

# NORMA VENEZOLANA

---

COVENIN  
1190:1996

## ACEITES Y GRASAS VEGETALES. MUESTREO.

(1<sup>era</sup> Revisión)



COVENIN  
1190:78

NORMA  
VENEZOLANA

## 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 1190-78**, 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 **ASOGRASAS** y **FONDONORMA**, siendo aprobada por la **COVENIN** en su reunión N° 141 de fecha 14/08/96.

En la elaboración de esta Norma participaron las siguientes entidades:

Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Instituto Nacional de Higiene, Fundación CIEPE, **ASOGRASAS** (Asociación de Industriales de Aceites y Grasas Vegetales Comestibles), **COPOSA**, Grasas Valencia, Kraft Foods, **MAVESA**, **OLEOGRASAS**, **REMAVENCA** y **UNILEVER - FACEGRA**.



**NORMA VENEZOLANA**  
**ACEITES Y GRASAS VEGETALES.**  
**MUESTREO.**

**COVENIN**  
**1190:1996**  
**(1<sup>ra</sup> Revisión)**

**1 OBJETO**

Esta Norma Venezolana establece los procedimientos a seguir para la extracción de muestras de aceites y grasas vegetales, que se van a comercializar y las cuales se destinarán al análisis.

**2 REFERENCIAS NORMATIVAS**

Esta norma es completa.

**3 INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN**

**3.1 Equipo para la toma de muestras**

**3.1.1** Los instrumentos para la toma de muestras deberán ser de vidrio, acero inoxidable, aluminio u otro material que no reaccione con el aceite que se va a muestrear.

No deben emplearse utensilios de cobre o que contengan cobre.

**NOTA:** Cuando se empleen utensilios de vidrio debe trabajarse cuidadosamente par evitar que se rompan y contaminen la muestra.

**3.1.2** Para la toma de muestras se pueden utilizar los siguientes instrumentos:

**3.1.2.1 Tomamuestras**

Consiste en un tubo de metal o de otro material apropiado, con un diámetro interno de 5 cm y de suficiente longitud según la profundidad del tanque o depósito del aceite. El extremo inferior del tubo debe estar provisto de una válvula que cierre herméticamente, la cual se abre y se cierra mediante una varilla o alambre, que se hace funcionar desde la parte superior del tomamuestras.

**3.1.2.2 Tubo de muestreo**

Es un tubo de vidrio cuyo diámetro interno es de 10 - 12 mm y cuya longitud dependerá de la profundidad del recipiente del cual se tomará la muestra.

En un extremo deberá tener un ahusamiento de alrededor de 10 mm de longitud y 6 mm de diámetro interno en la punta.

El otro extremo del tubo será lo suficientemente estrecho para ser usado como válvula manual.

**3.1.2.3 Sondas**

Serán de longitud suficiente para alcanzar diagonalmente la base del recipiente.

**NOTA:** Existen muchos diseños de instrumentos que pueden utilizarse para la toma de muestras, en su mayoría diseñados según los requerimientos de cada usuario. Los descritos en la presente norma pueden considerarse como los más comunes, pero pueden utilizarse otros.

**3.1.3** Todos los instrumentos utilizados para la toma de muestras deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Tomar una muestra representativa a partir del área o nivel requerido en un recipiente y preservar la integridad de la muestra hasta que ésta pueda ser transferida a un segundo recipiente.

b) Ser de fácil limpieza y de uso manual.

**3.2 Precauciones**

**3.2.1** La toma de muestras debe efectuarse con las manos limpias.

**3.2.2** El equipo para la toma de muestras deberá estar limpio y seco. El equipo ya usado debe lavarse con una solución jabonosa caliente o de otro detergente y luego enjuagarse con agua limpia caliente; antes de usarlo de nuevo debe secarse cuidadosamente. Si se dispone de vapor, el equipo lavado se coloca en una corriente de vapor por corto tiempo; esto es recomendable particularmente para el muestreo de aceites o grasas comestibles, cuyo valor comercial depende en parte del olor y sabor que tengan.

