

## Otimização de método para extração mineral em feijão comum por digestão assistida em microondas

Lorrana Nara Naves Nóbrega<sup>1</sup>; Diego Mendes de Souza<sup>2</sup>; Laura Eulália de Paula Braga<sup>3</sup>; Maria José Del Peloso<sup>4</sup>; Priscila Zaczuk Bassinello<sup>5</sup>

A Embrapa Arroz e Feijão, apoiada pelos programas Harvest-Plus, Agrosalud e projeto Biofort, pretende gerar cultivares de feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris L.*) biofortificadas em Fe e Zn, por meio da busca de fontes promissoras em bancos de germoplasma da cultura.

Para isso, a extração e determinação mineral em grãos de interesse é requisito na avaliação e seleção das cultivares genéticas melhoradas. O método de extração mineral normalmente utilizado para este fim é a digestão úmida nítrico-perclórica (D.N.P.), porém, requer muito tempo e apresenta alta probabilidade à contaminação.

No método da digestão assistida via microondas (D.A.M.), o tempo é reduzido, tais como, os riscos inerentes à segurança do analista e a contaminação das amostras. Observando-se a necessidade de um método rápido de extração para rotina laboratorial, realizou-se o estudo para a adaptação da digestão úmida convencional para o sistema fechado em microondas.

Para o procedimento experimental, selecionou-se uma amostra de feijoeiro comum do grupo preto (BRS Valente), submetida à digestão por ambos os métodos. Para o controle estatístico, utilizou-se a amostra padrão do teste interlaboratorial Fapas.

A massa da amostra foi de 0,2g variando-se o volume de ácido; 4 ml (HNO<sub>3</sub>/HClO<sub>4</sub>) para a D.N.P. e 2 ml (HNO<sub>3</sub>) para D.A.M. A leitura de Fe e Zn foi obtida por meio do Espectrômetro de Absorção Atômica Perkin Elmer 360.

Calculando-se o |Z-score|, os valores obtidos para Fe e Zn mostraram-se com boa exatidão para ambos os métodos, situando-se dentro da faixa aceitável (|Z-score| < 2) e com baixos desvios padrão e erro relativo.

Para avaliação de diferenças estatísticas entre os métodos, aplicaram-se os testes F e T ( $\alpha$  a 5% de significância e 9 GL). Os valores obtidos permitem concluir que não houve evidência estatística entre a diferença das suas variâncias e médias. Conclui-se então que o método de extração mineral por D.A.M. pode ser aplicado com confiabilidade e precisão para a análise de feijoeiro comum.

<sup>1</sup> Estudante de Graduação em Química Agroindustrial, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, lorrana@cnpaf.embrapa.br

<sup>2</sup> Graduado em Química Industrial, mestrando em Química, assistente da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, diego@cnpaf.embrapa.br

<sup>3</sup> Estudante de Graduação em Química Agroindustrial, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, laura\_braga@hotmail.com

<sup>4</sup> Engenheira Agrônoma, Doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, mjpeloso@cnpaf.embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheira agrônoma, Doutora em Ciência de Alimentos, pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, pzbassin@cnpaf.embrapa.br