



CONTEÚDO DE FENÓIS TOTAIS EM FOLHAS JOVENS E FRUTOS DE ARAÇÁ VERMELHO

AFFONSO, Luana Borges¹; MANICA-BERTO, Roberta¹; SANTOS, Leandro Vieira dos²; PEGORARO, Camila²; RUFATO, Andrea De Rossi¹; SILVA, Jorge Adolfo²

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

1. INTRODUÇÃO

A Família Myrtaceae tem como característica apresentar espécies que produzem pequenos frutos. Uma destas é o *Psidium cattleianum* Sabine frutífera silvestre, sendo os frutos conhecidos popularmente como araçás e como *strawberry guava* ou *purple guava* e *goyavier de St. Martins* ou *goyavier prume*, na Inglaterra e França, respectivamente. Os frutos nativos têm grande importância, não só pelo potencial tecnológico que apresentam, mas também porque podem contribuir para diversificar a fruticultura local, introduzindo no mercado novas opções de sabores e aromas. O araçá vermelho está entre as espécies nativas do Sul do Brasil, estando amplamente distribuído em todo território nacional (Franzon, 2004).

Nesses frutos nativos, observa-se um crescente interesse de estudo, pois desempenham mais que a função puramente nutritiva, ou seja, apresentam atividades funcionais, tais como prevenir ação de radicais livres. Na composição destes alimentos encontram-se compostos químicos que, mesmo em pequenas quantidades, podem exercer efeitos preventivos e/ou curativos em distúrbios fisiológicos (Jorge *et al.*, 1998; Antolovich *et al.*, 2000).

Entre as estruturas químicas às quais se atribui atividade antioxidante e conseqüentemente sua função fisiológica destaca-se os compostos fenólicos tais como ácidos fenólicos derivados do ácido hidroxicinâmico e flavonóides (Chen *et al.*, 1998; Ewald *et al.*, 1999).

Os flavonóides têm uma função importante na formação de pigmentos das plantas, na proteção contra a luz ultravioleta, na interação simbiótica ou patogênica planta-microrganismo e na interação entre plantas parasitas (Errea, 1998; Croteau *et al.*, 2000). As principais classes de flavonóides são: antocianinas, flavanas, flavanonas, flavonas, flavonóis e isoflavonóides e são encontrados em legumes, frutas, chás de ervas, mel, entre outros produtos de consumo cotidiano (Lopes *et al.*, 2000). Vários fatores influenciam a biossíntese dos metabólitos secundários e os teores de nutrientes nas plantas, podendo-se destacar a idade da parte colhida como possível causa de variações.

Diante do exposto, objetivou-se quantificar e comparar o teor de fenóis totais em folhas jovens e frutos de araçá vermelho.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As folhas jovens e os frutos (casca e polpa) de araçá vermelho utilizados foram colhidos na safra 2007/08 em pomares da área experimental do Centro Agropecuário da Palma (CAP) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e analisados nos Laboratórios de Bromatologia e de Biotecnologia 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 do agosto de 2008.

O conteúdo de fenóis totais foi avaliado nas folhas, casca e polpa, 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 submetidos à análise de variância ($P \leq 0,05$). O efeito de amostra (folha, casca e polpa) foi avaliado pelo teste de Tukey ($P \leq 0,05$) (Machado & Conceição, 2003).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já era esperado, o conteúdo de fenóis totais nas folhas jovens de araçá vermelho apresentou maior concentração, diferindo significativamente quando comparado à casca e polpa do fruto (Tabela 1). Resultado semelhante ao encontrado por Pertuzatti *et al.* (2007) avaliando fenóis totais e antocianinas totais em casca, polpa e fruto inteiro de duas cultivares de mirtilo, onde o maior conteúdo destes compostos esteve concentrado na casca, seguido do fruto inteiro, sendo menor conteúdo observado na polpa. Roesler *et al.* (2007) avaliando casca, polpa e semente de frutos do cerrado também observaram maior conteúdo de compostos fenólicos na casca e semente destes frutos.

Os resultados desta pesquisa estão em acordo com a literatura. Langenheim *et al.* (1986), estudando a relação entre a idade da folha de *Copaifera langsdorffii* e a concentração de compostos fenólicos, verificaram que em condições de campo e em plantas adultas, a concentração de compostos fenólicos foi maior em folhas novas.

