

A.12 DETERMINACIÓN DE NITRÓGENO

AMONIACAL.

MÉTODO DE NESSLER

HACH, 1999

PRINCIPIO

Para determinar el contenido de nitrógeno amoniacal en una muestra de suelo primeramente se lleva a cabo una extracción de la muestra mediante solución extractora de cloruro de potasio 2M y después de esto se filtra. Una vez extraída la muestra se analiza siguiendo el programa 2400 del espectrofotómetro HACH que corresponde a la determinación de Nitrógeno amoniacal por el método de Nessler.

APARATOS

1. Parrilla con agitación (Marca Corning, Tipo HSJO)
2. Bomba de vacío (Cole Palmer, Modelo 7049-50)
3. Espectrofotómetro (HACH)
4. Balanza analítica

REACTIVOS

a) *Solución de extracción de cloruro de potasio 2M.*-En un matraz de 1000 ml añadir: 150 mg KCl, 800 ml de agua deionizada y colocar un agitador magnético Ponerlo en una parrilla con agitación y mezclar hasta que se disuelva. Quitar el agitador magnético y llenar hasta un volumen de 1000 ml con agua deionizada. Mezclar con inversiones.)

a) *Agua desionizada*

b) *Estabilizador mineral (HATCH)*

c) *Reactivo de Dispersión Alcohol Polivinílico (HACH)*

d) *Reactivo Nessler (HACH)*

PROCEDIMIENTO

Extracción de la muestra

Se debe hacer la extracción de una cantidad igual a la muestra de agua deionizada para utilizarla como blanco.

1. Colocar 8 gr. de suelo en un matraz; añadir 40 ml de la solución extractora
2. Colocar los matraces en una parrilla con agitación y mezclar 1 hora, a velocidad media

3. Filtrar el contenido de los matraces a través del embudo buchner y recibir el filtrado en 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 el nitrógeno amoniacal, presionando 2400.
3. La pantalla mostrará :

A.

HACH PROGRAM: 2400

N, Ammonia Nessler

4. La longitud de onda (λ), 425 nm, es seleccionada automáticamente.
5. Llenar un cilindro graduado de 25 ml, con 25 ml de la muestra
6. Llenar otro cilindro graduado (blanco) con agua deionizada
7. Añadir tres gotas de Estabilizador Mineral a cada cilindro. Invertir varias veces para mezclar.
8. Añadir tres gotas del Agente dispersante Alcohol Polivinil, a cada cilindro, manteniendo el gotero verticalmente. Invertir varias veces para mezclar
9. Tomar con una pipeta 1.0 ml del Reactivo de Nessler a cada cilindro. Tapar e invertir varias veces, para mezclar.
10. Presionar el botón **START TIME**, la reacción de 1 minutos comenzará.

11. Vaciar cada solución en una celda
12. Cuando el tiempo de reacción termine, colocar la celda en el espectrofotómetro y cerrar la tapa.
13. Presionar el botón **ZERO**. La pantalla mostrará **0.0 mg/L N NH₃**
14. Colocar la muestra preparada dentro de sostenedor de celdas. Los resultados se mostrarán en mg/L nitrógeno amoniacal