



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Presentación de
**Guía de Implementación Peruana
de la NTP 209.028:2015 CAFÉ
TOSTADO EN GRANO O
MOLIDO. Requisitos**



Ing. Lourdes Córdova Moya

Jefa del Laboratorio

Cámara Peruana del Café y Cacao

lcordovacafe@gmail.com



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Guía de Implementación Peruana CAFÉ TOSTADO EN GRANO O MOLIDO. Requisitos

Esta Guía, tiene como objetivo ilustrar, de forma sencilla, los capítulos contenidos en la NTP 209.028:2015 CAFÉ. Café tostado en grano o molido. De esta manera convertirse en una herramienta de fácil entendimiento para los involucrados en el correcto procesamiento del café tostado que garantice su calidad e inocuidad, evitando comercializar productos con problemas de calidad, adulteración y que provoquen daños a la salud.



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Guía de Implementación Peruana CAFÉ TOSTADO EN GRANO O MOLIDO. Requisitos

Se explica de manera clara cuales son los requisitos físicos, sensoriales, fitosanitarios y químicos del café tostado, permitiendo su implementación y operatividad por las personas o empresas dedicadas a este rubro dentro de la cadena del café.

En la actualidad existe un crecimiento de la oferta de café tostado para el mercado interno, por lo cual la difusión de los requisitos que deben cumplir es fundamental para garantizar la calidad e inocuidad de este modo incrementar el consumo interno del café.



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

CAPITULO V Requisitos generales del café tostado en grano o molido

5.1. Café Tostado: el tostado es un proceso físico químico, sometido a temperaturas de 200 °C aprox. A través del cual las características iniciales de la materia prima, café verde son transformadas para producir otros componentes, presentando sabor, acidez, el sabor residual y el cuerpo de acuerdo a la necesidad del tostador y gusto del cliente.



<p>Café verde</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menor valor comercial • Bebida con mínima complejidad aromática, astringencia y notas vegetales/herbales
<p>Café tostado</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor valor agregado • Bebida con complejidad Aromática y de sabores frutales, notas dulces.



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

5.2. Principales Fases del Proceso de Tostado:

Deshidratación o secado:

En esta fase la humedad del grano se elimina, los granos tienen una tonalidad de verde limón a un ligero amarillento. Se pueden percibir aromas iniciales de hierba, heno y paja.

Etapas del tostado:

- Reacción de Maillard: Conjunto de reacciones químicas de azúcares y proteínas que dan la coloración amarillenta y mostaza a los granos.





FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

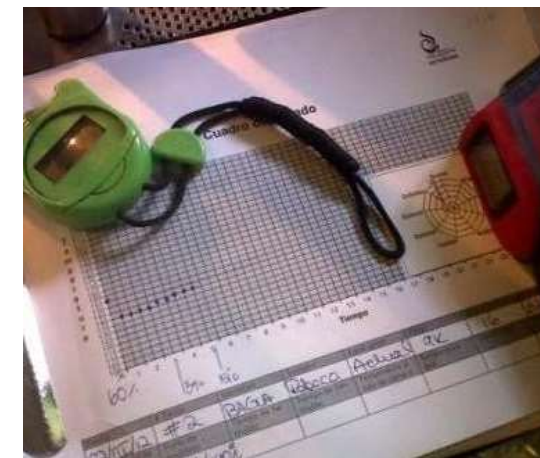
- Caramelización: Los granos comienzan a adquirir un color marrón claro producto de la reacción de los azúcares, el aroma que se percibe tiene notas de chocolate, frutas, caramelo, entre otros.
- Primer Crack: Los granos ya caramelizados liberan calor y CO₂, se escucha un crujido muy particular.
- Desarrollo del grano: Los granos no solo desarrollan un color externo sino también interno. Expansión y brillo.
- Acabado y enfriamiento: Interrupción del proceso de tueste con aire.





FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

5.4. Equipos y Materiales para el Tostado:



Flujo de proceso de café tostado

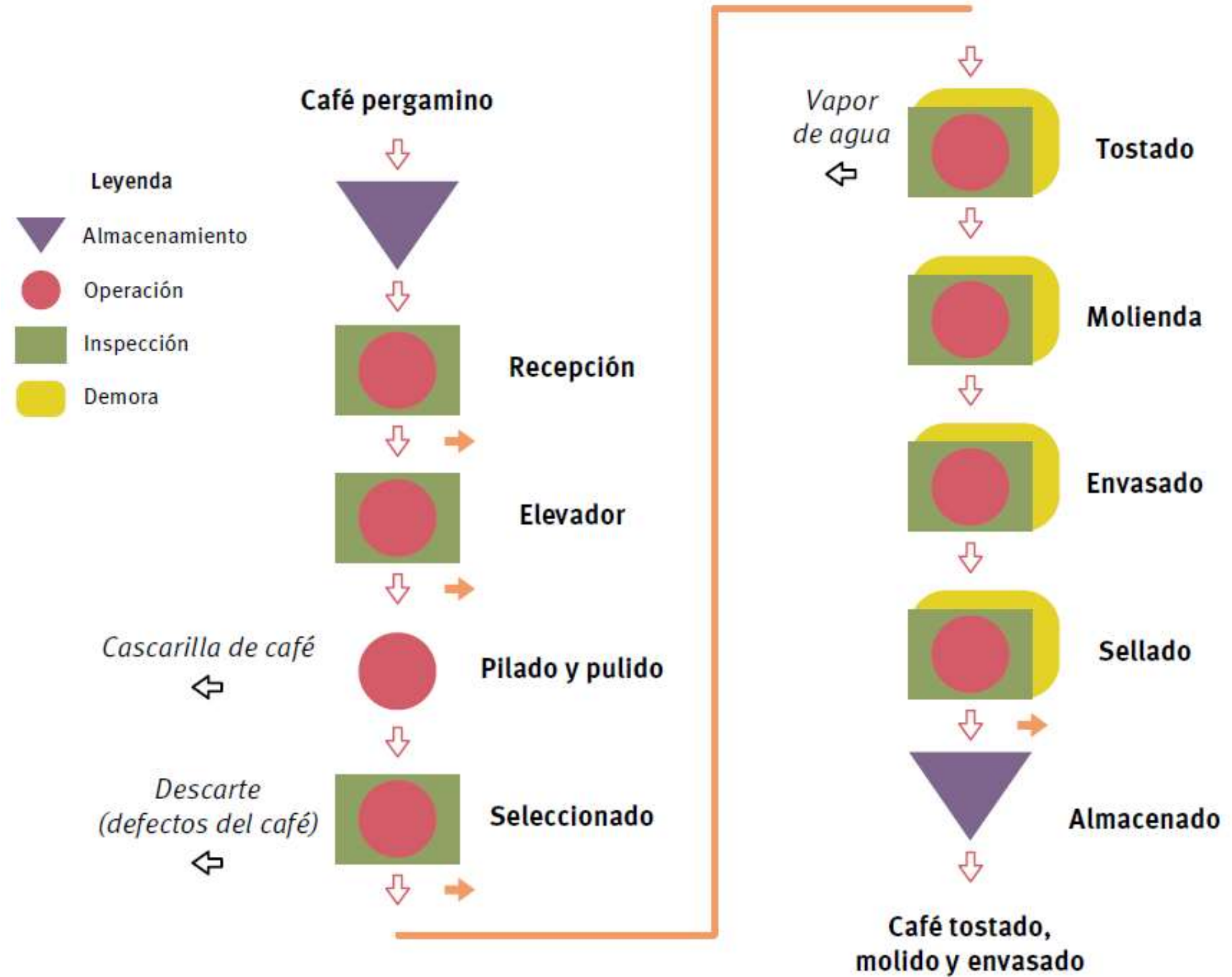


Tabla 1: Requisitos generales del café tostado en grano o molido

Requisitos generales	Observaciones
<p>1.- El café verde utilizado para la producción de café tostado en grano o molido debe ser limpio, exento de impurezas y sustancias extrañas, libre de toda contaminación e infestación, sin presencia de granos por debajo de la malla 12, con una humedad máxima de 13,0 % y presentar una taza sin defectos.</p>	 <p>El Café verde debe ser limpio, retirar con la malla los granos pequeños.</p> <p>Medir previamente la humedad.</p> <p>Realizar la catación del café. No debe tener defectos.</p>
<p>2.- El café tostado, en grano o molido debe ser 100 % café. No debe contener ingredientes o sustancias extrañas, ya sean de origen vegetal, animal o mineral que impliquen adulteración.</p>	 <p>No mezclar con cebada, hierbas u otros granos.</p>