**3.2.3** La toma de muestras debe efectuarse de tal manera, que las mismas, el aceite o grasa a muestrear, el equipo de muestreo y los recipientes en los cuales se van a colocar las muestras, estén protegidos de una posible contaminación (ej. polvo, lluvia, variaciones excesivas de temperatura, etc.).

**3.2.4** Antes de verter la muestra debe limpiarse el exterior del instrumento con el cual se tomó la muestra.

### 3.3 Procedimiento

El método de muestreo varía según el tipo de recipiente del cual se toma la muestra y se contemplan los siguientes casos:

#### 3.4.1 Cisternas de gran tamaño (incluye barcos cisterna, camión cisterna y tanques o depósitos en la planta)

**3.3.1.1** Antes de comenzar el muestreo, hay que asegurarse de que el total del aceite es tan homogéneo y tan líquido como sea posible.

**3.3.1.2** Debe determinarse si en el fondo del recipiente hay una capa de sedimento o de aceite de composición diferente, o de agua. Para saber si alguna de estas capas está presente deberán tomarse muestras del fondo del recipiente.

**3.3.1.3** Antes de comenzar el muestreo debe eliminarse el agua que esté presente y luego homogeneizar el aceite.

La cuestión de si la cantidad de agua presente debe determinarse o no antes de evaluar el peso u otra medida del contenido del tanque, será un acuerdo entre el comprador y el vendedor.

**3.3.1.4** Si el contenido de la cisterna no es de carácter homogéneo deberán tomarse porciones iguales (unidades de muestreo) en diferentes niveles de cisterna, desde la superficie hasta el fondo, (a través de la profundidad de la misma) a intervalos de 30 cm.

La muestra de ensayo se prepara mezclando cantidades iguales de cada unidad (subunidades).

**3.3.1.5** Si el contenido de la cisterna es de carácter homogéneo, se tomarán tres porciones (unidades) a diferentes niveles:

a) En el tope (nivel superior), a 1/10 de profundidad del aceite a partir de la superficie.

b) En el centro (nivel medio), a la mitad de la altura del nivel del aceite.

c) En el fondo (nivel inferior), a 9/10 de profundidad del aceite medido desde la superficie.

La muestra de ensayo se prepara mezclando una subunidad de las muestras del tope y del fondo con tres subunidades de la muestra del centro.

**3.3.1.6** El volumen de la muestra de ensayo no será menor de 2 litros. Para tomarla se abre la válvula del

extremo inferior del tomamuestras (4.1.2.1). Se introduce en el aceite a velocidad uniforme de manera que el extremo inferior del mismo llegue al fondo del tanque en 10 a 15 seg, se cierra la válvula y se retira el tomamuestras.

#### 3.3.2 Tanques (hasta 500 l de capacidad) y tambores (hasta 5 l de capacidad)

**3.3.2.1** Cuando el lote que se va a muestrear es razonablemente homogéneo (del mismo origen, del mismo tipo y del mismo grado), la cantidad de recipientes del lote de los cuales se tomará muestras al azar, se determina mediante la tabla siguiente:

Tamaño del lote (Número de recipientes)	Número de unidades para ser muestreadas
Hasta 10	de cada recipiente
11 a 100	10 (mínimo)
más de 100	10% del lote redondeado al número entero inmediato superior

**3.3.2.2** Para extraer muestras de aceites almacenados en tanques (hasta 500 l) y tambores (hasta 5 l), previamente se homogeneiza su contenido (por agitación) y luego mediante un tubo de muestreo (4.1.2.2), de cada uno de ellos se extraen porciones iguales, las cuales se mezclan cuidadosamente para formar la muestra de ensayo, cuyo volumen deberá ser menor de un litro.

#### 3.3.3 Envases rotulados para la venta (las o botellas de 0,5 a 5 l)

Si un lote está formado por un gran número de unidades envasadas, por ejemplo, cajas, latas (individuales o en cajas), botellas, etc., resulta dificultoso, si no imposible muestrear cada uno por separado.

