

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA PITAIA VERMELHA (*Hylocereus polyrhizus*) e BRANCA
(*Hylocereus undatus*)

LETÍCIA ALMEIDA OLIVEIRA¹, WILSON CÉSAR DE ABREU², CRISTIANE LOPES
OLIVEIRA³, KELLY MOREIRA PINTO⁴, GUSTAVO BACELAR MOREIRA DE CARVALHO⁴,
MARIA DE FÁTIMA PICCOLO BARCELOS⁵

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo caracterizar quimicamente o fruto das Pitaias Vermelha e Branca (*Hylocereus undatus*). As pitaias provenientes do estado de São Paulo foram higienizadas e partes deterioradas foram removidas e descartadas. Em seguida separou-se a casca e polpa nas quais foram determinadas a composição centesimal, sólidos solúveis, acidez titulável, pH e açúcares totais. Todas as variáveis analisadas apresentaram diferenças significativas entre a polpa e a casca, exceto para o teor de proteínas da pitaiia branca e de pH da pitaiia vermelha. A polpa pitaiia branca apresentou maiores valores de extrato etéreo, pH e açúcares totais e menores valores de acidez titulável que a pitaiia vermelha. Em relação a casca a pitaiia branca apresentou maiores valores para carboidratos, fibra bruta, sólidos solúveis e acidez titulável e menores valores de umidade e proteínas que a pitaiia vermelha. As pitaias branca e vermelha apresentaram alto teor de carboidratos (11,82% e 12,34%) na polpa e alto teor de fibras (4,33% e 3,58%) na casca, respectivamente. Os resultados obtidos abrem a perspectiva de se utilizar a polpa e a casca das pitaias como parte da dieta humana.

Palavras-chaves: Pitaiia, casca, composição centesimal

INTRODUÇÃO

O conhecimento da composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil é fundamental para se avaliar a disponibilidade de nutrientes e o seu consumo por populações, além de verificar a adequação nutricional da dieta, identificar o estado nutricional, desenvolver pesquisas sobre as relações entre dieta e doença, no planejamento agropecuário e na indústria de alimentos, entre outros. Entretanto, pelas suas dimensões continentais, nosso País possui ainda uma infinidade de alimentos, principalmente de origem vegetal, que devem ser melhor caracterizados (TACO, 2004). A Pitaiia é uma fruta exótica, pertence à família Cactaceae tendo como origem às regiões de florestas tropicais do México e América Central e América do Sul. Encontra-se distribuída pela Costa Rica, Venezuela, Panamá, Uruguai, Brasil, Colômbia e México, sendo os dois últimos os maiores produtores mundiais (MIZRAHI, 1997). No Brasil, é encontrada principalmente no cerrado que é o segundo maior bioma da América do Sul ocupando 25% do território brasileiro (PROENÇA et al., 2000). Existem pequenas áreas produtoras no Brasil, situadas principalmente no Estado de São Paulo. Entretanto, devido ao crescente interesse pelo consumo de frutas exóticas e o bom valor de mercado do fruto, a produção de pitaias tem despertado o interesse de outros produtores (BASTOS et al., 2006). As tabelas de composição química de alimentos brasileiros ainda não dispõem de informações sobre a composição da pitaiia. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização química da polpa (parte comestível) e cascas (potencialmente comestível) das pitaias branca e vermelha.

