



**SECRETARIA DE COMERCIO**

**Y**

**FOMENTO INDUSTRIAL**

**NORMA MEXICANA**

**NMX-F-534-1992**

**ALIMENTOS - DETERMINACION DE pH EN AGUA**

*FOODS - DETERMINATION OF pH IN WATER*

**DIRECCION GENERAL DE NORMAS**

**PREFACIO**

En la elaboración de la presente norma, participaron las siguientes Dependencias, Instituciones y Organizaciones:

- SECRETARIA DE SALUD  
Laboratorios de Salud Pública.
- INSTITUTO NACIONAL DEL CONSUMIDOR
- INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas.
- CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION
- COMPAÑIA TOPO CHICO, S.A.
- GRUPO VISA.  
Concentrados y Esencias Naturales, S.A de C.V.

## FOODS - DETERMINATION OF pH IN WATER

### 1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma Mexicana establece el método para determinar el potencial de Hidrógeno (pH) en agua.

### 2 FUNDAMENTO

El pH de una muestra se mide potenciométricamente, usando un electrodo de vidrio, un electrodo de referencia de Calomel y un potenciómetro calibrado en la escala de pH (0-14).

### 3 REACTIVOS Y MATERIALES

#### 3.1 Reactivos

Los reactivos que a continuación se mencionan deben ser grado analítico. Cuando se indique agua, debe entenderse agua desionizada.

3.1.1 Solución reguladora pH 4.00

3.1.2 Solución reguladora pH 7.00

3.1.3 Solución reguladora pH 10.00

3.1.4 Solución saturada de cloruro de potasio.

#### 3.2 Materiales

- 2 vasos de precipitados de 100ml

### 4 APARATOS E INSTRUMENTOS

- Potenciómetro
- Electrodo de vidrio y calomel
- Termómetro de 10°C a 110°C
- Agitador magnético

## 5 PROCEDIMIENTO

Preparar el aparato de acuerdo al procedimiento de operación del fabricante. Revisar el electrodo de calomel, debe tener suficiente solución saturada de cloruro de potasio (6mm debajo del orificio de llenado).

Revisar que el electrodo de vidrio este limpio y que permanezca en agua destilada.

Calibrar el potenciómetro introduciendo los Electrodo en las soluciones reguladoras estándar, de acuerdo al procedimiento de calibración del fabricante.

Si el equipo no tiene control automático de temperatura, las muestras y los estándares deben estar a 20°C. Enjuagar los electrodos con agua y posteriormente introducirlos en la muestra. Dejar estabilizar el instrumento y registrar el valor de pH.

## 6 EXPRESION DE LOS RESULTADOS

El valor de pH registrado corresponde al valor de pH de la muestra a 20°C.

## 7 REPETIBILIDAD Y REPRODUCTIBILIDAD

### 7.1 Repetibilidad

La diferencia entre resultados sucesivos, obtenidos con el mismo método, sobre materiales de prueba idénticos y bajo las mismas condiciones (mismo operador, mismos aparatos, mismo laboratorio y al mismo tiempo) no debe ser + 0.02 unidades de pH, si se utiliza cuidadosamente el potenciómetro de laboratorio.

### 7.2 Reproducibilidad

La diferencia entre resultados individuales obtenidos con el mismo método sobre materiales de prueba idénticos, pero bajo diferentes condiciones (diferentes operadores, diferentes aparatos, diferentes laboratorios o a diferentes tiempos) no debe ser + 0.1 unidad de pH, si se utiliza cuidadosamente el potenciómetro de laboratorio.

## 8 BIBLIOGRAFIA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 15 TH. Edition. APHA.AWWA.WPCF 1981.

## 9 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

No puede establecerse concordancia, por no existir referencia al momento de elaborar la presente norma.

México, D.F., Mayo 4, 1992

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Agustín Portal Ariosa', written in a cursive style.

LIC. AGUSTIN PORTAL ARIOSAS.