

Caracterização multivariada de cultivares de feijão de acordo com os teores de nutrientes minerais

Weine A. Azeredo (IC)*,¹ Lourival C. Faria (PQ),¹ Luciano M. Lião (PQ),¹ Pedro H. Ferri (PQ),¹ Suzana C. Santos (PQ).¹ wamored@hotmial.com

¹Instituto de Química, Universidade Federal de Goiás, C.P. 131, 74001-970 Goiânia, GO.

Palavras Chave: *Phaseolus vulgaris*, metais, fenóis, quimiometria

Introdução

Nos países em desenvolvimento, o feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é a melhor fonte não animal de ferro, fornecendo em uma única refeição 23-30% da dose diária recomendada. Ele também contribui com outros importantes minerais necessários na nutrição humana, tais como Zn, Ca, Mg, Mn e Cu. Os compostos fenólicos diminuem a quantidade disponível de ferro e de outros metais por isso são considerados componentes antinutritivos no caso de deficiências minerais, tais como anemia ferropriva. Neste trabalho, onze cultivares de feijão (Jalo precoce, Jalo EEP558, Radiante, Pérola, Requite, Valente, Campeiro, Irai, Pitanga, Timbó e Corrente) foram avaliados em relação ao seu valor nutritivo.

Resultados e Discussão

Os grãos, secos e moídos, foram extraídos com metanol 80%, e submetidos ao ensaio de fenóis totais-FT (método de Folin-ciocalteu)¹. As mesmas amostras foram digeridas com HNO₃-H₂O₂ (5:3) e analisadas para Zn, Cu, Fe, Mn, P, Mg e K por absorção atômica e fotometria de chama. Os resultados obtidos foram correlacionados através de análise multivariada, com o programa SPAD.N. A análise por Componentes Principais (PCA), resultou em uma variância acumulada de 70,4% nos três primeiros eixos e a análise de Cluster agrupou as amostras em três classes (Figura 1). A primeira classe é caracterizada por cultivares (Jalo P., Jalo EEP558, Radiante e Irai) com altos teores de fenóis totais (2,36 mg/g) ($p < 0,003$) e baixos conteúdos de Mn, Mg e Cu (1,25; 163,25 e 0,77 mg/100g). O segundo é formado por variedades (Valente, Timbó, Pitanga e Corrente) com altos níveis de P e Mn (392,30 e 1,79 mg/100g). As cultivares (Campeiro, Pérola e Requite) da última classe possuem os maiores teores de Mg (205,39 mg/100g) ($p < 0,005$) e K (9,76 mg/g) ($p < 0,036$). Nestes cultivares os teores de fenóis totais foram os mais baixos (0,72 mg/g). Através da matriz de correlação observou-se uma forte correlação positiva entre cobre e magnésio ($p < 0,005$) e uma correlação negativa entre fenóis totais e magnésio ($p < 0,005$). As cultivares com maiores teores de ferro estão localizadas na PC-2(+) e são Valente, Corrente e Jalo precoce (10,53; 8,34 e 8,01 mg/100g). Zinco não foi importante para a caracterização de nenhuma das classes e as

cultivares com maiores níveis deste metal são: Jalo precoce, Requite e Jalo EEP558 (5,93; 5,54 e 5,10 mg/100g).

Na avaliação do valor nutritivo das cultivares de feijão em termos de nutrientes metálicos devem-se observar também as quantidades de antinutrientes, que são os fenóis. Ou seja, as cultivares que possuem teores elevados de certos metais e reduzidas quantidades de fenóis totais são as mais promissoras para o tratamento de deficiências minerais. Com isso, as mais promissoras neste estudo são as que se encontram no extremo da PC-1(-): Valente (Fe, P e K), Pitanga (Cu e P), Pérola (Cu e Mg) e Requite (Zn, Cu e Mg).

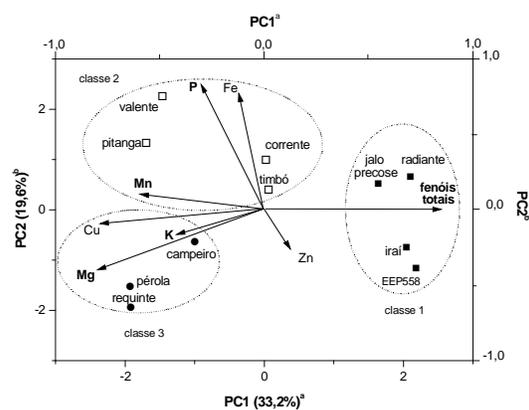


Figura 1. Gráfico resultante da PCA: cultivares de *P. vulgaris* e variáveis de metais e fenóis totais. Classe I (■), Classe II (□), classe III (●).

Conclusões

Através da análise multivariada de dados foi possível classificar as onze cultivares de feijão em três grupos, sendo que as cultivares mais promissoras no tratamento de deficiências minerais se encontram nos grupos dois e três.

Agradecimentos

A Embrapa Arroz e Feijão/GO pelas amostras e a FUNAPE/UFV e CNPQ pelo apoio financeiro.

1. Escarpa, A. & González, M.C. An. Chim. Acta, **427**, 119 (2001).