43222, fax 55 20 97 15 o bien a los correos electrónicos: rgamon@economia.gob.mx y/o francos@economia.gob.mx, para que en los términos de la Ley se consideren en el seno del Comité que lo propuso.

México, D.F., a 21 de junio de 2006.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.

### PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-169-SCFI-2004, CAFE CHIAPAS-ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA

#### PREFACIO

En la elaboración del presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana participaron productores de café, organizaciones sociales y empresas involucradas con el sistema producto café, dependencias de los gobiernos federal y estatal, así como instituciones académicas y de investigación con trabajos y actividades destacadas en la cafecultura, todos ellos radicados en el Estado de Chiapas y son las siguientes:

- AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MEXICO, S.A. DE C.V. (AMSA).
- ASOCIACION MEXICANA DE EXPORTADORES DE CAFE, A.C.
- BANCO NACIONAL DE COMERCIO EXTERIOR.
- CAMPESINOS ECOLOGICOS DE LA SIERRA MADRE DE CHIAPAS.
- COMUNIDADES INDIGENAS DE LA REGION DE SIMOJOVEL DE ALLENDE.
- COMPAÑIA EXPORTADORA DE CAFE DE CHIAPAS, S.A. DE C.V.
- COMISION PARA EL DESARROLLO Y FOMENTO DEL CAFE DE CHIAPAS (COMCAFE).
- CONFEDERACION MEXICANA DE PRODUCTORES DE CAFE.
- CONSEJO REGULADOR DE LA CALIDAD DEL CAFE CHIAPAS, A.C.
- COR COR, S.P.R. DE R.L.
- EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR.
- EMPRESAS CAMPESINAS DE CHIAPAS, S.A. DE C.V.
- EMPRESA INTEGRADORA DE CAFETICULTORES DE CHIAPAS, S.A. DE C.V.
- EXPORTADORA DE CAFE CALIFORNIA, S.A.
- FEDERACION INDIGENA ECOLOGICA DE CHIAPAS.
- FUNDACION PRODUCE-CHIAPAS.
- ISMAM SAN ISIDRO LABRADOR, S. DE S.S.
- ORGANIZACION TZELTAL DE PRODUCTORES DE CAFE DE SAN JUAN CANCUC.

- PRODUCTORES INDIGENAS DE LA SIERRA CHIAPANECA, ASOCIACION RURAL DE INTERES COLECTIVO (PROICH-ARIC).
- UNION DE CAFETALEROS ORGANICOS DE ANGEL ALBINO CORZO.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION (SAGARPA), DELEGACION CHIAPAS.
- SECRETARIA DE DESARROLLO RURAL (SDR).
- SECRETARIA DE ECONOMIA.  
Delegación Federal del Estado de Chiapas.  
Dirección General de Normas.
- SOCIEDAD COOPERATIVA CHOLOM B'ALA, S.C.L.
- SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCTORES TZELTAL-TZOTZIL, S.C.L.
- TIEMELONLA NICH KLUM, S. DE S.S.
- TIERRA NUEVA, S.P.R.
- UNION AGRICOLA PECUARIA, INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS (UAPEIS) TZIJIB BABI.
- UNION DE CREDITO AGROPECUARIO PAJAL YA KAC'TIC, S.A. DE C.V.
- UNION DE EJIDOS JUAN SABINES GUTIERREZ.
- UNION DE EJIDOS DE LA SELVA.
- UNION DE EJIDOS Y COMUNIDADES DE CAFETICULTORES BENEFICIO MAJOMUT DE R. I. DE C.V.
- UNION DE EJIDOS SAN FERNANDO.
- UNION DE EJIDOS PROF. OTILIO MONTAÑO.
- UNION REGIONAL DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA SIERRA (CIOAC), S. DE S.S.
- UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS.

#### INDICE

0. Introducción
  1. Objetivo
  2. Campo de aplicación
  3. Referencias
  4. Definiciones
  5. Nomenclatura
  6. Clasificación y designación del producto
  7. Especificaciones
  8. Muestreo
  9. Métodos de prueba
  10. Envasado
  11. Comercialización
  12. Información comercial
  13. Comprobación del origen geográfico del café
  14. Certificado de denominación de origen
  15. Evaluación de la conformidad
  16. Bibliografía
  17. Concordancia con normas internacionales
- Apéndice informativo

## 0. Introducción

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se refiere a la Denominación de Origen "Café Chiapas" 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 Chiapas" publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 2003.

## 1. Objetivo

Este Proyecto de NOM establece las características, especificaciones y métodos de prueba que debe cumplir el Café Chiapas, que se produce en la zona protegida por la Denominación de Origen expedida para tal efecto.

## 2. Campo de aplicación

Este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se aplica al café orgánico y convencional, en verde, tostado, en grano o molido, producido con cafetos de la especie *Coffea arabica Linneo*, en sus diversas variedades, cultivados a alturas superiores a 800 metros sobre el nivel del mar en las regiones y municipios señalados en la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen "Café Chiapas", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 2003.

## 3. Referencias

El presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes normas oficiales mexicanas y normas mexicanas vigentes:

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-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-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 1996.
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.
NMX-F-013-SCFI-2000	Café puro tostado, en grano o molido sin descafeinar o descafeinado-especificaciones y métodos de prueba. Declaratorio de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de agosto de 2000.
NOM-030-SCFI-1993	Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI-1993, Información Comercial-Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de junio de 1993.
NMX-EE-120-1981	Envase-Papel-Bolsas para envasar café-Dimensiones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de abril de 1981.
NMX-EE-178-1984	Envase-textiles-Henequén-sacos-para envasar café-especificaciones. Declaratorio de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de octubre de 1984.
NMX- Z-013/1-1997	Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 1977.
NMX-Z-012/1-1987	Muestreo para la inspección por atributos, Información general y aplicaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.
NMX-Z-012/2-1987	Muestreo para la inspección por atributos, Métodos de muestreo, Tablas y Gráficas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.

NMX-Z-012/3-1987 Muestreo para la inspección por atributos, Regla de cálculo para la determinación de planes de muestreo publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.

NOM-106-SCFI-2000 Características de diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2001.

#### **4. Definiciones**

Para los efectos de este Proyecto de Norma Oficial Mexicana se establecen en orden alfabético las definiciones siguientes:

##### **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 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.

##### **4.3 Acido.**

Califica el sabor elemental provocado por soluciones acuosas diluidas de la mayoría de los ácidos (es una característica normal de los cafés arábica especialmente de aquellos cultivados a gran altitud).

##### **4.4 Agrio.**

Sabor primario del café excesivamente mordiente agudo y desagradable.

##### **4.5 Añejo.**

Café cuya infusión ha perdido todas o parte de sus características organolépticas típicas.

##### **4.6 Aroma.**

Los gases (sustancias químicas olorosas) 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 bouquet. 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.

##### **4.7 Aspero.**

Un café acre que raspa el paladar o la boca.

##### **4.8 Astringente.**

Son ciertos cuerpos que provocan una constricción, una crispación de los tejidos de las papilas gustativas.

