

## 6.4.4. Potássio

### 6.4.4.3. Espectrometria de absorção atômica

#### A. Princípio do método

Após a oxidação do material vegetal pela digestão nítrico-perclórica, o potássio é quantificado por espectrofotômetro de absorção atômica com lâmpada de cátodo oco de K (Lc).

#### B. Reagentes

- a. Solução-estoque de potássio (contendo 500 ppm de K): em balão volumétrico de 1.000 ml, contendo aproximadamente 500 ml de água deionizada, adicionar 0,953 g de KCl p.a., seco em estufa a 70°C por 2 horas, dissolver e completar o volume a 1.000 ml com água deionizada.
- b. Solução-padrão de potássio (50 ppm de K): em balão de 100 ml adicionar 10 ml da solução-estoque 500 ppm de K e completar o volume com água deionizada.

OBSERVAÇÃO: Juntamente com essa solução são também adicionados 20 ml de uma solução contendo 500 ppm de Ca e 10 ml de uma solução contendo 100 ppm de Mg, caracterizando, assim, uma solução-padrão múltipla, conforme será visto quando da determinação de cálcio e magnésio, também por absorção atômica.

- c. Soluções de trabalho de potássio: em balões volumétricos de 50 ml pipetar 0,0, 1,0, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 7,0 e 8,0 ml da solução-padrão de potássio (50 ppm de K); adicionar 5ml de solução de lantânio (La) a 5%, ou de estrôncio (Sr) a 5% (solução esta necessária devido à determinação simultânea de cálcio e magnésio), e completar o volume com água deionizada. Estas soluções de trabalho contêm, respectivamente, 0,0, 1,0, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0, 6,0, 7,0 e 8,0 ppm de K.

### C. Marcha analítica

Proceder às leituras das soluções-padrão ou do extrato nítrico-perclórico (Extrato B), assim diluído: 0,5 ml do extrato mais 2,5 ml da solução de lantânio ou de estrôncio a 5% e mais 22,0 ml de água deionizada. Ajustar as condições de trabalho do espectrofotômetro de acordo com a descrição do manual do equipamento.

### D. Cálculos

$$\begin{array}{l} \text{a. } 0,500 \text{ g MS} \quad \text{_____} \quad 50 \text{ ml} \\ \quad \quad \quad X \quad \text{_____} \quad 0,5 \text{ ml} \quad \text{onde } X = 0,005 \text{ g de MS} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b. } 0,005 \text{ g MS} \quad \text{_____} \quad 25 \text{ ml} \\ \quad \quad \quad Y \quad \text{_____} \quad 1 \text{ ml} \quad \text{onde } Y = 0,0002 \text{ g de MS} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c. } 0,0002 \text{ g MS} \quad \text{_____} \quad C \text{ (}\mu\text{g/ml)} \\ \quad \quad \quad 100 \text{ g MS} \quad \text{_____} \quad \% \text{ K} \\ \quad \quad \quad \%K = \frac{100 \times 10^{-6} C}{2 \times 10^{-4}} \end{array}$$

$$\%K = C \times 0,50$$

onde C = Concentração ( partes por milhão) do extrato diluído conforme descrito na marcha analítica, determinada através das curvas-padrão com as soluções de leitura.

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.**