Tabla 1: Requisitos generales del café tostado en grano o molido

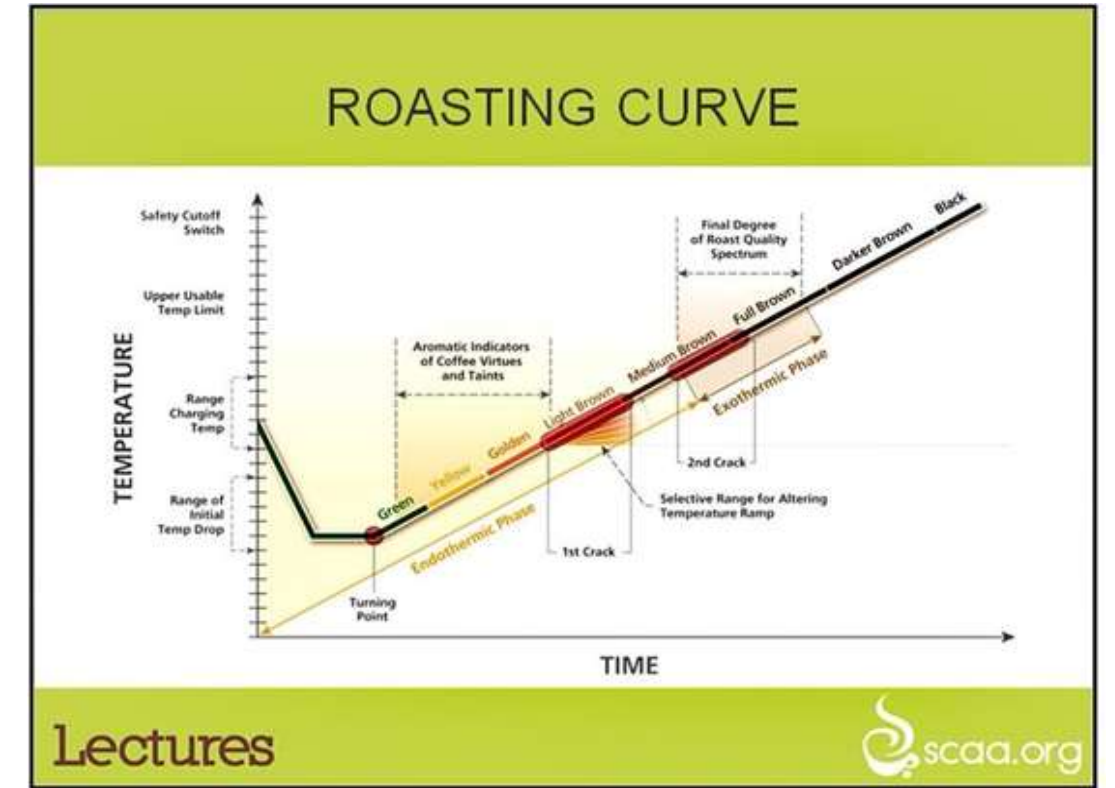
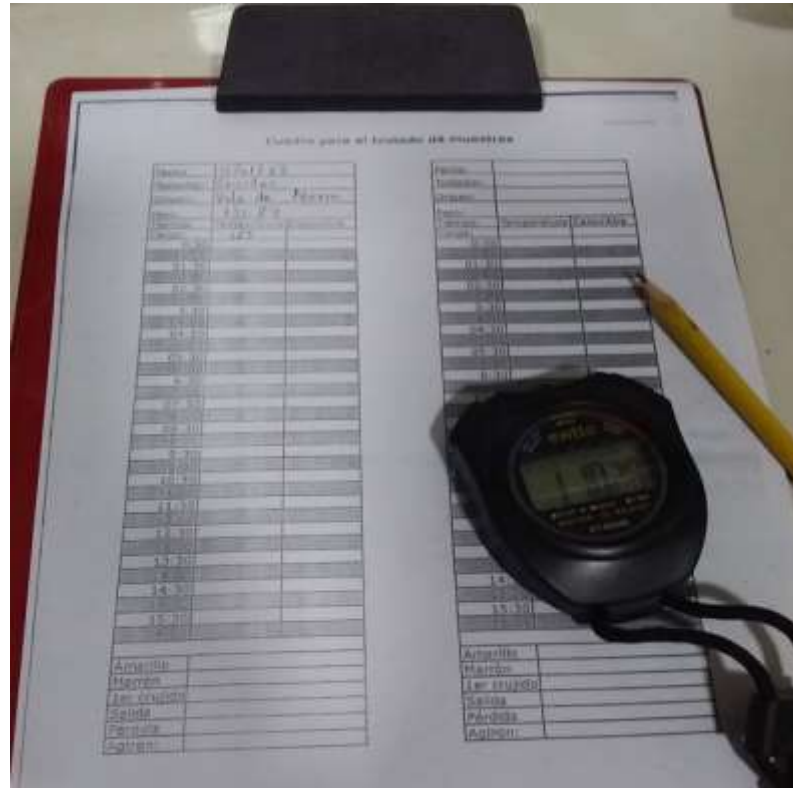
Requisitos generales	Observaciones
<p>3.- El café tostado, en grano o molido no debe estar mezclado con impurezas del café (fragmentos de cáscara, pedazos de pergamino y cerezo seco, entre otros). Véase la NTP-ISO 3509.</p>	 <p>Según la NTP-ISO 3509 Café y sus derivados. Vocabulario son impurezas del café: Cáscara: pulpa de cerezo seco, conjunto de envolturas externas (pericarpio) del fruto seco del café. Cascarilla, pergamino seco: endocarpio seco del fruto. Cerezos secos, coco, bola: fruto seco de la planta de café el cual comprende sus envolturas externas y uno o más granos.</p>
<p>4.- El café tostado, en grano o molido no debe presentar olor, ni sabor diferente al característico del producto.</p>	 <p>Sus notas aromáticas y sabor deben ser propias del café.</p>

