



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-F-245-1983**

**" ALIMENTOS - AZUCARES E HIDROLIZADOS DE ALMIDON -  
pH - METODO DE PRUEBA "**

*" FOODS - SUGARS AND STARCH HYDROLYZED - pH - METHOD OF  
TEST "*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

## PREFACIO

En la elaboración de la presente norma, participaron los siguientes Organismos:

- SUBDIRECCION DE LA INDUSTRIA AZUCARERA.
  
- SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO  
DIRECCION GENERAL DE LABORATORIO CENTRAL.
  
- CAMARA NACIONAL DE LAS INDUSTRIAS AZUCARERA Y  
ALCOHOLERA.

ALIMENTOS - AZUCARES E HIDROLIZADOS DE ALMIDON - pH - METODO  
DE PRUEBA

FOODS - SUGARS AND STARCH HYDROLYZED - pH - METHOD OF  
TEST

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Mexicana establece el procedimiento para la determinación del pH en azúcares e hidrolizados de almidón.

2 REACTIVOS Y MATERIALES

2.1 Reactivos

2.1.1 Los reactivos que a continuación se mencionan, deben ser grado analítico; cuando se indique agua, debe entenderse agua destilada.

- Soluciones reguladoras de pH 4.0 y 7.0

2.2 Materiales

- Vasos de precipitados de 250 cm<sup>3</sup>.
- Agitador de vidrio.

3 APARATOS Y EQUIPO

- Balanza analítica con  $\pm 0.0001$  g de sensibilidad
- Potenciómetro (aparato especial para determinar el pH) con exactitud de 0.1 unidades.
- Termómetro con rango de 383 K a 253 K (110°C a - 20°C)
- Aerómetros Brix calibrados a 293 K (20° C).

4 PREPARACION DE LA MUESTRA DE PRUEBA

Con la substancia problema se prepara una solución con agua destilada al 50% de sólidos.

5 CALIBRACION DEL APARATO

- 5.1 Encender el aparato y dejar calentar durante 5 minutos.
- 5.2 En un vaso de 250 cm<sup>3</sup> agregar aproximadamente 150 cm<sup>3</sup> de solución reguladora de pH 7.0, ajustar el aparato a la temperatura que registre el termómetro.
- 5.3 Sumergir los electrodos en la solución reguladora de pH 7.0 y con el botón de calibración ajustar la aguja a pH 7.0, sacar los electrodos y lavarlos con agua (véase A.3).
- 5.4 En un vaso de 250 cm<sup>3</sup> colocar un termómetro y aproximadamente 150 cm<sup>3</sup> de la solución reguladora de pH 4.0, ajustar el aparato a la temperatura que registre el termómetro (véase A.2)
- 5.5 Sumergir los electrodos en la solución y cerrar el circuito del aparato. Si la aguja registra 4.0 de pH, el aparato se encuentra listo para su uso inmediato, sacar los electrodos y lavarlos con agua (véase A.3).

## 6 PROCEDIMIENTO

Introducir un termómetro en la muestra preparada, leer la temperatura y ajustar el aparato a la temperatura que registre el termómetro. Sumergir los electrodos en la solución, cerrar el circuito del aparato y efectuar la lectura del pH. Sacar los electrodos y lavarlos con agua (véase A.3).

## 7 EXPRESION DE RESULTADOS

El pH de la muestra se determina directamente de la lectura del aparato.

## 8 REPETIBILIDAD

La diferencia entre los valores extremos de una serie de determinaciones efectuadas por un mismo analista, no debe ser mayor de  $\pm 0.1$  unidades de pH del valor promedio de todas las determinaciones.

## APENDICE A

- A.1 Los electrodos del medidor de pH nunca deben secarse por le peligro que existe de que se rayen, salvo aquellos casos en que los instructivos lo recomienden.
- A.2 La máxima desviación permisible de un aparato, cuando se verifica su exactitud con la solución reguladora de pH 4.0 es de  $\pm 0.1$  unidades de pH.
- A.3 Es recomendable que en tanto, no se use el aparato medidor del pH se tengan sumergidos los electrodos en agua destilada.

9 BIBLIOGRAFIA

NOM-Z-013-1977 Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Mexicanas.

NOM-F-245-1973 Determinación del pH en azúcares e hidrolizados de almidón.

Naucalpan de Juárez, Edo. de México, Enero 31, 1983

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a long, sweeping horizontal stroke that curves upwards at the end.

DR. ROMAN SERRA CASTAÑOS.