
NORMA CUBANA

NC

1078: 2015

**TABACO EN HOJAS — DETERMINACIÓN DE LA
HIGROSCOPICIDAD — MÉTODO DE ENSAYO**

Leaf tobacco — Determination of higroscopicity — Testing method

ICS: 65.160

1. Edición Mayo 2015
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261, El Vedado, La Habana. Cuba.
Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048; Correo electrónico: nc@ncnorma.cu; Sitio
Web: www.nc.cubaindustria.cu



Cuban National Bureau of Standards

Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Órgano Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las organizaciones internacionales y regionales de normalización.

La elaboración de las Normas Cubanas y otros documentos normativos relacionados se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. Su aprobación es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias del consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el Comité Técnico de Normalización NC/CTN 1 de Tabaco y sus productos, integrado por representantes de las siguientes entidades:
 - Instituto de Investigaciones del Tabaco (IIT)
 - Grupo Empresarial del Tabaco (TABACUBA)
 - Cigarrillos Brascuba S.A.
 - HABANOS S.A.
 - Centro de Gestión y Desarrollo de la Calidad (CGDC)
 - Oficina Nacional de Normalización (ONN)
 - Internacional Cubana de Tabaco (ICT)
 - Centro de Investigación Desarrollo Comercio Interior (CIDCI)
 - Ministerio de la Agricultura (MINAG)
 - Empresa Comercial La Vega

- Sustituye a la NC 88-45:1984 Tabaco en hojas. Método de ensayo. Determinación de la higroscopicidad la cual fue técnicamente revisada tomando en cuenta el resultado de la investigación de Guardiola y colaboradores. 1999.MINAG.

© NC, 2015

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias, fotografías y microfilmes, sin el permiso escrito previo de:

Oficina Nacional de Normalización (NC)

Calle E No. 261, El Vedado, La Habana, Habana 4, Cuba.

Impreso en Cuba.

TABACO EN HOJAS – DETERMINACIÓN DE LA HIGROSCOPICIDAD – MÉTODO DE ENSAYO

1 Objeto

Esta Norma Cubana especifica los métodos de ensayo para la determinación de la higroscopicidad en el tabaco.

2 Referencias normativas

Los siguientes documentos de referencia son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias fechadas, sólo es aplicable la edición citada. Para las referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier enmienda).

NC 975:2013 Tabaco y sus productos. Términos y definiciones.

NC-ISO 2859-1:2003 Procedimiento de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1: Esquemas de muestreo indexado por el nivel de calidad aceptable (NCA) para la inspección lote a lote.

3 Términos y definiciones

A los fines de esta norma se aplican los términos y las definiciones de la NC 975.

4 Clasificación

Los métodos de ensayo para la determinación de la higroscopicidad se clasifican tomando en cuenta las condiciones o medios para su determinación en:

4.1.1 Determinación de la higroscopicidad Método dinámico. Utilizado cuando se requiera mayor rapidez.

4.1.2 Determinación de la higroscopicidad Método estático. Utilizado de manera rutinaria.

5 Determinación de la higroscopicidad. Método dinámico

5.1 Principio

El método se basa en la determinación gravimétrica del agua absorbida por el tabaco sometido a una corriente de aire forzado a una temperatura determinada.

5.2 Aparatos y utensilios y equipos

Molino eléctrico,
Tamizadora con tamiz de malla 07,
Equipo determinador de la higroscopicidad:
Balanza analítica con LSP 200 g y valor de división 0.1 mg,
Desecadora con silicagel o cloruro de calcio,
Desecadora con cloruro de sodio,
Estufa eléctrica con temperatura regulable de hasta 200 °C y valor de división 1 °C,

Crisol de 30 ml con frita de vidrio No. 3.

5.3 Reactivos

Solución saturada de cloruro de sodio
Silicagel o Cloruro de calcio

6 Muestreo

Se utilizará el plan de muestreo con un nivel de inspección II, NCA 4 % basado en la NC-ISO 2859-1; y otros previo acuerdo entre las partes interesadas.

6.1 Preparación de la muestra de ensayo

Colocar las hojas de tabaco en una estufa a 45 ± 1 °C durante 24 horas. Después de secadas se muelen en el molino eléctrico y envasar el polvo en recipiente hermético.

7 Procedimiento

7.1 Preparación del equipo determinador de higroscopicidad

Colocar a cada orificio del plato de la desecadora un anillo de goma para hermetizar los crisoles. Conectar a una fuente de aire estable dos frascos lavadores de gases en serie los que a su vez tienen como salida la conexión a un tubo de vidrio* introducido hasta muy cerca del fondo en la solución saturada de cloruro de sodio colocada en la desecadora para que provoque un burbujeo sin salpicaduras.