##### **4.9 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 caliente.

##### **4.10 Bouquet**

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

###### **a) 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 bouquet.

###### **b) 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 constituye la esencia de la fragancia del café.

**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 la 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 otros productos donde interviene esta reacción. Estas sensaciones pueden variar desde dulces o jarabes que recuerdan al caramelo hasta las nueces tostadas y granos de cereal tostados. El carácter de la nariz depende sobre todo, del grado de 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 de material orgánico más pesado de la bebida se vaporiza. Este conjunto de vapores forma la esencia del resabio del café, literalmente, la sensación del 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.

**4.11 Café capulín, bola o cerezo.**

Es el fruto maduro del cafeto deshidratado y sin despulpar, es decir, sin beneficiar; una vez descascarado se obtienen las calidades naturales.

**4.12 Café cereza.**

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

**4.13 Café convencional**

Producto obtenido mediante el sistema de producción agrícola en la que se utiliza métodos técnicas e insumos que pueden provocar contaminación y degradación del suelo, agua biodiversidad y medio ambiente, así como el uso de productos químicos de síntesis industrial.

**4.14 Café orgánico**

Producto obtenido, mediante sistema de producción agrícola, orientado a la producción de café de alta calidad en cantidades suficientes, que interactúa con los sistemas y ciclos naturales en una forma constructiva que promueve vida; mejora y extiende ciclos biológicos dentro del sistema agrícola incluyendo microorganismos, flora del suelo y fauna, planta y planta; mantiene y mejora la fertilidad del suelo a largo plazo, promueve el uso sano y apropiado del agua, recursos del agua y toda la vida en ésta, en el que el control de malezas, plagas y enfermedades es sin el uso de insumos de síntesis químico industrial.

Este Café se produce dentro de un sistema de cultivo en que no se emplean agroquímicos y existe una intensiva práctica de actividades culturales. Tomando en cuenta las prácticas tradicionales con que se ha cultivado el Café, en donde se proteja el suelo, la planta y el medio ambiente. Estos sistemas fomentan la fertilidad del suelo respetando y protegiendo la capacidad natural de plantas, animales y el medio que les rodea.

**4.15 Café pergamino**

Producto obtenido del beneficiado húmedo. Después de realizado el beneficiado seco, se obtienen todas las calidades correspondientes a la especie procesada, excepto las naturales.

**4.16 Café tostado**

Producto obtenido de la torrefacción del café verde.

**4.17 Café tostado y molido.**

Es el café tostado sometido a una reducción de tamaño de partícula.

**4.18 Cafeína.**

Sustancia blanca cristalina, de un sabor amargo y sin aroma, ligeramente soluble en agua. Es un alcaloide con estructura química similar a la teofilina, teobromina, y al ácido úrico.

**4.19 Cafeto.**

Planta de la Especie botánica *Coffea Arabica Linneo*.

**4.20** Café verde o café oro.

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

**4.21** Cáscara de cereza o pergamino.

Partes del fruto que son eliminadas en los procesos de beneficiado húmedo y seco.

**4.22** Catación.

Es el proceso técnico de degustar y clasificar al café.

**4.23** Color.

Es una característica física del grano, que varía de acuerdo con la región y la altura donde se produce y puede alterarse radicalmente con el sistema seguido en su beneficio.

**4.24** Conchas.

Son trozos cóncavos de un grano de café.

**4.25** Consejo.

Consejo Regulador, organismo encargado del manejo y control de la certificación de calidad "Café Chiapas".

**4.26** Cuerpo.

El cuerpo se define como la sensación 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.

**4.27** Declaratoria.

Declaratoria General de Protección a la Denominación "Café Chiapas" publicada en Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 2003.

**4.28** Defectos.

Son imperfecciones físicas que presentan algunos granos de café en determinada muestra acorde a la NMX -F-551-1996, Tabla 2.

**4.29** Defectos totales.

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

**4.30** Espermodermo.

Cubierta de la semilla. En la semilla del cafeto corresponde a la película plateada.

**4.31** Etiqueta.

Todo rótulo, inscripción, imagen u otra forma descriptiva o gráfica, ya sea que esté impreso, marcado, grabado, en relieve, hueco, estarcido o adherido al empaque o envase del producto.

**4.32** Forma.

Es una característica física del grano de café, considerando que la forma normal es el plano convexo o chata.

**4.33** Grado de molienda.

Corresponde a la distribución de tamaños de partículas que presenta el café tostado y molido.

**4.34** Grado de tueste.

Corresponde a la intensidad del tueste que presenta el café tostado en grano o molido.

**4.35** Grano agrio.

Granos que van del color caramelo oscuro al color crema y que presentan la hendidura central libre de tegumento. Generalmente también presentan el Espermodermo.

**4.36** Grano blanqueado.

Son aquellos granos de consistencia esponjosa y color blancuzco.

**4.37** Grano de café.

Es la semilla del fruto del cafeto. Generalmente presenta la forma plano convexo.

**4.38 Grano elefante.**

Son granos de café mas grande de lo normal para su variedad, debido a que una de las semillas tiene un desarrollo mayor que la otra.

**4.39 Grano fermentado.**

Son aquellos cuya fermentación inducida o natural se prolonga hasta el ataque de otro tipo de enzima o microorganismo que dañan al grano, alterando sus características típicas de sabor y aroma.

**4.40 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.

**4.41 Grano negro.**

Es aquel que ha sufrido un cambio en su composición, que le origina este color y puede ser causado por ataques de plagas y enfermedades, mal manejo en el beneficiado o por fenómenos climatológicos (heladas).

**4.42 Granos partidos o perforados.**

Son todos aquellos granos de café que presentan cuarteaduras por un exceso de fricción o presión de los mismos.

**4.43 Grano pequeño.**

Es aquel que pasa por la zaranda número 12 (4,76 mm.).

**4.44 Granos quebrados.**

Fragmentos de café de diferente tamaño.

**4.45 Grano triángulo.**

Granos con dos lados planos y uno convexo.

**4.46 Grano vano o flote.**

Granos con densidad menor a lo normal.

**4.47 Infusión de café.**

Bebida preparada a partir de la mezcla de café tostado y molido, con agua a punto de ebullición.

**4.48 Lote.**

Los lotes para el mercado nacional e internacional se integran desde un saco de 69 kilogramos netos. En el caso de un lote del mercado internacional, por lo general se integra a partir de 50 sacos de 69 kilogramos netos y dentro de la bolsa de comercio de Nueva York en dos presentaciones: 125 y 250 sacos de 69 kilogramos netos.

**4.49 Malos sabores.**

Son los sabores indeseables en la bebida de café.

**4.49.1 Sabor Vinoso**

Tienen como origen la cosecha del café sobre maduro o bien el retraso en el despulpado del fruto. Mientras más se retrase esta operación el sabor "vinoso" originalmente dulzón y agradable, se hace cada vez más agrio hasta constituir un defecto completo. Este defecto siempre está relacionado con la presencia de película dorada o rojiza.

**4.49.2 Sabor río**

Este es un defecto grave. Proviene del fruto reventado, caído al suelo y sobrefermentado.

**4.49.3 Sabor Sucio.**

Defecto de origen indefinido. Se forma en el fondo del sabor de cafés mal preparados, es decir, con mucho grano procedente de "natas", "verdes", etc.

