

**NORMA
VENEZOLANA**

**COVENIN
1916-82**

**ENVASES PLASTICOS PARA
ACEITES COMESTIBLES Y
VINAGRES.**



TRAMITE:

COMITE CT16: ENVASES Y EMBALAJES

PRESIDENTE: LUIS C. HUECK

VICEPRESIDENTES: LETICIA DE LOPEZ

AQUILES ORTIZ

SECRETARIO: EDMUNDO PARDO

SUBCOMITE CT16/SC7: ENVASES PLASTICOS

COORDINADOR: MERLYN MANRIQUE

PARTICIPANTES

ALPLA DE VENEZUELA

JORGE VALENZUELA

ANTON ABERER

JOSE MONTOYA

LAS LLAVES, S.A.

FRANCISCO LY

ORMAECHEA HNDS., C.A.

ELIZABETE DE ORTEGA

YEDRA FRANCO

ZIP-PAK DE VENEZUELA (ILAPECA)

ELIECER RODRIGUEZ

ENVASES DE ALIMENTOS DEL TUY

GERARDO BELLO

AVIPLA

OSCAR PARRA

C.A.I. PRODUCTORA DE GRASAS

ANA M. LEON

MARI CRUZ SANTAELLA

MARIA E. DE PAEZ

PLASTICOS AURORA

MARIA A. LOPEZ

PEDRO SCHMEICHLER

CATERINA PACITTO

PLASTICOS AURORA

ACEITES EL AGUILA

ALIMENTOS KRAFT

BRANCA

M.S.A.S. (Higiene de Alimentos)

ALIMENTOS LACTEOS, C.A.

ING. DAVID LAPSCHER & ASOCIADOS

C.A. FACEGRA

TECNOPLAST, C.A.

PLASTICOS SAN MATEO, C.A.

B.F. GODDRICH

PLASQUIM

AVIPLA

CIFAVE

M.S.A.S. (Div. Drogas y Cosméticos)

CAVEINCA

CAMARA-CERVEZA

PDTE. DEL CT16

D.N.C.C.

SILVIA MARIÑO

EVELYN DE ROMERO

ALI FREITES

JOAQUIN MENESES

LEON ARISTIZABAL

IDDA PEREZ ROJAS

LUCIA DE PASINI

CARMEN VERGARA

CARLOS BOCARANDA

MIGUEL ANGEL MOLINA

DAVID LAPSCHER

CARLOS BELLO

JESUS TORRES

LUIS ORRO

JOSE TAIN

JAMES D. PAJEN

CARLOS LOEWENSTEIN

LETICIA DE LOPEZ

ALIS VILLALOBOS

IRAIDA DE RODRIGUEZ

ALBERTO MOREAU

EDUARDO DUBUC

LUIS HUECK

MARIA T. RUPEREZ

EDMUNDO PARDO

DISCUSION PUBLICA: Fecha de envío: 24-03-82

Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 28-09-82

FECHA DE APROBACION POR LA COVENIN: 14-10-82

INDICE

		Pág.
1	NORMAS COVENIN A CONSULTAR	1
2	OBJETO	1
3	DEFINICIONES	1
4	CLASIFICACION	3
5	MATERIAL Y FABRICACION	3
6	REQUISITOS	4
7	INSPECCION Y RECEPCION	8
8	METODOS DE ENSAYO	11
9	MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE	17

NORMA VENEZOLANA
ENVASES PLASTICOS
PARA ACEITES COMESTIBLES
Y VINAGRES.

COVENIN
1916-82

1 NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 30-78	"Aceites Comestibles".
COVENIN 1273-82	"Envases Plásticos. Coronas de Rosca. Dimensiones".
COVENIN 598-75	"Planes de Muestreo Unico, Doble y Múltiple".
COVENIN 1564-82	"Método de Ensayo para Determinar la Hermeticidad de los Envases
COVENIN 849(R)	"Envases Plásticos. Determinación de la Resistencia a la Compresión".
COVENIN 1958-82	"Envases Plásticos. Determinación de la Efectividad del Sellado.