As folhas são tradicionalmente as partes mais utilizadas para tratamento medicinal popular, provavelmente em função da facilidade de coleta e por estar presente na planta, durante a maior parte do ano. Bueno *et al.* (2005) cita o araçá como uma das plantas medicinais usadas por populações indígenas.

Tabela 1. Conteúdo de fenóis totais (mg GAE 100g⁻¹) em folha jovem, casca e polpa de araçá vermelho. FAEM/UFPel, Capão do Leão-RS, 2008.

| Amostra | Fenóis totais (mg EAG 100g ⁻¹) |
|-------------|--|
| Folha Jovem | 5.287 a ^{1/} |

| | |
|--------|---------|
| Casca | 5.052 b |
| Polpa | 3.545 c |
| CV (%) | 0,41 |

^{IV} Médias acompanhadas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

4. CONCLUSÕES

De acordo com os resultados obtidos conclui-se que os frutos de araçá vermelho são ricos em compostos fenólicos, especialmente na casca. E, as folhas jovens, superam os teores dos frutos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTOLOVICH, M.; PRENZLER, K.R.; RYAN, D. Sample preparation in the determination of phenolic compounds in fruits. **Analyst**, v.125, p.989-1009, 2000.
- BUENO, N.R.; CASTILHO, R.O.; COSTA, R.B. da; POTT, A.; POTT, V.J.; SCHEIDT, G. N.; BATISTA, M. S. Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Acta Botanica Brasílica**, v.19, p.39-44, 2005.
- CHEN, Z.Y.; CHAN, P. T.; ZHANG, Z.; CHUNG, H. Y. Antioxidative activity of green tea catechin extract compared with that of Rosemey extract. **Journal Analytical Official Chemistry Society**, v.75, p.327-333, 1998.
- CROTEAU, R., KUTCHAN, T.M., LEWIS, N.G. Natural products (secondary metabolites). In: Buchanan, B.B, Gruissem, W., Jones, R.L. Biochemistry e molecular biology of plant. **American Society of Plant Physiologists**, p.1250-1319, 2000.
- ERREA, P. Implications of phenolic compounds in greaft incompatibility in fruit tree species. **Scientia Horticulturae**, v.74, p.195-205, 1998.
- EWALD, C.; MODIG, S. E.; JOHAANSSON, K.; SJOHOLM, I.; AKESSON, B. Effect of processing on major flavonoids in processed onions, green beans, and peas. **Food Chemistry**, v.64, p.231-235, 1999.
- FRANZON, R.C. **Caracterização de mirtáceas nativas do sul do Brasil**. Dissertação Mestra em Ciências. Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Departamento de Fitotecnia. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas RS, 2004, 99p.
- JORGE, P.A.R.; NEYRA, R.M.O.; ALMEIDA, E.; BRAGNOLO, N. Efeito da berinjela sobre os lípides plasmáticos, a peroxidação lipídica e a reversão da disfunção endotelial na hipercolesterolemia experimental. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.70, p.87-91, 1998.
- LANGENHEIM, C.A., MACEDO, C.A, ROSS, M.K., STUBBLEBINE, W.H. Leaf development in the tropical leguminous tree *Copaifera* in relation to microlepidopteran herbivory. **Biochemical Systematics and Ecology**, v.14, p.51-59, 1986.

LOPES, R.M.; OLIVEIRA, T.T. DE; NAGEM, T.J.; PINTO, A. de S. Flavonóides. **Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento**, v.3, p.18-22, 2000.

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

PERTUZATTI, P.B.; JACQUES, A.C.; ZAMBIAZI, R.C. Relação de fitoquímicos na casca e polpa de mirtilo (*Vaccinium ashei* Reade). **XVI Congresso de iniciação científica IX Encontro de Pós Graduação**. Resumos, CD room, 2007.

ROESLER, R; MALTA, L.G; CARRASCO, L.C; HOLANDA, R.B.; SOUSA, C.A.S.; PASTORE, G.M. Atividade antioxidante de frutas do cerrado. **Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.27, p.53-60, 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.