



**11ª Jornada Científica e
Tecnológica do IFSULDEMINAS**
& **8º Simpósio de
Pós-Graduação**

**USO DE REVESTIMENTO DE AMIDO E GELATINA NA CONSERVAÇÃO PÓS-
COLHEITA DE BANANA**

**Camilla B. MINGUETE¹; Mayara A. TORINO²; Leticia G. P. SANTOS³; Brígida M. VILAS BOAS⁴,
Paulize H. RAMOS⁵**

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a conservação de bananas ‘Prata’ com revestimentos comestíveis de amido e gelatina à temperatura ambiente. Os tratamentos utilizados foram 1) controle; 2) imersão em solução de amido a 2% + sorbitol a 2%, por 1 min; 3) imersão em solução de gelatina a 2% + sorbitol a 2%, por 1 min; 4) imersão em solução de amido a 2% + gelatina a 2% + sorbitol a 2%, por 1 min. As bananas foram acondicionadas em bandejas de poliestireno e armazenadas à temperatura ambiente, por 4 dias. Os revestimentos a base de gelatina e a mistura (amido + gelatina) determinaram menor firmeza. Para sólidos solúveis e perda de massa os tratamentos não apresentaram diferença.

Palavras-chave: *Musa ssp*, Armazenamento, Perda de massa.

1. INTRODUÇÃO

A banana (*Musa spp.*), independentemente de seu grupo genômico, é, sem dúvida, uma das frutas mais consumidas e produzidas no mundo. A boa aceitação da banana deve-se aos seus aspectos sensoriais e valor nutricional, consistindo em fonte energética, devido à presença de carboidratos, e contendo minerais, como o potássio, e vitaminas. A casca da banana constitui-se em uma “embalagem” individual, de fácil remoção, higiênica e, portanto, prática e conveniente. A ausência de suco na polpa, de sementes duras e a sua disponibilidade durante todo o ano também contribuem para a sua aceitação (MATSUURA; COSTA; FOLEGATTI, 2004).

As frutas e hortaliças in natura são altamente perecíveis e vários são os problemas relacionados à sua conservação, que vêm desde o momento em que são colhidas, quando se dá início a uma série de processos que influenciam na qualidade do produto e nas suas conseqüentes perdas até o consumidor (LEMOS et al., 2007).

A maneira como esses alimentos são conservados, seja na indústria alimentícia ou até mesmo em casa, é um fator importante para que as suas funções organolépticas e nutritivas não sejam alteradas. O uso de películas comestíveis (biofilmes) é uma tecnologia que vem sendo empregada por

¹ Bolsista PIBIC- Jr, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: camillabminguete@outlook.com

² Bolsista PIBIC, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: mayaratourino@hotmail.com

³ Graduanda em Ciências e Tecnologia de Alimentos, IFSULDEMINAS Campus Machado. leticia_alimentos@hotmail.com

⁴ Professora IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: brigida.monteiro@ifsuldeminas.edu.br

⁵ Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: paulize.ramos@ifsuldeminas.edu.br

serem atóxica, de baixo custo, podem ser removida com água ou ingerida com o fruto. A utilização de filmes e coberturas comestíveis está relacionada com sua capacidade de agir como um adjunto para promover maior qualidade, estendendo a vida de prateleira e possibilitando a economia com materiais de embalagem final (FAKHOURI et al., 2007).

Os revestimentos comestíveis utilizam como matéria prima produtos de origem animal e vegetal. O uso de filmes a base de amido vem sendo estudado devido a sua abundância, baixo custo e sendo biodegradável é uma alternativa aos filmes plásticos de polímeros sintéticos que causam sérios danos ao meio ambiente por serem descartados sem nenhum controle.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a conservação de bananas ‘Prata’ com revestimentos comestíveis de amido e gelatina à temperatura ambiente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As bananas, no estágio verde-maturo (grau de coloração da casca 2), foram provenientes de um pomar do município de Pedralva/MG. As pencas foram transportadas para a Cozinha Experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - *Campus* Machado, onde foi realizada a seleção (cor da casca) e a despenca em buquês (três frutos), que foram submetidos aos tratamentos pós-colheita: 1) controle; 2) imersão em solução de amido a 2% + sorbitol a 2%, por 1 min; 3) imersão em solução de gelatina a 2% + sorbitol a 2%, por 1 min; 4) imersão em solução de amido a 2% + gelatina a 2% + sorbitol a 2%, por 1 min.

As bananas foram acondicionadas em bandejas de poliestireno e armazenadas à temperatura ambiente, por 4 dias. As análises foram realizadas a cada 1 dia no Laboratório de Bromatologia do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado, sendo as seguintes: a) perda de massa (%), calculada pela diferença entre a massa inicial dos buquês e a final obtida em cada tempo, usando uma balança semi-analítica; b) firmeza (N) da polpa, utilizando penetrômetro com ponteira de 8 mm e sólidos solúveis (° Brix) determinados usando-se um refratômetro digital marca Atago com compensação automática de temperatura, a 25°C (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008)

O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizado, com 3 repetições. Os tratamentos foram dispostos em esquema fatorial 4 x 5 (4 tratamentos e 5 tempos). As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o programa SISVAR (FERREIRA, 2008)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O experimento foi conduzido durante 4 dias, contados à partir do dia de aplicação dos tratamentos (dia zero) até a data de avaliação do experimento. Os tratamentos serão descritos nos resultados como: Controle, Amido (amido 2% + sorbitol 2%), Gelatina (gelatina 2% + sorbitol 2%) e Mistura (amido 2% + gelatina 2%) + sorbitol 2%).