2 OBJETO

Esta norma contempla las características mínimas que deben cumplir los envases de materiales termoplásticos moldeados, utilizados para contener aceites comestibles y vinagres.

3 DEFINICIONES

3.1 ACEITES COMESTIBLES

Son los aceites destinados al consumo humano; los cuales deberán cumplir con las características propias de cada producto indicadas en la Norma Venezolana COVENIN correspondiente.

3.2 ENVASE PLASTICO PARA ACEITES COMESTIBLES Y VINAGRES

En un recipiente elaborado con materiales plásticos, en el que se va a envasar el aceite comestible y el vinagre.

3.2.1 Botella

Es aquel envase que posee un estrechamiento en la parte superior y no posee asa.

3.2.2 Jarra

Es aquel envase que posee un estrechamiento en la parte superior y presenta asa en uno de sus lados.

3.3 PARTES DEL ENVASE

3.3.1 Base

Es la parte inferior del envase que entra en contacto con la superficie sobre la cual descansa.

3.3.2 Cuerpo

Es la parte del envase comprendida entre la base y el hombro del mismo.

3.3.3 Hombro

Es la parte del envase comprendida entre el cuerpo y el cuello del mismo.

3.3.4 Cuello

Es la parte del envase que se encuentra entre el hombro y el anillo de seguridad, y puede o no tener anillos de apoyo para el sellado.

3.3.5 Anillo de Seguridad

Es la parte del envase comprendida entre el cuello y la corona del mismo, que sirve para sujetar o retener la parte inferior de la tapa.

3.3.6 Corona

Es la parte del envase situada a continuación del anillo de seguridad que tiene una abertura o boca por donde se llena o vacía el envase y una superficie selladora donde la tapa realiza su función de cierre.

3.3.6.1 Rosca

Es la porción externa de la corona del envase que está formada por hilos en vueltas de espiral, en donde se fija la tapa.

3.4 CAPACIDAD NOMINAL

Es el volumen teórico de producto que debe contener el envase, según la declaración que lleva impresa.

3.8 CAPACIDAD AL DERRAME

Es el volumen total de producto que contiene el envase, cuando éste es llenado al ras del borde.

4 CLASIFICACION

Los diferentes tipos de envases plásticos para aceites comestibles y vinagres se clasificarán de acuerdo a su forma y capacidad nominal, según se establece en la tabla siguiente:

TABLA 1.- Clasificación de los envases de acuerdo a su forma y capacidad nominal

FORMA	CAPACIDAD NOMINAL (cm ³)
BOTELLA	250
	500
	1000
	2000
JARRA	Cil. 2000
	Rect. 2000
	4000

5 MATERIAL Y FABRICACION

5.1 El material termoplástico a utilizar para la fabricación de los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberá ser debidamente autorizado por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, y no deberá permitir la contaminación del producto envasado de manera peligrosa para la salud del consumidor.

6 REQUISITOS

6.1 APARIENCIA

Los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberán estar libres de:

- Huecos.
- Puntos negros.
- Burbujas.
- Incrustaciones del mismo u otro material.
- Suciedad.
- Grasa.
- Deformaciones.
- Rebabas.

6.2 COLOR

El color que han de presentar los envases deberá ser uniforme a lo largo del cuerpo del envase.

6.3 TRANSPARENCIA Y BRILLO

La transparencia y brillo del envase estará sujeto a acuerdo mutuo entre proveedor y consumidor.

6.4 ESPESOR DE PARED

6.4.1 El espesor de pared de los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberá ser uniforme, medido de acuerdo al ensayo establecido en el punto 8.1 de la presente norma.