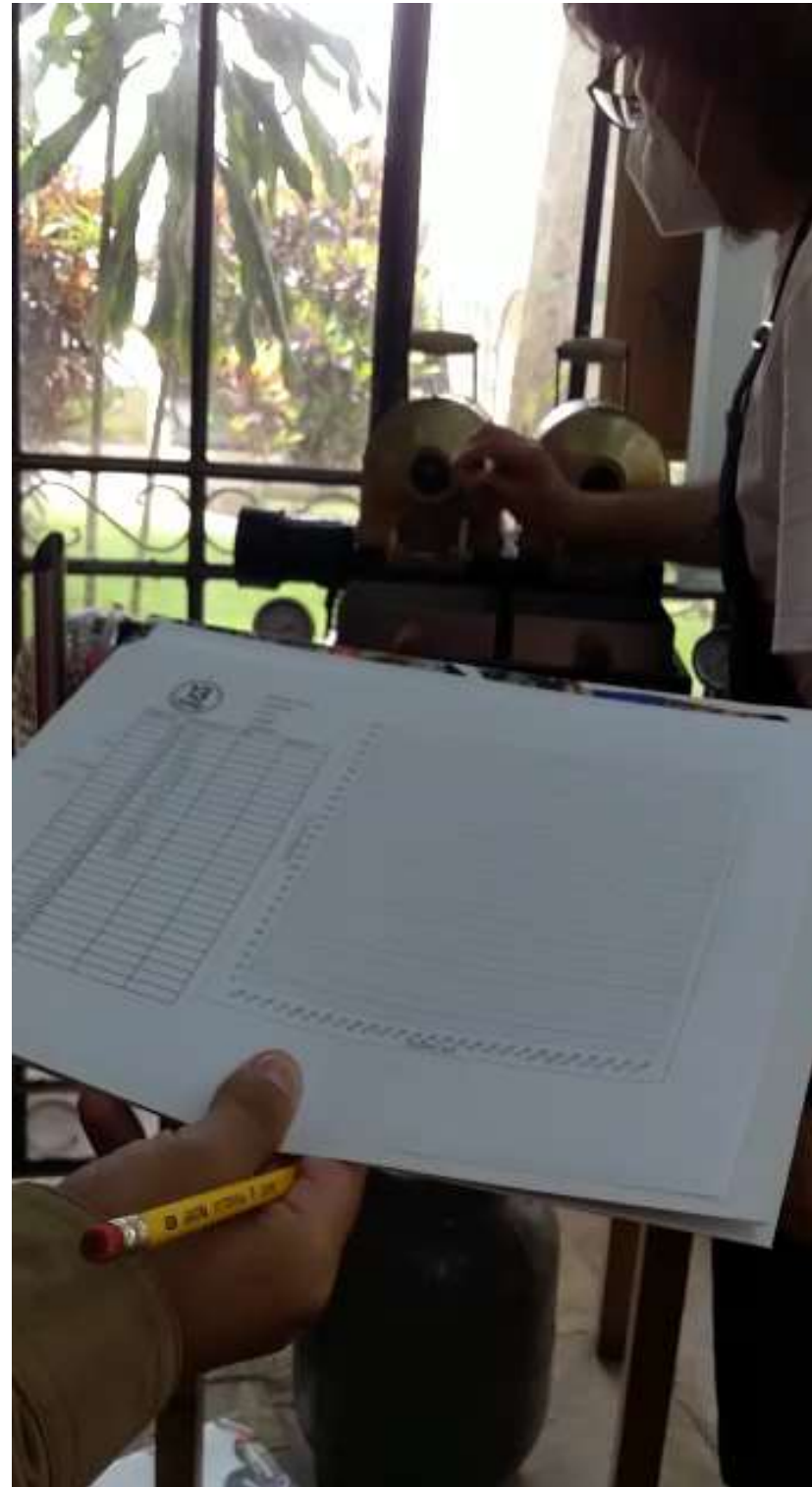
Tabla 1: Requisitos generales del café tostado en grano o molido

