



CARACTERIZAÇÃO DOS ESTÁDIOS DE MATUREZAÇÃO DE BANANA RESISTENTE À SIGATOKA NEGRA – VARIEDADE CAIPIRA

Melissa de Lima Matias¹; Ebenézer de Oliveira Silva²; Raimundo Wilane Figueiredo³;
Andréia Hansen Oster²; Deborah dos Santos Garruti²; Juliana Nascimento da Costa¹

¹ UFC, CEP 60541-970, Fortaleza, CE, mellmatias@gmail.com; ² CNPAT, CEP 60511-110, Fortaleza, CE; andreia@cnpat.embrapa.br; ³ CCA/UFC, CEP 60541-970, Fortaleza, CE, figueira@ufc.br

INTRODUÇÃO

A banana 'Caipira' destaca-se pelo vigor vegetativo e pela resistência às Sigatokas Negra e Amarela e ao Mal do Panamá, além de resistência à Broca do Rizoma (1). A planta apresenta porte médio/alto, ciclo vegetativo de 383 dias, perfilhamento abundante e rendimento médio de 22 toneladas por hectare. Os cachos, de aparência cilíndrica e com baixo despencamento, apresentam (em média) 10 pencas, com 110 frutos (curtos e grossos), e peso de 20 quilogramas. Os frutos têm sabor levemente adocicado, podendo ser consumidos in natura ou utilizados industrialmente na fabricação de banana-passa, farinhas e doces. O objetivo do trabalho foi caracterizar os estádios de maturação, quanto a aspectos físicos, químicos e físico-químicos, com a finalidade de fornecer informações para os programas de melhoramento genético da bananeira, desenvolver tecnologia pós-colheita e, finalmente, subsidiar os agentes de crédito para o custeio da produção em larga escala.

MATERIAL E MÉTODOS

As bananas, provenientes da Fazenda Frutacor (Limoeiro do Norte - CE), foram colhidas no estágio de maturação verde, sendo transportadas, em seguida, para a Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza - CE, distante 240 quilômetros). Os frutos foram armazenados ao ambiente ($21 \pm 2^\circ\text{C}$ e $85 \pm 5\% \text{UR}$) até o completo amadurecimento (Estádio 7), sendo a cor da casca avaliada diariamente; quando ocorriam mudanças na coloração, indicando a mudança de estágio, as bananas foram analisadas quanto aos aspectos físicos (massa da fruta com e sem casca, e relação polpa casca).

Após essas avaliações físicas, a casca foi separada para análise de clorofila e carotenóides. A polpa foi homogeneizada em liquidificador doméstico e o suco armazenado em *freezer* para o doseamento de açúcares totais, amido, pH, acidez total e sólidos solúveis. Adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, com três repetições e quatro frutos por repetição, sendo os dados submetidos à análise de variância, com o auxílio do software SISVAR 3.01, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o amadurecimento, se verificou mudanças nos aspectos físicos dos frutos, que apesar de se manterem com o peso total, basicamente constante, apresentaram redução no peso e na espessura da casca e aumento no peso da polpa; esse característico das bananas (Tabela 1), podendo se verificar, com isso, o aumento na relação polpa casca; um dos indicativos de amadurecimento desse fruto.

TABELA 1 - Valores médios do peso da polpa, peso da casca, peso do fruto com casca, relação polpa/casca, rendimento e espessura da casca na variedade Caipira durante os sete estádios de maturação.

Estádios de maturação	Peso da polpa (g)	Peso da casca (g)	Peso inteira (g)	Relação polpa/casca	Rendimento (%)	Espessura da casca (mm)
1	64,75ab	30,17c	94,92ab	2,15a	68,27a	2,17d
2	58,50a	26,75b	85,58a	2,18a	68,54a	2,42d
3	74,50cd	30,67c	105,17b	2,44b	70,84b	2,33d
4	66,42abc	21,83a	88,17a	3,04c	75,19c	2,00cd
5	69,83bcd	20,08a	90,08a	3,48d	77,62d	1,58bc
6	73,83bc	19,17a	93,00a	3,84e	79,30e	1,00a
7	76,83d	19,25a	95,92ab	4,00e	79,99e	1,17ab

A mais importante modificação durante o amadurecimento da banana foi o amarelecimento da casca, pois a clorofila, que conferia a coloração verde à casca da banana, no estágio pré-climatérico, foi rapidamente degradada, dando lugar aos carotenóides, caracterizando a banana madura (Tabela 2)

TABELA 2 - Valores médios de açúcares totais, sólidos solúveis, amido, acidez total, pH e AT/SS, clorofila e carotenóides na variedade Caipira durante os sete estádios de maturação.

