

MINISTERIO DE FOMENTO



**COMISION VENEZOLANA
DE NORMAS INDUSTRIALES**

NORMA VENEZOLANA

**METODO PARA EL ANALISIS QUIMICO
CUANTITATIVO DE MEZCLAS BINARIAS
DE ACETATO CON TRIACETATO**

TRAMITE:

COMITE: CT-1 TEXTIL

PRESIDENTE: Luis Andrés Colmenares

SECRETARIO: Perla Puterman S.

SUB-COMITE: CT-1/SC-1 FIBRAS E HILADOS

COORDINADOR: Perla Puterman S.

PARTICIPANTES

<u>ENTIDAD</u>	<u>REPRESENTANTES</u>
Asociación Textil Venezolana	Saúl Trejo (Texfin, C.A.) Hernando Rosas (Hilana) Danay de Pérez (Celanese) Iván Betancourt (Celanese)
Ministerio de Hacienda (Laboratorio)	Francisco Rodríguez
Ministerio de Fomento (Div.de Industrias Tradicionales)	Dinorah de Zamora
Corporación Venezolana de Fomento	Roger Chovet
Telares Palo Grande	Pedro Stiassni Luis Felipe Torres
Sudamtex de Venezuela	León Rouso Jesús Chacón
Hilanderías Venezolanas	Carlos Saalfrank

DISCUSION PUBLICA: Fecha de Envío: 16-05-77
Duración: 45 días

FECHA DE APROBACION POR EL COMITE: 25-08-77

FECHA DE APROBACION POR COVENIN: 06-12-77

NORMA VENEZOLANA

METODO PARA EL ANALISIS QUIMICO
CUANTITATIVO DE MEZCLAS BINARIAS
DE ACETATO CON TRIACETATO

COVENIN
379 -77

1.- ALCANCE

1.1 Esta norma contempla el método para el análisis químico cuantitativo de mezclas binarias de acetato con triacetato.

2.- NORMAS COVENIN A CONSULTAR

COVENIN 67-77 Métodos para separar las materias no fibrosas de los Materiales Textiles

COVENIN 637-76 Tasa legal de humedad en los materiales textiles.

3.- PRINCIPIO DEL ENSAYO

Este método se basa en la solubilidad que tiene el acetato en una solución de Benzil alcohol o acetona.

4.- EQUIPO DE ENSAYO

4.1 APARATOS

4.1.1 Usando acetona.

4.1.1.1 Crisoles Filtrantes de vidrio sinterizado de 30 cm^3 a 40 cm^3 de capacidad y tamaño de poro comprendido entre 90 y $150 \mu\text{m}$, provisto de una tapa de vidrio esmerilado o un vidrio de reloj. Deben tararse al 0,2 mg.

4.1.1.2 Erlenmeyer de 200 ml con tapa de vidrio

4.1.1.3 Bomba de Vacío

4.1.1.4 Desecador

4.1.1.5 Estufa con circulación de aire capaz de secar la muestra a $105 \pm 3^\circ\text{C}$.

4.1.1.6 Balanza analítica con apreciación de 0,0002 g

4.1.1.7 Pesafiltro.

4.1.1.8 Batidor mecánico.

4.1.2 Usando Benzil alcohol.

4.1.2.1 Crisoles filtrantes de vidrio sinterizado de 30 cm³ a 40 cm³ de capacidad y tamaño de poro comprendido entre 90 y 150 μ m, provisto de una tapa de vidrio esmerilado o un vidrio de reloj. Deben tararse al 0,2 mg.

4.1.2.2 Matraz Erlenmeyer de 20 ml con tapa de vidrio.

4.1.2.3 Bomba de Vacío

4.1.2.4 Desecador

4.1.2.5 Estufa con circulación de aire capaz de secar la muestra a 105 \pm 3°C.

4.1.2.6 Balanza analítica con apreciación de 0,0002 g.

4.1.2.7 Matraz erlenmeyer de 200 ml con tapa de vidrio.

4.1.2.8 Batidor mecánico.

4.1.2.9 Aparato de calentamiento capaz de mantener la temperatura del matraz a 52 \pm 2°C (por ejemplo un baño de agua con termostato).

