

Andrade, I.G.V. de; Silva, S.D.P da.; Silva, G.L.B.P.; Carvalho, I.R.B.; Sousa, K.S.M. 2015. Caracterização físico-química de melão pepino em diferentes estádios de maturação. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

1 **Caracterização físico-química de melão pepino em diferentes estádios**  
2 **de maturação Isa G. V. de Andrade<sup>1</sup>; Gércica L. B. de P. Silva<sup>1</sup>; Sheila D. P. da**  
3 **Silva<sup>1</sup>; Itamara R. B de Carvalho<sup>1</sup>; Karla dos S. M. de Sousa<sup>1</sup>**

4 <sup>1</sup>UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco - Av. José de Sá Maniçoba, S/N, Centro –  
5 Petrolina-PE. [isagva@hotmail.com](mailto:isagva@hotmail.com), [sheiladps@outlook.com](mailto:sheiladps@outlook.com), [Lgersica@ymail.com](mailto:Lgersica@ymail.com),  
6 [itamara.rayanny@hotmail.com](mailto:itamara.rayanny@hotmail.com)

7

## 8 **RESUMO**

9 O melão-pepino é uma Cucurbitacea de pouca expressão comercial, cultivada na região  
10 Nordeste, principalmente para o consumo familiar. O objetivo deste trabalho foi  
11 caracterizar físico-quimicamente frutos de melão-pepino em diferentes estádios de  
12 maturação, com o intuito de determinar o melhor ponto de colheita. O experimento foi  
13 realizado no laboratório de Química Analítica da Universidade Federal do Vale do São  
14 Francisco - UNIVASF, *Campus Ciências Agrárias*, Petrolina – PE. Foram usados  
15 melões-pepinos despolpados em diferentes estágios de maturação: início de maturação,  
16 maduro e final de maturação. Para a caracterização foram realizadas as seguintes  
17 análises: pH, acidez total titulável; determinação de ácido ascórbico e de sólidos solúveis  
18 totais (°Brix) e SST/ATT. Analisando os resultados notou-se que não houve diferenças  
19 significativas entre os tratamentos para as características SST, pH, ATT, Ácido  
20 Ascórbico e SST/ATT. Apesar de não ter havido diferenças significativas entre os  
21 tratamentos para as características físico-químicas, o melão pepino no estágio I de  
22 maturação apresentou melhores resultados.

23 **PALAVRAS-CHAVE:** *Cucumis melo*. Tecnologia de Alimentos. Qualidade do fruto.

24

## 25 **ABSTRACT**

26 **Physical and chemical characteristics of cucumber melon in different**  
27 **stages of maturation**

28 The melon-cucumber is a Cucurbitace of little commercial expression, cultivated in the  
29 Northeast, mainly for household consumption. The objective of this study was to  
30 characterize physical and chemically fruit melon-cucumber in different stages of  
31 maturation, in order to determine the best point of harvest. The experiment was  
32 conducted in the Analytical Chemistry Laboratory of the Federal University of São  
33 Francisco Valley - UNIVASF, *Campus Agricultural Sciences*, Petrolina - PE. Were

Andrade, I.G.V. de; Silva, S.D.P da.; Silva, G.L.B.P.; Carvalho, I.R.B.; Sousa, K.S.M. 2015. Caracterização físico-química de melão pepino em diferentes estádios de maturação. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

34 used pulped cucumbers melons in different stages of maturation: early maturing, mature  
35 and late maturation. To characterize the following analyzes were performed: pH, total  
36 acidity titulável; determination of ascorbic acid and total soluble solids (°Brix) and SST /  
37 ATT. Analyzing the results There were no significant differences between treatments  
38 for SST characteristics, pH, ATT, Ascorbic Acid and SST / ATT. Although there was  
39 no significant differences between treatments for the physical and chemical  
40 characteristics, the cucumber melon the stage of ripening showed better results.

41

42 **Keywords:** *Cucumis melo*. Food Technology. Fruit quality.

43

## 44 **INTRODUÇÃO**

45 O melão-pepino (*Cucumis melo* var. *Cantalupensis* Naud.) é uma Cucurbitacea  
46 tradicional, produzida essencialmente em pequenas áreas com destinação apenas para o  
47 consumo familiar (BARROS et al., 2011). Possui casca esverdeada, com polpa  
48 esbranquiçada e sementes de cor creme, perfume forte quando maduro e casca muito  
49 fina. É um fruto climatérico, pois apresenta rápidas mudanças na composição química  
50 durante o período de maturação (BOWER et al., 2002), e embora pouco conhecido é  
51 bastante apreciado em vários estados da região Nordeste do país, sendo consumido em  
52 forma de suco.

53 Um dos entraves para seu cultivo é a baixa conservação pós-colheita (GIEHL et al.,  
54 2008), devido ao elevado teor de água contido na sua polpa . O estágio de maturação na  
55 colheita é de fundamental importância, pois os teores de açúcares não aumentam após a  
56 colheita (VILLANUEVA et al., 2000), assim, frutos colhidos imaturos não alcançam os  
57 teores desejados de açúcar, por outro lado a colheita em estádios avançados de  
58 maturação pode prejudicar a qualidade do fruto (GIEHL et al., 2008). Deste modo,  
59 pretendeu-se com esse trabalho caracterizar físico-quimicamente frutos de melão-pepino  
60 em diferentes estádios de maturação, com o intuito de determinar o melhor ponto de  
61 colheita.

