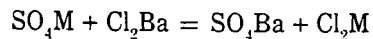


## Reconocimiento de sulfatos solubles en los suelos

### 1 OBJETO

1.1 En esta norma se describe el método para reconocer la existencia de sulfatos solubles pasándolos a disolución con agua y precipitando luego los sulfatos disueltos con disolución de cloruro bórico según la reacción siguiente:



### 2 APARATOS Y MATERIAL NECESARIOS

- 2.1 Un vaso de 250 cm<sup>3</sup>.
- 2.2 Un tubo de ensayo.
- 2.3 Un embudo de vidrio.
- 2.4 Acido clorhídrico concentrado.
- 2.5 Solución de cloruro bórico al 5 por 100 (5 g de Cl<sub>2</sub>Ba · 2H<sub>2</sub>O en 100 cm<sup>3</sup> de agua).
- 2.6 Agua destilada.

### 3 PROCEDIMIENTO

- 3.1 De una muestra representativa del material, tomar una cantidad aproximada entre 2 y 5 g y colocarla en el vaso de 250 cm<sup>3</sup>.
- 3.2 Añadir unos 50 cm<sup>3</sup> de agua destilada, agitando con una varilla de vidrio hasta conseguir una buena dispersión.
- 3.3 Sobre la suspensión de suelo anterior y con agitación constante, añadir gota a gota ácido clorhídrico concentrado hasta reacción ácida al papel de tornasol. Si el suelo tiene carbonatos, se producirá efervescencia y el ácido quedará consumido en el ataque de éstos. Continuar añadiendo ácido clorhídrico hasta reacción ácida.
- 3.4 Calentar a ebullición durante unos minutos.
- 3.5 Filtrar a través de un papel de filtro corriente y recoger unos 5 cm<sup>3</sup> del líquido filtrado en el tubo de ensayo. Comprobar si tiene reacción ácida. En caso contrario, añadir una gota de ácido clorhídrico concentrado.
- 3.6 Añadir al líquido filtrado unas gotas de solución de cloruro bórico y agitar. La aparición de un precipitado blanco indica la existencia de sulfatos.