¹ Graduanda do curso de Zootecnia da UFLA leticia2le@yahoo.com.br

² Doutorando, DCA/UFLA, wilsonprofessor@oi.com.br

³ Mestrando, DCA/UFLA, fulano@yahoo.com.br

⁴ Graduandos do curso de Engenharia de Alimentos da UFLA gu.bacelar@hotmail.com

⁵ Professora Adjunto, DCA/UFLA, piccolob@dca.ufla.br

MATERIAL E MÉTODOS

As pitaias foram adquiridas na Ceasa de Uberlândia, Minas Gerais, sendo provenientes do Estado de São Paulo. Os frutos foram higienizados, e as partes deterioradas foram removidas e descartadas. Em seguida a polpa foi separada da casca manualmente com auxílio de facas e colheres em aço inoxidável e submetidas imediatamente a secagem em estufa a 65°C para determinação do teor de umidade. A determinação de proteína foi realizada pelo método semimicro-Kjeldahl. O teor de nitrogênio foi convertido em proteína usando-se o fator 6,25. O teor de extrato etéreo foi determinado pelo método intermitente de Soxhlet, baseado na extração da fração lipídica com éter de petróleo. O teor de cinzas foi determinado por meio de calcinação da amostra em mufla entre 550 e 600°C. A fração ENN (extrato não nitrogenado) foi obtida por diferença de massa. Todas as análises foram realizadas na casca e polpa com 6 repetições e de acordo com os procedimentos propostos pela Association of Official Analytical Chemists (1995).

O teor de sólidos solúveis totais foi determinado utilizando-se o refratômetro Atago, modelo N-1, homogenizando-se a amostra e transferindo 1 ou 2 gotas para o prisma do refratômetro, desprezando-se partículas grandes de polpa. Os resultados foram expressos em °Brix. O potencial hidrogeniônico foi medido utilizando-se o potenciômetro portátil marca Ingold, modelo pH206, sendo os resultados expressos em unidades de pH. Acidez Total Titulável foi determinada por titulação com NaOH 0,1N (AOAC, 1995) e os resultados foram expressos em mg de ácido cítrico/100g de polpa. Açúcares totais foram determinados pelo método de Antrona (DISCHE, 1962), utilizando 5g de matéria fresca das polpas e das cascas para o preparo de 50 ml de extrato.

Os dados foram analisados utilizando-se o software SISVAR versão 5.0 (Ferreira, 2000), sendo submetidos a análise de variância complementada pelo tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra os valores da composição centesimal na casca e polpa das pitaias branca e vermelha.

Tabela 1: Composição centesimal das pitaias branca (*hylocereus undatus*) e vermelha (*hylocereus polyrhizus*).

Variáveis	Pitaiá Branca		Pitaiá Vermelha	
	casca	Polpa	casca	polpa
Umidade	86,89 ± 0,31 ^b	86,08 ± 0,15 ^c	89,46 ± 0,20 ^a	85,52 ± 0,61 ^c
Proteína	0,78 ± 0,02 ^b	1,87 ± 0,05 ^b	3,58 ± 0,40 ^a	1,06 ± 0,07 ^b
Extrato etéreo	0,08 ± 0,02 ^c	0,47 ± 0,02 ^a	0,07 ± 0,01 ^c	0,36 ± 0,01 ^b
Carboidrato	7,81 ± 0,23 ^b	11,82 ± 0,22 ^a	3,22 ± 0,86 ^c	12,34 ± 0,65 ^a
Fibra bruta	4,33 ± 0,22 ^a	0,37 ± 0,06 ^c	3,58 ± 0,40 ^b	0,34 ± 0,01 ^c
Cinza	0,08 ± 0,02 ^b	0,39 ± 0,05 ^a	0,07 ± 0,01 ^b	0,36 ± 0,01 ^a

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Entre as polpas das pitaias branca e vermelha foi encontrada diferença significativa apenas no teor de extrato etéreo, sendo significativamente maior na polpa da pitaiá branca. Em relação a casca a pitaiá branca apresentou maiores valores para carboidratos, fibra bruta, sólidos solúveis e acidez titulável e menores valores de umidade e proteínas que a pitaiá vermelha. A casca da pitaiá branca apresentou menos umidade, gordura, carboidrato, e cinzas que a polpa. Já a casca da pitaiá vermelha apresentou menos gordura, carboidrato e cinzas que a polpa. As pitaias branca e vermelha apresentaram alto teor de carboidratos na polpa e alto teor de fibras na casca. Segundo Bellec et al. (2006) dados da literatura mostram umidade da polpa da pitaiá próximos a 88%, proteínas entre 1,2 e 1,3%. Silva e colaboradores (2008) estudaram a composição centesimal de vários frutos do cerrado brasileiro sendo que o fruto Araçá e Puçá quando comparados à polpa das pitaias apresentaram valores semelhantes em relação aos teores de umidade e carboidratos. A tabela 2 mostra os valores de sólidos solúveis, acidez titulável, pH e açúcares totais na casca e polpa das pitaias branca e vermelha.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

