

	<b>MANUAL PARA DETERMINACION DE COLORANTES EN PANELAS</b>  <b>Laboratorio Departamental de Salud Pública</b>	<b>CÓDIGO</b>	MI-GS-MA-51
		<b>VERSIÓN</b>	0
		<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>	12/10/2022
		<b>PÁGINA</b>	1 de 4

### 1. OBJETIVO

Documentar los lineamientos para determinar cualitativamente el contenido de colorantes en panelas bajo la metodología NTC 1311.

### 2. ALCANCE

Este procedimiento es desarrollado por el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Santander y es aplicable a la matriz panelas.

### 3. RESPONSABILIDAD

Será responsabilidad del profesional del Laboratorio Físicoquímico de Alimentos aplicar lo anterior con calidad y oportunidad, así como garantizar los resultados que se generen del mismo.

### 4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

**Panela:** Producto obtenido de la extracción y evaporación de los jugos de la caña de azúcar, elaborado en los establecimientos denominados trapiches paneleros o en las centrales de acopio de mieles vírgenes, en cualquiera de sus formas y presentaciones.

**Trapiche panelero:** Establecimiento donde se extrae y evapora el jugo de la caña de azúcar y se elabora la panela.

**Colorantes:** Son aquellas sustancias que añaden o devuelven color a un alimento e incluyen componentes naturales de sustancias alimenticias y otras fuentes naturales que no son normalmente consumidos como alimentos por sí mismos y no son habitualmente utilizados como ingredientes característicos en alimentación.

### 5. CONDICIONES GENERALES

Antes de comenzar a trabajar con las muestras, asegúrese de la limpieza de su lugar de trabajo y de que lo mencionado en materiales, insumos y reactivos esté disponible.

Revisar el Manual del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y las hojas (fichas) de Seguridad correspondientes a los reactivos utilizados.

Utilizar los elementos de protección personal (EPP) adecuados para la realización de la marcha analítica, (bata de laboratorio, zapatos antideslizantes, gafas protectoras y guantes de nitrilo) y registrar en el formato de verificación de uso de elementos de protección: MI-GS-RG-378

El rango de temperatura de operación es de 20 °C– 25°C y humedad relativa máxima de 30 y 70%. Las condiciones ambientales del área donde se realiza la técnica son vigiladas a través del termo higrómetro y son registradas en el formato de condiciones ambientales Formato MI-GS-RG-37

Verificar que el material y equipos a emplear se encuentren en condiciones óptimas de uso.

### 6. FUNDAMENTO DEL MÉTODO DE ENSAYO

Estudios han encontrado que a las panelas se les ha adicionado colorantes como anilinas de uso textil; este tipo de sustancias pueden transformar la panela de un excelente alimento a un alimento en contra de la salud de los consumidores. Desde el punto de vista médico se clasifica la anilina como una sustancia tóxica con dosis probable letal para adultos entre 50 y 500 miligramos por kilogramo de peso y se define el anilismo como envenenamiento crónico por anilina caracterizado por paro cardíaco, debilidad muscular, pulso intermitente, vértigo, depresión muscular y

	<b>MANUAL PARA DETERMINACION DE COLORANTES EN PANELAS</b>  <b>Laboratorio Departamental de Salud Pública</b>	CÓDIGO	MI-GS-MA-51
		VERSIÓN	0
		FECHA DE APROBACIÓN	12/10/2022
		PÁGINA	2 de 4

cianosis. Las anilinas se identifican además como las causantes de la metahemoglobinemia, defecto del metabolismo de la hemoglobina de la sangre caracterizado por la desnutrición de su capacidad de transportar oxígeno.

Se añaden colorantes para dar al producto procesado el color de la materia prima fresca, o para mejorar la apariencia del producto, ya que esto afecta decisivamente a su aceptación por parte de los consumidores. Sin embargo, los colorantes permitidos son principalmente de origen natural, ya que pocas fuentes sintéticas pueden considerarse seguras.

Esta eventualidad da importancia a controlar la presencia de colorantes en estos alimentos, el Laboratorio de Salud Pública de Santander se basa el procedimiento de la Norma Técnica Colombiana NTC 1311; la cual expone un método cualitativo para la presencia o ausencia de colorantes bajo el uso de lana virgen.

## 7. LIMITACIONES O INTERFERENCIAS

No aplica en este procedimiento.

## 8. RECOLECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Ver los siguientes documentos publicados en la intranet de la Gobernación de Santander.

- Manual de recepción y manejo de muestras (MI-GSM-MA-11)
- Manual de toma y recepción de muestras de alimentos y bebidas alcohólicas laboratorio de salud pública de Santander (MI-GSM-MA-08)

## 9. CONSERVACIÓN DE LA MUESTRA

La muestra debe ser almacenada y conservada en las condiciones que el fabricante recomiende en el empaque del alimento. La muestra debe conservarse en su empaque original y debe embalarse en un empaque secundario que proteja la muestra de deterioro y de rupturas o daño de la muestra.

## 10. RECURSOS

### 10.1 Materiales

- Vaso de precipitado de 250 ml
- Lana virgen desengrasada de oveja
- Pipetas graduadas de 5 y 10 ml

### 10.2. Equipos

- Plancha de calentamiento
- Purificador de agua tipo I

## 11. REACTIVOS, CONTROLES Y MATERIALES DE REFERENCIA

- Ácido clorhídrico al 10
- Amoníaco RA 5%
- Éter de petróleo

## 12. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

### 12.1 Acondicionar el equipo y preparar el material

- Realizar verificación de la balanza analítica. (Pesar 5 g, 10 g y 20 g)

### 12.2 Preparación de la lana

- Desengrasar la lana con éter y llevar a secar al aire.
- Bañar la lana en una solución de amoníaco al 5% durante 1 hora en la estufa de secado a 80°C.