Houve aumento da perda de massa com o decorrer do armazenamento em todos os tratamentos (Tabela 1). Os tratamentos utilizados não reduziram a perda de massa quando comparado ao controle. Os revestimentos não foram eficientes no controle da perda de massa. Sarmiento et al. (2015), ao analisar a perda de massa em bananas recobertas com fécula de mandioca e PVC, também verificaram aumento para todos os tratamentos. As bananas recobertas com fécula de mandioca a 3% apresentaram maior perda de massa no final do armazenamento (10 dias).

Tabela 1. Valores médios da perda de massa (%) das bananas revestidas (amido e gelatina) e controle.

Tratamentos	Período de armazenamento (dias)				
	0	1	2	3	4
Controle	0	1,3a	3,42a	5,04 ^a	6,25a
Amido	0	1,67a	4,14a	5,94 ^a	7,22a
Gelatina	0	1,66a	4,57a	6,23 ^a	6,95a
Mistura	0	1,88a	5,42a	6,6 ^a	8,14a

Média seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott Knott ($p > 0,05$)

As substâncias pécticas são responsáveis pelas mudanças na textura das frutas e hortaliças. O amolecimento de tecidos vegetais geralmente é acompanhado da quebra e solubilização de materiais pécticos e pelo catabolismo dos polissacarídeos da parede celular (CHITARRA; CHITARRA, 1990).

Na média geral os tratamentos com amido e gelatina apresentaram maiores valores de firmeza (Tabela 2) quando comparados ao controle e a mistura.

Tabela 2. Valores médios de firmeza (N) das bananas revestidas (amido e gelatina) e controle.

Tratamentos	Firmeza (N)
Controle	8,16b
Amido	8,69b
Gelatina	9,44a
Mistura	8,16a

Média seguidas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Scott Knott ($p > 0,05$)

O atributo sólidos solúveis é de grande importância tanto para o consumo in natura quanto para a indústria de alimentos. Valores elevados de sólidos solúveis na matéria-prima implicam menor adição de açúcares, menor tempo de evaporação da água, menor gasto de energia e maior rendimento do produto, resultando em maior economia no processamento. Os teores de sólidos solúveis são também importantes na determinação da qualidade da fruta, como indicador do teor de açúcares juntamente com ácidos, vitaminas, aminoácidos e algumas pectinas (RIBEIRO et al., 2012).

Foi observado o aumento de sólidos solúveis durante o armazenamento, independentemente do revestimento utilizado (Figura 1). Sarmiento et al. (2015) também observaram que o uso do filme PVC e a fécula de mandioca a 3% não influenciaram os valores de firmeza e sólidos solúveis em banana “Prata Catarina” armazenada sob condições ambiente.

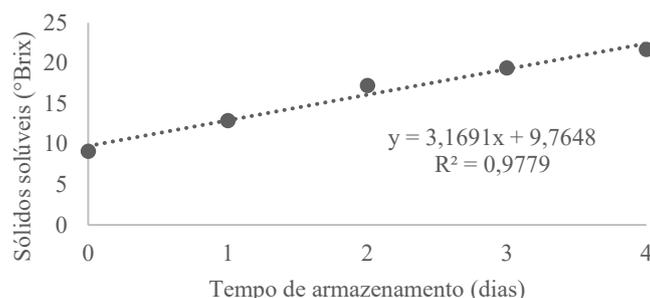


Figura 1. Valores médios de sólidos solúveis (°Brix) de bananas revestidas (amido e gelatina) e controle

4. CONCLUSÃO

Os revestimentos a base de gelatina e a mistura (amido + gelatina) determinaram maior firmeza. Para sólidos solúveis e perda de massa os tratamentos não apresentaram diferença.

AGRADECIMENTOS

Ao IFSULDEMINAS - *Campus* Machado pela concessão das bolsas para o primeiro e segundo autores.

REFERÊNCIAS

- CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: UFLA/FAEPE. 293p., 1990
- FAKHOURI, M.; FONTES, L. C. B.; GONÇALVES, P. V. M.; MILANEZ, C. R.; STEEL, C. J.; COLLARES-QUEIROZ, F. P. Filmes e coberturas comestíveis compostas à base de amidos nativos e gelatina na conservação e aceitação sensorial de uvas Crimson. **Ciência Tecnologia de Alimentos**, Campinas, SP, v. 27, n. 2, p. 369-375, 2007.
- FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. **Revista Científica Symposium**, v. 6, n. 2, p. 36-41, 2008.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. 4. ed. [1ª ed. digital]. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz; p. 1020, 2008. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br>>. Acesso em: 14 dez. 2018.
- LEMO, O. L.; REBOUÇAS, T. N. H.; SÃO JOSÉ, A. R.; VILA, M. T. R.; SILVA, K. S. Utilização de biofilme comestível na conservação de pimentão ‘Magali R’ em duas condições de armazenamento. **Bragantia**, Campinas, SP, v. 66, n. 4, p. 693-699, 2007.
- MATSUURA, F. C. A.U.; COSTA, J. I. P.; FOLEGATTI, M. I. S. Marketing de banana: preferências do consumidor quanto aos atributos de qualidade dos frutos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 26, n. 1, p. 48-52, 2004.
- RIBEIRO, L. R.; OLIVEIRA, L. M.; SILVA, S. O.; BORGES, A. L. Caracterização física e química de bananas produzidas em sistemas de cultivo convencional e orgânico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 34, n. 3, p. 774-782, 2012.
- SARMENTO, D. H. A.; SOUZA, P. A.; SARMENTO, J. D. A.; FREITAS, R. V. S.; FILHO, M. S. Armazenamento de banana “Prata Catarina” sob temperatura ambiente recobertas com fécula de mandioca e PVC. **Revista Caatinga**, Mossoró, RN, v. 28, n. 2, p. 235-241, 2015.