

Estudo do Perfil Químico, da Atividade Antioxidante e de Fenóis Totais de *Phaseolus vulgaris* L., Cultivar Xodó

Jessica de Mattos Costa¹ (IC)*, Vanessa Maria Vieira Moreira¹ (IC), Sidnei Bessa de Oliveira Fernandes¹ (PG), Antônio Jorge Ribeiro da Silva¹ (PQ), Ricardo Machado Kuster¹ (PQ), Mauro Barbosa de Amorim¹ (PQ) *jessicamattosc@gmail.com

Núcleo de Pesquisas de Produtos Naturais, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Ciências da Saúde, Bloco H, CEP 21.941-590.

Palavras Chave: Atividade Antioxidante, Perfil Químico, Fenóis Totais, *Phaseolus vulgaris* L.

Introdução

Substâncias fenólicas são metabólitos especiais, apresentando estruturas muito diversificadas, e são produzidos pelas plantas durante o seu desenvolvimento normal e em resposta a condições de estresse como em infecções, lesões e incidência de radiação UV, entre outras.¹ São comuns em alimentos de origem vegetal, tendo ação antioxidante em nossa dieta.

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é uma boa fonte de constituintes bioativos, sendo esse um dos mais importantes legumes consumidos na América Latina, onde o Brasil é um dos maiores produtores e consumidores.²

Cerca de 30 g de feijão preto, cultivar Xodó, triturados, foram desengorduradas com hexano em aparelho Soxhlet por 8h. Posteriormente, o material foi extraído, sob ultra-som, em acetona-água (70%) por 6 vezes de 20 minutos. Depois de filtrado, o extrato obtido foi evaporado sob pressão reduzida e submetido à liofilização.

O extrato acetônico combinado foi analisado por CLAE-UV. O material foi redissolvido em metanol (20 mg/ml) e 20 µL dessa solução, injetados em coluna de gel de sílica RP-18, cuja fase móvel consistiu de um gradiente de metanol em água, contendo 0,1% de ácido fosfórico. A corrida foi monitorada por detector ultravioleta do tipo "diode array" focado em 254 nm.

O teste da atividade antioxidante foi feito de acordo com o seguinte procedimento, o extrato acetônico foi preparado em seis concentrações (5, 10, 25, 50, 125 e 250 µg/mL) em metanol, onde se adicionou solução (0,3 mM em metanol) do radical 1,1-difenil-2-picrilhidrazila (DPPH*) e foi deixado reagir durante 30 minutos. Após a reação, foi feita a leitura em espectrofotômetro a 518 nm.

O método empregado para a determinação dos fenólicos totais foi baseado na metodologia de Folin-Ciocalteu. Foram pesados 5 g do material triturado e este foi extraído por maceração dinâmica com 100 mL de acetona-água (70%) por 3,5 horas. Cerca de 3 mL do extrato obtido foi centrifugado e em seguida, foi tomada uma alíquota do sobrenadante

que foi diluída 10 vezes. A ela se adicionou 5 mL de solução de Folin-Ciocalteu (SIGMA). Após 10 minutos, foram adicionados 4 mL de solução aquosa de carbonato de sódio (7,5%). Após duas horas, foram medidas as absorvâncias a 740 nm. As medidas foram efetuadas em triplicata. Para a construção da curva de calibração, foram preparadas soluções de ácido gálico a 100 mg/mL, 50 mg/mL, 25 mg/mL e 10 mg/mL em água destilada.

Resultados e Discussão

Os seguintes resultados foram obtidos no estudo do perfil químico de *Phaseolus vulgaris* L.: taninos (48,2%), ácidos benzóicos (7,3%), ácidos cinâmicos (13,6%), isoflavonóides (7,2%) e flavonóides (9,9%), com 13,8% de produtos ainda não caracterizados.

Para o teste da atividade antioxidante, tendo como padrão o extrato padronizado EGb761[®], obteve-se os seguintes CE₂₀, para o feijão e o padrão, respectivamente: 95,47 µg/mL e 12,29 µg/mL. Este resultado demonstra uma atividade antioxidante de 7,8 vezes menor para esta cultivar de feijão em relação ao extrato padronizado EGb761[®].

O resultado obtido para fenólicos totais foi de 546 µg/mL em função de ácido gálico.

Conclusões

Os resultados do Perfil químico, atividade antioxidante e fenóis totais são compatíveis com outros dados da literatura e vêm contribuir com o conhecimento desta cultivar de *Phaseolus vulgaris* L. cultivado no Estado do Rio de Janeiro.

Agradecimentos

CAPES CNPq FAPERJ

¹ Naczki, M.; Shahidi, F. *J. of Chromatography A* **2004**, 1054, 95-111.

² Rinilla, L. G.; Genovese, M. I.; Lajolo, F. M. *J. Agric. Food Chem.* **2007**, 55, 90-98.

³ Rocha-Guzmán, N.; González-Laredo, R. F.; Ibarra-Pérez, F. J.; Nava-Berúmen, C. A.; Gallegos-Infante, J.; *Food Chemistry* **2007**, 100, 31-35.