Requisitos generales	Observaciones
<p>5.- En caso de saborización con sustancias diferentes al café, el café tostado en grano o molido, debe cumplir lo establecido en la legislación nacional vigente y concordante con el <i>Codex Alimentarius</i>.</p>	 <p>En este caso, la marca de café declara que es café saborizado con cítricos.</p>
<p>6.- El café tostado, en grano o molido debe presentar color uniforme, desde el castaño claro hasta el castaño oscuro (véase el Anexo A), que permita expresar el grado de tostación como: claro, medio, oscuro o muy oscuro.</p>	 <p>Existen diferentes tipos de tostado.</p>

Tour Virtual









FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

6. Requisitos específicos





FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

6.1. La prueba de taza de la bebida de café tostado en grano o molido

No debe presentar sabores ni olores defectuosos o extraños (moho, vinagre, fermentos, químicos, entre otros) y se debe realizar según lo indicado en la NTP-ISO 6668.

Tabla 2: Café verde con presencia de defectos

La bebida del café tostado presentará defectos como moho, fermentos, químicos, entre otros, cuando la materia prima es inadecuada y no cumple los estándares de calidad.

Café descarte



Café con moho



6.2. Requisitos fisicoquímicos



Tabla 3: Requisitos fisicoquímicos café tostado en grano o molido

Requisitos fisicoquímicos	Valores	Métodos de ensayo	Observaciones
Humedad (% m/m), máximo	4,0	NTP-ISO 3726	La cantidad de agua que contiene el café tostado está relacionada con su conservación y que tan seguro es para el consumo humano. Adicionalmente, debido a que el producto tiene tendencia a captar la humedad del ambiente, valores superiores a 4,0 %, dañarían su calidad, los granos pueden adquirir propiedades elásticas, lo que disminuye su capacidad de retener los compuestos aromáticos.
Contenido de cafeína; % (m/m) en base seca: • Para café sin descafeinar mínimo. • Para café descafeinado máximo.	1,0 0,1	NTP-ISO 4052 ISO 20481	Es el componente no nutritivo más conocido del café.
Ceniza máxima	5 % Base seca	NTP 209.315	Es una medida del total de minerales presentes en el café.
Almidones (prueba de lugol)	Negativo	NTP 209.315	Ningún café puro tostado y molido debe contenerlos.
Azúcares reductores totales máximo	5,5 %	NMX-F-312-NORMEX-2016	Los granos de café tostado y molido presentan una cantidad de azúcares que no debe de exceder lo establecido en la norma.

