



NORMA MEXICANA

NMX-F-266-SCFI-2012

**INDUSTRIA AZUCARERA Y ALCOHOLERA -
DETERMINACIÓN DEL pH EN MUESTRAS DE JUGOS DE
CAÑA DE AZÚCAR, MELADURA Y MIELES
(CANCELA A LA NMX-F-266-1987)**

**SUGAR AND ALCOHOL INDUSTRY - DETERMINATION OF pH
ON SAMPLES FROM SUGAR CANE JUICES, SYRUP AND
MOLASSES**



PREFACIO

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

- CÁMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y ALCOHOLERA
- CENTRAL MOTZORONGO, SA. DE C.V.
- FIDEICOMISO INGENIO ATENCINGO 80326
- FIDEICOMISO INGENIO CASASANO
- FIDEICOMISO INGENIO EL POTRERO 80329
- FIDEICOMISO INGENIO LA PROVIDENCIA 80331
- FIDEICOMISO INGENIO SAN CRISTÓBAL 80333
- FOMENTO AZUCARERO DEL GOLFO, SA. DE C.V
- INGENIO ADOLFO LÓPEZ MATEOS, S.A. DE C.V.
- INGENIO CENTRAL PROGRESO, S.A. DE C.V.



- INGENIO EL REFUGIO, SA. 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.
- 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-266-SCFI-2012

INDUSTRIA AZUCARERA Y ALCOHOLERA - DETERMINACIÓN DEL pH EN MUESTRAS DE JUGOS DE CAÑA DE AZÚCAR, MELADURA Y MIELES (CANCELA A LA NMX-F-266-1987)

**SUGAR AND ALCOHOL INDUSTRY - DETERMINATION OF pH
ON SAMPLES FROM SUGAR CANE JUICES, SYRUP AND
MOLASSES**

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma mexicana establece el método para determinar el pH en muestras de jugos de caña, meladura, y mieles en los ingenios azucareros.

2 DEFINICIONES

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

2.1 Jugo de primera extracción o Jugo de la desmenuzadora:

Es el jugo extraído por las dos primeras mazas del tándem, sin agregar agua al colchón de caña que las alimenta.

2.2 Jugo de última extracción o Jugo residual:

Es el jugo retenido en el bagazo, es decir, el bagazo menos fibra.



2.3 Jugo absoluto:

Es caña menos fibra. Suma del agua más los sólidos solubles contenidos en la caña.

2.4 Jugo absoluto extraído:

Es la porción extraída del jugo absoluto contenido en la caña.

2.5 Jugo difusado:

Es el jugo que envía la planta de difusión a la casa de calderas.

2.6 Jugo sulfitado:

Es el jugo mezclado o difusado que ha sido sometido a la acción del anhídrido sulfuroso.

2.7 Jugo alcalizado:

Es el jugo mezclado, difusado y/o filtrado y/o sulfitado, que se trata con lechada de cal.

2.8 Jugo clarificado:

Es el jugo que se obtiene después de calentar y decantar el jugo alcalizado.

2.9 Jugo filtrado:

Es el jugo que se obtiene de la filtración de los yodos de sedimentación en el proceso de clarificación y lavado de la torta en los filtros.

2.10 Meladura:

Es el material que resulta de concentrar el jugo clarificado en los evaporadores, antes de que aparezca grano, generalmente entre 55 °Brix – 65 °Brix.

2.11 Miel de crudo:



Es el líquido madre de la masa cocida de azúcar crudo, separado de los cristales por centrifugación.

2.12 Miel C de crudo:

Es el líquido madre que se separa de la masa cocida final del cual no resulta económico extraer más azúcar por el método tradicional.

3 FUNDAMENTO

La determinación del pH (potencial de hidrógeno), se basa en la medición de la concentración de los iones hidrógeno empleando el logaritmo de la inversa de dicha concentración y se representa con la siguiente fórmula:

$$\text{pH} = \log \frac{1}{(\text{H}^+)}$$

Donde:

(H+) Concentración de iones hidrógeno

4 REACTIVOS Y MATERIALES

4.1 Reactivos

- Agua destilada, y
- Soluciones reguladoras de pH 4, 7 y 10 con certificado de calidad vigente.

4.2 Materiales

- Vasos de precipitados de 250 mL.

5 INSTRUMENTOS

- Potenciómetro con electrodos de medición y de referencia, y



- Termómetro con escala de 0 °C a 100 °C. Este instrumento debe contar con informe vigente de calibración y/o verificación con patrones certificados.

6 PROCEDIMIENTO:

- 6.1** Hacer una muestra homogénea, colar si es necesario y diluir en caso de alta densidad;
- 6.2** Ajustar el potenciómetro según su instructivo;
- 6.3** En un vaso de precipitados de 250 mL, verter aproximadamente 150 mL de la muestra e introducir el ó los electrodos, asegurándose que el bulbo del electrodo quede cubierto;
- 6.4** Si el potenciómetro no cuenta con ajuste automático de temperatura, usar el termómetro y hacer el ajuste correspondiente, y
- 6.5** Permitir que el dispositivo, líquido-electrodos, llegue al equilibrio durante 1 min, y realizar la lectura.

7 EXPRESIÓN DE RESULTADOS

La lectura directa obtenida del potenciómetro, corresponde al valor del pH.

8 REPETIBILIDAD

La diferencia entre dos lecturas realizadas una inmediatamente después de la otra, por el mismo analista, con la misma muestra y con el mismo potenciómetro, no debe exceder de 0,1 pH; en caso contrario repetir las determinaciones.



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.
- Fabricación del Alcohol. Hernán Palacio Llamas. Salvat Editores, S.A., Barcelona, Madrid 1956.
- Handbook of Cane Sugar Engineering, E. Hugot, Third, completely revised, Ed. Elsevier Science Publishers B.V., 1986.
- Manual del Azúcar de Caña, Spencer & Meade, 9^{na}. Ed. Montaner y Simon, S.A. España 1967.

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.