**4.49.4 Sabor Terroso.**

Este sabor puede considerarse como un "sucio" muy marcado y desagradable, aunque predomina el gusto bien definido a tierra húmeda. Es un sabor común en cafés naturales, y en los cafés lavados se supone que pueda resultar de un lavado defectuoso, combinado con el almacenamiento del café a medio secar lo cual produce mohos que tienden a dar el gusto a tierra.

**4.49.5 Sobrefermentos.**

Esta es toda una serie de sabores que como su nombre marca, tienen como origen la mala conducción del proceso de fermentación. Tanto pueden surgir en las pilas o tanques de fermentación, como en las casetas de los patios, en las tolvas de las secadoras o aun en las propias secadoras, en los primeros casos son consecuencia de la descomposición del mucílago, en cambio, los casos de sobrefermento debidos al mal sistema de secamiento, se deben a cierta acción enzimática anormal ocurrida por el mantenimiento de temperaturas óptimas para acelerar dicha actividad. Entre los sobrefermentos más definidos, están los siguientes:

**4.49.6 Fruta**

Este sabor que recuerda al de la "piña madura", aparentemente se desarrolla en partidas mal lavadas. También se le encuentra en cafés "sobre-calentados", con grano de color grisáceo que a menudo está también reseco.

**4.49.7 Cebolla**

Ocurre en partidas donde la sobrefermentación tiene lugar a expensas de las pectinas del mucílago, sin la presencia de los azúcares naturales y los cuales han sido lavados por acción mecánica antes de la propia fermentación. El proceso da origen a ácido propiónico que es la causa del mencionado sabor a cebolla. Aparece también en la sobrefermentación ocurrida en cafés almacenados mojados y donde la fermentación no fue completa o resultó dispareja.

**4.49.8 Agrio**

Se desarrolla si persisten las condiciones que originan el sabor a "fruta". Desde luego, es un defecto más castigado que este último. Está muy relacionado con el "vinoso" y puede decirse que de persistir las condiciones que provocan este otro sabor se llega también a alcanzar el agrio. Tanto puede deberse a mal lavado, como a "sobrecalentamiento en las secadoras". En este último caso, puede llegarse a notar ya la presencia de granos con el germen abierto.

**4.49.9 Sobrefermento típico.**

Este es un olor y sabor desagradable que puede resultar como consecuencia de mantener las condiciones que motivaron los defectos anteriores. El clásico fermento de pila viene de no lavar una partida a tiempo, sobre todo en días muy calurosos y cuando ya está presente un penetrante sabor a ácido acético (vinagre).

En casos extremos la sobre-fermentación anormalmente larga en presencia de pulpas y natas, puede llegar a producir un sabor a "queso", si se prolongan demasiado las condiciones señaladas, alcanza malos olores tan desagradables como el sabor a "cuero".

**4.49.10 Defectos por almacenamiento**

Entre los defectos derivados del almacenamiento están los siguientes:

**4.49.11 Sabor a cosecha vieja (AÑEJO).**

Este defecto es el resultado natural del envejecimiento del grano, aun cuando esté bien procesado; aparece más acentuado en climas húmedos y cálidos. Si el almacenamiento se prolonga en ambientes con temperaturas debajo de 20°C y con humedades relativas alrededor del 65%, el defecto aparece más lentamente.

**4.49.12 Mohoso.**

Es el daño resultante de almacenar café a medio secar por periodos de tiempo que dependen de lo avanzado del proceso de secamiento y del clima reinante durante dicho almacenamiento. También aparece como un "sabor a cosecha vieja" muy marcado en café que se blanqueó muy rápidamente por haber sido dejado con más del 12.5% de humedad.

**4.49.13 Contaminantes.**

El café bien preparado y seco, adquiere olores y sabores con mucha facilidad, de allí que resulte con diversidad de contaminaciones si no se tiene el cuidado debido durante su almacenamiento. Entre las contaminaciones más comunes están: el sabor a saco, característico de los cafés almacenados en sacos de yute, los sabores a madera, el sabor a gasolina, a jabón, aceites esenciales, etc.

**4.50 Márago.**

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

**4.51 Materia extraña.**

Son todos aquellos materiales que no sean café.

**4.52 Mezcla.**

Corresponde a café tostado en grano y/o molido de distinta especie, calidad y origen, que se combinan para obtener en el producto final características específicas de aroma, cuerpo, acidez, y sabor.

**4.53 Pergamino.**

Grano de café aún protegido por la pajilla o endocarpio.

**4.54 Pericarpio.**

Cubierta del grano del café que rodea a la semilla. Está constituido por la epidermis externa o epicarpio (cáscara o pellejo), el mesófilo al mesocarpio (pulpa y mucílago) y la epidermis interna al endocarpio (pergamino o cascarilla).

**4.55 Sabor.**

Es una cualidad de la bebida café, la cual puede resultar alterada por los frutos verdes, inmaduros, sobre maduros, secos en el árbol, por un beneficiado mal llevado, o por el descuido en el almacenamiento. Los sabores objetables más comunes son: mohoso, terroso, sobrefermento y río.

**4.56 Superficie principal de exhibición.**

De conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI, aquella parte de la etiqueta o envase a la que se le da mayor importancia para ostentar el nombre y la marca comercial del producto, excluyendo las tapas y fondos de latas, tapas de frascos, hombros y cuellos de botellas.

**4.57 Tamaño.**

Es una característica física del grano, depende de la variedad y la altura sobre la cual se cultiva el cafeto y los granos de café se miden en unidades de medida equivalente a 0,397 mm.

**4.58 Uniformidad.**

Es una característica física del grano, referente a la apreciación en conjunto del aspecto general de la muestra, es decir, la forma, tamaño y color, las cuales indican a priori la buena o mala preparación.

**4.59 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 cacahuate.

**4.60 Zaranda.**

Malla con orificios, graduada en múltiplos de 0,397 mm que 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 "Z" (graduación de la zaranda). Por ejemplo, "Z18 significa "Zaranda número 18, y es una malla con orificios de 7,14 mm.

**5. Nomenclatura****5.1 COMCAFE.**

Comisión para el Desarrollo y Fomento del Café de Chiapas.

**5.2 DGN.**

Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía.

**5.3 IMPI.**

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

**5.4 NOM.**

Norma Oficial Mexicana

**5.5 PROFECO.**

Procuraduría Federal del Consumidor

**5.6 S.E.**

Secretaría de Economía

**6. Clasificación y designación del producto**

El producto objeto de la aplicación de este proyecto de Norma Oficial Mexicana se clasifica de acuerdo a su calidad, producción y por su grado de transformación, como sigue:

**6.1** Por su calidad el "Café Chiapas", se clasifica en:

- a) Estrictamente altura
- b) Altura
- c) Extra prima lavado
- d) Prima Lavado

**6.2** Por su forma de producción de "Café Chiapas" se clasifica en:

- a) Convencional
- b) Orgánico

**6.3** Por su grado de transformación el "Café Chiapas" se clasifica en:

**6.3.1** Café verde

**6.3.2.** Café tostado:

- a) Café tostado en grano.
- b) Café tostado y molido.

