A.14 DETERMINACIÓN DE FÓSFORO.

MÉTODO DEL ÁCIDO ASCÓRBICO

HACH, 1999

PRINCIPIO

Para determinar el contenido de fósforo en una muestra de suelo primeramente se lleva a cabo una extracción de la muestra mediante solución extractora de bicarbonato de sodio 0.5 M y después de esto se filtra. Una vez extraída la muestra se analiza siguiendo el programa 3025 del espectrofotómetro HACH que corresponde a la determinación de fósforo por el método del ácido ascórbico.

APARATOS

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

REACTIVOS

a) Solución de extracción de bicarbonato de Sodio ($NaHCO_3$) 0.5 M.- En un matraz de 1000 ml añadir: 42 g de $NaHCO_3$ y 800 ml de agua deionizada. Colocar un agitador

magnético en la solución y ponerlo en una parrilla con agitación. Mezclar hasta que se disuelva. Quitar el agitador magnético y llenar hasta un volumen de 1000ml con agua deionizada. Agregar si es necesario 22.5 ml de NaOH 5N para ajustar el pH a 8.5

a) *Agua desionizada*

b) *PhosVer 3 phosphate Powder Pillow (HATCH))*

PROCEDIMIENTO

Extracción de la muestra

1. Colocar 10 gr. de suelo en un matraz

2. Añadir 20 ml de la solución extractora.

3. Colocar los matraces en una parrilla con agitación y mezclar durante 30 minutos.

4. Filtar el contenido de los matraces a través del embudo buchner con papel filtro Whatman #42 y recibir el filtrado en un matraz kitasato.

5. 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 3025.

3. La pantalla mostrará :

HACH PROGRAM: 3025

React. As. LR

4. La longitud de onda (l), 890 nm, es seleccionada automáticamente.

5. Llenar una celda con 10 ml de muestra.

6. Añadir el contenido de una bolsita de PhosVer 3 phosphate Powder Pillow, a la celda. Esta va a ser la muestra preparada.
7. Mezclar para disolver. Un color azul se formara si el fosfato está presente
8. Presionar el botón ***START TIME***, la reacción de 2 minutos comenzará.
9. Cuando el tiempo de reacción termine, colocar una segunda celda con 10 ml de muestra (blanco). Colocar en el espectrofotómetro y cerrar la tapa
10. Presionar el botón ***ZERO***. La pantalla mostrará **0.000 mg/L PO_4^{3-}**
11. Quitar la celda con el blanco, y colocar la muestra preparada dentro de sostenedor de celdas. Cerrar la tapa. Los resultados se mostrarán en mg/L de PO_4^{3-}.