

## CAFÉ VERDE – PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA SU USO EN EL ANÁLISIS SENSORIAL

**NORMA TÉCNICA N°. NTN 16 005–10**, Aprobado el 12 de Septiembre de 2011

Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 38 de 27 de Febrero de 2012

### CERTIFICACIÓN

La infrascrita Secretaria Ejecutiva de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, CERTIFICA que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en los folios que van del ochenta y ocho (88) al noventa y cuatro (94), se encuentra el Acta No. 002-11 “Segunda Sesión Ordinaria de la Comisión de Normalización Técnica y Calidad”, la que en sus partes conducentes, expone: “En la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a las diez de la mañana del día lunes 25 de julio del año 2011, reunidos en el Despacho del Ministro de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), por notificación de convocatoria enviada previamente el día 15 del mes de julio del año 2011, de conformidad a lo establecido en el Reglamento Interno de Organización y Funcionamiento de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, están presentes los siguientes miembros titulares y delegados de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad (CNNC): Orlando Solórzano Delgado en su calidad de Ministro y Presidente de la CNNC; Benjamín Dixon, en representación del Ministro Agropecuario y Forestal (MAGFOR); José León Arguello en representación del Ministro del Trabajo (MITRAB); Sheyla Gadea Salas en representación del Director del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos (TELCOR); Onasis Delgado en representación del Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Energía (INE); Julio Solís Sánchez en representación del Director del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (INAA); Fernando Ocampo de parte del Ministerio de Energía y Minas (MEM); Zacarías Mondragón en representación de las Organizaciones Privadas del Sector Industrial y María del Carmen Fonseca en representación de las Organizaciones Privadas del Sector Científico Técnico. Así mismo participan en esta sesión Sara Amelia Rosales, en su carácter de Secretaria Ejecutiva de la CNNC y los siguientes invitados especiales: Jorge Enrique Rodríguez de parte del MAGFOR y; Guillermo Thomas de parte de CADIN y; Noemí Solano, Valeria Pineda y Johanna Elizabeth Varela Martínez de parte del MIFIC. Habiendo sido constatado el quórum se procede a dar por iniciada esta sesión y se declara abierta.” (...). (III. PRESENTACION Y APROBACION DE DIEZ NORMAS TÉCNICAS NICARAGÜENSES). La compañera Valeria Pineda procede a realizar la presentación de diez Proyectos de Normas Técnicas Nicaragüenses a los miembros de la CNNC, quienes deciden aprobarlas: 9) NTN 16 005-10 Café Verde. Preparación de las muestras para su Uso en el Análisis Sensorial; (...). No habiendo otros asuntos que tratar se levanta la sesión. Después de leída la presente acta, se aprueba, ratifica y firman a las doce y quince minutos de la tarde del día 25 de julio del año 2011. (f) Orlando Solórzano (Legible) – Ministro MIFIC, Presidente de la CNNC (f) Sara Amelia Rosales Castellón. (Legible), Secretaria Ejecutiva CNNC”. A solicitud del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), extendiendo en una hoja de papel común tamaño carta, esta CERTIFICACIÓN, la cual es conforme con el documento original con el que fue cotejada, para su debida publicación en La Gaceta, Diario Oficial de la República, y la firma, sello y rubrico en la ciudad de Managua a los doce días del mes de septiembre del año dos mil once. **(f) Lic. Sara Amelia Rosales. C**, Secretaria Ejecutiva Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

## NORMA TÉCNICA NICARAGÜENSE. CAFÉ VERDE – PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA SU USO EN EL ANÁLISIS SENSORIAL

**NTN 16 005–10**

**Basada en la Norma ISO 6668**

La Norma Técnica Nicaragüense (NTN) denominada: NORMA TÉCNICA NICARAGÜENSE. CAFÉ VERDE – PREPARACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA SU USO EN ANÁLISIS SENSORIAL estuvo a cargo del Comité Técnico cuyos miembros e instituciones que representan son:

Lucia Pineda Bolsa Agropecuaria de Nicaragua S.A

Reynaldo Castro Bolsa Agropecuaria de Nicaragua S.A

Néstor Calero C. Organismo Nacional de Certificación de Calidad del Café/ Consejo Nacional del Café

Francisco Cuadra Organismo Nacional de Certificación de Calidad del Café/ Consejo Nacional del Café

Fidelia Alguera Ministerio de Fomento, Industria y Comercio

Amílcar Sánchez Proyecto SIC-BID/FOMIN – MIFIC

Esta norma fue aprobada por el Comité Técnico en su última sesión de trabajo el día primero de setiembre del 2010.

