



**NORMA MEXICANA**

**NMX-F-279-SCFI-2011**

**INDUSTRIA AZUCARERA Y ALCOHOLERA -  
DETERMINACIÓN DE HUMEDAD EN MUESTRAS DE  
CARBONES ACTIVADOS EMPLEADOS EN LA REFINACIÓN  
DE AZÚCAR**

**SUGAR AND ALCOHOL INDUSTRY - DETERMINATION OF  
MOISTURE IN SAMPLES OF ACTIVATED CARBONS USED IN  
REFINING OF SUGAR**



## PREFACIO

En la elaboración de esta norma mexicana, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA
- CENTRAL MOTZORONGO, S.A. DE C.V.
- FIDEICOMISO INGENIO ATENCINGO 80326
- FIDEICOMISO INGENIO CASASANO
- FIDEICOMISO INGENIO EL POTRERO 80329
- FIDEICOMISO INGENIO EMILIANO ZAPATA 80330
- FIDEICOMISO INGENIO LA JOYA 80350
- FIDEICOMISO INGENIO LA PROVIDENCIA 80331
- FIDEICOMISO INGENIO SAN CRISTÓBAL 80333
- FIDEICOMISO INGENIO SAN MIGUELITO 80334
- FIDEICOMISO INGENIO SANTA ROSALÍA 80349



- FOMENTO AZUCARERO DEL GOLFO, S.A. DE C.V.
- FONDO DE EMPRESAS EXPROPIADAS DEL SECTOR AZUCARERO
- INGENIO ADOLFO LÓPEZ MATEOS, S.A. DE C.V.
- INGENIO CENTRAL PROGRESO, S.A. DE C.V.
- INGENIO EL REFUGIO, S.A. DE C.V.
- INGENIO HUIXTLA, S.A. DE C.V.
- INGENIO LA GLORIA, S.A. DE C.V.
- INGENIO LA MARGARITA, S.A. DE C.V.
- INGENIO NUEVO SAN FRANCISCO, S.A. DE C.V.
- INGENIO SAN NICOLÁS, S.A. DE C.V.
- INGENIO TRES VALLES, S.A. DE C.V.



- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.  
Dirección General de Fomento a la Agricultura.  
Comité Técnico de Normalización Nacional de Productos Agrícolas y Pecuarios.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA.  
Dirección General de Normas.
- UNIÓN NACIONAL DE CAÑEROS A.C. – C.N.P.R.
- UNIÓN NACIONAL DE PRODUCTORES DE CAÑA DE AZÚCAR, C.N.C., A.C.
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
Facultad de Química.



## **NORMA MEXICANA**

### **NMX-F-279-SCFI-2011**

# **INDUSTRIA AZUCARERA Y ALCOHOLERA - DETERMINACIÓN DE HUMEDAD EN MUESTRAS DE CARBONES ACTIVADOS EMPLEADOS EN LA REFINACIÓN DE AZÚCAR**

## **SUGAR AND ALCOHOL INDUSTRY - DETERMINATION OF MOISTURE IN SAMPLES OF ACTIVATED CARBONS USED IN REFINING OF SUGAR**

### **1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Esta norma mexicana establece el método para determinar la humedad en muestras de carbones activados empleados en la refinación de azúcar, siendo aplicable a carbones activados de cualquier origen.

### **2 DEFINICIONES**

Para los propósitos de ésta norma mexicana se establecen las siguientes definiciones:

#### **2.1 Humedad:**

Es el contenido de agua y de todas aquellas sustancias susceptibles de ser eliminadas junto con el agua, mediante el secado de la muestra.



## 2.2 Carbón Activado:

Tipo de carbón obtenido a partir de diferentes materiales carbonosos (alto contenido de carbón) los cuales al ser sometidos a un proceso de activación (físico o químico) dan como resultado un material extremadamente poroso lo que lo convierte en un excelente adsorbente, ideal para eliminar impurezas que causan color, olor o sabor indeseables.

## 3 FUNDAMENTO

Este método se basa en la medición de la pérdida de peso del carbón activado al someterlo a la operación de secado.

## 4 MATERIALES

- Caja de aluminio;
- Pinzas para cápsulas;
- Cuchara;
- Termómetro con intervalo de - 5 °C a 150 °C con resolución de 1 °C con informe vigente de calibración y/o verificación con patrones certificados, y
- Desecador.

## 5 INSTRUMENTOS

- Balanza con sensibilidad de  $\pm 0,0001$  g. Este instrumento debe contar con informe vigente de calibración y/o verificación con patrones certificados, y
- Estufa eléctrica con termómetro y control de temperatura.



## 6 PROCEDIMIENTO

- 6.1 Tarar la cápsula de aluminio.
- 6.2 Pesar 2 g ± 0,2 g de muestra.
- 6.3 Colocar la muestra en la estufa y llevarla a una temperatura entre 145 °C y 155 °C hasta peso constante (en un tiempo aproximado de 3 h).
- 6.4 Sacar la muestra de la estufa, enfriar en el desecador hasta la temperatura ambiente y pesar en un tiempo no mayor de 2 min.

## 7 EXPRESIÓN DE RESULTADOS:

Cálculos:

$$\% \text{ de Humedad} = \frac{(P_H - P_S)}{P_H} \times 100$$

Donde:

$P_H$  es el peso de la muestra húmeda en g, y

$P_S$  es el peso de la muestra seca en g.

## 8 REPETIBILIDAD

La diferencia entre los resultados sucesivos obtenidos con el mismo método, sobre materiales de prueba idénticos (misma solución) y bajo las mismas condiciones no debe exceder de 1 %. En caso contrario deben repetirse las determinaciones. El resultado final será el promedio de estas últimas.



## 9 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.

## 10 BIBLIOGRAFÍA

- NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.
- ASTM D2867-99 Standard Test Methods for Moisture in Activated Carbon, ASTM International, West Conshohocken, [www.astm.org](http://www.astm.org).
- ASTM D2867-09 Standard Test Methods for Moisture in Activated Carbon, ASTM International, West Conshohocken, [www.astm.org](http://www.astm.org).

## 11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma mexicana no coincide con ninguna norma internacional, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

México, D.F., a

El Director General, **CHRISTIAN TURÉGANO ROLDÁN**.- Rúbrica.