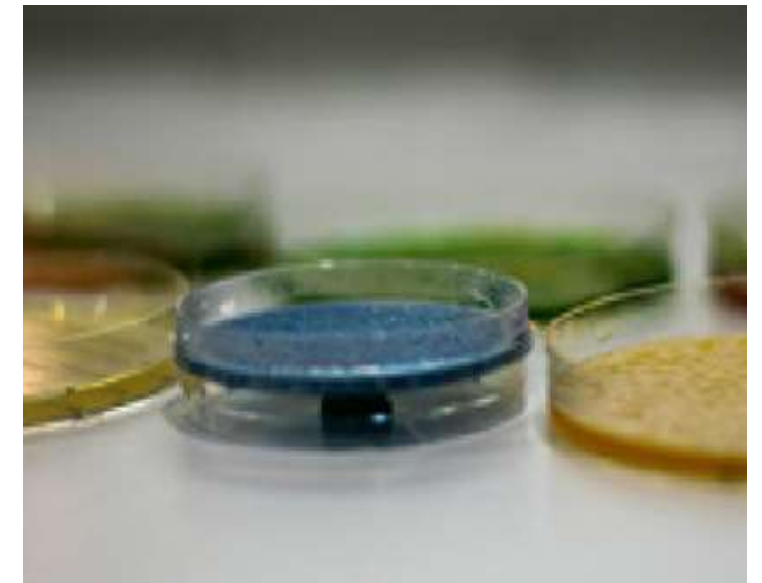


FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

6.2. Requisitos microbiológicos

Tabla 4: Requisitos microbiológicos para café tostado, en grano o molido

Requisito	Categoría	Clase	n	c	Límites por g		Método de ensayo
					m	M	
Mohos (UFC/g)	3	3	5	1	10	10 ²	ISO 21527-2 AOAC 997.02 FDA/BAM Cap.18



Los controles microbiológicos fueron diseñados con la finalidad de proteger la salud de los consumidores.

Refleja la calidad sanitaria de los productos analizados, indicando además de las condiciones higiénicas de la materia prima, la forma como fueron manipulados durante su elaboración.



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

6.4. Determinación del Contenido de Ocratoxina

Se recomienda para el café tostado, en grano o molido realizar esta prueba y se sugiere como nivel máximo 10 ng/g (ppb). Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTP 209.314 u otros métodos normalizados o validados.





FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

7.1. Rotulado, Empaque y Contaminantes

Tabla 6: Rotulado

Rotulado

El rotulado debe cumplir con las indicaciones de la NTP 209.038. Además de lo siguiente:

El país de origen de la materia prima Especie, grado de tostación, grado de molienda. especificaciones que sean obligatorias en el país de destino. En caso de que el café sea saborizado debe declarar esta condición, especificando el saborizante adicionado.

Ejemplo





FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Empaque

El empaque debe ser inerte al producto, resistente a la acción de sustancias del café, protegerlo de la humedad y del oxígeno y debe garantizar la conservación de las características propias del café tostado, en grano o molido por el tiempo de vida útil referido por el fabricante, sin alterar las características organolépticas o la composición del producto.



Los empaques trilaminados son un ejemplo de ello y una buena alternativa para empacar el café. La película externa aporta características de protección como barreras al vapor de agua, oxígeno, presentación y resistencia tanto a la manipulación como a los elementos de las máquinas empacadoras.

El material del centro aporta propiedades de barrera al vapor de agua, al oxígeno y a la luz y el material de la capa interna aportará barreras a los agentes antes mencionados y dará las características de sellado y hermeticidad del empaque final.



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Contaminantes

El café no deberá exceder los límites máximos para residuos de plaguicidas (LMR) establecidos por la Autoridad Nacional Sanitaria Competente, en este caso la DIGESA1 o en su defecto por la Comisión del Codex Alimentarius.

