

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
1419:1994**

**AZUCAR. DETERMINACION DEL  
COLOR.**

**(1<sup>era</sup> Revisión)**



## **PROLOGO**

La Comisión Venezolana de Normas Industriales (**COVENIN**), creada en 1958, es el organismo encargado de programar y coordinar las actividades de Normalización y Calidad en el país. Para llevar a cabo el trabajo de elaboración de normas, la COVENIN constituye Comités y Comisiones Técnicas de Normalización, donde participan organizaciones gubernamentales y no-gubernamentales relacionadas con un área específica.

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 1419-79 fue elaborada por el Comité Técnico de Normalización **CT10 PRODUCTOS ALIMENTICIOS**, y aprobada por la COVENIN en su reunión **No 128** de fecha **94-08-10**.

**NORMA VENEZOLANA  
AZUCAR. DETERMINACION  
DEL COLOR**

**COVENIN  
1419:1994  
(1<sup>ra</sup> Revisión)**

### 1. OBJETO

Esta norma especifica un método de ensayo para la determinación del color en azúcar.

### 2. REFERENCIAS NORMATIVAS

COVENIN 236-79 Azúcar. Método de muestreo.

### 3 PRINCIPIO DEL METODO

El método se fundamenta en la determinación del color a través de la medición de la transmitancia a 420 nm, de una solución de azúcar.

### 4. REACTIVOS

Todos los reactivos utilizados deben ser de grado analítico reconocido. El agua utilizada debe ser destilada.

- 4.1 Tierra de diatomea, ( Kiesselgurh) grado analítico
- 4.2 Acido clorhídrico de aproximadamente 0,1 N:  
Esta solución puede obtenerse de la siguiente forma: transfiera 8,45 ml de ácido clorhídrico concentrado a un matraz volumétrico de 1000 ml que contiene 500 ml de agua destilada aproximadamente, mezcle y deje enfriar y complete el volumen.
- 4.3 Hidróxido de sodio de aproximadamente 0,1 N:  
Esta solución puede obtenerse de la siguiente forma: pese rápidamente 4,3 g de hidróxido de sodio en un beacker, transfiera a un matraz volumétrico de 1000 ml que contienen 500 ml de agua destilada y agite hasta disolver. Deje enfriar y complete el volumen con agua destilada.

### 5. APARATOS

- 5.1 Balanza analítica.
- 5.2 Fotómetro de 420 nm o Espectrofotómetro.
- 5.3 Membrana filtrante de 0,45 micras (um) y 47 mm de diámetro.
- 5.4 Celdas de absorción con pase de luz de 100 mm de ancho para Espectrofotómetro, y en el caso del fotómetro: 163 mm de pase de luz si se trata de azúcares refino y blanco, celdas de 10 mm o 0,5 mm de luz para los demás azúcares ( Se escojera la celda según el rango del color.)

- 5.5 Equipo para filtración a vacío.
- 5.6 Beackers de vidrio de 250 ml.
- 5.7 Embudo sin cuello.
- 5.8 Refractómetro digital con corrección de temperatura.
- 5.9 Agitador.

### 6. PROCEDIMIENTO

- 6.1 Determinación.
  - 6.1.1 Prepare una muestra homogénea de azúcar para ello:
  - 6.1.2 Pese 50 g de azúcar y disuelva completamente en 50 g de agua destilada para obtener una solución de 50° Brix  $\pm$  0,1° Brix a 20° C., si se trata de azúcar refino y menor a 50° Brix cuando se trata de azúcar blanco o lavado.
  - 6.1.3 Tome el valor del Brix por refractometría para conocer la concentración de la solución.
  - 6.1.4 Filtre la solución al vacío, descartando las primeras porciones del filtrado, en caso de que la solución filtre demasiado lenta, filtre con tierra de diatomea de grado analítico si es necesario.
  - 6.1.5 Ajuste el pH a  $7,0 \pm 0,2$  con gotas de solución 0,1 N de NaOH o HCl 0,1 N, para azúcares crudos y lavado . Si se trata de azúcar refino o blanco no se ajusta al pH.
  - 6.1.6 Ajuste el espectrofotómetro a cero transmitancia. Introduzca la celda con agua destilada, y ajuste a 100% de transmitancia. (A una longitud de onda de 420 nm).
  - 6.1.7 Coloque la muestra azucarada en la celda adecuada y mida la transmitancia de la solución a 420 nm de longitud de onda.

### 7. EXPRESION DE LOS RESULTADOS

#### 7.1 Cálculos:

$$\text{Color ICUMSA IV} = (-\text{LOG. Ts/B} \times \text{C}) \times 1000$$

$$\text{Color ICUMSA} = \text{A}/(\text{B} \times \text{C}) \times 1000$$

Donde:

Ts = Transmitancia

A = - log Ts

A = Absorbancia

B = Pase de luz de la celda en cm.

C = concentración (g/ml)

$$= (\text{Brix} \times \text{Densidad})/100$$

En el caso del fotómetro se debe seguir las instrucciones del fabricante.

## 8 INFORME

En el informe del ensayo se debe indicar:

8.1 Realizado según la Norma Venezolana COVENIN.

8.2 Fecha en la cual se realizó el ensayo.

8.3 Identificación de la muestra.

8.4 Resultado del ensayo.

8.5 Observaciones.

## BIBLIOGRAFIA

[1] Colección Geplacea. Manual unificado de técnicas analíticas de azúcares y mieles para América Latina y el caribe, Mayo, 1984. Mexico.

[2] ICUMSA Methods Sugar Analysis Icumsa Methods, 1979. Edtiad by Ferdinand Scchneider Peterborough, England.

[3] Meade chen cane. Sugar Handbook.(12<sup>va</sup> Edición)

[4] Rafael Pedrosa Puertas. Manual para el laboratorio Azucarero. 1952. La Habana, Cuba.

[5] Spencer Meade. Manual del azúcar de caña, 1967.

[6] Tecnicaña. Manual de Laboratorio para la industria Azucarera. Editor Carlos E. Buenaventura Osorio 1989. Calí.

**COVENIN**  
**1419:1994**

**CATEGORIA**  
**A**

---

**COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES**  
**MINISTERIO DE FOMENTO**

**Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12**

**Tel. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12**

**CARACAS**

publicación de:   
FONDONORMA

**CDU:664.11:543.43**

Cualquier traducción o reproducción parcial o total de la presente  
Norma deberá ser autorizada por el Ministerio de Fomento

**ISBN: 980-06-1322-6**

---

**Descriptores: Alimento, azúcar, determinación, color.**