

## Efeito do cozimento doméstico na distribuição de proteínas em espécies de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.)

Bianca S. O. Mateó<sup>1</sup> (IC), Juliana Naozuka<sup>1,\*</sup> (PQ) \*bia\_e10@hotmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Paulo, 09972270, Diadema, São Paulo, Brasil

Palavras Chave: Feijão, proteínas, cozimento

### Introdução

No Brasil, feijão (*Phaseolus vulgaris*) é a principal leguminosa fornecedora de proteínas, fazendo parte da dieta diária das classes sócio-econômicas de menor renda.<sup>1</sup> O conteúdo proteico pode variar de 16 a 33 % e as globulinas, são as proteínas solúveis em meio salino, são as mais abundantes.<sup>2</sup> O consumo de feijão é condicionado ao processo de cozimento de seus grãos, uma vez que, o tratamento térmico tem a finalidade de reduzir o efeito de algumas substâncias antinutricionais e tóxicas e aumentar a digestibilidade proteica, passando de 25-60 % para 85 %, dependendo da variedade do feijão e do processo de cozimento usado.<sup>3</sup> Além disso, o aquecimento pode proporcionar a desnaturação e o favorecimento de hidrólise de proteínas, podendo alterar a composição proteica que é absorvida pelo organismo. Portanto, esse trabalho visa avaliar o efeito do cozimento em diferentes tipos de proteínas de 5 espécies de feijão (preto, fradinho, rajado, rosinha e jalo) adquiridos em comércio local da cidade de São Paulo.

### Resultados e Discussão

Os grãos crus foram submetidos à moagem criogênica e secos em estufa (60°C) por 24 horas. Para o cozimento, utilizou-se a proporção de 1:4 m/v de grãos não moídos e água desionizada. Após o cozimento, a mistura (água e grão cozidos) foi seca até peso constante. As amostras de feijão (cruas e cozidas) foram submetidas à extração a fração lipídica utilizando 5 g de amostra e uma mistura de 2:1 v/v clorofórmio/etanol. O sólido sem a gordura foi submetido à extração com acetona 75% v/v para remoção dos polifenóis. O sólido restante foi submetido à extração das proteínas, realizando uma extração sequencial com 10 mL dos seguintes extratores: água deionizada, solução de NaCl 0,5 mol/L, solução de etanol 75% v/v e solução de NaOH 0,5 mol/L. Nessa sequência é possível extrair, respectivamente, as proteínas do tipo: albuminas, globulinas, prolaminas e glutelinas. A quantificação de proteínas nos sobrenadantes foi realizada pelo método de Bradford, em comprimento de onda de 595nm. Antes da quantificação das proteínas, os extratos foram

diluídos: 5 vezes (extratos de globulina, albumina, prolamina de todas as espécies do feijão cozido e cru, 5 vezes (extratos de glutelina do feijão cozido), e 10 vezes (extratos de glutelina do feijão cru). As concentrações das proteínas em feijão preto estão apresentadas na figura 1.

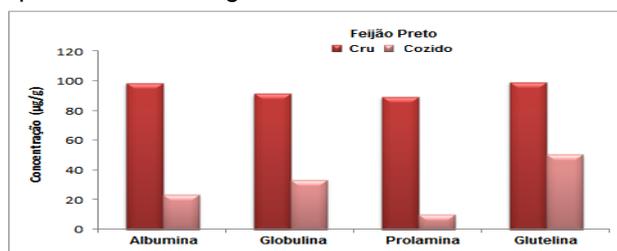


Figura 1. Concentração de cada proteína do feijão.

Nessa espécie de feijão, o cozimento promoveu diferenças significativas nas concentrações das proteínas, houve um decréscimo em todas as proteínas. Mesmo efeito foi verificado para a espécie rosinha. O cozimento também ocasionou a diminuição da concentração de: albumina, globulina e glutelina para a espécie fradinho; globulina, prolamina e glutelina para a espécie jalo; e apenas prolamina para a espécie rajado. Aumento significativo foi verificado para: prolamina na espécie fradinho; albumina na espécie jalo; e albumina, globulina e glutelina para a espécie rajado.

### Conclusões

O cozimento alterou a distribuição de todas as proteínas na diferentes espécies de feijão *Phaseolus*, podendo alterar a biodisponibilidade das mesmas. .

### Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq/Pibic a FAPESP (2012/11517-1) pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup>Antunes, P. L., Bilhalava, A. B., Elias, M. C., Soares, G. J. D. *Rev. Bras. Agric.*, 1 (1995) 12.

<sup>2</sup>Vidigal Filho, P. S., Gonçalves-Vidigal, M. C., Rocha, A. B., Hammerschmidt, R., Kirk, W. W., Poletine, J. P., Kelly, J. D. *J. Food, Agric. Environ.*, 9 (2011) 143.

<sup>3</sup>Geil, P. B., Anderson, J. W. *J. Am. Col. Nutr.*, 13 (1994) 549