



Ana Veruska Cruz da Silva

Caracterização físico-química de jenipapo

Ana Veruska Cruz da Silva¹
Paula Yagui²
Camila Santos Almeida²
Rosana Barroso Feitosa²

O jenipapeiro (*Genipa americana* L.) pertence à família *Rubiaceae* e é considerada uma espécie vegetal de importância econômica, tanto pela sua essência florestal, quanto pela utilização de seus frutos na produção de alimentos. No Nordeste, além da importância econômica, vale ressaltar sua expressiva importância social e cultural. Em Sergipe, seu cultivo ocorre em pequenos pomares, podendo ser muito encontrado em populações naturais e em regiões de matas ciliares. Apesar de ter sua ocorrência em áreas não preferenciais para a agricultura e protegidas por leis, o jenipapo também tem sofrido perdas de variabilidade genética, causada, também, pela expansão da fronteira agrícola.

O pouco conhecimento sobre a composição dos frutos de jenipapo motiva recentes estudos, pois, além de apresentar importante potencial econômico, poderá subsidiar o cultivo

e a seleção adequada visando ao seu aproveitamento na indústria de alimentos.

Como ocorre com a maioria das frutas tropicais, o jenipapo é altamente perecível, deteriorando-se em poucos dias. Dependendo do estágio de maturação no momento da colheita e das condições onde são mantidos, sua vida útil não ultrapassa há 48 horas. Há ainda a dificuldade da colheita propriamente dita, pois como se trata de uma árvore de porte alto, é comum esperar os frutos caírem no chão, danificando-os mais rapidamente, resultando em perdas pós-colheita.

O objetivo do presente trabalho foi realizar a caracterização físico-química de frutos de jenipapo colhidos em dois estágios de maturação.

¹Pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Av. Beira Mar, 3250, C.P. 44, Jardins, Aracaju, SE. CEP: 49025-040. E-mail: anaveruska@cpac.embrapa.br.

²Bolsista PIBIC - FAPITEC/Embrapa Tabuleiros Costeiros Av. Beira Mar, 3250, C.P. 44, Jardins, Aracaju, SE. CEP: 49025-040. E-mail: paulayagui@yahoo.com.br; kmilinhafsa@hotmail.com; rosana.barroso@hotmail.com.

Materias e Métodos

Frutos de jenipapo, oriundos de populações naturais da Ilha Mem de Sá – SE, foram colhidos em dois estádios de maturação – “de vez” e maduros (Figura 1).



Figura 1. Frutos maduros (A) e frutos “de vez” (B) após a colheita.

Os frutos foram transportados em caixas plásticas (Figura 2) até serem recepcionados no Laboratório de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Sergipe.



Figura 2. Frutos acondicionados em caixas plásticas para transporte.

As avaliações seguintes foram realizadas no dia da colheita: a) *Peso (g)*: os frutos foram pesados, utilizando uma balança digital GEHAKA, modelo B64400 de 0,1g de precisão; b) *Firmeza (N)*: determinada com o uso de um penetrômetro do tipo FT-011, e expressos em Kgf; c) *Teor de Sólidos Solúveis (SS)*: utilizou-se um refratômetro manual, modelo WYA ABBE, conforme normas da AOAC (1992), e os conteúdos expressos ° Brix; d) *Acidez Total Titulável (ATT)*: foi determinada por titulação, com solução de NaOH 0,1N e fenolftaleína a 1% como indicador, e os valores expressos em porcentagem de ácido cítrico; e) *relação SS/ATT*: quociente entre as duas variáveis; f) *Vitamina C*: foi determinada através da técnica de titulação com DCPIP (Diclorofenolindofenol) e os valores expressos em mg vit.C.100g⁻¹ de matéria fresca; g) *pH da polpa*: a leitura foi realizada com um potenciômetro eletrônico, utilizando-se cinco gramas de polpa diluída em 50 mL de água destilada.

Resultados e Discussão

Os valores encontrados para cada característica podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Características físicas e físico-químicas de jenipapo em dois estádios de maturação.

Estádio	Peso (g)	Firmeza (Kgf)	SS (°Brix)	ATT(% ácido cítrico)	SS/ATT	pH	Vitamina C(mg vit. C. 100g ⁻¹ de MF)
I	308,47a	4,63a	18,28b	0,27b	67,70a	4,58a	32,00a
II	195,63b	1,20b	21,80a	0,93a	23,44b	3,65b	21,27b

* Médias seguidas de letras diferentes na mesma coluna apresentam diferença significativa (P < 0,05).

I: frutos "de vez"; II: frutos maduros.