62

## 63 **MATERIAL E MÉTODOS**

64 O experimento foi realizado no laboratório de Química Analítica da Universidade  
65 Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, *Campus* Ciências Agrárias, Petrolina –

Andrade, I.G.V. de; Silva, S.D.P da.; Silva, G.L.B.P.; Carvalho, I.R.B.; Sousa, K.S.M. 2015. Caracterização físico-química de melão pepino em diferentes estádios de maturação. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

66 PE. Foram usados melões-pepinos em diferentes estágios de maturação: I- 80% verde e  
67 20% maduro, II- 80% maduro e 20% verde e III- 90% maduro, 10% verde e rachado  
68 naturalmente (Figura 1), adquiridos na feira-livre do município de Santa Maria da Boa  
69 Vista-PE.

70 Os frutos foram levados ao laboratório, higienizados com água corrente, satinizados  
71 com solução clorada, lavados novamente com água corrente para a retirada do excesso  
72 da solução, em seguida cortados para a separação da polpa da casca e sementes. Em  
73 sequência a polpa foi levada ao liquidificador sem adição de água, e o material  
74 resultante foi colocado em sacos identificados, e posteriormente armazenados em  
75 freezer até a realização das análises.

76 Para a caracterização foram realizadas as seguintes análises: pH, acidez total titulável  
77 (ATT); determinação de ácido ascórbico e de sólidos solúveis totais (°Brix) e ratio. Para  
78 determinação da acidez total, titulou-se 5g da amostra com NaOH 0,1N padronizado,  
79 até pH 8,1, utilizando-se como indicador fenolftaleína 1% e para análise do teor de  
80 ácido ascórbico foi utilizado ácido oxálico 1% e solução de DCFI-Merk. O teor de  
81 Sólidos Solúveis Totais (SST), expresso em °brix, foi determinado utilizando-se um  
82 refratômetro de bancada e o pH utilizando-se peagâmetro, o ratio foi determinado da  
83 relação SST / ATT. Todas as análises foram realizadas conforme metodologia descrita  
84 nos procedimentos do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008).

85 Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente no programa Assistat versão 6.0  
86 (SILVA & AZEVEDO, 2002), tendo sido aplicado teste de Tukey ao nível de 5% de  
87 probabilidade.

88

## 89 **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

90 Não houve diferenças significativas entre os tratamentos para as características SST,  
91 pH, ATT, Ácido Ascórbico e SST/ATT ( Tabela1).

92 Os sólidos solúveis totais é um parâmetro muito importante, pois, juntamente com a  
93 coloração do fruto, é utilizado como indicador de maturação e é o principal critério  
94 utilizado no estabelecimento de padrões de qualidade nas regulamentações de mercado  
95 (GRANGEIRO et al., 1999). Os valores obtidos de °Brix obtido no estágio I, estágio II e  
96 estágio III, foi de 4,27 °Brix, 4,11 °Brix e 4,25 °Brix, respectivamente. Segundo  
97 Embrapa (2010), Híbrido Vera Cruz, Híbrido Acclaim e Híbrido Sedna, todos do tipo

Andrade, I.G.V. de; Silva, S.D.P da.; Silva, G.L.B.P.; Carvalho, I.R.B.; Sousa, K.S.M. 2015. Caracterização físico-química de melão pepino em diferentes estádios de maturação. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

98 Cantaloupe possuem sólidos solúveis médio de 10° Brix a 12° Brix. Para O pH  
99 encontrado no estágio I, estágio II e estágio III foi de 5,0, 5,01 e 5,04, respectivamente.  
100 Segundo Almeida et al. (2001) o melão cantaloupe ‘acclaim’ possui pH médio de 6,6.  
101 No presente experimento a estabilidade dos ácidos orgânicos, pode indicar estabilidade  
102 nas reações metabólicas. Os valores encontrados de vitamina C para o fruto no estágio I  
103 de 0,72 mg/100g, estágio II de 0,66 mg/100g e estágio III 0,59 mg/100g, foram muito  
104 inferiores ao encontrado por Castoldi et al. (2008) em melão do híbrido Bônus nº 2 que  
105 obteve média de vitamina C (26,69 mg de ácido ascórbico/100mL de suco).  
106 Com o amadurecimento do fruto, houve um pequeno acréscimo da relação SST/ATT,  
107 que é um importante indicativo de sabor, principalmente devido a redução dos ácidos,  
108 dados semelhante foram encontrados em melão Charentais por Souza et al. (2008), a  
109 quantificação da relação SST/ATT está relacionada com o balanço dos açúcares e  
110 ácidos presente nos frutos.