**6.4** Por su grado de tueste:

- a) Tostado Claro
- b) Tostado Medio
- c) Tostado Oscuro

**6.5** Por su grado de molienda:

- a) Molido muy fino
- b) Molido fino
- c) Molido medio
- d) Molido grueso

**7. Especificaciones**

**7.1** Café verde.

El "Café Chiapas" en verde es comercializado en cuanto a su preparación en dos formas:

- a) Americana
- b) Europea

El "Café Chiapas" en verde, para cualquiera de las clasificaciones indicadas en el capítulo 4, debe cumplir con las especificaciones físicas y sensoriales establecidas en las tablas 1, 2 y 3 del presente proyecto.

TABLA 1. - Especificaciones físicas del “Café Chiapas”

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de Prueba
Altitud (msnm)	Mayor de 1000	900 a 999	801 a 899	800	Inciso 6.1 y Tabla 1 NMX-F-551-1996
Color	Verde oscuro 5 753 C a  Verde optimo 5 763 C  Verde aceituna 5 773 C a  Verde aceituna claro 5 783 C  Verde claro 5 793 C a Verde muy claro 5 803 C	Verde oscuro 5 753 C a  Verde optimo 5 763 C  Verde aceituna 5 773 C a  Verde aceituna claro 5 783 C  Verde claro 5 793 C a Verde muy claro 5 803 C	Verde oscuro 5 753 C a  Verde optimo 5 763 C  Verde aceituna 5 773 C a  Verde aceituna claro 5 783 C  Verde claro 5 793 C a Verde muy claro 5 803 C	Verde oscuro 5 753 C a  Verde optimo 5 763 C  Verde aceituna 5 773 C a  Verde aceituna claro 5 783 C  Verde claro 5 793 C a Verde muy claro 5 803 C	9.1.1.3 NMX-F-551-1996 determinar en el catálogo Pantone la clave del color que más se aparezca a la muestra.
Humedad	11,5-12,5 %	11,5-12,5%	11,5-12,5%	11,5-12,5%	Inciso 9.1
Tamaño	75% > 15 25% - 15	75% > 15 25% - 15	75% > 14 25% - 14	75% > 14 25% - 14	Inciso 9.3
Forma	≥ 95% planchuela	≥ 95% planchuela	≥ 90% planchuela	≥ 90% planchuela	Inciso 9.4
Defectos totales	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver nota 1	Ver Nota 1, Inciso 9.5

TABLA 2.- Especificaciones sensoriales del “Café Chiapas”, con un parámetro de medición de 0 a 5 unidades.

Parámetro	Estrictamente Altura	Altura	Extra Prima Lavado	Prima Lavado	Método de Prueba
Aroma	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 9.8
Acidez	5	5	De 4 a 5	3 o más	Inciso 9.8
Cuerpo	5	De 4 a 5	De 3 a 5	De 2 a 5	Inciso 9.8
Sabor	5	4 o más	3 o más	3 o más	Inciso 9.8

**7.2** Café tostado en grano o molido.

El "Café Chiapas" en su presentación tostado en grano o molido, debe cumplir con las especificaciones establecidas en el inciso 8.3 del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**TABLA 3.-** Especificaciones físicas y químicas del "Café Chiapas" tostado en grano o molido.

Parámetro	Especificación	Método de Prueba
Humedad, máximo	6,0%	Inciso 11.6 de la NMX-F-13-SCFI-2000
Cenizas, máximo	5,0% base seca	Inciso 11.7 de la NMX-F-13-SCFI-2000
Grasa como extracto etéreo	8,0% base seca- 18,0% base seca	Inciso 11.8 de la NMX-F-13-SCFI-2000
Almidones (prueba de lugol)	Negativo	Inciso 11.10 de la NMX-F-13-SCFI-2000

**TABLA 3.-** Especificaciones físicas y químicas del "Café Chiapas" tostado en grano o molido (Continuación).

Parámetro	Especificación	Método de Prueba
Azúcares reductores totales, máximo	5,5%	Inciso 11.9 de la NMX-F-13-SCFI-2000
Cafeína :		Inciso 11.11 de la NMX-F-13-SCFI-2000
- Café tostado sin descafeinar, mínimo.	0,8% base seca	
- Café tostado descafeinado, máximo	0,3% base seca	

**TABLA 4.-** Equivalencia de grado de tostado del "Café Chiapas" en grano o molido en unidades de medida de color.

Grado de Tueste	Colorímetro y/o Instrumento						Método de Prueba
	Agtron E-10	Agtron M-500A	Photovolt 577	Neuhaus Color Test	Pantone	Center	
Claro	103,0-75,0	100,0-50,0	75,0 - 48,0	174,0-135,0	470 C	BMX03-3	Inciso 9.2.2
Medio	74,9 - 48,0	49,9 - 30,0	47,9 - 30,0	134,0-88,0	476 C	BMX01-3	Inciso 9.2.2
Oscuro	47,9 - 26,0	29,9-0,0	29,9 - 22,0	87,0 - 36,0	426 C	BMX01-5	Inciso 9.2.2

**TABLA 5.-** Grado de molienda para el "Café Chiapas" tostado y molido.

Grado de Molienda	Tamaño de Partícula (Milímetros)	Método de Prueba
Muy fino	Menor a 0,43	Inciso 11.4 de la NMX-F-013-SCFI-2000
Fino	Mayor o igual a 0,43 y menor a 0,72	Inciso 11.4 de la NMX-F-013-SCFI-2000
Medio	Mayor o igual a 0,72 y menor a 1,70	Inciso 11.4 de la NMX-F-013-SCFI-2000
Grueso	Mayor o igual a 1,70	Inciso 11.4 de la NMX-F-013-SCFI-2000

**8. Muestreo****8.1** Para café verde.

De acuerdo al número de sacos que conforman la partida a evaluar, debe obtenerse una muestra compuesta como a continuación se indica en la tabla 6.

**TABLA 6.-** Muestreo del "Café Chiapas"

No. de sacos (N)	Sacos a muestrear (n)
1-20	Todos
21-60	20

61-100	40
101-200	50
201-250	60%

**Observaciones:**

- a) En caso de existir una notable disparidad en la uniformidad del 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 mezclar las 3 extracciones.

**8.2 Para café tostado.**

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

**9. Métodos de prueba****9.1 Humedad**

La humedad se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-083-SCFI y/o la prueba de Hidrómetro, siendo esta última consistente en la toma de una muestra, en función del aparato de medición, el cual determina el porcentaje de humedad del producto.

**9.2 Color**

El color se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI.

**9.2.1 Materiales**

Los que se establecen en el inciso 9.1.1.2 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI.

**9.2.2 Procedimiento**

El que se establece en el inciso 9.1.1.3 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI, considerando que la submuestra es de 300 g y adicionando lo siguiente:

- a) Para la clasificación de color se utiliza la guía Pantone, y se aplican los criterios especificados en la Tabla 1 de este proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**9.2.3 Expresión de resultados**

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

$$\%GU = 100 - \left( \frac{MC}{300} \times 100 \right)$$

Donde:

% GU es el por ciento de granos uniformes.

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 del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**9.2.4 Informe de la prueba**

Se debe incluir el informe de la prueba según los datos indicados en la NMX-F-551-SCFI:

- Identificación de la muestra
- Año de cosecha
- Número de lote
- Resultado obtenido
- Cualquier desviación del procedimiento descrito en el presente proyecto de Norma Oficial Mexicana
- Cualquier anomalía durante el desarrollo de la prueba
- Fecha de su determinación
- Nombre del organismo de certificación acreditado y aprobado.