En este caso, del lote entero se escogerá al azar cierto número de unidades, para asegurar tanto como sea posible que representen las características promedio del lote.

**3.3.3.1** El número de unidades a ser muestreadas depende en gran medida de la uniformidad del lote. Por lo tanto es deseable que las partes interesadas se pongan de acuerdo en cuanto al número de unidades a ser muestreadas. Si no existe acuerdo previo, es necesario tener en cuenta la siguiente diferenciación:

a) Lotes en los cuales puede suponerse que son más o menos uniformes.

b) Lotes acerca de los cuales no se conoce nada.

c) Lotes cuya calidad es considerada sospechosa debido a la posible presencia de cuerpos extraños en una o más de las unidades consideradas (envases).

**3.3.3.2** Cuando los lotes son razonablemente homogéneos (constituidos por recipientes de igual volumen), el número de recipientes a ser muestreados se tomarán al azar, de acuerdo con la siguiente Tabla:

Tamaño del lote (Número de recipientes)	Número de recipientes que se van a tomar al azar
2 - 8	2
9 - 27	3
28 - 64	4
65 - 125	5
126 - 216	6
217 - 343	7
344 - 512	8
513 - 729	9
730 - 1000	10
1001 - 1331	11
1332 - 1728	12

NOTA: La cantidad de recipientes que se extrae del lote es igual a la raíz cúbica del número de recipientes que lo forman, redondeado al número entero inmediato superior.

**3.3.3.3** El contenido de las unidades o recipientes seleccionados se mezcla, luego de cada unidad se extraen volúmenes iguales (subunidades), no menores de 200 ml, los cuales deberán mezclarse cuidadosamente para formar la muestra de ensayo, cuyo volumen será no menor de un litro.

**3.3.3.4** Para obtener submuestras de grasas sólidas contenidas en tambores, se utilizará una sonda (4.1.2.3), la cual se introduce a través de la abertura del tambor, y se mueve a través de la profundidad del contenido en tantas direcciones como sea posible. Con un movimiento circular de la sonda, ésta se retira extrayendo así un "cilindro" de grasa. las muestras de cada tambor deben mezclarse cuidadosamente en un recipiente de acero inoxidable o aluminio y la muestra promedio se vierte en jarras de muestreo.

### 3.4 Envasado, sellado y rotulado de las muestras o de los recipientes de las muestras

#### 3.4.1 Envasado y sellado de los recipientes de las muestras

**3.4.1.1** Cuando se proceda a la toma de muestras, ésta se hará por triplicado y su destino será el siguiente: una muestra para cada una de las partes interesadas y otra para el comprador, la cual se reservará para los casos en que haya discrepancias.

**3.4.1.2** Las muestras se envasarán en frascos ámbar perfectamente limpios y secos. Estos deben quedar casi, pero no totalmente llenos; debe quedar un pequeño espacio libre entre el tapón y la superficie del aceite, por si ocurre expansión, pero tampoco debe ser muy grande para reducir la acción deteriorante del aire sobre el aceite.

**3.4.1.2.1** Los frascos se tapan con tapones de vidrio esmerilado, corcho de buena calidad, plástico o tapas de rosca. En el caso que la muestra sea aceite comestible refinado o desodorizado, si el tapón empleado es de corcho, deberá envolverse en papel a prueba de grasa o papel de aluminio, para evitar el contacto de la muestra con el tapón.

**3.4.1.2.2** Todas las muestras deben protegerse de la luz y el calor, y se les identificará mediante un rótulo. Los frascos con las muestras serán debidamente cerrados, lacrados y sellados.

#### 3.4.2 Rotulado de las muestras

**3.4.2.1** Las etiquetas para la identificación de las muestras deben estar hechas de material suficientemente resistente y de buena calidad, estar adheridas al recipiente, y la información que proporcionen deberá ser legible e indeleble.