A continuación se indica, cuales son los LMR de pesticidas, para el café tostado, establecidos por el Codex Alimentarius.

Tabla 7: Límite Máximo de Residuos (LMR) para Café tostado

Pesticida	LMR	Año de Adopción
Cyproconazole	0,1 mg/kg	2014
Ethiprole	0,2 mg/kg	2019



ANEXO INFORMATIVO A Tabla de coloración de tueste de café

Existen varios niveles de tueste, cada uno con características propias, que responden a diferentes gustos o usos.

Tabla A.1: Coloración de tueste de café

Nivel	Aspecto		Características
<i>Tueste Canela (Cinnamon)</i>	<i>Tostión Claro, Tono canela claro.</i>		<i>Pronunciado sabor a nuez, de alto nivel de acidez de café.</i>
<i>Tueste Americano</i>	<i>Tostión Medio, tono castaño.</i>		<i>Sabor acaramelado.</i>
<i>Tueste de la Ciudad (City)</i>	<i>Tostión Medio, marrón mediano sin superficie aceitosa.</i>		<i>Todo el sabor a café, buen balance de azúcar y acidez.</i>
<i>Tueste Urbano (Full City)</i>	<i>Marrón castaña, apenas más oscuro que tueste de la ciudad.</i>		<i>Todo el sabor a café, buen balance de azúcar y acidez.</i>
<i>Viena</i>	<i>Marrón oscuro, con aceite en la superficie.</i>		<i>Sabor de tuesto oscuro.</i>
<i>Espresso</i>	<i>Tostión oscuro, de uso específico para las máquinas de espresso.</i>		<i>Sabor fuerte y dulce.</i>
<i>Tueste Francés</i>	<i>Marrón oscuro, casi negro, aceitoso en la superficie.</i>		<i>Amargo, sabor ahumado y aroma intenso.</i>
<i>Italiano</i>	<i>Marrón chocolate amargo, aceitoso en la superficie.</i>		<i>Sabor quemado.</i>

ANEXO 2 Ficha de verificación / inspección del cumplimiento de los requisitos de la NTP-ISO 209.028

Tabla B.1 - Ficha de verificación del cumplimiento de los requisitos de la NTP 209.028:2015

Requisitos	Etapa (s) del proceso	Medio o instrumento de verificación / Método de ensayo	Frecuencia	Responsable / Área	Conformidad			
					Sí	No	No aplica	
Requisitos Generales								
1	Café verde debe ser limpio, exento de impurezas y sustancias extrañas.	Recepción de materia prima.	Uso de malla numeral 12 Contenido de humedad máx. 13,0%.	Por cada lote recibido.	Control del Calidad / Compras.			
	Café Tostado en grano o molido.							
2	Debe ser 100 % café. No debe contener sustancias extrañas (origen vegetal, animal o mineral) que impliquen adulteración.	Evaluación producto terminado.	Ensayos físico/químicos.	Cuando se presente algún hallazgo.	Control de Calidad.			
3	No debe contener impurezas del café (fragmentos de cáscara, pedazos de pergamino y cerezo seco, entre otros).	Evaluación producto terminado.	Véase NTP-ISO 4149.	Por cada lote procesado.	Control de Calidad.			
4	No debe presentar olor, ni sabor diferente al característico del producto.	Evaluación producto terminado.	Evaluación sensorial / personal entrenado.	Por cada lote procesado.	Control de Calidad.			

Guías de Implementación Peruana de Café

7 Guías
de Café



Todas las guías
son y serán
siempre de
**LIBRE
DISTRIBUCIÓN y
GRATUITAS**
*Descárgalas en nuestra
web: gqspperu.org y
en inacal.gob.pe*





FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Síguenos en nuestro sitio web:

 www.gqspperu.org

Y en nuestras redes sociales:

 facebook.com/gqspperu

 twitter.com/gqspperu

 linkedin.com/company/gqspperu

 instagram.com/gqspperu

 youtube.com/gqspperu



FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

Preguntas & Respuestas





FORTALECIENDO LA CALIDAD
EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

GRACIAS



Ing. Lourdes Córdova Moya

Jefa del Laboratorio

Cámara Peruana del Café y Cacao

lcordovacafe@gmail.com

993612700