Adicionalmente se indica si la prueba utilizada fue para determinar imperfecciones y materia extraña o se refiere al número de defectos y se debe relacionar con la Tabla 1.

### 9.3 Prueba de Tamaño

El tamaño se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI, aplicando el inciso 9.1.3.

#### 9.3.1 Materiales

Tanto para las variedades de café maragogype como de otras variedades se retomarán los materiales conforme al inciso 9.1.3.2 de la NMX-F-551-SCFI.

#### 9.3.2 Procedimiento

- a) Se formará una "torre de zarandas", colocando de abajo hacia arriba las zarandas números 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19;
- b) La muestra de 300 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.

#### 9.3.3 Expresión de Resultados

El resultado deberá registrarse tanto en peso como en por ciento en masa, aplicando la siguiente fórmula:

Porcentaje retenido en criba

$$\%RC = \frac{Mr}{300} \times 100$$

Donde:

% RC es el por ciento retenido en una criba en particular

Mr es la masa de los granos retenida en cada criba en gramos

#### 9.3.4 Informe de la prueba

El que se establece en el inciso 9.1.1.5 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI.

### 9.4 Forma

Esta prueba se realiza con la finalidad de separar los granos de café de acuerdo a sus características físicas (planchuela y caracol).

#### 9.4.1 Material

Balanza granataria con precisión de 0,1 g.

#### 9.4.2 Procedimiento

De la muestra principal se obtiene una submuestra de 300 g y se separan con la mano todos los granos que no sean planchuelas, o en su caso, caracol.

#### 9.4.3 Expresión de resultados

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

### 9.5 Número de defectos

El número de defectos se determina siguiendo el método de prueba indicado en la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI, aplicando lo establecido en el inciso 9.1.4

- De dos a tres pergaminos
- De dos a tres cáscaras, dependiendo del tamaño;
- Cinco granos blanqueados;
- De dos a cinco granos dañados por insectos;
- De dos a cinco palos pequeños o medianos;
- De dos a cinco piedras pequeñas o medianas.

**9.5.1 Materiales**

Los que se establecen en el inciso 9.1.4.2 de la Norma Mexicana NMX-F-551-SCFI-1996.

**9.5.2 Procedimiento**

De la submuestra de 300 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 cualquiera de los siguientes:

- Un grano completamente negro;
- Un grano completamente agrio (sobre fermentado);
- Un capulín o bola;
- Una piedra grande,
- Un palo grande.

**b) Defectos secundarios**

Equivale a un defecto secundario completo cualquiera de los siguientes:

- Cinco conchas;
- Cinco granos quebrados o partidos;
- De dos a tres granos parcialmente negros o agrios, dependiendo de la extensión de la mancha o daño;
- Cinco flotes (granos inmaduros);
- De dos a tres pergaminos;
- De dos a tres cáscaras, dependiendo del tamaño;
- Cinco granos blanqueados;
- De dos a cinco granos dañados por insectos;
- De dos a cinco palos pequeños o medianos;
- De dos a cinco piedras pequeñas o medianas.

**9.5.3 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. Así mismo el informe de la prueba debe de incluir los datos indicados en el inciso 9.2.4 del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**9.5.4 Contenido de granos claros o pálidos en café tostado en términos de la NMX-F-013-SCFI-2000****9.5.5 Materiales y equipo**

- a) Balanza granataria con precisión de 0,1 g, y
- b) Tostador para catación con capacidad de 300 g.

**9.5.6 Procedimiento**

- a) Tostar la submuestra de 300 g de acuerdo al procedimiento descrito en el inciso 10.7.4 apartados a, b y c de este proyecto de Norma Oficial Mexicana;
- 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.

**9.5.7 Expresión de resultados**

Se reportará el número de granos dañados por cada 300 g de café verde tostado

**9.5.8 Informe de la prueba**

El informe de la prueba debe incluir los datos indicados en el inciso 7.4 de la NMX-F-013-SCFI-2000 Tabla 4 y de acuerdo a la Tabla 7 del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

**Tabla 7.- Especificaciones físicas del “Café Chiapas”**

	Tipo gourmet	Fino	Muy bueno
Vanos al tueste	0	De 0 a 10	De 11 a 30

**9.6 Preparación de las muestras para evaluación sensorial**

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

**9.6.1 Materiales y equipo**

- a) Tostador por lotes con capacidad de hasta 500 g, equipado con sistema de enfriamiento con aire que pasa a través de una placa perforada;
- b) Termómetro de carátula hasta 240°C, para utilizarse en el tostador para medir la temperatura de los granos de café;
- c) Balanza granataria, con resolución de 0,1 g;
- d) Molino para procesar aproximadamente 100 g de café tostado, en no más de un minuto, y
- e) Charolas para muestras de café.

**9.6.2 Muestreo**

La muestra de café verde debe obtenerse de acuerdo con lo que se establece en el capítulo 8 de este proyecto de Norma Oficial Mexicana Tabla 6 (véase 8 Muestreo).

**9.6.3 Procedimiento**

- a) De la muestra de café verde tomar una submuestra mínima de 300 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 300 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;
  - 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 deben vaciar los granos en la placa perforada y hacer pasar el aire a través de la capa de granos calientes. Los granos deben 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 8.

**Tabla 8.- Granulometría del “Café Chiapas” molido**

Resultados del cribado	Porcentaje		
	Objetivo	Mínimo	Máximo
Sobre 0,600 mm	70	75	60
Bajo 0,600 mm y Sobre 0,425 mm	20	10	35
Bajo 0,425 mm	10	15	5

Los tamaños de las mallas deben ser verificados a través de la Norma Mexicana NMX-B-231-1990.

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.
- 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.

#### 9.7 Evaluación sensorial de café verde

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

##### 9.7.1 Materiales

- Agua. Se recomienda que contenga entre 100 mg/L y 200 mg/L de minerales disueltos. Debe 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 termoresistentes con capacidad de 150 mL a 350 mL;
- Probeta graduada de 250 mL;
- Cucharas para catación de forma redonda con capacidad de 8 a 14 mL;
- Termómetro de 0°C a 100°C;
- Hojas de registro de catación, y
- Charolas para muestras de café.

##### 9.7.2 Procedimiento

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

- Debe prepararse un mínimo de seis tazas con una misma submuestra, normalmente molidas de manera independiente, para evaluar sus posibles variaciones.
- Las tazas deben estar limpias, libres de olores y no estar rajadas ni despostilladas.
- Una vez preparada la muestra de café, 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 caliente;
- Las tazas de café deben 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 el agua hirviendo, remover 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 aroma, sabor, acidez y cuerpo:

- Dejar enfriar la bebida a una temperatura de 55°C. La temperatura de la primera degustación estará entre 50°C 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 (aroma, sabor, acidez y cuerpo), se hace una evaluación crítica de las mismas.

En este momento también se identifican los posibles malos sabores.

### 9.7.3 Expresión de resultados

Calificar los atributos de aroma, acidez, cuerpo, y sabor de cada taza de acuerdo a lo especificado en la Tabla 2, así como los parámetros mencionados en las tablas 1 y 7 del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.