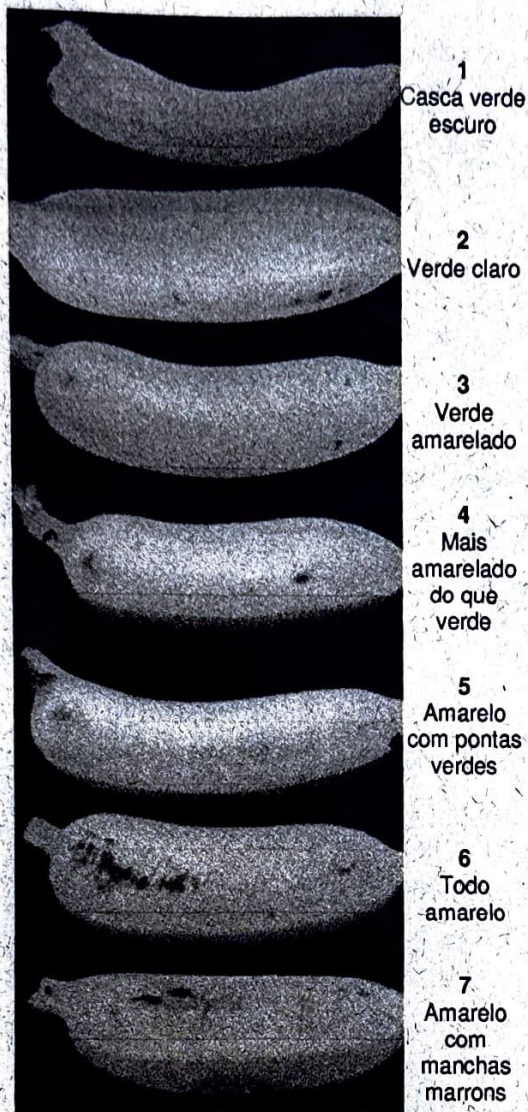
Estádios de maturação	Amido (%)	Açúcar total (%)	SS (°Brix)	Acidez (%)	pH	AT/SS	Clorofila (mg/100g)	carotenóides (µg/100g)
1	21,48c	0,31a	3,13a	0,21a	5,25c	0,10a	8,00c	139,00d
2	17,65c	0,26a	3,03a	0,24a	5,21c	0,10a	4,30ab	109,7bc
3	17,58c	2,60b	3,73b	0,35b	5,01b	0,57b	6,30bc	84,3cd
4	9,24b	10,56c	12,23c	0,44c	4,64b	0,74bc	1,30a	51,3ab
5	4,30a	15,51d	19,97d	0,42c	4,67b	0,88c	1,00a	34,00a
6	1,36a	17,78e	21,77e	0,36b	5,04c	0,88c	1,30a	48,00ab
7	1,21a	18,02e	23,10e	0,34b	5,01c	0,89c	1,30a	47,00ab

A banana 'Caipira' amadurece seguindo certa uniformidade (Tabela 3), onde se tem, nos oito primeiros dias, a maioria das bananas nos estádios de maturação 1, 2 ou 3; entre os dias 9 e 13 há uma concentração nos estádios 4, 5 ou 6, e após esse período já se encontra banana no estágio sete.

À medida que o fruto amadurece, ocorre a polimerização dos compostos fenólicos solúveis (responsáveis pela forte adstringência na banana verde), resultando na redução da adstringência e melhoria do sabor. A intensificação desse sabor decorre, também, da hidrólise do amido, com conseqüente acúmulo de açúcares solúveis.

TABELA 3 - Porcentagem (%) de bananas da variedade Caipira nos sete estádios de maturação durante os 24 dias (valores arredondados) e tabela de cores dos sete estádios de maturação

Dia	Estádios (%)									
	1	2	3	4	5	6	7			
1	26	56	18							
2		60	40							
3		54	46							
4		52	48							
5		52	48							
6		52	48							
7		55	45							
8		56	44							
9		55	44	1						
10		55	44	1						
11			97	2	1					
12			96	3	1					
13						85	10	5		
14						78	8	13	1	
15						71	8	13	8	
16						61	11	12	11	5
17						51	13	10	12	14
18						33	57	5	5	
19						5	36	51	5	3
20						7	19	57	9	8
21						1	10	19	59	11
22									33	67
23								4	22	74
24								14	14	72



CONCLUSÃO

A banana 'Caipira', semelhantemente às demais bananas, passa por grandes mudanças durante o processo de amadurecimento, que podem ser observadas em todas as análises realizadas. O melhor parâmetro para determinar o estágio de maturação (e por fim o amadurecimento) da banana 'Caipira' continua sendo a cor da casca, que, também, pode ser utilizada como um indicativo das mudanças físicas, químicas e bioquímicas naturais nos processos de amadurecimento.



XX Congresso Brasileiro de Fruticultura
54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture
12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções - Vitória/ES

AGRADECIMENTOS

CNPq, Banco do Nordeste do Brasil e Capes

REFERÊNCIAS

Produtos Agropecuários\Frutas\Tropicais. 2008. Disponível em:

<<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 16 jul. 2008.

OLIVEIRA, A. A. R., DANTAS, J. L. L., Variedades melhoradas de fruteiras. 2008.

Disponível em: <<http://www.paginarural.com.br/>>. Acesso em: 16 jul. 2008.

20080731_151222

© 2008 - Incaper
Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural
Rua Afonso Sardo, 100 - Bento Ferreira - CEP 29052-010 - Vitória-ES - Caixa Postal 391
Fone: (27) 3137 9888 - Fax (27) 3137 9868
dcm@incaper.es.gov.br - www.incaper.es.gov.br

Anais do XX Congresso Brasileiro de Fruticultura
ISBN 978-85-89274-16-6
Editor: DCM/Incaper
Tiragem: 2.000 exemplares
Outubro de 2008

Os conteúdos dos artigos científicos e palestras publicados nestes anais são de
autorização e responsabilidade dos respectivos autores.

634 Congresso Brasileiro de Fruticultura Tropical (20.: 2008:
C740 Vitória, ES, Brasil) / Aureliano N. da Costa; Adelaide
de F. S. da Costa (Orgs.). Anais... - Vitória: Incaper,
2008.

CD-ROM
ISBN 978-85-89274-16-6

1. Fruticultura - Congresso 2. Fruticultura 3. Flores 4.
Hortaliças 5. Estratégias - Tecnologias -
Sustentabilidade I Instituto Capixaba de Pesquisa,
Assistência Técnica e Extensão Rural II. Título