

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): LORENA GABRIELA COELHO DE QUEIROZ, GISELE POLETE MIZOBUTSI, JUCELIANDY MENDES DA SILVA PINHEIRO, MARIANA OLIVEIRA DE JESUS, FLÁVIA SOARES AGUIAR, ELIENE ALMEIDA PARAIZO, DEBORAH CRISTINA DIAS CAMPOS

## Influencia do Tratamento hidrotérmico na qualidade química da banana Prata-anã

### INTRODUÇÃO

A bananicultura destaca-se como atividade de grande importância econômica e social, ela é a quarta cultura agrícola mais importante do planeta, superada apenas pelo arroz, trigo e milho. Muito consumida no Brasil e no mundo, constitui numa fonte barata de energia, minerais e vitaminas, sendo que o Brasil é o quarto maior produtor, com 7.193 mil toneladas, sendo Minas Gerais é responsável por 8,6% da produção nacional (FAO, 2009).

A região Norte de Minas Gerais vem despontando como grande pólo frutícola do Brasil, sendo a cultura da banana a principal atividade agrícola, ocupando atualmente 5.990 ha, considerando-se somente os perímetros irrigados. Estima-se que a área total ocupada pela cultura da bananeira seja em torno de 10 mil hectares, e cerca de 90% dessa área é cultivada com a Prata (RODRIGUES et al, 2001)

Sendo um dos principais problemas, o aparecimento do chilling, quando os frutos são armazenados a temperatura inferior a 14 °C. Devido as bananas serem frutos sensíveis ao frio, o que induz à processos degradativos nas membranas celulares, interrompendo o metabolismo normal dos frutos, o tratamento hidrotérmico é utilizado para aumentar a tolerância das banana ao frio, por ativar as proteínas através do choque térmico e assim conservar por mais tempo. E estes poderão ser armazenados a uma temperatura mais baixa sem causar chilling e consequentemente prolongar o período de armazenamento.

Dado o exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influencia do tratamento hidrotérmico na qualidade química da banana “Prata anã”.

### Material e métodos

Os frutos foram provenientes de uma fazenda de plantio comercial situada no município de Janaúba, MG e colhidos com 16 semanas de idade, quando estes apresentavam-se com a coloração totalmente verde. Após a colheita, os frutos foram encaminhados ao Laboratório de Fisiologia Pós-colheita, da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Campus de Janaúba, MG, e em seguida lavados em água contendo 0,2% de detergente e posteriormente imersos por 10 minutos em solução clorada a 2%. Foram descartados frutos com danos mecânicos, doentes, malformados e manchas na casca. Posteriormente, os buquês de cinco frutos serão imersos em água quente, com auxílio de um banho termostaticado, conforme descrito a seguir:

Tratamento 1: Imersão dos frutos em água à 42°C por 15 minutos ; Tratamento 2: Imersão dos frutos em água à 47°C por 7 minutos; Tratamento 3: Imersão dos frutos em água à 53°C por 2 minutos; Testemunha: Não imersão dos frutos em água quente.

Para evitar o desenvolvimento de doenças os frutos foram imersos em solução de fungicida Magnate na dose de 2 ml.1000mL<sup>-1</sup> de água, secos ao ar e acondicionados em embalagem de polietileno de baixa densidade (16µm), colocados em caixas de papelão padrão para exportação e armazenados a temperatura de 14±1° C e umidade relativa de 90+5% em um período de 25 dias. Após este período os frutos foram retirados e expostos as condições ambientais por 5 dias simulando o períodos de prateleira a temperatura de 25°C.

O experimento foi conduzido segundo um delineamento inteiramente casualizado (DIC), no esquema fatorial 4x2 sendo 4 banhos hidrotérmicos (testemunha, 42°15', 47°7', 53°2') e dois períodos ( 25 dias e 30 dias )

A polpa foi analisada quanto às características de pH, acidez titulável, sólidos solúveis, foram obtidos por medições feitas no suco da banana Prata-anã, triturada em processador de alimentos, seguindo as metodologias descritas no Manual de Análises do Instituto Adolfo Lutz (2005). O pH foi determinado por medida direta em phmetro de bancada, com eletrodo de membrana de vidro calibrado com soluções de pH 4,0 e 7,0; a acidez titulável foi determinada por titulometria com hidróxido de sódio 0,1N utilizando-se fenolftaleína a 1% como indicador e os resultados expressos em % de ácido málico, o teor de Sólidos Solúveis foi determinado através de refratômetro de bancada da marca ATAGO, modelo N1, com leitura na faixa de 0 a 95 °Brix, após extrair uma amostra da polpa da região central de cada fruto e o resultado expresso em °Brix.

