



Efeitos do processo de extrusão termoplástica no conteúdo de compostos fenólicos de farinha integral de feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.)

Jéssica Pinheiro Mendes Sampaio¹; Paulo Victor de Lima Sousa²; Regilda Saraiva dos Reis Moreira-Araújo³; Maurisrael de Moura Rocha⁴; Jorge Minoru Hashimoto⁴; Kaesel Jackson Damasceno-Silva⁴

¹Mestre em Alimentos e Nutrição pela UFPI, jessica_pinheiroms@hotmail.com. ²Mestre em Alimentos e Nutrição pela UFPI. ³Professora do Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Piauí. ⁴Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, kaesel.damasceno@embrapa.br

A inclusão de feijão-caupi na dieta tem sido relacionada a efeitos fisiológicos benéficos, em razão da ação antioxidante e da presença de compostos fenólicos. Assim, nesta pesquisa foram avaliados os efeitos do processo de extrusão termoplástica no conteúdo de compostos fenólicos de farinha integral de feijão-caupi. Grãos integrais de feijão-caupi, cultivar BRS Tumucumaque, foram triturados em moinho de facas, seguidos da passagem no moinho de rolos, para posterior realização do processo de extrusão em equipamento de dupla rosca. Utilizou-se um Delineamento Central Composto Rotacional (DCCR) com três variáveis independentes: temperatura (86,4; 100; 120; 140 e 153,6 °C), umidade (16,6; 18; 20; 22 e 23,4%); velocidade de rotação das roscas (163,6; 300; 500; 700 e 836,4 rpm), totalizando 15 condições distintas de processo e quatro repetições do ponto central. Amostras dos seis tratamentos (T01, T02, T04, T05, T07 e T11) que apresentaram as melhores características físico-químicas (absorção, solubilidade e reconstituição em água) e a matéria-prima foram submetidas à análise para determinação de compostos fenólicos. Foram quantificados os teores de compostos fenólicos totais (Equivalente de Ácido Gálico ou GAE), flavonoides (Equivalente de Quercetina ou EQ), antocianinas (EQ) e determinada a atividade antioxidante pelo método de captura dos radicais pelo 2,2 difenil 1 picrilhidrazil (DPPH), expresso em Capacidade Antioxidante Equivalente ao Trolox (TEAC). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e os grupamentos, discriminados pelo teste de Scott-Knott ($p \leq 0,05$). Utilizou-se o teste de Dunnett para comparação da composição do grão e da farinha crua com as amostras extrusadas ($p \leq 0,05$). Os teores de fenólicos totais, flavonoides, antocianinas e antioxidantes foram de: 58,19 mg a 106,11 mg GAE/100 g; 28,32 mg a 100,73 mg EQ/100 g; 0,05 a 0,56 mg de GAE/100 g e 325,19 mg a 517,19 μmol TEAC/100 g, respectivamente, todos apresentando redução significativa após o processamento ($p \leq 0,05$). No processo de extrusão termoplástica, os baixos teores de umidade favorecem o atrito mecânico, que, associado a altas temperaturas provoca maior degradação dos compostos fenólicos e antioxidantes e que pode ser potencializado ao se utilizarem baixas velocidades de rotação das roscas, por aumentar o tempo de permanência nessas condições.

Palavras-chave: Feijão-de-corda, processamento, antioxidantes.

Agradecimentos: Embrapa Meio-Norte, Laboratório de Bromatologia e Bioquímica de Alimentos da UFPI, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).