6.4.2 El espesor de pared por corte medido según el punto 8.1, no deberá ser menor a los valores mínimos que se contemplan a continuación, para los siguientes envases:

NOTA: Los valores de espesor de pared de los envases no contemplados en la tabla 2, se establecerán por acuerdo mutuo entre proveedor y cliente.

TABLA 2

ENVASE	CAPACIDAD NÓMINAL (cm ³)	ESPESOR MÍNIMO DE PARED POR CORTE (mm)	
		Corte A	Corte B
Botella	1.000	0,34	0,38
Jarra Rectán- gular	2.000	0,70	0,64
Jarra Cilín- drica	2.000	0,41	0,48

6.5 CORONA DEL ENVASE

6.5.1 Dimensiones

Las dimensiones de las coronas de los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberán estar de acuerdo con las contempladas en la Norma Venezolana COVENIN 1273.

6.5.2 Forma

La corona del envase deberá ser de forma redonda, a fin de permitir un acople perfecto entre la tapa y el envase.

6.5.3 Las roscas exteriores de la corona del envase deberán estar bien definidas y sin deformaciones que impidan el buen acople con la tapa.

6.6 CUELLO DEL ENVASE

Los cuellos de los envases plásticos deberán tener rigidez y consistencia adecuada para soportar el momento de roscado y desenroscado del tipo de tapa a ser utilizada.

6.7 EFECTIVIDAD DEL SELLADO

6.7.1 Los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres, llenos y cerrados, ensayados según la Norma Venezolana COVENIN 1958, no deberán presentar ningún tipo de fuga o escape del contenido.

6.7.2 El borde exterior de la corona de los envases deberá estar lo suficientemente plano, liso y uniforme con el fin de permitir el cierre hermético contra el disco sellador de la tapa.

6.7.3 Los envases han de poseer un cierre hermético, de tal manera que garantice la permanencia del producto, permita el vaciado intermitente y asegure la conservación del producto restante.

6.8 INOCUIDAD DEL ENVASE

Los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberán ser inertes, no provocando ni induciendo a cualquier cambio físico-químico en el producto. A su vez, el aceite comestible y el vinagre envasado deberá cumplir con los requisitos contemplados en la Norma Venezolana COVENIN 30 y COVENIN 49, respectivamente.

6.9 CAPACIDAD AL DERRAME

La capacidad al derrame del envase, al ser medida según el ensayo descrito en el punto 8.2, deberá ser la indicada en la Tabla 3, según la capacidad nominal.

6.10 PESO

6.10.1 El peso del envase se establecerá por mutuo acuerdo entre vendedor y comprador.

6.10.2 Sea cual sea el peso establecido de los envases, éstos deberán guardar las tolerancias que se especifican en la Tabla 4 cuando se determina el peso según el método de ensayo descrito en el punto 8.3 de la presente norma.

TABLA 3.- Capacidad al derrame

TIPO	CAPACIDAD NOMINAL (cm ³)	CAPACIDAD AL DERRAME (cm ³)
BOTELLA	250	256 \pm 2
	500	520 \pm 5
	1000	1020 \pm 10
	2000	2020 \pm 10
JARRA	2000	2020 \pm 10

TABLA 4.- Tolerancia en el peso de los envases

TIPO	CAPACIDAD NOMINAL (cm ³)	TOLERANCIA EN PESO DE LOS ENVASES (en g)
BOTELLA	250	\pm 2,0
	500	\pm 2,0
	1000	\pm 2,0
	2000	\pm 3,0
JARRA	2000	\pm 3,0

6.11 HERMETICIDAD Y RESISTENCIA A LA PRESION

Los envases plásticos, ensayados según la Norma Venezolana EOVENIN 1564, no deberán presentar fugas y/o deformación cuando sean sometidos a una presión de 1 kgf/cm² durante un período mínimo de 15 segundos.

6.12 RESISTENCIA A LA COMPRESION

Los envases no deberán deformarse permanentemente cuando se ensayen según la Norma Venezolana COVENIN 849; y se sometan a las cargas de compresión indicadas en la tabla 5.