Como os frutos maduros já apresentam um amolecimento característico em sua polpa e também pela perda de massa, o peso desses frutos é bem menor do que os "de vez", bem como a sua firmeza.

Segundo Gonzaga Neto e outros (1987), o peso médio do fruto é uma característica importante, uma vez que, em geral, os frutos de maior peso são os mais atrativos ao consumidor. A perda de peso em função do estágio de maturação pode ser devido ao aumento natural na concentração de açúcares nos tecidos dos frutos, que reflete no maior teor de SS encontrado nos frutos maduros.

O alto teor de SS é apreciado tanto para consumo *in natura* quanto para industrialização. Talvez por isso, culturalmente, os jenipapos sejam comercializados em estágio de maturação avançado, até mesmo próximo de sua senescência.

A ATT também é maior nos frutos maduros, o que pode ser característico da espécie, já que na grande parte dos frutos ocorre o inverso, ou seja, a ATT diminui com o amadurecimento.

As características SS e ATT, isoladamente, podem representar um falso indicativo do sabor das frutas. Já a relação SS/ATT é considerada uma das formas mais práticas para este fim (NASCIMENTO et al., 1998), principalmente quando se trata de consumo *in natura* (MANICA et al., 1998).

O teor de vitamina C, característica especialmente importante nos frutos destinados ao consumo *in natura*, diminui consideravelmente com o amadurecimento. De acordo com Mercado-Silva e outros (1998), em goiaba, o alto teor no início do amadurecimento está associado ao aumento da síntese de intermediários metabólicos, os quais são precursores do ácido ascórbico. A degradação de polissacarídeos da parede celular possivelmente resulta em um aumento da galactose, que é um dos precursores da biossíntese do ácido ascórbico (SMIRNOFF et al., 2001). Com o decorrer do amadurecimento ocorre a oxidação dos ácidos com conseqüente redução do teor de ácido ascórbico, indicando a senescência do fruto (TUCKER,

1993).

Conclusões

O estágio de maturação influencia as características físico-químicas de jenipapo.

Os frutos maduros apresentam maiores teores de SS e ATT e menores teores de vitamina C e pH.

Referências Bibliográficas

- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. **Official Methods as Analysis of the Association of Official Analytical Chemists.** Washington DC, 1992.
- GONZAGA NETO, L.; ABRAMOF, L.; BEZERRA, J. E. F. et al. Seleção de cultivares de goiabeira (*Psidium guajava* L.) para consumo ao natural, na Região do Vale do Rio Moxotó, em Ibibimirim-Pernambuco. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 9, n. 2, p. 63-66, 1987.
- MANICA, I.; KIST, H.; MICHELETTO, E. L. et al. Competição entre quatro cultivares e duas seleções de goiabeira. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 33, n. 8, p. 1305-1313, 1998.
- MERCADO-SILVA, E.; BAUTISTA, P. B.; GARCIA-VELASCO, M. A. Fruit development, harvest index ripening changes of guavas produced in central Mexico. **Postharvest Biology and Technology**, Amsterdam, v. 13, p. 143-150, 1998.
- NASCIMENTO, T. B. do; RAMOS, J. D.; MENEZES, J. B. Características físico-químicas do maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Degener) produzido em diferentes épocas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 20, n. 1, p. 33-38, 1998.
- SMIRNOFF, N.; CONKLIN, P.; LOEWUS, F. A. Biosynthesis of ascorbic acid in plants: a renaissance. **Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology**, Palo Alto, v. 52, p. 437-467, 2001.

TUCKER, G. A. Introduction. In: SEYMOUR, G. B.; TAYLOR, J. E.; TUCKER, G. A. (Ed.). **Biochemistry of fruit ripening**, London: Chapman & Hall, 1993. p. 2-51.

Comunicado Técnico, 99

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Tabuleiros Costeiros

Endereço: Avenida Beira Mar, 3250, CP 44,
CEP 49025-040, Aracaju - SE.

Fone: (79) 4009-1344

Fax: (79) 4009-1399

E-mail: sac@cpatc.embrapa.br

Disponível em <http://www.cpatc.embrapa.br>

1ª edição (2009)

Comitê de publicações

Presidente: *Ronaldo Souza Resende.*

Secretária-Executiva: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*

Membros: *Semíramis Rabelo Ramalho Ramos, Julio Roberto Araujo de Amorim, Ana da Silva Lédo, Flávia Karine Nunes, Ana Veruska Cruz da Silva Muniz, Hymerson Costa Azevedo.*

Expediente

Supervisora editorial: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*

Tratamento das ilustrações: *Bryene Santana de Souza Lima*

Editoração eletrônica: *Bryene Santana de Souza Lima*