

RETENÇÃO MINERAL DO FEIJÃO COMUM (*Phaseolus vulgaris* L) APÓS COZIMENTO

Priscila Zaczuk **BASSINELLO**¹

Luiz Leite da **SILVA JÚNIOR**²

Leonardo Cunha **MELO**¹

Maria José **DEL PELOSO**¹

INTRODUÇÃO

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris*, L.) é um alimento amplamente consumido em todo o território nacional, sendo para parte da população o componente principal da refeição, fonte de diversos nutrientes como carboidratos, proteínas, vitaminas e minerais. Os minerais possuem funções plásticas e reguladoras. São, portanto, essenciais à manutenção de várias funções de grande importância fisiológica como na contratilidade muscular, na função dos nervos, na coagulação sanguínea, nos processos digestivos, no equilíbrio ácido-base, no transporte de oxigênio, dentre outros (FRANCO et al., 2003). Dentre os minerais encontrados no feijão comum destacam-se pela quantidade o ferro, zinco, potássio, cobre, magnésio, manganês e cálcio.

Essa leguminosa geralmente não é consumida *in natura*, sendo o modo de preparo mais utilizado o cozimento, utilizando a panela de pressão. Esse processo acarreta perdas minerais no grão, diminuindo a qualidade nutricional do alimento, e esse fato deve ser mais bem explorado.

O objetivo do presente trabalho foi o de avaliar, com a técnica de absorção atômica, a retenção de macro e microminerais nos grãos de linhagens de feijões antes e após o cozimento.

MATERIAL E MÉTODOS

O método de análise dos minerais baseou-se no proposto por KANE (1995) modificado, que consiste na digestão da matéria orgânica com ácido nítrico-perclórico (2:1) a 170°C por 7 horas, e a posterior análise no Espectrofotômetro de Absorção Atômica.

Três linhagens de feijão escolhidas ao acaso, provenientes do cruzamento das famílias do grupo carioca CNFC 7812 e CNFC 7820, cultivadas em 19/06/2006, em parcelas de duas linhas de 14 metros de comprimento, na Fazenda Palmital da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, e colhidas em 29/09/2006, foram analisadas neste trabalho, sendo denominadas preliminarmente como T-5, T-6 e T-55. As análises foram realizadas em triplicata.

¹Pesquisador, Doutor, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás, Goiás, E-mail: pzbassin@cnpaf.embrapa.br, leonardo@cnpaf.embrapa.br, mjpeloso@cnpaf.embrapa.br

²Bolsista CNPq.

O cozimento dos grãos foi efetuado em béqueres de vidro de 200 mL tampados com vidros de relógio e aquecidos em uma chapa aquecedora à temperatura de 240°C. O tempo aplicado no cozimento foi previamente definido por meio da metodologia de tempo mínimo de cozimento, com utilização do Cozedor de Mattson (PROCTOR & WATTS, 1987). Optou-se por esse tipo de cozimento para evitar potencial contaminação mineral proveniente da panela de pressão.

Depois de cozidos, os grãos foram secos em estufa durante 24 h a uma temperatura de 50°C; após secagem, foram moídos em moinho de bolas de zircônio e submetidos à metodologia adaptada de KANE (1995) para a obtenção das concentrações dos minerais (ferro, zinco, manganês, cobre, cálcio, magnésio e potássio) presentes nas amostras antes e após cozimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que o cozimento afeta de forma significativa o teor dos minerais disponíveis nos grãos, conforme observado nas Figuras 1 e 2, em que estão distribuídas as concentrações dos micro e macrominerais nos grãos crus e cozidos para cada linhagem, respectivamente.