4.2 REACTIVOS

4.2.1 Usando acetona.

4.2.1.1 Solución de acetona acuosa 70% (V/V). Se diluyen 700 ml de acetona a 1 litro con agua destilada.

4.2.2 Usando Benzil Alcohol

4.2.2.1 Benzil alcohol

4.2.2.2 Eter etílico.

4.3 AUXILIARES

4.3.1 Agua destilada o desmineralizada.

5.- MATERIAL O EQUIPO A ENSAYAR

El material a ensayar consiste en una muestra de un material textil presentando mezclas binarias de acetato y triacetato con un peso mínimo de un gramo.

6.- PROCEDIMIENTO

6.1 USANDO ACETONA

6.1.1 Se eliminan las materias no fibrosas adicionadas o incorporadas de una porción del material textil a ensayar de acuerdo a lo indicado en la Norma COVENIN 67

6.1.2 Se extrae del material tejido, una muestra de aproximadamente 1 g, si se trata de un hilado se corta en trozos de 1 cm y si se trata de un tejido, en cuadritos de un (1) cm², se desteje y se coloca en un pesafiltro destapado y se deja al menos 2h en la estufa a $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

6.1.3 Se quita el pesafiltro de la estufa y se deja enfriar en un desecador a temperatura ambiente durante 2 horas, se tapa y se pesa al 0,2 mg.

6.1.4 Se transfiere la muestra al Erlenmeyer indicado en 4.1.1.2 y 4.1.2.2

6.1.5 Se pesa al 0,2 mg el pesafiltro vacío y se determina la masa de la muestra por diferencia.

6.1.6 Se añaden 80 ml de acetona acuosa por cada gramo de la muestra contenida en el matraz.

6.1.7 Se mueve el matraz durante 1 hora en el agitador mecánico y se decanta el líquido a través del crisol filtrante tarado.

6.1.8 Se añaden 60 ml de acetona acuosa al matraz, agitando manualmente y se decanta el residuo que quedó a través del crisol.

6.1.9 Se repite este tratamiento varias veces más hasta

transferir todas las fibras al crisol.

6.1.10 Se transfiere cualquier residuo de fibras que pueda haber quedado en el matraz con un poco de acetona acuosa, se transfiere al crisol y se escurre con succión.

6.1.11 Se llena nuevamente el crisol con acetona acuosa, se deja secar bajo gravedad y finalmente se escurre el crisol por succión.

6.1.12 Se seca en estufa el crisol tarado y con el residuo de la muestra no menos de 2 h a $105 \pm 3^{\circ}\text{C}$.

6.1.13 Se coloca el crisol en el desecador, y se deja enfriar hasta temperatura ambiente, se tapa y se pesa al 0,2 mg. Se calcula la masa del residuo.

6.2 USANDO BENZIL ALCOHOL

6.2.1 Se sigue el mismo procedimiento descrito entre los puntos 6.1.1 y 6.1.5

6.2.2 Se añaden 100 ml de Benzil alcohol por cada gramo de la muestra contenida en el matraz.

6.2.3 Se coloca la tapa y se mueve vigorosamente el matraz en el batidor mecánico, hasta que se sumerjan dentro del baño de agua, manteniendo la temperatura a $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Se mueve nuevamente el matraz durante 20 ± 1 minuto a esta temperatura.

6.2.4 Se filtra el contenido del matraz a través de un crisol filtrante tarado.

6.2.5 Se coloca nuevamente el residuo en el matraz por medio de pinzas, y se añade al matraz una porción fresca de Benzil alcohol moviendo igual que en el punto 6.2.3 a una temperatura de $52 \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 20 ± 1 minuto.

6.2.6 Se filtra el contenido del matraz a través del mismo crisol filtrante tarado y se repite el ciclo, una tercera vez

utilizando 100 ml de Benzil alcohol.

