

- 28 -

617-1 DETERMINACION RAPIDA DE SULFATOS

(The Rapid Determination of Sulphur Trioxide)

Anónimo.

De: "CEMENT AND LIME MANUFACTURE", 38, marzo 1950.

Los laboratorios de la Dyckerhoff Portland-Zementwerke A.G., de Weisbaden, siguen un método nefelométrico rápido para la determinación de sulfatos en cemento, que es de especial interés para análisis múltiples y en serie. Las operaciones de cada determinación consumen un tiempo inferior a 20 minutos y los límites de error no sobrepasan a los generalmente admitidos en esta clase de análisis.

El fundamento del método es tratar una disolución del cemento en ácido clorhídrico, con cloruro bórico, midiendo la transparencia de la suspensión producida con un nefelómetro fotoeléctrico. La escala del aparato tiene 100 divisiones, cada una de las cuales corresponde a una corriente de  $4 \times 10^{-7}$  amperios. La fuente de luz es una lámpara de 4 volt., alimentada con un acumulador. El contenido en  $SO_3$  de la disolución se halla por comparación con una tabla o curva de calibrado. Para eliminar los errores inherentes a esta clase de medidas, se ha construido un aparato perfectamente estanco a la luz. Otra de las dificultades encontradas en la determinación de sulfatos por nefelometría, a saber, las dife-

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

rencias ocasionadas por el tamaño del grano de  $\text{SO}_4\text{Ba}$  producido, ha sido resuelta empleando para la precipitación  $\text{Cl}_2\text{Ba}$  sólido, con lo cual el precipitado es siempre de grano constante (a temperatura constante).

El procedimiento es, en líneas generales, el siguiente: "Un gr. de cemento se amasa con 100 c.c. de agua destilada a la que se han agregado 10 c.c. de  $\text{ClH}$  (1,19); se hierve el conjunto, filtra y lava. El filtrado se coloca en un vaso de 250 c.c. y se enfría a temperatura ambiente. Luego se vierte en otro vaso de 400 c.c. y se trata con 1 gr. de  $\text{Cl}_2\text{Ba}$  sólido finamente pulverizado. Seguidamente se remueve durante 2 minutos con un agitador eléctrico. Un vaso del nefelómetro, de 100 c.c. se llena con 95 c.c. de agua destilada; se coloca en el aparato y se lleva el miliamperímetro a la división 100 por medio de una resistencia variable. Se vacía el tubo y se vuelve a llenar con 95 c.c. de la solución problema, inmediatamente después de agitada. Se observa la nueva lectura del aparato."

Para la calibración se hacen varias determinaciones con muestras de cemento de contenido en sulfatos conocido. En el original se da una tabla de resultados comparativos entre las determinaciones química y la nefelométrica, por la que se vé que los errores cometidos son perfectamente admisibles. El ahorro de tiempo es considerable.