



TEOR DE FENÓIS TOTAIS EM NOZ PECAN

**SANTOS, Leandro Vieira dos¹; MANICA-BERTO, Roberta¹; SEVERO, Joseana²;
AFFONSO, Luana Borges¹; RUFATO, Andrea De Rossi¹; SILVA, Jorge Adolfo²**

¹Depto de Fitotecnia; ²Depto de Ciência e Tecnologia Agroindustrial – FAEM/UFPel
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900.
leandro_vieiradossantos@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A noqueira pecan [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch], pertencente à família Juglandaceae (Reiger, 2004), é espécie frutífera de clima temperado, cultivada principalmente na Região Sul do Brasil para a produção comercial de nozes. Seus frutos possuem elevado valor nutricional em proteínas, vitaminas, carboidratos e lipídeos, são antioxidantes, ricos em fibras e contém sódio livre (INSTITUTE FOR TROPICAL AND SUBTROPICAL CROPS, 2004).

Em geral, os frutos oleaginosos apresentam as mesmas propriedades: combatem o envelhecimento celular, previnem diversas doenças e contêm um tipo de gordura saudável, a monoinsaturada, responsável por efeitos como a diminuição do LDL e o aumento do HDL (Rajaram *et al.*, 2001).

No organismo existe um equilíbrio entre oxidantes/antioxidantes, quando este equilíbrio se rompe a favor dos oxidantes se produz o estresse oxidativo que está implicado em muitos processos patológicos. Portanto, é de vital importância o consumo de alimentos que contenham antioxidantes naturais para manter o equilíbrio oxidante/antioxidante. (Cao *et al.*, 1998; Young *et al.*, 1999; Kuskoski *et al.*, 2005). Compostos de origem fenólica vêm sendo amplamente estudados nos últimos anos devido a sua relação com a prevenção de diversas doenças crônicas degenerativas, tais como câncer e infarto do miocárdio (Tavarini *et al.*, 2008).

Até o presente momento o potencial funcional deste fruto esta sendo relacionado com seu conteúdo de tocoferóis presente em seu óleo. Não existem estudos quantificando os compostos fenólicos totais de noz pecan provenientes da região de Flores da Cunha. Diante do exposto, objetivou-se quantificar os fenóis totais na polpa de noz pecan.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Frutos de noqueira pecan provenientes de produtores rurais de Flores da Cunha-RS, safra 2008, foram analisados nos Laboratórios de Bromatologia e de Biotecnologia do Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial (DCTA), Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Município do Capão do Leão - RS, durante o mês de agosto de 2008.

O teor de fenóis totais da polpa da noz pecan foi quantificado segundo o método de Singleton & Rossi (1965), com adaptações, onde 1 g do fruto foi macerada, adicionando-se em seguida 60 mL de água ultra-pura e 5 mL do reagente de Folin-Ciocalteu 2N. Aguardou-se oito minutos, para então adicionar 20 mL de solução de carbonato de sódio saturada (20%), mantendo ao abrigo de luz durante 2 horas. A absorbância das amostras após a reação foi determinada em espectrofotômetro a 725nm. Os resultados foram quantificados através da construção da curva padrão com o ácido gálico, expressando os resultados em miligramas de equivalente de ácido gálico (mg GAE) por 100g de amostra.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já era esperado, os frutos de noqueira pecan apresentaram elevada concentração de fenóis totais (Tabela 1), conteúdo comparável ao encontrado em frutos, considerados ricos em compostos fenólicos, como mirtilo, 2.014 mg EAG 100g⁻¹, e ao morango, 1.916,73 mg EAG 100g⁻¹ (SEVERO *et al*, 2008).

Em estudos com diversas cultivares de noz pecan, foram obtidos resultados semelhantes ao deste trabalho, com valores que variavam de 2.016 (Wu *et al.*, 2004) a 1.284 mg EAG 100g⁻¹ (Kornsteiner *et al.*, 2006).

Villarreal-Lozoya *et al.* (2007) avaliando diferentes fitoquímicos, incluindo o conteúdo de fenóis totais, equivalente ao ácido clorogênico, em cultivares de noz pecan, obtiveram valores de 62 a 106 mg CAE/g de amostra.