111

## 112 **CONCLUSÕES**

113 Apesar de não ter havido diferenças significativas entre os tratamentos para as  
114 características SST, pH, ATT, Ácido Ascórbico e SST/ATT, o melão pepino no estágio  
115 I de maturação apresentou melhores características físico-químicas.

116

## 117 **REFERÊNCIAS**

118 ALMEIDA, A.S. et al. Conservação de melão Cantaloupe ‘Acclaim’ submetido à  
119 aplicação pós-colheita de 1-MCP. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 19, suplemento  
120 CD-ROM, jul. 2001.

121

122 BARROS, G.L. et al. Influência de diferentes tipos de substratos na germinação e  
123 desenvolvimento inicial de melão pepino (*Cucumis melo* var. *Cantalupensis* Naud.).  
124 **Revista Verde**, Mossoró – RN, v.6, n.1, p.235 – 239, jan./mar. 2011.

125

126 BOWER, J.; HOLFORD, P.; LATCHÉ, A.; PECH, J. C. Culture conditions and  
127 detachment of the fruit influence the effect of ethylene on the climacteric respiration of  
128 melon. **Postharvest Biology and Tecnology**, Amsterdam, v.6, p. 135-146, 2002.

129

Andrade, I.G.V. de; Silva, S.D.P da.; Silva, G.L.B.P.; Carvalho, I.R.B.; Sousa, K.S.M. 2015. Caracterização físico-química de melão pepino em diferentes estádios de maturação. In: **Congresso Brasileiro de Processamento mínimo e Pós-colheita de frutas, flores e hortaliças**, 001. Anais... Aracaju-SE.

130 CASTOLDI, R. et al. Qualidade de frutos de cinco híbridos de melão rendilhado em  
131 função do número de frutos por planta. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal  
132 - SP, v.30, n.2, p.455-458, jun. 2008.

133

134 EMBRAPA. Sistemas de Produção 5. ISSN 1807-0027 (versão eletrônica). Ago/2010.  
135 Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melao/SistemaProducaoMelao/cultivares.html>>. Acesso em 01 de Fev. de 2015.

137

138 GIEHL, R.F.H. et al. Crescimento e mudanças físico-químicas durante a maturação de  
139 frutos de meloeiro (*Cucumis melo* var. *Cantalupensis* Naud.) híbrido Torreon. **Revista**  
140 **Ciência Agrotécnica**, Lavras, v.32, n.2, p.371-377, mar./abr. 2008.

141

142 GRANGEIRO, L.C. et al. Qualidade de híbridos de melão amarelo em diferentes  
143 densidades de plantio. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.17, n.2, p.110-113, jul.  
144 1999.

145

146 IAL. Instituto Adolfo Lutz. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: métodos  
147 químicos e físicos de composição de alimentos. São Paulo, IV Edição – 1 Edição  
148 Digital, 2008.

149

150 SILVA, F.A.S.; AZEVEDO, C.A.V. Versão do programa computacional Assistat para o  
151 sistema operacional Windows. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**.  
152 Campina Grande, v.4, n.1, p.71-78, 2002.

153

154 SOUZA, P.A. et al. Conservação pós-colheita de melão Charentais tratado com 1-MCP  
155 e armazenado sob refrigeração e atmosfera modificada. **Horticultura Brasileira**,  
156 Brasília, v.26, n.4, out./dez. 2008.

157

158 VILLANUEVA, M.J. et al. Compositional changes during ripening of two cultivars of  
159 muskmelon fruits. **Food Chemistry**, Amsterdam, v.87, p.179-185, 2000.

160

161

162  
163  
164  
165  
166  
167



168  
169  
170  
171

**Figura 1:** Diferentes estádios de maturação de melão-pepino. Da esquerda para a direita: I - 80% verde e 20% maduro, II - 80% maduro e 20% verde e III - 90% maduro, 10% verde e rachado naturalmente. Different stages of maturation cucumber melon. From left to right: I - 80% green and 20% ripe, II - 90% ripe and 10% green and III - cracked naturally.

172  
173  
174

**Tabela 1.** Caracterização físico-química de melão-pepino em diferentes estádios de maturação. Cucumber melon physico-chemical characterization in different stages of maturation.

	pH	SST (°Brix)	Ácido Ascórbico (mg/100 g)	ATT (g/100g)	ratio
Estádio de maturação					
I	5,000a	4,273a	0,726a	33,020a	0,128a
II	5,013a	4,113a	0,660a	30,610a	0,134a
III	5,046a	4,256a	0,594a	30,690a	0,139a
Média	5,025	4,235	0,693	31,835	0,139
Desvio padrão	0,544	2,394	0,467	4,202	0,077
CV(%)	4,330	22,670	28,280	5,330	23,120

I: 80% verde e 20% maduro; II: 90% maduro e 10% verde; III: rachado naturalmente. I: 80% green and 20% ripe; II: 90% ripe and 10% green; III: Cracked naturally.

SST: Sólidos solúveis totais; ATT: Acidez total titulável; ratio: relação SST/ATT. TSS: Total soluble solids; TTA: titratable total acidity; ratio: TSS/TTA.

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem significativamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Means followed by the same letter in the columns do not differ significantly by Tukey test at 5% probability.

175