Las cuatro partes del aroma se evaluarán por separado mediante análisis sensorial y se debe emitir una sola certificación en una escala del 0 al 5, integrando las cuatro partes. Esta calificación seguirá los criterios de manifiesto en la NMX-F-013-SCFI-2000 inciso 7.4 Tabla 5.

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 este proyecto de Norma Oficial Mexicana, 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.

#### Evaluación sensorial del café tostado

Se debe seguir lo indicado en la Norma Mexicana NMX-F-013-SCFI-2000 en sus incisos 7.5 sensoriales y Tabla 5.

### 10. Envasado

El envasado de café verde, tostado y molido debe cumplir con lo especificado en la NMX-EE-178-1984 y la NMX-EE-120-1981.

Se debe demostrar, en todo momento, que el producto no ha sido adulterado desde su producción, cosecha y entrega en pergamino hasta el envasado final del mismo.

Debe mantener un estricto control de trayectoria del producto desde su origen, verificable en cualquier momento.

### 11. Comercialización

#### 11.1 Requerimiento

El productor, beneficiador, comercializador y/o torrefactor no podrá comercializar cafés protegidos con denominación de origen "Café Chiapas", sin contar de forma previa con un certificado expedido por el Consejo Regulador de la Calidad del Café Chiapas.

#### 11.2 Reporte mensual

El productor, beneficiador, comercializador y/o torrefactor de cafés protegidos con denominación de origen "Café Chiapas" debe reportar el número de sacos cosechados y/o recepcionados mensualmente al Consejo Regulador, especificando el nombre de los compradores directos en el mercado nacional e internacional y bajo qué marcas se está comercializando el producto. Las entidades acreditadas para verificar debe elaborar un informe bimestral en donde se haga constar el producto certificado por marca que legítimamente puede ser comercializado, mismo que debe ser enviado a la DGN.

### 12. Información comercial

#### 12.1 Café verde

##### 12.1.1 Envasado

El Café Verde se debe envasar en sacos nuevos de fibra de henequén o yute, que cumplan con lo especificado en la NMX-EE-178-1984.

##### 12.1.2 Marcado y etiquetado. (Café Verde u Oro).

Cada saco de café debe ostentar en forma permanente, visible y legible la siguiente información comercial:

- a) Marca comercial del producto;
- b) La contraseña oficial conforme a la NOM-106-SCFI-2000, 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 kilogramos o gramos, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI;
- d) Número del lote, de conformidad con lo establecido en el documento ED 1964/05 de la Organización Internacional del Café;
- e) Para el caso de comercialización nacional se debe señalar el nombre y/o razón social del comercializador;
- f) La leyenda "Hecho en México" o "producto de México" o "elaborado en México" u otra similar o análoga, sin perjuicio de que adicionalmente se exprese en otro idioma distinto al español y no engañe al consumidor.

## 12.2 Café tostado.

### 12.2.1 Marcado y/o etiquetado.

En el caso del café tostado, cada envase debe ostentar una etiqueta en forma destacada y legible, con la siguiente información en idioma español:

- a) La palabra "Café Chiapas";
- b) El "logotipo Café Chiapas" de acuerdo a la figura 1, incluyendo la identificación de acuerdo a la clasificación indicada en el capítulo 6 de este proyecto de Norma Oficial Mexicana;
- c) Tipo a las que pertenece, conforme al capítulo 6 de este proyecto de Norma Oficial Mexicana;
- d) Contenido neto expresado en kilogramos o gramos, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SCFI;
- e) Nombre o razón social del Productor, beneficiador, comercializador y/o torrefactor de cafés protegidos con denominación de origen "Café Chiapas";
- f) Domicilio del productor, beneficiador, comercializador y/o torrefactor autorizado, y del lugar donde se procesó el producto, cuando sea éste distinto al del productor;
- g) Marca registrada;
- h) La leyenda "Hecho en México" o "producto de México" o "elaborado en México" u otra similar o análoga, sin perjuicio de que adicionalmente se exprese en otro idioma distinto al español y no engañe al consumidor;
- i) Contraseña oficial, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-106-SCFI-2000;
- j) Cada envase del producto debe llevar una etiqueta o impresión permanente, visible e indeleble, con los datos especificados en las Normas Mexicanas NMX-EE-120-1981 y NMX-EE-178-1984 según sea el caso. Además, en la etiqueta se debe especificar en lugar visible el tipo de Café de acuerdo a este proyecto de Norma Oficial Mexicana y la NOM-106-SCFI-2000;
- k) Lote: cada envase debe llevar grabada o marcada la identificación del lote a que pertenece, con una indicación en clave. La identificación del lote que incorpore al productor, beneficiador, comercializador y/o torrefactor no debe ser alterado u oculto de forma alguna;
- l) Otra información sanitaria o comercial exigida por otras disposiciones legales aplicables al café y/o productos alimenticios;
- m) El café tostado debe ser envasado en cualquier recipiente que garantice su buen manejo y conservación.

### 12.3 Presentación de la información.

Deben aparecer en la superficie principal de exhibición, cuando menos, la información señalada en los literales a), b), c), d), e) del inciso 12.2.1. El resto de la información a que se refiere ese inciso, debe aparecer y puede incorporarse en cualquier otra parte de la etiqueta o envase.

## 13. Comprobación del origen geográfico del café

13.1 El cafeticultor interesado en el uso de la Denominación de Origen "Café Chiapas", debe registrar ante el organismo de certificación acreditado y aprobado sus plantaciones comprendidas dentro de la zona de dicha Denominación.

**13.2** El beneficiador, comercializador y/o torrefactor de los cafés protegidos con la Denominación de Origen Café Chiapas, debe demostrar, en todo momento que el producto no ha sido mezclado en las operaciones unitarias durante su cosecha, beneficiado o torrefactado. Por tal motivo, el productor, beneficiador, comercializador y/o torrefactor de Café Chiapas debe llevar un registro actualizado de por lo menos los documentos siguientes:

- a. registros de cosecha beneficiado, inventarios y movimientos del almacén etc.
- b. Facturas de materia prima y de venta de producto terminado;
- c. Inventarios, fichas de entradas y salidas de producto.

#### **14. Certificado de denominación de origen**

El lote de "Café Chiapas" verde debe acompañarse de un certificado de denominación de origen, expedido por el organismo de certificación acreditado y aprobado, 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 al presente proyecto de NOM;
- c) Número de unidades y su peso neto expresado en kilogramos;
- d) Número del lote;
- e) Año de cosecha;
- f) Nombre o razón social del productor o comercializador y
- g) Nombres y firmas del representante del organismo de certificación acreditado y aprobado.

#### **15. Evaluación de la conformidad**

La evaluación de la conformidad del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana, una vez que sea publicado como norma definitiva, se llevará a cabo por personas acreditadas y aprobadas, conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

#### **16. Bibliografía**

- Ley de la Propiedad Industrial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 1991.
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 1992.
- NOM Café Verde NMX-F-551-1997-SCFE.
- NOM Café Tostado NMX-F-013-SCFI-2000.
- NOM 149 Café Verde NMX-F-551-1997-SCFI-2001-Café Veracruz, Especificaciones y Métodos de Prueba.
- 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.
- Protección de la Denominación de Origen, "Café Chiapas", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 2003.
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.