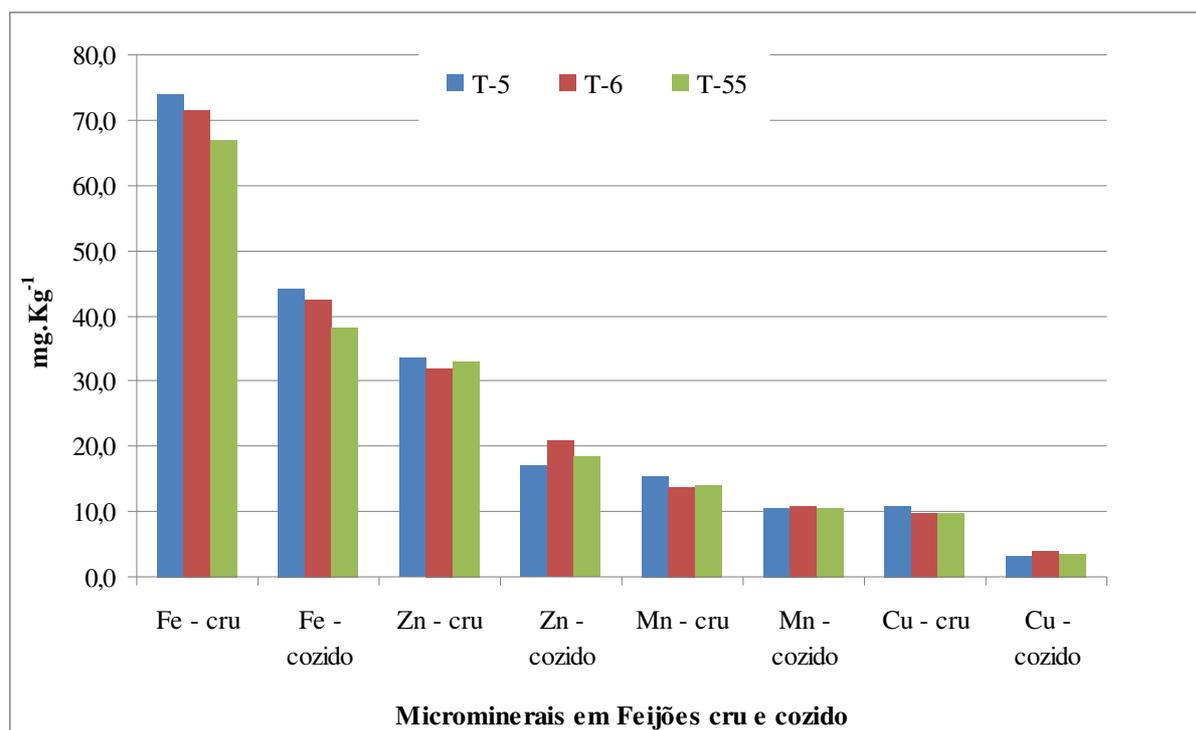


Figura 1 - Concentrações em miligrama por quilograma de ferro, zinco, manganês e cobre nos feijões crus e cozidos das linhagens T-5, T-6 e T-55.

