

Avaliação de parâmetros para o desenvolvimento de métodos analíticos para a análise metálica em hortaliças da região de Ouro Preto/MG com o uso de sistema ternário homogêneo de solventes e espectrofotometria uv-vis.

JULIA HELENA VALADARES RODRIGUES (Autor), GILMARE ANTONIA DA SILVA (DEQUI) (Orientador), JÚNIOR OLAIR CHAGAS (Co-Autor)

Ouro Preto/MG é conhecida por possuir uma grande concentração de minerais, o que atrai a atenção de diversas empresas mineradoras. No entanto, os processos de produção destas empresas, assim como os seus descartes, podem ocasionar contaminações na região. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento de métodos analíticos para a avaliação da contaminação metálica da biota. Assim, este trabalho propôs a avaliação de parâmetros analíticos (melhor composição de sistema ternário homogêneo de solventes (STH), complexante e meio ácido/básico) para o desenvolvimento de métodos analíticos relativamente baratos e confiáveis para a análise da contaminação metálica em hortaliças por espectrofotometria UV-Vis. Para o desenvolvimento dos STH testou-se a solubilidade de diversos solventes orgânicos em água, pois este é o meio em que os metais estarão disponíveis após o preparo de amostras das plantas. Assim, foi criado um STH composto pelos solventes água, etanol e clorofórmio; 20, 60 e 20% m/m, respectivamente. Em seguida, fez-se o teste de complexação em meio ácido e básico com ditizona (Dz) e 8-hidroxiquinolina (HOx) e os metais alumínio, chumbo e ferro (0,4684 g.L⁻¹, cada), seguido da variação do caminho ótico na análise. Os resultados indicaram que não há formação de complexo entre a Dz e o Al na região do visível nas condições testadas, porém, com a HOx obteve-se um complexo de cor laranja em pH 10 e, para a análise, o melhor caminho ótico foi de 40 mm, gerando um máximo de absorbância de 0,451 em 602 nm. O Fe formou complexo com a HOx em meio básico, pH 12, melhor caminho ótico de 25 mm, com máximo de absorbância de 3,505 em $\lambda < 20$ nm. Com o Pb, não obteve-se complexos nas condições testadas. Estes testes se mostraram promissores no desenvolvimento de métodos de análise relativamente novos para metais, utilizando STH. Novos estudos deverão ser realizados para a continuidade do desenvolvimento e assim dar início às análises de concentrações metálicas em plantas da região.

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Ouro Preto