Os resultados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o software SISVAR (FERREIRA, 2010).

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

## Resultados e discussão

Não ocorreu interação significativa para as variáveis, sólidos solúveis e acidez titulável sendo que estas diferiram apenas nos dias de armazenamento (Tabela 1).

Para sólidos solúveis nota-se um aumento das médias que passou de 7,11°brix após os frutos serem tirados da câmara (25 dias de armazenamento) para 25,11°brix após mais 5 dias sobre temperatura ambiente (25+5 dias de armazenamento). Os sólidos solúveis indicam a quantidade dos sólidos que se encontram dissolvidos na polpa e durante a maturação o teor de sólidos solúveis tende a aumentar devido à biossíntese de açúcares solúveis ou a degradação de polissacarídeos (CHITARRA & CHITARRA, 2005).

Para acidez titulável obtive valores médios de 0,38% no 25 dia e de 0,57% para 25+5 dias de armazenamento. Resultados semelhantes com os obtidos por Viviani e Leal (2007) quando colheram bananas 'Prata' no inverno (0,64%).

Ocorreu interação significativa para o pH, sendo assim diferiu entre os tratamentos e os dias de armazenamento. Nota-se que para todos os tratamento houve uma diminuição dos valores de pH ao longo dos 5 dias de armazenamento em temperatura de 25°, todavia o T1 (42° 15'') não deferiu estatisticamente. Viviani e Leal (2007) observaram redução nos valores de pH e atribuíram a redução ao aumento da produção de ácido málico, entre outros, produzidos pela ação de microrganismos

## Conclusão

O Tratamento hidrotérmico não influenciou a qualidade química da banana Prata-anã

## Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG, CAPES e ao CNPQ pelo apoio financeiro.

## Referências bibliográficas

- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: ESAL/ FAEPE, 2005. 735 :p
- FAO. FAOSTAT: **Crops-banana**. Roma, 2009. Disponível em :<<http://www.fao.org/ag/guides/resource/data.htm>> . Acesso em: 20 outubro. 2019.
- FERREIRA, D. F. **Análises estatísticas por meio do SISVAR para windows versão 4.0**. In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade. Internacional De Biometria, 45., 2000, São Carlos, UFSCar, 2000. p. 235.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físicos e químicos para análise de alimentos**. IV ed. Brasília: Editora Anvisa, 2005. 533p.
- RODRIGUES MG, SOUTO RF & DIAS MSC (2001) **B.Manejo do bananal de Prata Anã cultivada no norte de Minas Gerais**. In: 1º Simpósio Norte Mineiro Sobre a Cultura da Bananeira, Nova Porteirinha. Anais, Unimontes. p.154 -167.
- VIVIANI, L; LEAL, P. M. Qualidade pós-colheita de banana Prata-Anã armazenada sob diferentes condições. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v.29, n.3, p.465-470, 2007

10<sup>o</sup>FEPEG  
FÓRUMENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃORESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

ISSN 1806-549 X

Sólidos Solúveis (°Brix)	25	8,25	7	6,37	6,83	7,11 b	11,92
	25+5	26,53	25,73	24,23	23,93	25,11 a	
Acidez Titulável *	25	0,36	0,45	0,39	0,36	0,38 b	17,30
	25+5	0,51	0,51	0,64	0,65	0,57a	

\* Médias seguidas por letras iguais minúscula nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 0,5% de probabilidade

\*100g de ácido Málico

**Tabela 2.** Valores médios obtidos para as análises químicas de Banana Prata-anã submetidas ao tratamento hidrotérmico e armazenadas por 25 dias e 5 dias de comercialização.

Características	Dias de Avaliações	Tratamentos Hidrotérmicos				CV (%)
		Testemunha	42° 15'	47° 7'	53° 2'	
pH	25	5,35 abA	4,88bA	5,50 aA	5,50aA	4,15
	25+5	4,79aB	4,69aA	4,55aB	4,52aB	

\*Médias seguidas por letras iguais minúscula nas linhas e maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 0,5% de probabilidade