TABLA 5.- Cargas de compresión

Capacidad nominal (cm ³)	Cargas de Compresión (kg)
500	40
1000	52
2000	55

NOTA: Las cargas de compresión no contempladas en la tabla 5 quedarán establecidas por acuerdo mutuo sobre proveedor y cliente.

6.13 RESISTENCIA AL IMPACTO

Los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres no deberán romperse cuando sean sometidos a las condiciones de ensayo descritas en el punto 8.4 de la presente norma.

7 INSPECCION Y RECEPCION

Este capítulo tiene el objeto de ofrecer una guía al consumidor para la comercialización de lotes aislados.

A menos que exista acuerdo previo entre comprador y productor, la inspección y recepción del producto se realizará de acuerdo a este capítulo.

7.1 LOTE

Es una cantidad específica de material similar a un conjunto de unidades similares (envases) fabricados bajo condiciones de producción

presumiblemente uniformes que se somete a inspección como un conjunto unitario.

7.2 MUESTRA

Es una porción de material o un grupo de unidades extraídas de una cantidad mayor de material o conjunto de unidades que se usa para obtener información de la calidad de esa mayor proporción de material o conjunto de unidades.

7.3 MUESTREO

7.3.1 El muestreo para la verificación de los defectos siguientes:

- Compresión, Hermeticidad y Resistencia a la Presión
- Efectividad del Sellado
- Capacidad, Peso, Espesor de Pared
- Defectos Visuales: Huecos, burbujas, suciedad y grasa
- Puntos negros en envases para vinagres
- Corona (Dimensiones y Forma).

(En caso de que la corona del envase sea ovalada; ésta no deberá causar causa de rechazo; siempre y cuando permita un acople perfecto entre la tapa y el envase).

Se realizará según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 598 utilizando el siguiente plan, según el lote recibido (Ver tabla 6):

- Nivel de Inspección Especial S-4 o de acuerdo a la disponibilidad del muestreo por parte del usuario.
- Muestreo Simple para Inspección Normal.
- Nivel de Calidad Aceptable (AQL) igual a 2,5%.

7.3.2 El muestreo para la verificación de los defectos visuales correspondientes a los puntos 6.1 (exceptuando los contemplados en el punto 7.3.1), 6.2 y 6.3 de la presente norma, se realizará según lo establecido en la Norma Venezolana COVENIN 598 utilizando el siguiente plan, según el lote recibido: (Ver tabla 7).

- Nivel de Inspección Especial S-4 o de acuerdo a la disponibilidad del usuario para realizar el muestreo
- Muestreo Simple para Inspección Normal
- Nivel de Calidad Aceptable (AQL) a 6,5%.

7.3.3 El muestreo para la verificación de la Resistencia al Impacto se realizará de esta manera: Si el número de envases defectuosos es menor o igual al 8% del tamaño de la muestra, se aceptará el lote; de lo contrario se rechazará.

TABLA 6.- Muestreo para la verificación de los defectos contemplados en el punto 7.3.1

Tamaño del Lote N	Tamaño Muestra n	Número de Aceptación Ac
90 a 150	5	0
151 a 500	20	1
501 a 1200	20	1
1201 a 10000	32	2
10001 a 35000	50	3
35001 a 500000	80	5
500000a mas	125	7

TABLA 7.- Muestreo para la verificación de defectos visuales contemplados en el punto 7.3.2

TAMAÑO DEL LOTE	TAMAÑO MUESTRA n	Ac
90 a 150	8	1
151 a 500	13	2
501 a 1200	20	3
1201 a 10000	32	5
10001 a 35000	50	7
35001 a 500000	80	10
500001 a mas	125	14

8 MÉTODOS DE ENSAYO

8.1 DETERMINACION DEL ESPESOR

8.1.1 Equipo de ensayo

8.1.1.1 Tornillo micrométrico tipo deslizante con apreciación de 0,01 mm.

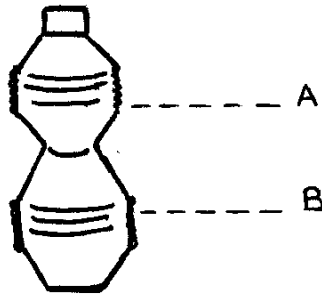
8.1.1.2 Tijeras.