**el tubo de vidrio va insertado a un tapón de goma que logre la hermeticidad del orificio central del plato y la tapa de la desecadora.*

7.2 Preparación del ensayo

Pesar en un crisol previamente tarado aproximadamente 0.2 g de polvo de tabaco con un error máximo de ± 0.1 mg colocar el crisol en uno de los orificios del plato de la desecadora del equipo de higroscopicidad cubrir todos los orificios de la desecadora con el resto de las muestras y hacer burbujear la corriente de aire dentro del equipo durante 6 horas evitando salpicaduras en el fondo de los crisoles.

Extraer el crisol de la desecadora y pesar rápidamente.

Colocar el crisol en una estufa previamente calentada a 95 °C durante 3 horas. Extraer y colocar en una desecadora con agente desecante. Enfriar y pesar.

7.3 Expresión de los resultados

El por ciento (%) de higroscopicidad (Hg) se calcula por la fórmula siguiente:

$$Hg = \frac{c-b}{b-a} \times 100$$

donde:

- a: tara del crisol en g,
- b: crisol con la muestra en g,
- c: crisol con la muestra húmeda en g.

7.3.1 Aproximación de los resultados

Los resultados se aproximan hasta la centésima.

Se promedia el valor obtenido para la higroscopicidad.

Los resultados se expresan en porciento (%).

8 Informe de ensayo

El informe de ensayo debe contener la siguiente información:

- Identificación de la muestra (tipo de muestra, origen, código con el que se identifica).
- Referencia del método empleado.
- Tipo de Muestreo.
- Fecha.
- Resultado de la prueba de forma cualitativa.
- Observaciones.

9 Determinación de la higroscopicidad. Método estático

9.1 Principio

El método se basa en la determinación gravimétrica del agua absorbida por el tabaco que permanece en un medio aislado y estático a una humedad y temperatura estable durante un período de tiempo.

9.2 Aparatos y utensilios y equipos

Molino eléctrico

Tamizadora con tamiz de malla 07

Equipo determinador de la higroscopicidad:

Balanza analítica con LSP 200 g y valor de división 0.1 mg

Desecadora con silicagel o cloruro de calcio

Desecadora con cloruro de sodio**

Estufa eléctrica con temperatura regulable de hasta 200 °C y valor de división 1 °C

Crisol de 30 ml con frita de vidrio No. 3

9.3 Reactivos

Solución saturada de cloruro de sodio

Silicagel o cloruro de calcio

9.4 Muestreo

Se utilizará el plan de muestreo con un nivel de inspección II, NCA 4 % basado en la NC-ISO 2859-1; y otros previo acuerdo entre las partes interesadas.

9.4.1 Preparación de la muestra de ensayo

Colocar las hojas de tabaco en una estufa a 45 ± 1 °C durante 24 horas. Después secadas se muelen en el molino eléctrico y envasar el polvo en recipiente hermético.

9.5 Procedimiento

9.5.1 Preparación del equipo determinador de higroscopicidad

Desecadora con los orificios del plato con anillo de goma para hermetizar los crisoles.

**La desecadora puede ser de tapa sellada y el orificio central del plato estará abierto.
Se podrá realizar el ensayo con placas Petri u otro tipo de crisoles.

9.5.2 Preparación del ensayo

Pesar en un crisol previamente tarado aproximadamente 0.2 g de polvo de tabaco con un error máximo de ± 0.1 mg colocar el crisol en uno de los orificios del plato de la desecadora con cloruro de sodio y dejar en su interior durante 24 horas.

Extraer el crisol de la desecadora y pesar rápidamente.

Colocar el crisol en una estufa previamente calentada a 95 °C durante 3 horas. Extraer y colocar en una desecadora con agente desecante. Enfriar y pesar.

9.6 Expresión de los resultados

El por ciento (%) de higroscopicidad (Hg) se calcula por la fórmula siguiente:

$$Hg = \frac{c-b}{b-a} \times 100$$

donde:

a: tara del crisol en g

b: crisol con la muestra en g

c: crisol con la muestra húmeda en g

9.6.1 Aproximación de los resultados

Los resultados se aproximan hasta la centésima.

Se promedia el valor obtenido para la higroscopicidad.

Los resultados se expresan en porcentaje (%).

10 Informe de ensayo

El informe de ensayo debe contener la siguiente información:

- Identificación de la muestra (tipo de muestra, origen, código con el que se identifica).
- Referencia del método empleado.
- Tipo de Muestreo.
- Fecha.
- Resultado de la prueba de forma cualitativa.
- Observaciones.

Bibliografía

- [1] Manual de tabaco rubio Dukal. V (1973) El tabaco rubio. Ed INRA.