

K

LOS ELEMENTOS MENORES: MANGANESO, ZINC, HIERRO Y COBRE

Principio del método.

Se hace una extracción con solución de acetato de amonio 1N y neutro, y E.D.T.A., en la cual los metales polivalentes se quelatan con el E.D.T.A. y son capturados para pasar a la solución, en la cual se determinarán posteriormente por E.A.A.

Materiales y equipo.

- Balanza analítica.
- Espectrofotómetro de Absorción Atómica P.E. 403.
- Erlenmeyer de 250 ml/muestra, con tapón.
- Agitador mecánico para erlenmeyer. 180-250 viajes de 3,5 cm en un minuto.

- Papel de filtro Whatman 42 de 12,5 cm de diámetro.
- Embudo/muestra.
- Frascos plásticos de 50 ml/muestra.
- Dispensadores de 50 ml.
- Garrafa aforada a 12,7 litros.

Reactivos.

1. Solución de acetato de amonio 1N pH 7,0. Disolver 1 kilo de $\text{CH}_3\text{-COO-NH}_4$ en 12,7 litros de agua. Medir el pH, debe estar de 6,8 a 7,1.
2. Solución extractora: 0,01M de E.D.T.A. en acetato de amonio 1N; pesar 3,72 g de E.D.T.A. (sal disódica) y disolverlo en la solución de acetato de amonio; llevar a volumen de 1 litro con la misma solución (7,44 gramos a 2 litros ó 18,6 gramos a 5 litros).

Procedimiento (1)	Observaciones	Procedimiento (1)	Observaciones
Agregar 50 ml de la solución extractora a 5 g de suelo, en el erlenmeyer de 250 ml. Tapar y poner en agitación 5 minutos. Dejar en reposo durante la noche, luego filtrar. Hacer las lecturas en E.A.A. como se explica en cada caso.	Este extracto sirve para todas las determinaciones. La solución extractora es el blanco de la tanda.	MANGANESO: Leer a 403 n.m. Slit 3 rango U.V. contra patrones 0 - 15 - 30 ppm. para leer a valores 0 - 150 y 300 ppm de Mn en el suelo.	El patrón de 30 ppm debe leer 0,370 de As aproximadamente.
HIERRO: Contra un juego de patrones 0, 50 y 100 ppm leer a 373 n.m. Slit 5 rango U.V. que corresponden a 0-500-1.000 ppm de Fe en el suelo. En caso de que la lectura sea mayor debe diluirse 10 veces.	El patrón de 50 ppm debe leer 0,250 de As aproximadamente.	ZINC: Leer a 215 n.m. Slit 3 rango U.V. contra patrones 0 - 4 - 8 ppm. equivale a 0 - 40 - 80 ppm en el suelo. COBRE: Leer a 326 n.m. Slit 4 rango U.V. contra patrones 0 - 0,5 - 1 - 2 ppm, equivale a 5, 10 y 20 ppm en suelo.	0,5 ppm de Zn se usa para chequeo de absorbancia que debe dar 0,150. 5 ppm de Cu debe leer 0,200 de As aproximadamente.
		REPORTE: Las lecturas dan directamente en ppm del elemento en el suelo.	
		Expresión de los resultados:	
		Para hierro y manganeso se dan cifras enteras.	
		Para zinc y cobre los datos se expresan con una cifra decimal.	

(1) Para los juegos de patrones, As y condiciones en el P. E. 2380, véase la página 102.