



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-K-234-1968

**“METODO DE PRUEBA PARA LA DETERMINACION DE
SUBSTANCIAS REDUCTORAS EN ACIDO SULFURICO”**

*“DETERMINATION OF TECHNICAL D.D.V.P. (0,0 DIMETIL 2, 2
DICHLOROVINYL PHOSPHATE) BY CHROMATOGRAPHY”*

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

“METODO DE PRUEBA PARA LA DETERMINACION DE SUBSTANCIAS
REDUCTORAS EN ACIDO SULFURICO”

“DETERMINATION OF TECHNICAL D.D.V.P. (0,0 DIMETIL 2, 2
DICHLOROVINYL PHOSPHATE) BY CHROMATOGRAPHY”

AVISO AL PUBLICO

Se hace del conocimiento de los particulares, que con fundamento en el Artículo 29 de la Ley General de Norma y de Pesas y Medidas, se les concede un plazo de tres meses contados a partir de la fecha de publicación del presente aviso, para que aporten a esta Dependencia Oficial, los datos necesarios y hagan las observaciones pertinentes para la fijación de la Norma que a continuación se expresa, apercibidos que de no hacerlo, esta Secretaría aprobará dicha Norma en los términos que considere procedentes.

1 ALCANCE

La presente norma establece el método para la determinación de sustancias reductoras en ácido sulfúrico. Es aplicable cuando la concentración de las sustancias reductoras varía de 0.001% a 0.002% como SO₂.

2 APARATOS Y EQUIPO

2.1 Balanza granataria capas de pesar 0.1 g.

2.2 Bureta de 50 ml graduada en 0.1 ml.

2.3 Equipo usual de laboratorio.

3 MATERIALES Y REACTIVOS

3.1 Reactivos

Los reactivos que a continuación se mencionan deben ser reactivos analíticos a menos que se indique otra cosa. Cuando se hable de agua se entenderá agua destilada.

3.1.1 Solución de Yodo 0.01 N

En un matraz aforado de un litro se disuelven 20 gramos de yoduro de potasio en la mínima cantidad de agua posible; se añaden 1.27 gramos de yodo, se agita hasta que el yodo esté totalmente disuelto y después se agrega agua hasta completar un litro. Se ajusta la normalidad de la solución por titulación con solución 0.01 N de tiosulfato de sodio.

3.1.2 Solución indicadora de almidón al 0.5%

Se pican 0.5 g de almidón soluble y se colocan en un mortero se humedece con agua y se forma una masa homogénea, se diluye con más agua y se vierte en 100 ml de agua hirviendo, se deja a ebullición por 2 ó 3 minutos, se enfría en baño de agua y se filtra sobre papel. El filtrado es la solución indicadora y debe de emplearse solo en las 24 horas siguientes a su preparación ya que después de este tiempo sufre alteración.

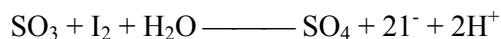
4 PREPARACION DE LA MUESTRA

La muestra se extrae como se indica en la Norma NMX-K-230 en vigor, se homogeneiza y se toman 150 ± 0.1 g para la determinación.

5 PROCEDIMIENTO

5.1. Principio

El método consiste en la reacción de reducción del yodo con el ácido sulfuroso según la siguiente ecuación:



La presencia de yodo se indica con una solución de almidón.

5.2 Determinación

En un matraz Erlenmeyer de 500 ml conteniendo 250 ml de agua se vierten, poco a poco, agitando y enfriando con agua fría o hielo, 150 ± 0.1 g de ácido sulfúrico. Cuando esté a temperatura ambiente se agregan dos mililitros de la solución indicadora de almidón y se titula con solución de yodo 0.01 N hasta que la coloración azul sea permanente.

6 CALCULOS Y RESULTADOS

El contenido de reductores en tanto por ciento se calcula con la siguiente expresión:

$$\% \text{SO}_2 = \frac{V \times N \times 3.203}{G}$$

Donde:

- V = Mililitros de la solución de yodo empleados en la titulación.
- N = Normalidad de la solución de yodo.
- G = Peso de la muestra de ácido sulfúrico, en gramos.

7 REPRODUCCION DE LA PRUEBA

La diferencia máxima permisible entre determinaciones efectuadas por duplicado, no debe ser mayor de 0.0005 %. En caso contrario, se recomienda repetir la determinación.

8 APENDICE

8.1 Normas de referencia

NMX-Z-013 Norma para la "Elaboración de Normas".

NMX-K-230 Norma de Método de muestreo de "Acido Sulfúrico".

NMX-K-002 Norma de Calidad para "Acido Sulfúrico".

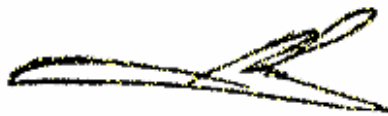
8.2 Bibliografía

8.2.1 Fasullo, T.O. Sulfuric Acid. Mc Graw Hill. 185-186. 204.

8.2.2 Standard Methods of Chemical Analysis. Vol. 11-A. Van Nostrand. 545-546- 1963.

México, D.F., Julio 25, 1968

EL C. OFICIAL MAYOR



LIC. FRANCISCO RODRIGUEZ GOMEZ.

Fecha de aprobación y publicación: Octubre 22, 1969