

---

Norma Venezolana COVENIN



1815-81

---

---

Alimentos. Determinación de sulfatos.



CDU 641.562/59.  
543.062/549.76

TRAMITE

COMITE: CT10 Alimentos  
PRESIDENTE: Dr. Horacio Rosales Gil  
SECRETARIO: Ing. Milagros Díaz  
SUBCOMITE 2: ADITIVOS Y CONTAMINANTES  
COORDINADOR: Lic. Omaira Guaita

PARTICIPANTES

ENTIDAD

REPRESENTANTES

CAMARA VENEZOLANA DE LA  
INDUSTRIA DE ALIMENTOS (CAVIDEA)

Isabel Moreno  
Manuel Cols Páez

ESPECIALIDADES ALIMENTICIAS S.A  
(ESPALSA)

María Eugenia Ortiz  
Rosmarie de Boer  
Scarlett de Navarro

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE FARMACIA

Fernando Asuaje  
Diego Piña

MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA  
SOCIAL-DIVISION HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Ofelia Herrera  
Horacio Rosales G.

DIVISION MEDICINA DEL TRABAJO  
(I.V.S.S.)

Berenice Ch. de García

CENTRO DE INVESTIGACIONES FARMACEUTICAS  
Y ALIMENTARIAS (CEIFA)

Rosario de Leal

INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION

Dolores González  
José Félix Chávez

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE

Milagros Polanco

FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACIONES  
DEL ESTADO PARA LA PRODUCCION EXPERI-  
MENTAL AGROINDUSTRIAL (CIEPE)

Reinaldo Lagonell

MAVESA S.A.

Orlando La Rosa

EMPRESA NACIONAL DE SALINAS(ENSAL)

José L. González  
Mercedes Zambrano  
Samuel Ortega

INDUSTRIA LACTEA VENEZOLANA(INDULAC)

Miriam Gutiérrez  
Gladys Méndez

SUPERINTENDENCIA DE PROTECCION AL  
CONSUMIDOR

Arnoldo Tablante

UNIVERSIDAD EZEQUIEL ZAMORA

Hispano Valladares

ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE LA CARNE  
(AICAR)

Emigdio Rojas

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA

Elsa Key

ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES  
DEL CAFE ( ANICAF)

José Echegaray

ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE LECHE EN  
POLVO (ASOLEP)

Claudio González

Dolores González  
Lix Chávez

DISCUSION PUBLICA

Fecha de envío: 08-10-80

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 03-09-81

FECHA DE APROBACION POR COVENIN: 14-10-81

Rolando J. Rojas

Orlando La Rosa

José L. González

Rebeca Lombardo

Genaro Ortega

Miriam Gutiérrez

Clayde Méndez

Arnoldo Tabares

Héctor Valdivia

Emilio Rojas

Eisa Kay

José Echegaray

Claudia González

INSTITUTO NACIONAL DE NUTRICION

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE

FUNDACION CENTRO DE INVESTIGACIONES

DEL ESTADO PARA LA PRODUCCION EXOTICA

RIMINAL AGROINDUSTRIAL (CICPE)

MAVESA S.A.

EMPRESA NACIONAL DE SALINAS(ENSAJ)

INDUSTRIA LACTEA VENEZOLANA(INDULAC)

SUPERINTENDENCIA DE PROTECCION AL

CONSUMIDOR

UNIVERSIDAD EZEQUEL ZAMORA

ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE LA CARNE

(AICAR)

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y CRIA

ASOCIACION NACIONAL DE INDUSTRIALES

DEL CAFE (ANICAF)

ASOCIACION DE INDUSTRIALES DE LECHE EN

POVO (ASOLEP)

NORMA VENEZOLANA  
ALIMENTOS  
DETERMINACION DE SULFATOS

COVENIN  
1815-81

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

Esta norma es completa.

2 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta norma establece el método para determinar el contenido de sulfatos en alimentos, por gravimetría.