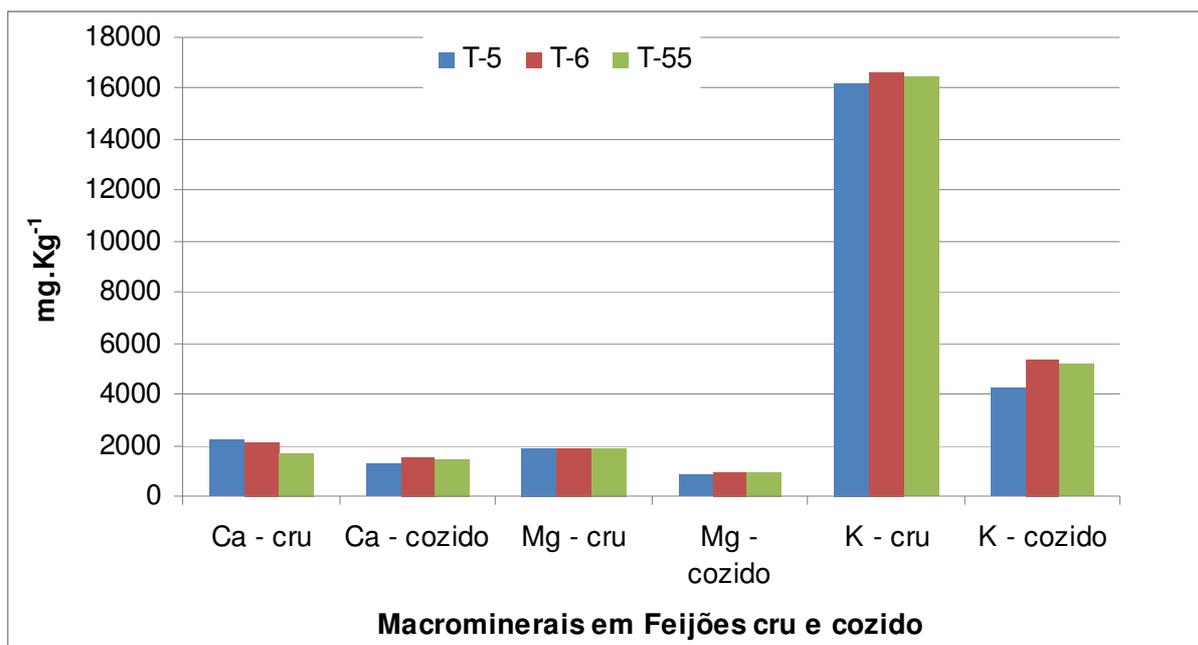


Figura 2 - Concentrações em miligrama por quilograma de cálcio, magnésio e potássio nos feijões crus e cozidos das linhagens T-5, T-6 e T-55.

Pode-se observar que a perda dos minerais não ocorre de uma forma uniforme, ou seja, minerais como o potássio e o cobre possuem um maior decréscimo dentre os demais estudados (Tabela 1). Também é possível comparar a perda mineral dentre as diferentes linhagens. A amostra T-5 obteve uma perda superior e a T-6, a menor perda relativa (Tabela 2). Os minerais perdidos no cozimento estão presentes na água do cozimento, mostrando a importância do consumo do grão e do caldo simultaneamente, pois o caldo pode conter até 73% dos minerais contidos no grão cru.

Tabela 1 - Média das perdas dos minerais, em porcentagem, após cozimento dos feijões.

Identificação	Perda mineral devido processamento térmico (%)						
	Fe	Zn	Ca	Mg	Mn	K	Cu
T-5	40,48	49,10	41,89	54,63	31,20	73,90	70,60
T-6	40,29	34,87	26,09	49,45	21,60	68,00	58,50
T-55	42,98	44,46	16,20	49,87	24,80	68,54	64,01

Tabela 2 - Perda relativa de minerais nas linhagens de feijão comum após cozimento*.

Identificação	Fe	Zn	Ca	Mg	Mn	K	Cu
T-5	±	+	+	+	+	+	+
T-6	-	-	±	-	-	-	-
T-55	+	±	-	±	±	±	±

*“+” maior perda relativa, “±” perda relativa intermediária, “-” menor perda relativa.

Os valores encontrados neste trabalho apresentaram-se inferiores em relação à Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TABELA..., 2006), representada na Tabela 3, o que pode ser explicado pela diferença varietal, condições de cultivo e metodologia de cozimento.

Tabela 3 - Comparação da média da perda mineral (%) das linhagens de feijão estudadas com a Tabela TACO.

Fonte	Perda mineral média devido processamento térmico (%)						
	Fe	Zn	Ca	Mg	Mn	K	Cu
Linhagens do estudo	41,25	42,81	28,06	51,32	25,87	70,15	64,37
TACO	83,75	75,86	78,05	80,00	*	81,14	75,95

*Valor não mencionado para grão de feijão cru.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos**. 9.ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. p.244-247; 268-269.

KANE, P.F. Fertilizers In: CUNNIFF, P. (Ed.). **Official Methods of Analysis of AOAC International**. 16.ed. Arlington: Association of Official Analytical Chemist International, 1995. Capítulo 2, p.1-39.

PROCTOR, J.R.; WATTS, B.M. Development of a modified Mattson bean cooker procedure based on sensory panel cookability evaluation. **Canadian Institute of Food Science and Technology Journal**, Ottawa, v.20, n.1, p.9-14, 1987.

TABELA brasileira de composição de alimentos - TACO. 2.ed. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2006. 113 p. Versão 2.

Área: Qualidade Tecnologia Nutricional de Grãos