#### **17. Concordancia con normas internacionales**

El presente Proyecto de Norma 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 región enmarcada en la Declaración de Protección para la Denominación de Origen "Café Chiapas".

#### **APENDICE INFORMATIVO "A"**

La calidad del café se determina evaluando una serie de características definidas, que varían con las necesidades y gustos del mercado consumidor. La especie botánica marca la primera división en cuanto a calidades se refiere, la especie arábica es la que mayor importancia tiene en el mercado y esta norma aplica exclusivamente a ésta. En este anexo, señalaremos las fases o aspectos del beneficio o preparación que originan defectos o pérdida de calidad.

Los cafés protegidos con la Denominación de Origen “**Café Chiapas**”, son procesados mediante el sistema de beneficio por vía húmeda, que es el que se emplea principalmente en Colombia y los demás países que producen los llamados “suaves” o “lavados”. En contraparte el sistema de beneficio por vía seca que se sigue en Brasil y otros países, produce los cafés “naturales” o “fuertes”.

Los cafés lavados, tienen por lo general un mejor aspecto, sabor limpio y suave, fino aroma y agradable acidez, cualidades que a su vez son incrementadas o modificadas por el clima y la altura de la plantación (msnm).

**A.1** El proceso de beneficiado del café:

**A.1.1** Recolección del fruto en el campo.

La primera etapa del proceso de beneficiado, es la recolección del fruto en el campo en donde es sumamente importante cortar sólo los granos que estén completamente maduros. Cortar y mezclar granos verdes, sobremaduros y con otros defectos, conlleva a que las partidas arrastren una serie de deficiencias que alteran la calidad final del producto. En la preparación de cafés protegidos con la Denominación de Origen calificada “Café Chiapas”, se separan de los frutos perfectamente maduros los siguientes:

- Verdes que tendrán que ser madurados y beneficiados por aparte.
- Enfermos por antracnosis, cercospora, mal rosado, koleroga, etc.
- Afectados por plagas y frutos que caen por efectos de la lluvia o el viento.

**A.1.2** Recibo del fruto.

La capacidad de procesamiento del beneficio, debe estar de acuerdo con los picos de cosecha que se generan.

Debe racionalizarse el excesivo uso de agua. Para ello es necesario planificar la reconversión de los beneficios en cuanto a su capacidad instalada, tecnología empleada, uso de energía y minimizar la generación de materia contaminante. Los depósitos de recibo pueden diseñarse en secos y/o semi-secos.

La clasificación del fruto maduro es una de las fases del beneficiado que nunca debe obviarse. Esta clasificación es necesaria, dado que en muchas plantaciones se convive con plagas y enfermedades del café que generan frutos de menor densidad (“flotes” o cafés vanos), por lo que es necesario clasificar el café maduro en sifones de bajo volumen y sistemas de cribado para flotes. En esta fase también se separan piedras o basura que pueden provocar deterioro en la maquinaria.

**A.1.3** Despulpado.

Es la fase mecánica del proceso en la que el fruto es transportado a las despulpadoras y es sometido a la eliminación de la pulpa (epicarpio). Esta operación se efectúa en aparatos que aprovechan la cualidad lubricante del mucílago del café, para que por presión se suelten los granos. Si la operación se realiza dañando el pergamino, o aún más el propio grano, entonces el defecto permanece a través de las distintas etapas del beneficiado, provocando trastornos en el punto de fermentación y secamiento, alterando, por consiguiente la calidad de la bebida. Como los sistemas de despulpado funcionan en forma mecánica, es imposible despulpar completamente frutos de distinto tamaño, por eso es preferible que pase fruto maduro sin ser despulpado, que producir cierta proporción de granos quebrados o lastimados. La importancia de incorporar equipos que estén diseñados o modificados para despulpar sin agua, radica en que evita la contaminación en el proceso de beneficiado.

Existen diferentes tipos de despulpadores:

1. Despulpador de cilindro horizontal y pecho de fierro.
2. Despulpador de cilindro horizontal y pecho de hule.
3. Despulpador de disco.
4. Despulpador de cilindro vertical.

**A.1.4** Extracción de la pulpa.

La pulpa del café representa aproximadamente el 40% en peso del fruto fresco, por lo tanto, es el residuo más voluminoso del beneficiado húmedo.

En los beneficios tradicionales, la pulpa es conducida utilizando grandes cantidades de agua, generando el desprendimiento y concentración de materia orgánica en el agua de arrastre.

La mejor forma de eliminar el agua es incorporando un receptor semiseco y adaptando un canal sifón para clasificar el fruto de café que viene del campo. Con ello lograremos separar por densidad granos enfermos, verdes, secos, vanos, etc. Posterior a la clasificación en el sifón se debe recuperar el agua a través de pichanchas y trasladar el café maduro para alimentar a los despulpadores.

### **A.1.5 Clasificación del grano despulpado**

Las características que distinguen al café procesado por vía húmeda son las diversas fases de clasificación y selección, desde el corte hasta la fase de lavado. El grano despulpado deberá clasificarse por tamaño, densidad, o por ambos. Esto con el objeto de separar frutos enfermos o deformados, pulpas y uniformizar el tamaño del grano. La presencia de un alto porcentaje de pulpa en las pilas de fermentación puede dañar la apariencia física del grano en pergamino, provocando una película rojiza y fermentaciones disparejas.

### **A.1.6 Eliminación del mucílago.**

La etapa que sigue al despulpado es la remoción del mucílago. Por tratarse de un material gelatinoso insoluble en el agua (hidrogel) es necesario solubilizarlo para convertirlo en un material de fácil remoción en el lavado (hidrosol). Para esto es necesario degradarlo mediante la fermentación natural en tanques o pilas de madera, concreto, ladrillo, fibra de vidrio, plástico, etc., en periodos que van de 6 a 48 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, capacidad de drenaje de los tanques, altura de la masa de café, calidad del agua, utilizada en el despulpado, estado de madurez del fruto, microorganismos presentes, etc.

El desmucilaginado mecánico proporciona una opción para eliminar el mucílago del grano en forma continua lo que significa que se reduce el tiempo que conlleva fermentar naturalmente. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que el proceso depende de la utilización de equipos desmucilaginosos que utilizan cantidades considerables de energía, así como un proceso de secamiento inmediato para evitar fermentaciones indeseables. El empleo de máquinas para eliminar mucílago puede considerarse una operación versátil, pero deja residuos de mucílago en el grano afectando su apariencia física; sobre todo si no se tiene un secamiento inmediato.

### **A.1.7 Lavado.**

Es la operación de quitar los restos de mucílagos que quedan adheridos al pergamino, que por medio de la inmersión y paso de una corriente de agua. Esta se lleva a cabo por diferentes métodos; con palas, con los pies, con chorros de agua a presión, con bombas lavadoras de impulsor abierto, etc.

