

Determinação da composição mineral da casca de feijão-verde (*vigna unguiculata*) e de folhas de almeirão (*cichorium intybus*)

Karla R. Ribeiro (IC), Raquel C. Machado (IC), Michael L. Oliveira (IC), Cloves G. P. dos S. Junior (PG), Fábio Alan C. Amorim (PQ)* famorim@ufba.br

Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciências Ambientais e Desenvolvimento Sustentável, Barreiras-BA.

Palavras Chave: Alimentos vegetais, Digestão, casca de feijão-verde, almeirão.

Introdução

A alimentação é a fonte de nutrientes essenciais para o funcionamento dos humanos e dos animais. Um dos fatores mais preocupantes com relação à saúde humana são as deficiências de ferro, selênio e zinco, principalmente em países menos desenvolvidos¹. O feijão-verde (*vigna unguiculata*) e o almeirão (*cichorium intybus*) são muito consumidas no semi-árido nordestino e na região oeste da Bahia, sendo que a casca do feijão-verde é um resíduo usado para nutrição de animais. Sendo assim, fez-se necessário estudos para avaliar o teor de elementos nutritivo e/ou tóxicos nestas amostras. No presente trabalho, realizou-se a digestão das amostras vegetais por via úmida em recipiente aberto por apresentar simplicidade de reprodução, baixo custo e boa exatidão^{2,3}. Os macro e micro elementos presentes foram determinados por ICP OES, uma técnica analítica muito usada para análise multielementar².

Resultados e Discussão

As amostras casca de feijão verde e almeirão foram adquiridos em feira livre localizada na cidade de Barreiras-BA, sendo posteriormente lavadas com solução detergente (1% v/v) e água deionizada, submetidas à secagem em estufa, moída em mini processador de facas, e armazenadas para posterior digestão.

Digestão úmida em recipiente aberto

Cerca de 0,50g das amostras foram pesadas em elernmeyer e submetidas à aquecimento (150° C) com 8 mL de HNO₃ concentrado em chapa de aquecimento. Em seguida, adiciona-se 5 mL de H₂O₂ elevando a temperatura à 200° C. Após o cessar dos gases com coloração marrom finaliza-se a digestão, as amostras são diluídas com água deionizada até 25 mL, sendo posteriormente análise por ICP OES.

A acidez total do digerido foi determinada por titulação de uma alíquota com NaOH 0,1 mol L⁻¹ padronizado, utilizando fenolftaleína como indicador ácido-base.

Os elementos selecionados foram determinados por ICP OES, e os resultados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1: Resultados obtidos para determinação de alguns elementos em casca de feijão verde e almeirão (mg /100g).

Elementos	Casca feijão-verde	Almeirão
Alumínio	4,7	4,96
Bário	1,37	0,77
Cálcio	> 500	> 500
Cobre	0,85	1,02
Ferro	5,59	9,11
Magnésio	467,25	487,71
Manganês	14,72	4,79
Fósforo	248,69	573,16
Zinco	6,28	5,99

* N=3

Amostras de Almeirão e Casca de Feijão-verde foram tratadas com o mesmo sistema de pré-tratamento e digestão, porém o tempo de digestão das espécies variou de 3 a 4h e 30 min, respectivamente para casca do feijão-verde e almeirão.

Conclusões

Pode verificar o valor nutritivo, com relação a macro e micro nutrientes inorgânicos, para os dois tipos de vegetais estudados. A amostra de casca de feijão verde apresenta um interessante alimento alternativo para nutrição de animais, como caprinos, bovinos e eqüinos, principalmente na região do semi-árido onde há problemas de abundância de vegetais com valor nutritivo para os animais.

Agradecimentos

CNPq, FAPESB, FINEP, PIBIC-UFBA, Grupo de Pesquisa em Química e Quimiometria.

¹ Moraes, M.F.; Informações Agronômicas, Piracicaba, Potafos, n°.123, p.21-23, 2008. (Encarte Técnico).

² Oliveira, E. de, *J. Braz. Chem. Soc.*, Vol. 14, No. 2, 2003.

³ Krug, F. J. (ed.), *VI workshop sobre preparo de amostras* UFSM, 6a edição, abril 2006.

⁴ Silva, F. C. de, *Manual de análise químicas de solos, plantas e fertilizantes*, EMBRAPA 2009.