



PREPARO DE AMOSTRAS VEGETAIS POR DIGESTÃO ÁCIDA

Manoela Lorentzen Harms¹
Carla Maria Garlet de Pelegrin²
Nessana Dartora³
Marlei Veiga dos Santos⁴

Resumo: No âmbito da química analítica existem diversos tipos de preparo de amostra, cada um possui uma aplicação e deve ser escolhido com base na amostra, no analito e no tipo de análise a ser realizada. Ao trabalhar com fitorremediação de metais é necessário digerir as amostras para eliminar a matriz orgânica, ou seja, na solução final o ideal é que haja apenas os metais em solução, na forma iônica. O objetivo deste trabalho é alcançar uma digestão o mais próximo possível do ideal. Entretanto, ao colher uma planta que estava crescendo em ambiente contaminado é necessário realizar uma lavagem detalhada para evitar que haja solo nas raízes ou poeira na parte aérea, estes podem conter metais e provocar erros nas análises. Dessa forma, iniciamos o tratamento das amostras separando a parte aérea da raiz. As folhas e caules foram lavados em água corrente e em seguida foram colocadas de molho em água destilada de duas a quatro horas. Por fim, foram secas com panos 100% algodão. Já nas raízes foi removido o máximo de solo possível. Em seguida foram lavadas em água corrente até remover todos os resíduos. Para garantir a limpeza completa, as mesmas foram deixadas em banho ultrassônico por 5 min em água destilada. Após a água ter sido trocada o procedimento foi repetido mais duas vezes, a secagem ocorreu igualmente à parte aérea. Cada uma das amostras foi colocada em sacos de papel kraft, identificadas e levadas para a estufa de secagem com circulação de ar por 76 horas a 65°C. Depois de secas as amostras foram moídas em moinho analítico e armazenadas em sacos plásticos identificados. A digestão foi realizada pesando 0,5 g de cada uma das amostras, em triplicata, em seguida adicionou-se 8 mL de HNO₃ e 2 mL de HClO₄. O processo foi realizado deixando os tubos por uma hora em cada uma das temperaturas 80, 120, 150, 180 e 190°C no bloco digestor. Após, as amostras foram transferidas quantitativamente para tubos falcon de 15 mL e aferidas com água ultrapura a 10 mL, que foram centrifugados e transferidos para novos tubos a fim de remover a sílica. O resultado do preparo pode ser avaliado por meio do aspecto do digerido, o mesmo reduziu de volume, possuindo em torno de 2 mL cada amostra, a coloração era límpida e translúcida, possuindo apenas os grãos de sílica que não são digeridos

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Tecnologias Sustentáveis, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, (manoela.harms@estudante.uffs.edu.br)

² Doutora em Botânica, docente UFFS *campus* Cerro Largo, (carla.pelegrin@uffs.edu.br)

³ Doutora em Bioquímica, docente UFFS *campus* Cerro Largo, (nessana.dartora@uffs.edu.br)

⁴ Doutora em Química Analítica, docente UFFS *campus* Cerro Largo, (marlei.santos@uffs.edu.br)



neste processo, mas são removidos por centrifugação. Isso é necessário porque a sílica somente pode ser digerida com ácido fluorídrico, mas o mesmo aumenta muito o risco ao analista e precisa ser removido após a digestão para não comprometer o equipamento de medida. Uma das evidências da digestão da matéria orgânica é a liberação de vapores castanhos, que provém da reação com ácido nítrico levando a decomposição da parte orgânica. Pode-se concluir que o processo teve bons resultados e as amostras podem ser enviadas para análise em espectrômetro com determinação multielementar a fim de avaliar a absorção de metais pela planta.

Palavras-chave: química analítica, metais em nível tóxico, fitorremediação, remoção.

Categoria: Química