Tabela 2: Valores médios de sólidos solúveis, acidez titulável e pH das pitais branca (*hylocereus undatus*) e vermelha (*hylocereus polyrhizus*).

Variáveis	Pitaia Branca		Pitaia Vermelha	
	Casca	polpa	casca	polpa
Sólidos Solúveis (°Brix)	3,66 ± 0,51 ^b	10,83 ± 0,40 ^a	2,16 ± 0,41 ^c	11,00 ± 0,01 ^a
Acidez Titulável (mg.100g ⁻¹)	0,52 ± 0,02 ^a	0,18 ± 0,05 ^d	0,39 ± 0,03 ^b	0,26 ± 0,04 ^c
pH	4,67 ± 0,03 ^c	5,32 ± 0,02 ^a	4,76 ± 0,03 ^{bc}	4,88 ± 0,12 ^b
Açúcares totais (g.100g ⁻¹)	0,97 ± 0,04 ^c	8,45 ± 0,36 ^a	0,92 ± 0,01 ^c	7,93 ± 0,20 ^b

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O teor de sólidos solúveis e açúcares totais foram significativamente superiores nas polpas das pitais. A pitaia branca apresentou pH superior na polpa, enquanto na pitaia vermelha não houve diferença de pH entre a casca e a polpa. A acidez titulável foi significativamente maior nas cascas. Bellec et al. (2006) o pH da polpa da pitaia varia de 4,3 a 4,7 e o teor de sólidos solúveis varia de 7 a 11 °Brix.

CONCLUSÃO

As polpas das pitais são ricas em carboidratos enquanto as cascas são ricas em fibras. O alto teor de umidade e carboidratos e o baixo teor de gorduras encontrado nas pitais são comuns a diversas frutas largamente consumidas pela população brasileira. Dessa forma a pitaia pode ser incorporada na dieta brasileira podendo contribuir para a composição de uma dieta saudável. A casca da pitaia apresenta potencial de utilização na dieta humana constituindo importante fonte de fibras. É importante também a investigação do conteúdo de micronutrientes e fitoquímicos nas pitais.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS [AOAC]. **Official Methods of Analysis**. 16a ed. Arlington; 1995.
- BELLEC, F.; VAILLANT, F., IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. **Fruits**, v.61, p.237-250, 2006.
- BASTOS, C.D. et al. Propagação da pitaia vermelha por estaquia. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 6, p. 1106-1109, , 2006.
- DISCHE, Z. General color reations. In: Whisther, R.L. & Wolfram, M.L. Ed. **Carbohydrate chemistry**. New York, Academic Press, v.4, p. 477-5112, 1962
- FERREIRA, D. F. **Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0**. In...45^a Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade internacional de Biometria. UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p.255-258.
- MIZRAHI, Y.; NERD, A.; NOBEL, P. S. Cacti as crops. **Horticultural Review**, New York, v. 18, p. 291-320, 1997.
- NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM ALIMENTAÇÃO. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. Campinas: NEPA/UNICAMP, 2004. 42p.
- PROENÇA, C.; OLIVEIRA, R. S.; SILVA A . P. **Flores e Frutos do Cerrado**. Editora Universidade Brasília; São Paulo – Imprensa Oficial, Brasil, 2000.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

SILVA, M.,R; LACERDA, D.B.C.L.; SANTOS, G.G.; MARTINS, D.M.O. Caracterização Química de Frutos Nativos do Cerrado ; **Ciencia Rural**, Santa Maria, v.38, n.6, 2008.