### **A.1.8 Secado.**

El proceso de beneficiado húmedo termina cuando logramos bajar la humedad del café hasta un 10-12%. El grano del café se constituye como uno de los más difíciles de secar, debido a varias razones:

- Posee un alto contenido de humedad al salir del lavado, aproximadamente del 50 al 55%
- El pergamino y el grano poseen diferentes características fisicoquímicas. El pergamino se endurece durante el secamiento, sobre todo si se efectúa en forma violenta con el uso de altas temperaturas. El grano contiene células que reducen su tamaño durante el proceso de secamiento, formando una cámara de aire que se interpone a la transferencia de calor hacia el interior del grano, y con el paso hacia el exterior de la humedad en forma de vapor de agua
- Se da una volatilización de los componentes aromáticos, si se emplean altas temperaturas durante el secado, afectando la calidad del café. El recalentamiento del grano afecta la apariencia física así como las características de la tasa.

Existen dos tipos de secado: Secado al sol y secado mecánico.

#### **A.1.8.1 Secado al sol.**

El secamiento al sol es la práctica más común en lugares donde puede aprovecharse la energía solar, y la energía propia del aire además los costos de inversión en equipos y los costos de operación son razonablemente más bajos.

#### **A.1.8.2 Secamiento mecánico.**

Este proceso se da en zonas donde no es posible aprovechar las condiciones climáticas, debido a que la cosecha está acompañada de abundante lluvia, por lo que es preferible combinar el escurrimiento del grano y el presecamiento al sol con un sistema mecánico de secado que debe consistir en:

- Una fuente de calor,
- Un ventilador para forzar el aire caliente a través del grano y
- Una estructura en compartimientos donde se colocará la carga de café a secar.

**A.1.9 Almacenamiento**

El almacenamiento de granos constituye una de las labores primordiales para la conservación de los mismos, juegan papeles estrechamente relacionados: la temperatura, la humedad relativa del ambiente y el sitio del almacenamiento. Si el café no se almacena en ambientes controlados puede deteriorarse y provocar el defecto "sabor a viejo". El deterioro es mucho más lento en el café pergamino que en el café oro. En la mayoría de las fincas donde se almacena café pergamino no tienen bodegas adecuadas.

El café seco en su punto se conserva muy bien, durante meses, en ambientes con temperaturas máximas de 20°C y humedades relativas alrededor del 65%. La humedad del café almacenado en estas condiciones se mantiene entre 10% y 11% durante mucho tiempo.

El café pergamino puede almacenarse a granel, en silos, en cajas o bien en sacos, formando estibas. Si se hace en sacos, levantar las estibas sobre tarimas de madera, para protegerlas de la humedad del piso, sobre todo si es concreto o ladrillo. La altura de las estibas depende, entre otros factores, de la resistencia y la capacidad de carga del piso, una columna de 6 metros de alto de café pergamino ejercerá una presión de 2.5 toneladas por metro cuadrado, aproximadamente.

Para el cálculo del área y espacios necesarios para el almacenamiento, se debe tomar en cuenta que el propio café ocupa alrededor de 2/3 del área disponible, porque el resto deberá dejarse para facilitar la ventilación entre estibas, vías de acceso, carga y descarga.

Hay que recordar que el café absorbe olores con facilidad, desde el olor del saco de yute hasta el olor de insecticida que pueda estar en una bodega vecina. Por esta razón, deben alejarse los depósitos de insecticidas, herbicidas, combustibles, aceites esenciales y cualquier otra sustancia que desprenda olores penetrantes.

México, D.F., a 21 de junio de 2006.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.

**AVISO mediante el cual se da a conocer que se cierran las Convocatorias para acreditar y aprobar unidades de verificación y organismos de certificación para evaluar la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-186-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Cacao, productos y derivados. I Cacao. II Chocolate. III Derivados. Especificaciones sanitarias. Denominación comercial.**

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

AVISO MEDIANTE EL CUAL SE DA A CONOCER QUE SE CIERRAN LAS CONVOCATORIAS PARA ACREDITAR Y APROBAR UNIDADES DE VERIFICACION Y ORGANISMOS DE CERTIFICACION PARA EVALUAR LA CONFORMIDAD DE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-186-SSA1/SCFI-2002, PRODUCTOS Y SERVICIOS. CACAO, PRODUCTOS Y DERIVADOS. I CACAO. II CHOCOLATE. III DERIVADOS. ESPECIFICACIONES SANITARIAS. DENOMINACION COMERCIAL.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1, 2, 3 y 19 fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía; 1o., 2o. fracción II incisos e) y f), 38 fracción VI, 68, 70 y 70-B de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y considerando:

- I. Que, con fecha 8 de noviembre de 2002, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la Norma Oficial Mexicana NOM-186-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Cacao, productos y derivados. I Cacao. II Chocolate. III Derivados. Especificaciones sanitarias. Denominación comercial, misma que entró en vigor el 8 de mayo de 2003;
- II. Que, con el objeto de contar con la infraestructura para evaluar la conformidad de dicha Norma Oficial Mexicana, la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía y la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA) -esta última como organismo privado autorizado conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización-, publicaron, de manera conjunta, en el Diario Oficial de la Federación de fecha 23 de septiembre de 2004, la Convocatoria para acreditar y aprobar unidades de verificación de información comercial en las normas oficiales mexicanas NOM-141-SSA1-1995, NOM-142-SSA1-1995, NOM-186-SSA1/SCFI-2002, NOM-187-SSA1/SCFI-2002 y NOM-189-SSA1/SCFI-2002.
- III. Que, de igual forma, la Dirección General de Normas y la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), publicaron, en la misma fuente informativa de fecha 7 de diciembre de 2004, la Convocatoria para acreditar y aprobar organismos de certificación para evaluar la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-186-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Cacao, productos y derivados. I Cacao. II Chocolate. III Derivados. Especificaciones sanitarias. Denominación comercial.

- IV.** Que, el primer transitorio de las Convocatorias mencionadas, en ambos casos, cita que: “La vigencia de la presente Convocatoria iniciará a partir del siguiente día hábil de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y permanecerá hasta que se determine su cancelación mediante aviso publicado en la misma fuente informativa”.
- V.** Que, el sector del ramo, la Asociación Nacional de Fabricantes de Chocolates, Dulces y Similares, A.C. (ASCHOCO), ha manifestado su interés para que las convocatorias en comento sean cerradas, en virtud de que, la infraestructura de evaluación de la conformidad existente, ya cubre los servicios que demandan.
- VI.** Que, la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía y la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), consideran que ha sido satisfecho el fin de las multicitadas Convocatorias. Por lo anterior, emiten el siguiente:

#### AVISO

**PRIMERO.** Se cierra la Convocatoria para acreditar y aprobar unidades de verificación de información comercial, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 23 de septiembre de 2004, única y exclusivamente en la Norma Oficial Mexicana NOM-186-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Cacao, productos y derivados. I Cacao. II Chocolate. III Derivados. Especificaciones sanitarias. Denominación comercial.

**SEGUNDO.** Se cierra la Convocatoria para acreditar y aprobar organismos de certificación, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 7 de diciembre de 2004, para evaluar la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-186-SSA1/SCFI-2002, Productos y servicios. Cacao, productos y derivados. I Cacao. II Chocolate. III Derivados. Especificaciones sanitarias. Denominación comercial.

Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx., a 18 de mayo de 2006.- El Director General de Normas de la Secretaría de Economía, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.- La Directora Ejecutiva de la Entidad Mexicana de Acreditación, A.C. (EMA), **María Isabel López Martínez**.- Rúbrica.