

COMPOSTOS BIOATIVOS PRESENTES NA POLPA DOS FRUTOS DE ACEROLA (*Malpighia emarginata*)

LEMES, Raiane Silva¹; BORGES, Elisângela Barbosa¹; PRADO, Danielle Maria Fernandes¹, SILVA, Vanessa Paula¹; SILVA, Lilian dos Santos¹; EGEA, Mariana Buranelo²

¹Mestranda em Agroquímica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde- GO.raianeslemes@gmail.com; ²Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. mariana.egea@ifgoiano.edu.br.

RESUMO: Os frutos de origem tropical proporcionam um elevado potencial econômico e sua inclusão na alimentação pode proporcionar benefícios à saúde, tendo em vista a composição química destes alimentos. A acerola muda de tonalidade com a maturação, passando da coloração verde ao amarelo, vermelho ou roxo, fato atribuído principalmente a degradação da clorofila e a síntese de antocianinas e carotenoides. Este trabalho teve como objetivo analisar os compostos bioativos presentes na polpa dos frutos de acerola. Foram determinados os conteúdos de clorofila, carotenoides, flavonoides e compostos fenólicos totais da polpa dos frutos de acerola madura. Os resultados observados foram, 3,22µg/g de clorofila, 29,71µg/g de carotenoides, 3,74g/100g de flavonoides e 6,12mg/100g de compostos fenólicos totais. Assim, pode-se perceber que a acerola além de ser importante para a indústria alimentícia o seu consumo seria bastante benéfico visando uma boa qualidade nutricional e funcional.

Palavras-chave: Clorofila. Flavonoides. Carotenoides. Fenóis totais. Compostos bioativos.

INTRODUÇÃO

As frutas tropicais estão conquistando cada vez mais espaço na alimentação da população. Este fato é resultado do aumento do interesse da própria população que atualmente está mais consciente quanto ao valor nutritivo e dos compostos que são biologicamente ativos dos alimentos e dos benefícios que estes compostos podem trazer ao ser humano (KUSKOSKI, 2006).

A aceroleira (*Malpighia emarginata*) pertence à família Malpighiaceae, possui frutos com superfície lisa ou dividida em três gomos, com tamanho que pode variar de 3 cm a 6 cm, com coloração de alaranjado a vermelho intenso. Os frutos de acerola possuem polpa carnosa e suculenta e é muito utilizada pelas populações locais e pela indústria de alimentos na forma de sucos ou polpa de sucos para preparo rápido (GOMES et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi analisar a polpa de acerola quanto aos teores de clorofila, carotenoides, flavonoides e compostos fenólicos totais (CFT).

MATERIAL E MÉTODOS

Os frutos foram coletados na cidade Rio Verde-GO e imediatamente levados ao laboratório de Frutas e Hortalícias do Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde. O despolpamento foi conduzido em uma despolpadeira elétrica (MS-200, Tortugan), e a polpa acondicionada em

embalagens de 500 g à -18°C até a realização das análises. O extrato bruto foi preparado pelo método da LARRAURI et al. (1997), onde a extração aconteceu com 25 g de polpa utilizando combinação de solventes (40 ml de metanol 50% +40 ml de acetona 70%) e o volume completado para 100 ml com água destilada.

A determinação do teor de clorofila foi realizada seguindo o método de BRUINSMA (1963) com leitura em espectrofotômetro nos comprimentos de onda de 645 e 663 nm e a absorbância usada para calcular utilizando a equação de ENGEL e POGGIANNI (1990). O teor de carotenoides totais foi determinado pelo método TAALCOOT e HAWORD (1999), lido em comprimento de onda de 470 nm e absorbância usada para o cálculo pela equação de GROSS (1991).

O teor de compostos fenólicos totais (CFT) foi realizado conforme metodologia de CELLI et al. (2011) utilizando reagente Folin Ciocalteu em meio básico e após 120 min foi realizada a leitura em espectrofotômetro no comprimento de onda de 725 nm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos para os compostos bioativos: clorofila, carotenoides, flavonoides e compostos fenólicos totais para polpa de acerola.

Tabela 1 – Compostos bioativos encontrados em polpa de frutos acerola.

