

# **A.13 DETERMINACIÓN DE NITRATOS.**

## **MÉTODO DEL ÁCIDO CROMOTRÓPICO**

**HACH, 1999**

### **PRINCIPIO**

Para determinar el contenido de nitratos en una muestra de suelo primeramente se lleva a cabo una extracción de la muestra mediante solución extractora de sulfato de calcio 0.01 M y después de esto se filtra. Una vez extraída la muestra se analiza siguiendo el programa 2511 del espectrofotómetro HACH que corresponde a la determinación de nitratos por el método del ácido cromotrópico.

### **APARATOS**

- a) Parrilla con agitación (Marca Corning, Tipo HSJO)
- b) Bomba de vacío (Cole Palmer, Modelo 7049-50)
- c) Espectrofotómetro (HACH)
- d) Balanza analítica

## REACTIVOS

- a) *Solución de extracción de sulfato de calcio  $\text{CaSO}_4$  0.01M*
- b) *Agua desionizada*
- c) *NitraVer X Reagent B Powder Pillow (HATCH)*

## PROCEDIMIENTO

### **Extracción de la muestra**

1. Colocar 6 g de suelo en un matraz; añadir 60 ml de la solución extractora.
2. Colocar los matraces en una parrilla con agitación. Mezclar 5 minutos.
3. Filtrar el contenido de los matraces a través del embudo buchner usando un papel filtro Whatman #42 y un matraz kitasato.
4. Recuperar el filtrado, y refrigerar hasta su análisis

### **Determinación espectrofotométrica**

1. Encender el espectrofotómetro HACH
2. Presionar el botón que esta por debajo de **HACH PROGRAM**.  
Seleccionar el programa para la prueba en tubo de nitrato, presionando 2511.

3. La pantalla mostrará :

**HACH PROGRAM: 2511**

N, Nitrate HR TNT

4. La longitud de onda (l), 410 nm, es seleccionada automáticamente.
5. Insertar el adaptador para la prueba en tubo dentro del modulo de muestras.
6. Remover la tapa del tubo que contiene la solución para la prueba, y añadir 1.00 ml de muestra (esta muestra será el blanco).
7. Tapar el tubo e invertirlo 10 veces para mezclar
8. Limpiar el tubo exteriormente con una toalla
9. Colocar la muestra blanco dentro del sostenedor de celdas y cerrar la tapa.
10. Presionar el botón **ZERO**. La pantalla mostrará **0.0 mg/L NO<sub>3</sub>-N**
11. Remover el vial del instrumento. Remover la tapa del vial
12. Usando un embudo, añadir el contenido de un NitraVer X Reagent B Powder Pillow al vial. Tapar e invertir 10 veces para mezclar.
13. Presionar el botón **START TIME**, la reacción de 5 minutos comenzará. No invertir el vial de nuevo.
14. Cuando el tiempo de reacción termine, limpiar la parte exterior del vial con una toalla
15. Colocar la celda en el espectrofotómetro y cerrar la tapa. Los resultados se mostrarán en mg/L nitrógeno nitrato.