Tabela 1. Conteúdo de fenóis totais (mg GAE 100g⁻¹) em polpa de noz pecan. FAEM/UFPEl, Capão do Leão-RS, 2008.

Amostra	Fenóis totais (mg EAG 100g ⁻¹) ¹
Noz pecan	1.859 ± 1,5

Valores expressos como média ± desvio padrão, n = 3. ¹Equivalente ácido gálico.

4. CONCLUSÕES

A noz pecan pode ser considerado um alimento com características funcionais, devido ao elevado teor de fenóis totais, sendo que seu consumo pode ser indicado como parte de uma dieta equilibrada para manutenção da saúde.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAO, G.; BOOTH, S.; SADOWSKI, J.A.; PRIOR, L. Increases in human plasma antioxidant capacity after consumption of controlled diets high in fruit and vegetables. **American Journal Clinical Nutrition.**, v.68, p.1081-1087, 1998.

INSTITUTE FOR TROPICAL AND SUBTROPICAL CROPS (África do Sul). **Cultivating pecan nuts.** Pretoria: National Department of Agriculture, 2004. Disponível em: <<http://www.nda.agric.za/docs/pecan/pecan.htm>>. Acesso em: 16 ago. 2008.

KORNSTEINER, M.; WAGNER, K.-H.; ELMADFA, I. Tocopherols and total phenolics in 10 different nut types. **Food Chemistry**, v. 98, p.381, 2006.

KUSKOSKI, E.M.; FETT, R.; ASUERO, A.G.; TRONCOSO, A.M. Propiedades químicas y farmacológicas del fruto guaraná (*Paullinia cupana*). **Vitae. Rev. Fac. Quím. Farm.**, v. 12, n.2, 45-52, 2005.

REIGER, M. **Pecan - *Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch**. Georgia: University of Georgia, 2004. Disponível em: <<http://www.uga.edu/fruit%20pecan.htm>>. Acesso em: 21 ago. 2008.

RAJARAM, S.; BURKE, K.; CONNELL, B.; MYINT, T.; SABATE, J. A monounsaturated fatty acid-rich pecan-enriched diet favorably alters the serum lipid profile of healthy men and women. **Journal of Nutrition**, v.131, p.2275–2279, 2001.

SEVERO, J.; MONTE, F.G; CASARIL, J.; SCHREINERT, R. S.; ZANATTA, O.; ROMBALDI, C.V.; SILVA, J. A. **Avaliação de compostos fenólicos, antocianinas e capacidade antioxidante de morango e mirtilo**. IV Simpósio Nacional do Morango III Encontro de pequenas frutas e Frutas nativas do Mercosul. Anais, Resumos, 2008.

SINGLETON, V.L.; ROSSI, J.A. JR. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. **American Journal of Enology and Viticulture**, v.16, p.144-158, 1965.

TAVARINI, S.; DEGL'INNOCENTI, E.; REMORINI, D.; MASSAI, R.; GUIDI, L. Antioxidant capacity, ascorbic acid, total phenols and carotenoids changes during harvest and after storage of Hayward kiwifruit. **Food Chemistry**, v.107, p.282-288, 2008.

VILLARREAL-LOZOYA, J.E.; LOMBARDINI, L.; CISNEROS-ZEVALLOS, L.. Phytochemical constituents and antioxidant capacity of different pecan [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch] cultivars. **Food Chemistry**, v.102, p.1241–1249, 2007.

WU, X.L.; BEECHER, G.R.; HOLDEN, J.M.; HAYTOWITZ, D.B.; GEBHARDT, S.E.; PRIOR, R.L. Lipophilic and hydrophilic antioxidant capacities of common foods in the United States. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.52, p.4026–4037. 2004.

YOUNG, J.F.; NIELSEN, S.E.; HARALDSDOTTIER, J.; DANESFVAR, B.; LAURIDSEN, S.T.; KNUTHSEN, P.; CROZIER, A.; SANDSTROM, B.; DRAGSTED, L. O. Effect of fruit juice intake on urinary quercetin excretion and biomarkers of antioxidative status. **American Journal Clinical Nutrition**, v.69, p.87-94, 1999.