Compostos bioativos	Valores
Clorofila (μg/g)	3,22 ± 0,65
Carotenoides (μg/g)	29,71 ± 1,72
Flavonoides (g/100g)	3,74 ± 0,27
CFT (mg AG/100g)*	6,12 ± 0,36

*AG – ácido gálico

Foi observado que a polpa de frutos de acerola possui alto teor de flavonoides (3,74 g/100g). Os flavonóides englobam classes de pigmentos naturais encontrados com freqüência nos vegetais. As antocianinas e os flavonóis são compostos que pertencem ao grupo dos flavonóides e são responsáveis pela coloração que varia de vermelho vivo à violeta e de branco à amarelo claro, respectivamente (BOBBIO & BOBBIO, 1995).

O teor de clorofila encontrado foi de 3,22 μg/g que coincidiu com o estádio final de amadurecimento, ou seja, os frutos estavam completamente maduros, apresentando a cor vermelho intenso. Neste estádio de amadurecimento, os frutos possuem teor de clorofila baixo devido, sobretudo, à degradação da clorofila e à síntese de antocianinas e carotenoides (PORCU & RODRIGUEZ-AMAYA, 2003). O teor de carotenoides encontrado foi de 29,71 μg/g.

RUFINO et al. (2009) apresentou para acerola, o valor de 6,24 mmol.L⁻¹ de ácido gálico/100 g de fruto que foi coincidente com o que foi encontrado neste trabalho.

CONCLUSÃO

A composição química é dependente das espécies, condições ambientais e, também, do estádio de maturação de cada fruta. Em relação a acerola foi observado que este fruto na fase madura possui importantes compostos bioativos importantes para a saúde humana.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOBBIO, P.A., BOBBIO, F.O. **Introdução à química de alimentos.** 2.ed. São Paulo : Varela, 222p. 1995.
- BRUINSMA, J. The quantitative analysis of chlorophylls A and B in plant extracts. **Photochemistry and Photobiology**, v. 2, n. 2, p. 241–249, 1963.

CELLI, G. B.; PEREIRA-NETTO, A. B.; BETA, T. Comparative analysis of total phenolic content, antioxidant activity, and flavonoids profile of fruits from two varieties of Brazilian cherry (*Eugenia uniflora* L.) throughout the fruit developmental stages. **Food Research International**, v. 44, n. 8, p. 2442-2451, 2011.

ENGEL, V.L.; POGGIANI, F. **Estado nutricional de folhas de mudas de essências nativas em função de diferentes graus de sombreamento.** In: Congresso Florestal Brasileiro, 6. 1990. Anais. p. 76. (vol.2).

GOMES, P.M. de A., FIGUEIRÉDO, R.M.F., QUEIROZ, A.J. de M. Caracterização e isotermas de adsorção de umidade da polpa de acerola em pó. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.4, n.2, p.157-165, 2002.

KUSKOSKI, E. M.; ASUERO, A. G.; MORALES, M. T.; FETT, R. Frutos tropicais silvestres e polpas de frutas congeladas: atividade antioxidante, polifenóis e antocianinas. **Ciência Rural**. Santa Maria, v.36, n4, p. 123-1287, julago, 2006.

LARRAURI, J.A.; RUPÉREZ, P.; SAURA-CALIXTO, F. Effect of drying temperature on the stability of polyphenols and antioxidant activity of red grape pomace peels. **Journal Agriculture and Food Chemistry**, v. 45, p. 1390-1393, 1997.

PORCU, O.M.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. **Carotenóides de acerola: efeito de estádio de maturação e remoção de película.** In: **Simpósio Latino Americano de Ciências de Alimentos – Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Inovação na Indústria de Alimentos.** Anais. São Paulo: UNICAMP, 2003.

RUFINO, M.S.M.; FERNANDES, F.A.N.; ALVES, R.E.; BRITO, E.S. Free radical-scavenging behaviour of some north-east Brazilian fruits in a DPPH system. **Food Chemistry**, Columbus, v.114, n.2, p.693-695, 2009.

TALCOTT, T.S.; HOWARD, R.L. Phenolic autoxidation is responsible for color degradation in processed carrot puree. **Journal of Agriculture and Food Chemistry**. v.47, p.2109-2115, 1999.