



CONTEÚDO DE FENÓIS TOTAIS EM GOIABA DE POLPA VERMELHA E BRANCA

**CAMPELO, Janice Garcia²; PEGORARO, Camila²; MANICA-BERTO, Roberta¹;
AFFONSO, Luana Borges¹; COELHO, Miguel Telesca²; ROMBALDI, Cesar
Valmor²**

¹ Depto de Fitotecnia; ² Depto de Ciência e Tecnologia Agroindustrial – FAEM/UFPEL
Campus Universitário – Caixa Postal 354 – CEP 96010-900. janice.campelo@bol.com.br

1. INTRODUÇÃO

A goiaba, (*Psidium guajava* L., 1753) da família Myrtaceae, é um fruto do tipo baga, com casca fina, lisa e verde, com polpa vermelha ou branca, de acordo com a variedade (Pereira, 1995). Tem grande valor nutritivo, principalmente pelo seu alto teor de vitaminas A, do complexo B, C, além dos sais minerais, cálcio, fósforo, ferro e potássio (Conway, 2002).

O consumo de frutas *in natura* vem aumentando na dieta dos consumidores que buscam maior valor nutritivo, efeitos terapêuticos e diferentes fitoquímicos, que possuem atividade antioxidante e podem estar relacionados com o retardo do envelhecimento e a prevenção de doenças, como câncer e problemas cardíacos (Severo *et al*, 2007).

As frutas, principalmente as que apresentam a coloração vermelha ou azul, constituem-se nas mais importantes fontes fenólicas em dietas alimentares. Especialmente os derivados do ácido hidroxibenzóico e do ácido hidróxicinico dentre estes citam-se: as antocianinas, os flavonóides, as catequinas e os taninos (hidrolisados ou condensados) nas quais estão freqüentemente presentes. Muitos compostos apresentam uma gama de efeitos biológicos, incluindo ações antioxidantes, antimicrobiana, antiinflamatória e vasodilatadora. Estes compostos fenólicos apresentam diversas funções para as plantas, não somente contra agentes do meio ambiente (luz, temperatura e umidade), mas para fatores internos incluindo diferenças genéticas, nutricionais, hormonais, contribuindo para a sua síntese (Degáspari & Waszczynsky, 2004).

Diante do exposto, objetivou-se quantificar e comparar o teor de fenóis totais em goiabas de polpa vermelha e branca.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Goiabas com polpa de coloração vermelha e branca foram adquiridas no comércio de Pelotas e analisadas em triplicata nos Laboratórios de Bromatologia e de Fisiologia Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças do Departamento de Ciência e

Tecnologia Agroindustrial (DCTA), Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da UFPel, Município de Capão do Leão - RS, durante o mês de agosto de 2008.

O teor de fenóis totais foi determinado, em frutas de polpa vermelha e branca de goiaba, 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.

Os dados foram analisados quanto à sua homocedasticidade e, posteriormente, submetidos à análise de variância ($P \leq 0,05$). O efeito de polpa (vermelha e branca) foi avaliado pelo teste t ($P \leq 0,05$) (Machado & Conceição, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de fenóis totais na polpa vermelha apresentou-se 1,5 vezes superior aos verificados na polpa branca (Tabela 1). Os teores encontrados no trabalho foram superiores aos obtidos por Patthamakanokporn (2008), que comparou a polpa de goiaba com outras frutas, sem detalhar se a polpa era vermelha ou branca.

O conteúdo desses compostos nos tecidos das frutas é influenciado por inúmeros fatores pré-colheita, como genótipo, porta-enxerto, condições climáticas, práticas agrônômicas, ponto de colheita e também, por fatores pós-colheita, como condições de armazenamento e processamento (Gil *et al.*, 2002; Cevallos-Casals *et al.*, 2006).

Tendo em vista, os valores para fenóis totais, considerando o método Folin-Ciocalteu e essencialmente na mesma escala, em morangos foram entre 161 e 330 mg GAE 100g⁻¹ (Heinonen *et al.*, 1998; Proteggente *et al.*, 2002) e em pêssegos entre 38 e 77 mg GAE 100g⁻¹ de peso fresco (Chang *et al.*, 2000; Proteggente *et al.*, 2002), os resultados apresentados neste trabalho estão acima dos citados na literatura para morangos e pêssegos.

Tabela 1. Conteúdo de fenóis totais (mg GAE 100g⁻¹) em polpa vermelha e branca de goiaba. FAEM/UFPel, Capão do Leão-RS, 2008.

| Polpa | Fenóis totais (mg EAG 100g ⁻¹) |
|----------|--|
| Vermelha | 2.203* |
| Branca | 1.401 |
| CV (%) | 2,6 |

*significativo pelo teste t ($p \leq 0,05$).

4. CONCLUSÕES

Em conclusão, a goiaba de polpa vermelha apresenta características funcionais superiores a goiaba de polpa branca e o seu consumo pode ser indicado como parte de uma dieta equilibrada para manutenção da saúde.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHANG, S.; TAN, C.; FRANKEL, E.N.; BARRET, D. Low-density lipoprotein antioxidant activity of phenolic compounds and polyphenols oxidase activity in selected clingstone peach cultivars. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.48, p.147, 2000.

CEVALLOS-CASALS, B.A.; BYRNE, D.; OKIE, W.R.; CISNEROS-ZEVALLOS, L. Selecting new peach and plum genotypes rich in phenolic compounds and enhanced functional properties. **Food Chemistry**, v.96, p.273–280, 2006.

CONWAY, P. **Tree Medicine: A Comprehensive Guide to the Healing Power of Over 170 Trees**. 2001. Judy Piatkus (Publishers) Ltd, p. 2173–2177, 2002.

DEGÁSPARI, C.H.; WASZCZYNSKY, N. Propriedades anti-oxidantes de compostos fenólicos. **Revista Visão Acadêmica**, v.5, p.33-40, 2004.

GIL, M.; TOMAS-BARBERAN, A.T.; HESS-PIERCE, B.; KADER, A.A. Antioxidant capacities, phenolic compounds, carotenoids and vitamin C content of nectarine and plum cultivars from California. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.50, p.4976–4982, 2002.

HEINONEN, I.M.; MEYER, A.S.; FRANKEL, E.N. Antioxidant activity of Berry phenolics on human low-density lipoprotein and liposome oxidation. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.6, p.4107, 1998.

MACHADO, A. A.; CONCEIÇÃO, A. R. **Sistema de análise estatística para Windows**. WinStat. Versão 2.0. UFPel, 2003.

PATTHAMAKANOKPORN, O.; PUWASTIEN, P.; NITITHAMYONG, A.; SIRICHAKWAL, P. P. Changes of antioxidant activity and total phenolic compounds during storage of selected fruits. **Journal of Food Composition and Analysis**, v.21, p. 241–248, 2008.

PEREIRA, F.M. **Cultura da goiabeira**. Jaboticabal: Funep, 1995. 47p.

PROTEGGENTE, A.R.; PANNALA, A.S.; PAGANGA, G.; VAN BUREN, L.; WAGNER, E.; WISEMAN, S.; et al. The antioxidant activity of regularly consumed fruit and vegetables reflects their phenolic and vitamin C composition. **Free Radical Research**, v.36, p.217, 2002.

SEVERO, J.; AZEVEDO, M.L.; CHIM, J.; SCHREINERT, R.S.; SILVA, J.A.; ROMBALDI, C.V. Avaliação de compostos fenólicos, antocianinas e poder antioxidante em morangos cvs. Aroma e Camorosa. **XVI Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Pelotas**. Pelotas, novembro, 2007.

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.