8.1.2 Material a ensayar

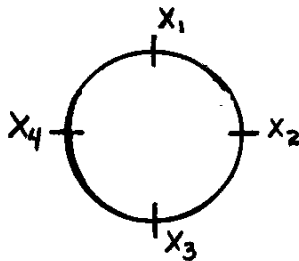
8.1.2.1 El material a ensayar consiste en un envase plástico clasificado según el punto 4 de la presente norma, identificado convenientemente.

8.1.3 Procedimiento

8.1.3.1 Se hacen 2 cortes transversales equidistantes (A y B), paralelos a la base del envase, exceptuando el área del fondo y del cuello del mismo.



8.1.3.2 Se realizan por lo menos cuatro mediciones (x_1 , x_2 , x_3 y x_4) equidistantes entre sí para cada corte transversal.



8.1.3.3 Se promedian las mediciones por corte

$$\bar{x}_{\text{corte}} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + x_4}{4}$$

8.1.3.4 Se calcula la desviación standard S por corte, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$S_{\text{corte}} = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + (x_4 - \bar{x})^2}{3}}$$

8.1.3.5 Se computa el espesor mínimo por corte de la siguiente manera:

$$E_{\text{min}} = \bar{x} - S.$$

8.1.3.6 Se anotan los resultados y se verifican con los valores contemplados en el punto 6.4.2 de la presente norma.

8.1.4 Informe

En el informe se debe incluir lo siguiente:

8.1.4.1 Fecha de realización del ensayo.

8.1.4.2 Ensayo realizado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 1916.

8.1.4.3 Resultados parciales (Espesor promedio por corte \bar{x} , Desviación Standard S por corte).

8.1.4.4 Espesor mínimo por corte obtenido.

8.1.4.5 Capacidad nominal del envase.

8.1.4.6 Nombre del proveedor.

8.1.4.7 Nombre del operario.

8.2 DETERMINACION DE CAPACIDAD

8.2.1 Equipo de ensayo

8.2.1.1 Balanza con apreciación de 0,1 g.

8.2.1.2 Tapas con la misma rosca del envase a ensayar, que sellen herméticamente.

8.2.2 Material a ensayar

8.2.2.1 El material a ensayar consiste en un envase plástico, clasificado según el punto 4 identificado convenientemente.

8.2.3 Condiciones del ensayo

La temperatura a la cual se debe realizar el ensayo será de $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

8.2.4 Procedimiento

8.2.4.1 Se pesa el envase vacío con una precisión de 0,1 g.

8.2.4.2 Se llena el envase con agua hasta el ras del borde.

8.2.4.3 Se pesa el envase nuevamente con la misma precisión.

8.2.4.4 Se anotan los resultados.

8.2.5 Expresión de los resultados

La capacidad total del envase plástico se determina por uso de la fórmula siguiente:

$$C_T = \frac{(P_{CA} - P_{SA})}{\begin{matrix} 25 \\ H_2O \end{matrix}}$$

donde:

C_T = capacidad total, en cm^3 .

P_{CA} = peso del envase con agua.

P_{SA} = peso del envase sin agua

$\begin{matrix} 25 \\ H_2O \end{matrix}$ = densidad del H_2O a $25^\circ C$, expresado en gr/cm^3 .

