

**NORMA  
VENEZOLANA**

---

**COVENIN  
509:2001**

**ACEITES Y GRASAS VEGETALES.  
DETERMINACIÓN  
DE IMPUREZAS INSOLUBLES**

**(2<sup>da</sup> Revisión)**



**FONDONORMA**

---

GOVERNIN  
509:2001

NORMA  
VENEZOLANA

## PRÓLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana **COVENIN 509:1996** fue revisada de acuerdo a las directrices del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos Alimenticios**, por el Subcomité Técnico **SC13 Aceites y Grasas**, a través del convenio para la elaboración de normas suscrito entre **ASOGRASA** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior N° **2001-12** de fecha **19/12/2001**.

En la revisión de esta Norma participaron las siguientes entidades: Ministerio de Salud y Desarrollo Social; Universidad Simón Bolívar; Instituto Nacional de Higiene; Fundación CIEPE; ASOGRASA (Asociación de Industriales de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles); COPOSA; MAVESA; REMAVENCA; Cargill de Venezuela; Kraft de Venezuela; Industria Diana; Bananera Venezolana.

(2ª Revisión)

**NORMA VENEZOLANA  
ACEITES Y GRASAS VEGETALES.  
DETERMINACIÓN DE IMPUREZAS  
INSOLUBLES**

**COVENIN  
509:2001  
(2<sup>da</sup> Revisión)**

## **1 OBJETO**

Esta Norma Venezolana contempla la determinación de impurezas insolubles en grasas y aceites vegetales.

## **2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos con base en ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones más recientes de las normas citadas seguidamente:

**COVENIN 635:1997** Grasas y Aceites Vegetales. Preparación de la muestra para el análisis.

**COVENIN 1190:1996** Aceites y grasas vegetales. Muestreo.

## **3 PRINCIPIO DEL ENSAYO**

El método consiste en la determinación de impureza contenidas en grasas y aceites vegetales, a través de su insolubilidad en solventes orgánicos.

## **4 MATERIALES Y EQUIPOS**

- 4.1 Estufa con temperatura regulable.
- 4.2 Balanza analítica, con apreciación de 0,1 mg.
- 4.3 Papel filtro adecuado
- 4.4 Desecador, con material desecante adecuado.
- 4.5 Erlenmeyer de 250 ml con tapa.
- 4.6 Crisol Gooch con papel de microfibra de vidrio GFC de 2,5 cm de diámetro. Lavar el papel en el crisol Gooch con agua, alcohol, hexano y/o kerosene y secar hasta peso constante en estufa a  $100 \pm 1$  °C. Enfriar en desecador a temperatura ambiente y pesar.
- 4.7 Matraz de filtración, de tamaño conveniente, adecuado para el crisol.
- 4.8 Baño con temperatura controlada
- 4.9 Sistema de vacío

## **5 REACTIVOS**

- 5.1 n-Hexano, que no exceda de un residual de 0,002 g/100 ml.
- 5.2 Kerosene, con punto de ignición no menor de 23 °C; el kerosene debe ser filtrado a través de un crisol Gooch preparado como en 4.6.

## **6 PROCEDIMIENTO**

- 6.1 El material a ensayar consiste en una muestra de aceite o grasa vegetal tomada según la norma COVENIN 1190 y preparada según la norma COVENIN 635.

- 6.2 Pesar 20 g ± 0,01 g de la muestra, en un erlenmeyer de 250 ml.
- 6.3 Agregar 200 ml de n-Hexano o Kerosene. Calentar en baño con temperatura controlada hasta disolución completa de la muestra
- 6.4 Dejar en reposo por 30 min a 20°C.
- 6.5 Filtrar a través del crisol Gooch, papel de filtro libre de cenizas, previamente secado a 103°C ± 2 °C y pesado en el recipiente (4.3, previamente pesado y tarado).
- 6.6 Lavar el papel de filtro, vertiendo pequeñas cantidades de solvente (dejando que cada porción pase completamente antes de agregar al siguiente), pero no más del necesario para que el filtrado final esté libre de aceite.
- 6.7 Colocar el crisol Gooch en la estufa a 103 ° C ± 2 ° C.
- 6.8 Las determinaciones se hacen por duplicado.

## 7 EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

7.1 El contenido de impurezas insolubles, expresado en porcentaje (p/p), se calcula mediante la siguiente ecuación y promediando los resultados obtenidos en las determinaciones por duplicado.

$$\% \text{ Impurezas Insolubles} = \frac{P_1 - P_2}{P} \times 100$$

Donde:

P = Peso de la muestra, en gramos.

P<sub>1</sub> = Peso del recipiente con el papel de filtro que contiene el residuo seco, del crisol de filtración con el residuo seco, en gramos.

P<sub>2</sub> = Peso del Crisol Gooch que contiene el residuo seco, en gramos.

## 8 REPETIBILIDAD

La diferencia entre los resultados de dos determinaciones efectuadas simultáneamente por el mismo analista no debe exceder de 0,05 g de impurezas insolubles por 100 g de muestra.

## 9 INFORME

El informe debe contener lo siguiente:

- 9.1 Fecha de realización del ensayo
- 9.2 Identificación completa de la muestra.
- 9.3 Resultado del analizado realizado.
- 9.4 Número y título de la Norma Venezolana COVENIN consultadas.
- 9.5 Nombre del analista.
- 9.6 Observaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

AOCS Oficial method Ca 3<sup>a</sup> - 46:1993 Impurezas Insolubles

ISO 663-1992. Animal and vegetable fats and oils. Determination of insoluble impurities content.

Participaron en la revisión de esta norma: Benavente, Héctor; Chacín, Yulay; Dramiński, Wojciech; Gil, Wilma; González, Mario; Linares, Oscar; Moreán, Gilberto; Rosas, Yadira; Silva, Richard; Useche, Morelia.

COVENIN  
509:2001

CATEGORÍA  
A

**FONDONORMA**  
**Av. Andrés Bello Edif. Torre Fondo Común Pisos 11 y 12**  
**Telf. 575.41.11 Fax: 574.13.12**  
**CARACAS**

**publicación de:**



**FONDONORMA**

**I.C.S: 67.200.10**

**ISBN: 980-06-2896-7**

**RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS**  
Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

**Descriptores: Aceite y grasa vegetal, determinación de impurezas insolubles.**