## 1. OBJETO

Esta Norma especifica un método para tostar el café verde y establece un protocolo para la preparación de la muestra de café molido de una bebida que va a ser usada para su análisis sensorial.

**NOTA 1:** El análisis de sensibilidad que se llevará a cabo siguiendo el presente método de preparación puede ser utilizado para determinar la aceptación o rechazo de un envío de café, dependiendo de los convenios entre las partes interesadas. Por lo general, la muestra requerirá un tostado ligero para evaluación de defectos y un tostado medio para evaluación de sabor y color.

**NOTA 2:** Una bebida preparada de acuerdo a la presente norma, puede utilizarse no solo con fines de control de calidad, sino también para fines de evaluación comparativa de diferentes muestras, en cuyo caso un procedimiento idéntico debe seguirse para cada una de las muestras.

## 2. CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma es aplicable al café verde que se produce y/o se comercializa en el territorio nacional, independientemente del método de producción y beneficiado por el cuál fue obtenido e indistintamente de que sea canalizado a cualquier mercado comercial.

## 3. DEFINICIONES

Para efectos de interpretación y aplicación de esta norma, se establece la siguiente definición:

3.1 Bebida. Solución preparada por la extracción de sustancias solubles de café tostado y molido utilizando agua recientemente hervida, bajo las condiciones especificadas en la presente norma.

## 4. PRINCIPIO

Preparación de muestras de café tostado y molido para su evaluación sensorial:

- a) Tostado y molido de una muestra de café verde.
- b) Infusión de la muestra de café tostado y molido en agua recientemente hervida, en una taza.

## 5. REACTIVOS

5.1 Agua. Que cumpla con las especificaciones del grado 3 de la ISO 3696:1987, libre de cloro u otros sabores extraños y con una dureza media.

El agua debe contener aproximadamente 0,3 mmol/L de carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ).

Si la concentración se excede del límite especificado, diluir el agua a un volumen suficiente con agua desmineralizada para reducir la concentración a un valor constante.

Por razones visuales y olfativas, la calidad del agua utilizada en la infusión es de gran importancia para el aspecto sensorial de la bebida.

## 6. EQUIPO

El equipo de laboratorio habitual, calibrado de acuerdo a las especificaciones del proveedor, en particular los siguientes.

6.1 Tostador de lote.

Equipado con un sistema de enfriamiento en el cual el aire es forzado a través de una placa perforada, capaz de tostar hasta 500 g de café verde en 12 minutos máximo a un color café medio.

Para obtener un tostado consistente del grano, se deben cumplir los principios del siguiente protocolo:

- a) Replicabilidad: usar siempre la misma carga óptima de grano de acuerdo a las especificaciones del tostador, en

condiciones ambientales similares.

b) Integridad de la muestra: Prevenir la contaminación de la masa de grano con olores provenientes de la combustión de gas o cualquier otro olor ajeno al café.

c) Transferencia eficiente del calor para lograr un tostado adecuado.

d) Enfriamiento: Habilitar un mecanismo de enfriamiento rápido.

e) Tiempo óptimo de tostado: entre 8 y 12 minutos.

#### 6.2 Termómetro de disco.

Adecuado para uso en el tostador (6.1) para medir las temperaturas de los granos de café hasta 240°C.

Es recomendable la instalación de un termopar que mida la temperatura de la masa de granos. Algunos tostadores ya lo presentan.

#### 6.3 Balanza.

Debe presentar una exactitud de no menos de 0,1g para una masa de 1kg.

#### 6.4 Molino de laboratorio.

Fijado para moler en no más de 1 minuto, aproximadamente 100 g de granos de café tostado que tenga la distribución de tamaño que se muestra en la Tabla 1: Características de molido.

El molino de laboratorio debe cumplir con las siguientes condiciones de manejo mínimas aceptables:

- Capacidad: mínima de 100g por minuto, máxima de 1,000g por minuto;
- Precisión: cumplir con la distribución de tamaños de la Tabla 1;
- En caso de uso intensivo, calibrarse cada semana;
- Usar muelas cónicas cortantes para reducir fricción, polvo y calentamiento;
- Molido homogéneo.

**NOTA 3:** Los molinos comerciales que calientan demasiado el grano molido o pulverizan parte del mismo no son recomendables para lograr molidos y extracciones consistentes.

#### TABLA 1. Características de molido

Se debe realizar una prueba tamizando al principio de cada día de trabajo.

El café molido que ha sido usado para análisis de tamaño no deberá usarse para preparar una bebida.

#### 6.5 Taza.

De porcelana o de vidrio de 150 mL a 350 mL de capacidad, elegida de acuerdo con la cantidad de agua necesaria para evaluación subsiguiente.

