



DETERMINAÇÃO DE METAIS EM PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS NO RIO GRANDE DO SUL

Nátaly de Moura Schinvelski¹
Manoela Lorentzen Harms²
Carla Maria Garlet de Pelegrin³
Marlei Veiga dos Santos⁴

Resumo:

A fitoterapia apresenta-se como uma alternativa terapêutica fundamentada na utilização de plantas com propriedades medicinais para o tratamento e prevenção de enfermidades. No contexto brasileiro, estima-se que entre 65% e 80% da população faz uso regular de plantas medicinais para cuidados básicos de saúde, e que a maioria dessa população encontra-se nas áreas rurais. Entretanto, o uso de plantas medicinais necessita de pesquisas científicas, principalmente no contexto de segurança química de contaminantes inorgânicos. O uso intensivo de fertilizantes agrícolas e de adubos à base de dejetos suínos, associado aos elevados teores naturais de ferro em solos basálticos da região, pode favorecer a translocação desses metais para os tecidos vegetais, representando risco à saúde dos consumidores. O presente estudo objetivou quantificar os teores dos metais: ferro, zinco e cobre em dez espécies de plantas medicinais amplamente utilizadas na região noroeste do Rio Grande do Sul. As espécies selecionadas foram: marcela (*Achyrocline satureoides*), espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), carqueja (*Baccharis trimera*), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*), pitanga (*Eugenia uniflora*), açoita-cavalo (*Luehea divaricata*), quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*), poejo (*Cunila microcephala*), tansagem (*Plantago australis*) e guanxuma (*Sida rhombifolia*). A metodologia consistiu na coleta das plantas de ocorrência natural, em dois pontos diferentes para cada espécie. Após, foi realizada a triagem retirando partes danificadas e higienizando-as, para que fossem submetidas a secagem em estufa por 72 horas a 65°C. Após as espécies foram moídas em moinho analítico e pesadas em balança analítica em torno de 0,5g de cada planta em tubos digestores, para ser realizada a digestão ácida em bloco digestor utilizando ácido nítrico e perclórico, com rampa de aquecimento gradual até 160°C. Para a quantificação dos metais utilizou-se a técnica de Espectrometria de Absorção Atômica em Chama (F-AAS). A confiabilidade analítica foi assegurada pela validação

¹ Discente do curso Eng. Ambiental e Sanitária, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, Bolsista (Iniciação Científica), mouranaty161@gmail.com

² 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

³ Dra. em Botânica (UFSM), docente na Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, carla.pelegrin@uffs.edu.br

⁴ Dra. em Ciências – Química Analítica (UFSM), docente na Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus Cerro Largo*, marlei.santos@uffs.edu.br



do método, incluindo o cálculo dos limites de detecção (LD) e de quantificação (LQ), além de testes de recuperação, para os quais foram selecionados açoita-cavalo e marcela. Os resultados laboratoriais mostraram a eficácia do método, com curvas de calibração apresentando excelente linearidade ($R^2 > 0,998$). O LD (mg/L) calculado foi de 0,0422 para o Ferro, 0,0202 para o Cobre e 0,0113 para o Zinco, enquanto os limites de quantificação LQ (mg/L) alcançados foram de 0,1407 (Fe), 0,0674 (Cu) e 0,0932 (Zn). Durante as leituras, observou-se que o ferro se destacou pelas concentrações elevadas em quase todas as espécies, o que exigiu a aplicação de diluições para que as amostras se ajustassem à faixa de trabalho da curva. Embora o zinco e o cobre tenham apresentado teores mais baixos, a variação entre os pontos de coleta sugere que a composição do solo influencia a absorção mineral pelas plantas. Ao cruzar esses dados com a Resolução RDC nº 269/2005 da ANVISA, percebe-se que o uso indiscriminado pode aproximar o usuário de limites máximos de ingestão diária. Conclui-se que o monitoramento por F-AAS é ferramenta essencial para a quantificação desses metais. O estudo reforça que a fitoterapia, embora natural, exige controle de qualidade para evitar que contaminantes inorgânicos transformem um recurso terapêutico em risco à saúde pública.

Palavras-chave: Espectrometria de Absorção Atômica; Segurança Química; Micronutrientes; Espécies Vegetais.

Categoria: Química (Pesquisa).