	<b>MANUAL PARA DETERMINACION DE COLORANTES EN PANELAS</b>  <b>Laboratorio Departamental de Salud Pública</b>	CÓDIGO	MI-GS-MA-51
		VERSIÓN	0
		FECHA DE APROBACIÓN	12/10/2022
		PÁGINA	3 de 4

- Lavar con agua destilada y secar sobre varilla de vidrio.

### 12.3. Acondicionar la muestra

- Dividir la mitad de la panela en pequeñas porciones, ya sea bajo el uso de un rayador o un cuchillo

### 12.4. Análisis de la muestra

- Disolver 10 g de panela en un vaso de precipitado de 250 ml, agregar 10 ml de agua destilada tipo I, agregar 2 ml de ácido clorhídrico al 10% y una hebra de lana.
- Poner a hervir durante 5 minutos, descartar la solución sin dejar caer la lana y lavar la lana repetidamente con agua destilada fría.
- Llevar la lana a otro vaso precipitado y agregar 50 ml de agua destilada y 10 gotas de amoníaco, hervir por 10 minutos hasta disolver el color artificial fijado por la lana.
- Decantar el líquido alcalino a otro vaso, diluir con 50 ml de agua destilada y hervir hasta que los vapores que se desprendan ya no huelan a amoníaco.
- Enfriar la solución y agregar ácido clorhídrico gota a gota para acidular ligeramente.
- Introducir otra hebra de lana de 10-15 cm de longitud, hervir por 5 minutos en la solución anterior y lavar la lana con 50 ml de agua destilada fría.
- Si la lana obtenida está teñida de color perceptible, indica la presencia de colorantes artificiales en la muestra de panela.
- Si la coloración es débil o incierta, trate la hebra de lana con 50 ml de agua destilada y 10 gotas de amoníaco, repita el procedimiento y fije el color sobre una nueva hebra de lana 6-8 cm de longitud.
- Si también en esta fijación se obtiene coloración, por débil que sea, será indicio seguro de la presencia de colorantes artificiales en la muestra de panela analizada.

## 13. CONTROLES Y TRAZABILIDAD

- Ejecute la rutina de verificación del equipo siguiendo el instructivo de manejo y verificación de la balanza, cada vez que vaya a realizar uso de esta.
- Realice duplicado con el fin de evaluar la repetibilidad del método.
- Utilice siempre material limpio, siguiendo el ítem lavado de material en el Instructivo de limpieza y desinfección del laboratorio MI-GS-RG-526
- Diligenciar el formato de captura de datos del método registrando todas las casillas que se indiquen.
- Se debe participar en Programa Interlaboratorio del instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)
- En caso de que los criterios mencionados no cumplan (la diferencia porcentual relativa, verificación del equipo), se debe parar el análisis y seguir el procedimiento de trabajo no conforme.

## 14. ANÁLISIS Y EXPRESIÓN DE RESULTADOS

Los resultados serán enviados por correo electrónico al técnico remitente de la muestra y a coordinación de Salud ambiental, con los requisitos mínimos requeridos por la ISO17025

## 15. EMISIÓN DEL INFORME DE RESULTADOS

Los resultados serán enviados por correo electrónico al técnico remitente de la muestra y a coordinación de Salud ambiental, con los requisitos mínimos requeridos por la ISO17025

## 16. EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Los resultados serán enviados junto a las demás pruebas realizadas de una misma muestra.

	<b>MANUAL PARA DETERMINACION DE COLORANTES EN PANELAS</b>  <b>Laboratorio Departamental de Salud Pública</b>	CÓDIGO	MI-GS-MA-51
		VERSIÓN	0
		FECHA DE APROBACIÓN	12/10/2022
		PÁGINA	4 de 4

## 17. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Norma Técnica Colombiana, NTC 1311. Productos agrícolas: panelas. 2009. Tercera actualización. ICONTEC. 16 p

COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL. Resolución 779 de 2006. Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios que se deben cumplir en la producción y comercialización de la panela para consumo humano y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2006. 10 p

## 18. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

CRITERIO	RANGO DE ACEPTACIÓN	ACCIÓN ANTE INCUMPLIMIENTO DE CRITERIOS
Duplicado de muestras	Confirmación de presencia/ausencia en el duplicado	Repetir análisis.

## 19. ANEXOS O DOCUMENTOS ASOCIADOS

- Hoja de trabajo de panelas

## 20. CONTROL DE CAMBIOS

CONTROL DE CAMBIOS					
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	ELABORO	REVISO	APROBO
0	02/09/2022	Emisión inicial del documento	<b>ALEJNDRA GALVIS</b> Profesional universitario Físico Químico Aguas  <b>SHIRLEY M CUCAITA</b> Responsable Técnico Físico Químico Aguas, Alimentos y Bebidas Alcohólicas.	<b>ALBA ROCIO ORDUZ AMEZQUITA</b> Líder Grupo LSP  <b>GERMAN MARIN CARDENAS</b> Director de Salud Integral  <b>DIEGO SANCHEZ BAEZ</b> Coordinador Grupo de Apoyo a la Gestión y Calidad.  <b>CESAR ERNESTO SAENZ ARANDA</b> Director de Planeación y Mejoramiento en Salud.	<b>JAVIER ALONSO VILLAMIZAR SUAREZ</b>  Secretario de Salud de Santander