**3.4.2.2** La etiqueta deberá contener la siguiente información mínima:

1. Vehículo de transporte \_\_\_\_\_
2. De \_\_\_\_\_
3. Para \_\_\_\_\_
4. Número del comprobante de venta y fecha o número del contrato de compra-venta y fecha \_\_\_\_\_
5. Materiales y origen (naturaleza del lote) \_\_\_\_\_
- 6.- Cantidad de lotes \_\_\_\_\_
7. Tamaño del lote (a granel o número de unidades) \_\_\_\_\_
8. Número de identificación del lote \_\_\_\_\_
9. Nombre del superintendente de muestreo \_\_\_\_\_
10. Método \_\_\_\_\_

11. Fecha de obtención de las muestras

12. Fecha del informe

### 3.5 Envío de las muestras

Las muestras de ensayo deben enviarse al lugar del examen tan pronto como sea posible después de su obtención y solamente en circunstancias excepcionales no más de 48 horas después, excluyendo días no laborables.

3.4.1.2.2. Todas las muestras deben protegerse de la luz y el calor, y se las identificará mediante un rótulo. Los rótulos con las muestras serán debidamente cerrados, lacados y sellados.

#### 3.4.2 Rotulado de las muestras

3.4.2.1. Las etiquetas para la identificación de las muestras deben estar hechas de material suficientemente resistente y de buena calidad, estar adheridas al recipiente y la información que proporcionan deberá ser legible e indeleble.

3.4.2.2. Las etiquetas deberán contener la siguiente información:

1. Volumen de transporte
2. De
3. Para
4. Número del comprador de venta y fecha de entrega del contrato de compra-venta y fecha
5. Materiales y origen (nacionalidad del lote)
6. Cantidad de lotes
7. Tamaño del lote (la granja o número de unidades)
8. Número de identificación del lote
9. Nombre del suministrador
10. Método

## BIBLIOGRAFÍA

- BSI 627:1995 (British Standards Institution) Inglaterra.  
 SI 228:1994 (The Standards Institution of Israel) Israel.  
 SI 216:1974 (The Standards Institution of Israel) Israel.

IRAM 5502 (Instituto Argentino de Racionalización de Materiales) Argentina.

(Número de recipientes)	
2	5 - 8
3	9 - 27
4	28 - 64
5	65 - 125
6	126 - 216
7	217 - 343
8	344 - 512
9	513 - 729
10	730 - 1000
11	1001 - 1331
12	1332 - 1728

NOTA: La cantidad de recipientes que se extrae del lote es igual a la raíz cúbica del número de recipientes que lo forman, redondeado al número entero inmediato superior.

3.3.3.3. El contenido de las unidades o recipientes seleccionados se mezcla, luego de cada unidad se extraen volúmenes iguales (submuestras), no menores de 200 ml, los cuales deberán almacenarse cuidadosamente para formar la muestra de ensayo, cuyo volumen será no menor de un litro.

3.3.3.4. Para obtener submuestras de granja se debe contar con un volumen de muestra (3.1.2.3) ya que se introduce a través de la abertura del tambor y se mueve a través de la profundidad del contenido en varias direcciones como sea posible. Con un procedimiento circular de la muestra, ésta se extrae cuidadosamente tal un "ciclón", de granja, las muestras de cada tambor deben mezclarse cuidadosamente en un recipiente de acero inoxidable o aluminio y la muestra promedio se vierte en tarros de muestra.

3.4. Envases, sellado y rotulado de las muestras de los recipientes de las muestras

3.4.1. Envaseado y sellado de los recipientes de las muestras

3.4.1.1. Cuando se procede a la toma de muestra se debe ser por triplicado y su destino será el siguiente: una muestra para cada uno de los países interesados y otra para el comprador, la cual se conservará para los casos en que haya discrepancia.

**COVENIN**  
**1190:1996**  
**(1<sup>era</sup> Revisión)**

**CATEGORIA**  
**B**

---

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

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

**Telf. 575. 41. 11 Fax: 574. 13. 12**  
**CARACAS**

publicación de:



**ICS: 67.200.10**

**RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS**

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio

**ISBN: 980-06-1684-5**

---

**Descriptores: Aceite vegetal, grasas vegetales, muestreo.**