Las tazas deben estar limpias y libres de olor y no deberán estar agrietadas ni despostilladas.

#### 6.6 Aparato/Recipiente de calentamiento.

Limpio y libre de aromas, adecuado para hervir agua.

6.7 Cilindro graduado.

Hecho de vidrio, con capacidad adecuada o cuchara de volumen adecuado conocido.

## 7. MUESTREO

Para el producto objeto de esta norma, debe realizarse conforme lo establece la ISO 4072 Café Verde en sacos – Muestreo. O la NTN 17 001–99 Norma Técnica de Muestreo de Granos Comerciales.

## 8. PROCEDIMIENTO

8.1 Tostado.

Coloque el termómetro (6.2) en el tostador de lote (6.1) y precaliente el tostador, tostando una o dos muestras de granos (no necesariamente tomado de la muestra de laboratorio).

**NOTA:** El precalentamiento no es necesario si el tostador ha estado en uso continuo durante todo el día.

Coloque 100 g a 300 g de la muestra de laboratorio (inciso 7) en el tostador de lote y tueste con cuidado los granos hasta que obtengan un color café claro a medio.

El tiempo de tostado no deberá exceder a 12 minutos y no deberá ser menor de 5 minutos.

Usando el termómetro (6.2) verifique la temperatura de los granos de café durante el tostado.

**NOTA:** Una temperatura entre 200°C y 240° C es la que se usa normalmente, aunque una temperatura en particular o una gama más pequeña debe ser usada por acuerdo entre el comprador y el proveedor.

8.2 Enfriamiento.

Al concluir el tostado, vacíe los granos en la placa perforada y pase aire forzado a través de la cama de granos calientes.

**NOTA:** Los granos deben enfriarse al toque (aproximadamente 30° C) en un rango de 5 minutos.

8.3 Molido y preparación de la muestra de prueba.

Muela aproximadamente 50 g de los granos tostados enfriados (8.2) en el molino de laboratorio (6.4). Elimine lo molido.

Coloque el resto de los granos tostados en el molino de laboratorio y muela.

Procesar con la preparación de la bebida a un máximo de 90 minutos después de concluir la operación de molido.

8.4 Porción de prueba.

De acuerdo con el volumen de agua requerida a ser usada para la preparación de la bebida (véase 6.5), usando la balanza (6.3), pese la cantidad más cercana a 0.1 g de la muestra de prueba obtenida en (8.3) que corresponde de preferencia a una relación de (7.0 + 0.1) g de café por 100 mL de agua, aunque otra relación de café para agua puede ser usada de acuerdo con lo convenido entre el comprador y el proveedor.

8.5 Preparación de la bebida.

8.5.1 Colocar la porción de prueba (8.4) en la taza (6.5).

**NOTA:** Es conveniente calentar la taza durante el hervido del agua (véase 8.5.2) para minimizar el enfriamiento del agua hervida.

8.5.2 Calentar el agua, usar el aparato/recipiente de calentador (6.6) a temperatura de ebullición y, utilizando el cilindro graduado precalentado o cuchara (6.7) para medir el volumen requerido, verterlo en la taza que contiene la porción de prueba.

8.5.3 Reposar la infusión durante aproximadamente 5 minutos para permitir que la mayoría de los sedimentos se asienten después de desgasificación. Agite el contenido de manera suave para ayudar al asentamiento de los sedimentos en el fondo de la taza.

8.5.4 Recoger el resto de sedimentos de la superficie de la bebida y eliminarlos.

8.5.5 Permitir que la bebida se enfríe a una temperatura no mayor de 55° C.

**NOTA 1:** La temperatura de la primera degustación normalmente se encuentra a 50° C y 55° C. Las degustaciones adicionales se llevarán a cabo conforme la temperatura de la bebida disminuya.

**NOTA 2:** Dos o tres bebidas pueden prepararse a partir de la misma muestra de prueba (8.3) a fin de evaluar posible variación.

## **9. REPORTE DE LA PRUEBA**

El reporte de prueba debe especificar el método y la temperatura de tostado y el tiempo utilizado.

También debe mencionar todos los detalles de operación no especificados en esta norma o considerados como opcionales, junto con los detalles de cualquier incidente que pueda haber influenciado la bebida.

El reporte de prueba debe incluir toda la información necesaria para la identificación completa de la muestra.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

ISO 6668:1991 Cor.1:2000 Café – Preparación de Muestras. Organización Internacional de Normalización. Primera Edición. 15 de junio 1991.

**-ÚLTIMA LÍNEA-**