

6.4.13. Zinco

6.4.13.2. Espectrofotometria de absorção atômica

A. Princípio do método

Determinação direta do zinco no extrato nítrico-perclórico em espectrofotômetro de absorção atômica, sem problemas de interferência ou de ionização usando a lâmpada de cátodo oco do elemento.

B. Reagentes

- a. Solução-padrão estoque de zinco (100 ppm de Zn): dissolver 0,440 g de $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ em solução de HNO_3 0,2 M e completando o volume a 1.000 ml. Devido ao elevado número de moléculas de água de hidratação é interessante utilizar o zinco metálico (0,045 g/500 ml) ou padrão titrisol para preparar essa solução..
- b. Soluções-padrão de uso de zinco : nos mesmos balões volumétricos de 100 ml utilizados para as soluções-padrão de uso de cobre e manganês, transferir alíquotas de 0,0, 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 e 3,0 ml da solução-estoque (100 ppm de Zn). Adicionar 10,0 ml de HClO_4 2,5 M e completar o volume com água deionizada. Na tabela 6-5 é apresentado um resumo do preparo das soluções-padrão de uso múltiplas de cobre, manganês e zinco.

Tabela 6-5. Solução-padrão múltiplas de cobre, manganês e zinco.

Balão de 100 ml (n°)	Soluções-estoque (100 ppm)			Soluções-padrão de uso		
	Cu	Mn	Zn	Cu	Mn	Zn

	-----(ml)-----			-----(ppm)-----		
0	0	0	0	0	0	0
1	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
2	0,6	1,0	1,0	0,6	1,0	1,0
3	0,8	2,0	1,5	0,8	2,0	1,5
4	1,0	5,0	2,0	1,0	5,0	2,0
5	1,5	10,0	2,5	1,5	10,0	2,5
6	2,0	15,0	3,0	2,0	15,0	3,0

C. Marcha analítica

- (1) Proceder às leituras das soluções-padrão de uso ou de extrato nítrico-perclórico (Extrato B: 0,50 g MS/50 ml) diretamente por absorção atômica;
- (2) Proceder à construção da curva-padrão e a obtenção da equação respectiva..

D. Cálculos

a. Quantidade de matéria seca (MS) utilizada

$$0,5 \text{ g MS} \quad \text{---} \quad 50 \text{ ml}$$

$$X \quad \text{---} \quad 1 \text{ ml} \quad \text{onde } X = 0,01 \text{ g MS}$$

b. 0,01 g MS _____ C (µg Zn/ml)

$$1,0 \text{ g MS} \quad \text{---} \quad \text{ppm Zn} \quad \text{onde ppm Zn} = 100 \times C$$

C = Concentração de zinco (ppm) no extrato, determinada através de curva-padrão.

O texto acima faz parte do **capítulo 6 - Metodologia para Análise de Elementos em Material Vegetal** do livro, **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações** / Eurípedes Malavolta, Godofredo Cesar Vitti e Sebastião Alberto de Oliveira. -2.ed., ver. e atual.--Piracicaba : POTAFOS, 1997. **É PROIBIDA POR LEI A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL POR QUAISQUER MEIOS, SEM A DEVIDA AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO DOS AUTORES E EDITORA.**