6.2.7 Se filtra nuevamente el contenido en el crisol y lavando cualquier residuo que pueda haber quedado en el matraz con una pequeña cantidad de Benzil alcohol a $52 \pm 2^\circ\text{C}$, hasta que todo el residuo quede en el crisol; luego se escurre el crisol usando succión.

6.2.8 Se transfieren las fibras del matraz, enjuagando con éter etílico y luego se agita nuevamente y se filtra la solución a través del mismo crisol. Esta operación se repite tres veces transfiriendo el residuo siempre al mismo crisol, escurriendo finalmente el crisol por succión.

6.2.9 Se procede igual que en los puntos 6.1.12 y 6.1.13

7.- CONDICIONES DE ENSAYO

Todos los ensayos deben llevarse a cabo bajo condiciones ambientales.

8.- EXPRESION DE LOS RESULTADOS

8.1 El porcentaje de componentes insolubles se expresa en función de la masa (m) y la masa seca de la muestra.

Este porcentaje se expresa utilizando las masas deshidratadas o bien aplicando las respectivas tasas legales de humedad de acuerdo a los cálculos siguientes:

8.1.1 Cálculos basados en las masas secas

8.1.1.1 El porcentaje del componente insoluble se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$P_1 \% = \frac{m.d}{M} \cdot 100$$

Donde:

P_1 = Porcentaje del componente insoluble seco referido a la muestra pretratada y seca.

M = Masa seca de la muestra antes de ser tratada

m = Masa seca del residuo insoluble

d = Es el factor de corrección de variación en masa del componente insoluble en el reactivo, el valor de d es: Utilizando acetona = 0,01

Utilizando Benzil Alcohol = 1,00

8.1.1.2 El porcentaje de fibra soluble (Acetato) se calcula por diferencia con el porcentaje anterior.

8.1.2 Cálculo basado en las tasas legales de humedad y en la pérdida de masa ocasionada en la preparación de la muestra.

8.1.2.1 El porcentaje de componente insoluble se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P_2 \% = \frac{100 \cdot P_1 \left(1 + \frac{A}{100}\right)}{P_1 \left(1 + \frac{A}{100}\right) + (100 - P_1) \left(1 + \frac{B}{100}\right)}$$

Donde:

P_2 = Porcentaje del componente insoluble teniendo en cuenta la tasa legal de humedad y la masa perdida durante la preparación de la muestra.

P_1 = Porcentaje del componente insoluble seco calculado como 8.1.1.1

A = Tasa legal de humedad del componente insoluble

B = Tasa legal de humedad de acetato.

A y B Deberán estar de acuerdo con los valores especificados en la Norma COVENIN 637.

8.1.2.2 Igual al 8.1.1.2

9 ERROR DE METODO

En una mezcla homogénea de materiales textiles los límites de confianza de los resultados obtenidos por este método no es mayor que ± 1 para un nivel de confianza de 95%.

10 INFORME

- 10.1 Que el ensayo fue realizado según esta Norma.
- 10.2 La identificación de la muestra.
- 10.3 El tipo de mezcla binaria.
- 10.4 El método utilizado para eliminar sustancias adicionadas o incorporadas según la Norma COVENIN 67.
- 10.5 Contenido promedio del material insoluble en porcentaje en base a la masa seca o a la tasa legal.
- 10.6 El contenido de material soluble en porcentaje.

11 RELACION CON OTRAS NORMAS

ISO 1833-76 (International Organization For Standardization)
 AFNOR G06 -010-74 (Asociation Francaise Normalisation)

DE ACETATO CON TRIACETATO
CANTITATIVO DE MEZCLAS BINARIAS
METODO PARA EL ANALISIS QUIMICO

NORMA VENEZOLANA

COMISION VENEZOLANA DE NORMAS INDUSTRIALES
MINISTERIO DE FOMENTO

Edif. Fundación La Salle, 5° piso, Av. Boyacá (Cota Mil)
CARACAS



publicación de:

FONDONORMA

COVENIN
11-878