

**ACEITES Y GRASAS VEGETALES.
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO
DE HIERRO**

(2^{da} Revisión)

PROLOGO

La presente norma se elaboró en el seno del Comité Técnico de Normalización de Aceites y Grasas Vegetales y Grasas Animales, creado por el convenio de cooperación suscrito entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Ministerio de Sanidad y Consumo, en la reunión del Consejo Superior de Investigaciones Científicas celebrada el día 28 de febrero de 1998.

En la elaboración de esta Norma han participado las siguientes entidades: **ALIMENTOS MARCA ASOGARSA**, **Asociación de Industrias de Alimentos de Venezuela**, **Instituto Nacional de Alimentos**, **Ministerio de Sanidad y Asistencia Social**, **OLIOGRASAS REMAVENCA**, **Universidad Simón Bolívar**.



PROLOGO

La presente norma sustituye totalmente a la Norma Venezolana COVENIN 708-80, fue elaborada bajo los lineamientos del Comité Técnico de Normalización **CT10 Productos Alimenticios** por el Subcomité Técnico **SC13 Aceites y Grasas** a través del convenio de cooperación suscrito entre **ASOGRASA** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por **FONDONORMA** en la reunión del Consejo Superior No. **98-03** de fecha **1998/04/15**.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades: Alimentos Kraft, **ASOGRASA**, Cargill de Venezuela, **CIEPE**, **COPOSA**, Grasas de Valencia, Instituto Nacional de Higiene, Instituto Nacional de Nutrición, **MAVESA**, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, **OLEOGRASAS**, **REMAVENCA**, Universidad Simón Bolívar.



NORMA VENEZOLANA
ACEITES Y GRASAS VEGETALES.
DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO
DE HIERRO

COVENIN
708:1998
(2da Revisión)

1 OBJETO

Esta Norma Venezolana contempla el método para la determinación del hierro tal y como se encuentra normalmente en los aceites y grasas, es decir, en forma de jabones u otras formas de combinación orgánica en solución de aceite.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

La siguiente norma contiene disposiciones que al ser citadas en este texto, constituyen requisitos de esta Norma Venezolana. La edición indicada estaba en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión se recomienda, a aquellos que realicen acuerdos en base a ella, que analicen la conveniencia de usar la edición más recientes de la norma citada seguidamente.

COVENIN 635:1997 Grasas y aceites vegetales. Preparación de la muestra de análisis.

3 PRINCIPIO DEL ENSAYO

Se basa en la colorimetría del color rosa que se forma por la reacción Fe^{+++} con ácido tioglicólico.

4 MATERIALES Y APARATOS

- 4.1 Matracés de 250 ml
- 4.2 Plancha de calentamiento
- 4.3 Mufla
- 4.4 Espectrofotómetro

5 REACTIVOS

- 5.1 Amoníaco
- 5.2 Ácido cítrico, solución acuosa 50 %
- 5.3 Solución de ácido tioglicólico al 50 %
- 5.4 Ácido clorhídrico

5.5 Ácido nítrico

6 PREPARACIÓN DE LA MUESTRA

6.1 Preparar la muestra según la Norma Venezolana COVENIN 635

7 PROCEDIMIENTO

7.1 Preparación de la curva patrón: Preparar a partir de una solución patrón de hierro, soluciones de 1 ppm; 2 ppm; 3 ppm; 4 ppm y 5 ppm en balones de 25 ml. Añadir a cada uno 4 ml de ácido cítrico 50 %, solución amoniacal gota a gota hasta que la solución resulte alcalina. Añadir 10 ml de ácido tioglicólico, diluir hasta el envase con agua destilada y mezclar. Determinar la coloración de los patrones en el espectrofotómetro a 480 nm. Realizar una curva que relacione la transmitancia o la densidad óptica con los microgramos de hierro.

7.2 Pesar 25 g de muestra, colocar en una plancha de calentamiento hasta carbonización completa de la muestra.

7.3 Colocar en la mufla y aumentar la temperatura hasta 550 °C, dejar durante 4 horas.

7.4 Agregar 2 ml de ácido clorhídrico, calentar hasta evaporación completa.

7.5 Añadir 2 ml de ácido nítrico y hervir durante un minuto.

7.6 Transferir la solución resultante a un balón de 25 ml, añadir 4 ml de ácido cítrico 50 % y 5 ml de solución de amoníaco, agitar y enfriar.

7.7 Agregar 10 ml de ácido tioglicólico, diluir a 25 ml y mezclar.

7.8 Medir el color en el espectrofotómetro a 480 nm.

8 EXPRESIÓN DE RESULTADOS

Determinar el contenido de microgramos de hierro de la solución a partir de la curva de calibración

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 análisis realizado

9.4 Número y título de la Norma Venezolana COVENIN consultada

9.5 Nombre del analista

9.6 Observaciones.

BIBLIOGRAFÍA

CAC/RM 14-1969 Métodos de análisis FAO/OMS del codex Alimentarius para grasas y aceites comestibles.

B.S. 684:1958 Methods of analysis of oils and fats.

Methods of Laboratory Handbook for oil and fats analysts.

Participaron en la primera revisión de esta norma: Brito, Odoardo; Colt Páez, Manuel; Chavez, Jose Felix; González, Zulay; Heredia, Luis; Herrera, Ofelia; Imba, Jorge; Lagonell, Reinaldo; León, Ana Mercedes; Méndez, Gladys; Monfort, Arantza; Ortega, Elizabete de; Pérez Rojas, Idda; Roble, P; Rojas, Emigdio; Salazar, Jesús;

Participaron en la elaboración de esta revisión: Benavente, Hector; Chacin, Yulay; Dávila, Saskia; Dramiński, Wojciech; Gil, Wilma; González, Mario; Noguera, Deinny; Rodríguez, Julio Cesar; Rosa, Yadira; Useche, Morelia de; Valle, María Teresa.

**COVENIN
708:1998**

**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:



L.C.S: 67.200.10

ISBN: 980-06-2030-3

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio.

Descriptores: Aceite vegetal, grasas vegetales, determinación de hierro, hierro.