3 RESUMEN DEL ENSAYO

Este método se basa en la precipitación de los sulfatos con cloruro de Bario, previa acidificación del medio con ácido clorhídrico.

4 EQUIPO DE ENSAYO

- 4.1 BALANZA ANALITICA, con precisión de 0,1 mg
- 4.2 ESTUFA, con regulador de temperatura.
- 4.3 MUFLA
- 4.4 MATRAZ AFORADO, de 250 ml.
- 4.5 BURETA GRADUADA, de 50 ml.
- 4.6 MATRAZ ERLLENMEYER, de 250 ml.
- 4.7 PIPETAS, de 25 ml.
- 4.8 CRISOLES DE PLATINO.
- 4.9 PAPEL DE FILTRO, libre de cenizas.
- 4.10 DESECADOR.

5 REACTIVOS

- 5.1 ACIDO CLORHIDRICO, para análisis.

5.1.1 Solución de ácido clorhídrico, al 3%

5.2 CLORURO DE BARIO, para análisis.

5.2.1 Solución de cloruro de bario, al 8%

## 6 PROCEDIMIENTO

6.1 Se pesa una cantidad de muestra, de acuerdo al contenido estimado de sulfatos en la misma, a la que previamente se le ha extraído su humedad, se disuelve en agua destilada y se diluye a 250 ml en un matraz aforado.

6.2 Se transfiere una alícuota de 25 ml a un matraz Erlenmeyer, se le agregan unas gotas de solución de ácido clorhídrico (5.1.1) se hierve hasta ebullición y se le agrega solución de cloruro de bario (5.2.1) hasta precipitación completa, luego se agrega un pequeño exceso, se enfría, se decanta y se procede a filtrar para separar el precipitado.

6.3 Durante la filtración se lava el precipitado con agua destilada para eliminar el cloruro de sodio y otros iones.

6.4 El papel de filtro se dobla y se coloca en un crisol previamente tarado se seca y se calcina a 1000°C, durante 1 h.

6.5 Se enfría en un desecador, se pesa y por la diferencia de peso se obtiene el sulfato de bario ( $BaSO_4$ ).

6.6 Se prepara un blanco utilizando 25 ml de agua destilada y un volumen de cloruro de bario igual al utilizado en la precipitación.

## 7 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

7.1 El contenido de sulfato de bario en base seca se calcula usando la siguiente fórmula:

$$\% SO_4 = \frac{(A - B) \times 0,4115 \times a \times 100}{d \times w} \times \frac{100}{100 - H}$$

Donde:

A = peso del sulfato de bario (precipitado), en gramos

B = peso del blanco, en gramos

a = Volúmen a que se diluyó la muestra

d = Alícuota tomada.

w = peso de la muestra, en gramos

H = porcentaje de humedad

0,4115 = factor de conversión,  $\frac{SO_4}{BaSO_4}$

## 8 INFORME

El informe del ensayo debe contener como mínimo la siguiente información:

- 8.1 Ensayo realizado según la norma COVENIN Nº \_\_\_\_\_
- 8.2 Fecha en la cual se realizó el ensayo.
- 8.3 Identificación de la muestra.
- 8.4 Resultados del ensayo.
- 8.5 Observaciones.
- 8.6 Realizado por:

BIBLIOGRAFIA

Association of Official Analytical Chemists (A.O.A.C.)  
Twelfth Edition 1975.

A.O.A.C 1975 Official Methods of Analysis of The Association of  
Official Analytical Chemists. Fivelfth edition. Washington DC 20044

INFORME

El informe del ensayo debe contener como minimo la siguiente informacion:

8.1 Ensayo realizado según la norma COVENIN N°

8.2 fecha en la cual se realizó el ensayo.

8.3 Identificación de la muestra.

8.4 Resultados del ensayo.

8.5 Observaciones.

8.6 Resultado por:





COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES  
MINISTERIO DE FOMENTO  
Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Piso II  
CARACAS

**publicación de:**  **FONDONORMA**

IMPRESO EN EL TALLER DE COVENIN