8.2.6 Informe

En el informe se debe incluir lo siguiente:

8.2.6.1 Fecha de realización del ensayo.

8.2.6.2 Ensayo realizado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 1916. .

8.2.6.3 Tipo de envase plástico (según la capacidad).

8.2.6.4 Capacidad total del envase, expresada en cm^3 .

8.2.6.5 Nombre del proveedor.

8.2.6.6 Nombre del operario.

8.3 DETERMINACION DEL PESO DEL ENVASE

8.3.1 Equipo de ensayo

Balanza con apreciación de 0,1 g.

8.3.2 Material a ensayar

El material a ensayar consiste en un envase plástico, clasificado según el punto 4, identificado convenientemente.

8.3.3 Procedimiento

8.3.3.1 Se determina el peso del envase con una precisión de 0,1 g.

8.3.3.2 Se anota el peso obtenido de la medición hecha.

8.3.4 Informe

En el informe se debe incluir lo siguiente:

8.3.4.1 Fecha de realización del ensayo.

8.3.4.2 Ensayo realizado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 1916.

8.3.4.3 Tipo de envase ensayado.

8.3.4.4 Capacidad nominal del envase.

8.3.4.5 Peso del envase expresado en g.

8.3.4.6 Nombre del proveedor.

8.3.4.7 Nombre del operario.

8.4 RESISTENCIA AL IMPACTO

8.4.1 Equipo de ensayo

8.4.1.1 Tapas con la misma rosca del envase a ensayar, que sellen herméticamente.

8.4.1.2 Cilindro graduado con capacidad de 1000 cm³ o más.

8.4.1.3 Superficie rígida, lisa y debidamente nivelada.

8.4.2 Material a ensayar

El material a ensayar consiste en un envase plástico, clasificado según el punto 4, identificado convenientemente.

8.4.3 Procedimiento

8.4.3.1 Se llena el envase con agua hasta su capacidad nominal.

8.4.3.2 Se cierra el envase con su tapa respectiva.

8.4.3.3 Se agarra el cuello del envase con los dedos índice y pulgar, dejándolo caer de tal forma que la base del envase quede hacia abajo, y el cuello hacia arriba.

8.4.3.4 Se dejan caer los envases sobre la superficie de acuerdo a las condiciones descritas en la tabla 6.

TABLA 6.- Resistencia al impacto

	CAPACIDAD NOMINAL (mls)	ALTURA DE CHOQUE (cm)
BOTELLA	250	120
	500	120
	1000	90
	2000	60
JARRA	2000	60
	4000	50

8.4.3.5 Se observa el envase si el envase presenta roturas y/o fugas.

8.4.3.6 Se anota el resultado de la observación especificando si falló o no falló.

8.4.4 Informe

En el informe se debe incluir lo siguiente:

8.4.4.1 Fecha de realización del ensayo.

8.4.4.2 Ensayo realizado de acuerdo a la Norma Venezolana COVENIN 1916.

8.4.4.3 Tipo de envase ensayado.

8.4.4.4 Capacidad nominal del envase.

8.4.4.5 Altura del choque.

9 MARCACION, ROTULACION Y EMBALAJE

9.1 MARCACION Y ROTULACION

Los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberán utilizar etiquetas adheridas al envase, o marcas que formen parte integrante del envase para la debida identificación del contenido.

9.1.1 Las marcas deberán estar estampadas por procedimientos que las hagan duraderas y legibles.

9.1.2 Tanto las etiquetas como las marcas deberán llevar impreso, en forma clara y precisa, en un lugar visible, lo siguientes:

- a) Identificación del fabricante
- b) Número de molde utilizado en la fabricación
- c) Capacidad nominal del envase
- d) La leyenda "Hecho en Venezuela".

9.2 EMBALAJE

9.2.1 El embalaje de los envases plásticos para aceites comestibles y vinagres deberá ser el adecuado a fin de no permitir daños a los envases.

9.2.2 El embalaje deberá cumplir con condiciones higiénicas mínimas a fin de evitar contaminación en los envases.

COVENIN
1916-82

CATEGORIA
D

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:



CDU: 678.5/.7 621.798.14:
664.31+661.73

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