

**(X) Graduação ( ) Pós-Graduação**

**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICO NA PÓS-COLHEITA: aplicação de película de fécula de  
mandioca, gelatina e PVC em bananas variedade Nanica**

**Edson Ricardo Portela**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
edsonr.portela@estudante.ifms.edu.br

**Henrique André Soares Junglos**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
henriquejunglo08@gmail.com

**João Paulo Fernandes**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
joao.fernandes7@estudante.ifms.edu.br

**João Victor Rizzo**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
joao.reis2@estudante.ifms.edu.br

**Lilian Cioca**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
lilian.cioca@estudante.ifms.edu.br

**Lucas Pereira**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
lucas.pebera@gmail.com

**Yuri Arenas**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
yuri.alves@estudante.ifms.edu.br

**Cristiana Maia de Oliveira**  
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS)  
cristiana.oliveira@ifms.edu.br

**RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o uso de películas na conservação pós-colheita de frutos de banana Nanica *Musa acuminata 'Dwarf Cavendish'*, fazendo avaliações físico-químicas, tais como: coloração dos frutos, perda de massa fresca, firmeza, sólidos solúveis totais e acidez titulável. Utilizou-se concentrações de 3% de fécula de mandioca, gelatina incolor e filme PVC sob temperatura ambiente, os frutos foram avaliados de 0 a 7 dias. O experimento foi feito com cinco frutos e cinco tipos de tratamento: T1 sendo o de testemunha que foi amassado e congelado, T2 que foi utilizado apenas água destilada, os outros foram aplicados película de fécula de mandioca, película de gelatina e filme PVC, respectivamente. Os tratamentos apresentados influenciaram significativamente a perda de massa e textura.

Entretanto, o fruto que foi submerso com película de fécula de mandioca a 3% apresentou um melhor aspecto em cor, textura e firmeza em relação aos demais tratamentos. Portanto, os efeitos das películas não foram prejudiciais, apenas estéticos.

**Palavras-chave:** Banana; Película de Fécula; Pós-colheita.

## 1 INTRODUÇÃO

Umas das principais frutas está a banana (*Musa spp*) com um grande potencial para exportação. Entretanto, as perdas pós-colheita têm sido bastante significativas. Frequentemente devido à falta de organização e tecnologias de armazenamento, transporte e comercialização.

Desde a colheita até o consumo, há um grande reconhecimento do produto e, conseqüentemente, qualquer perda após a colheita resulta em acréscimo no custo da comercialização (MEDINA, 1984). A perda de água dos produtos resulta em perda de peso e de qualidade, principalmente pelas alterações na textura.

A aparência se refere aos atributos visíveis do produto, incluindo cor, conformação e tamanho. O objetivo é manter o produto tão próximo quanto possível das condições existentes na ocasião da colheita (CERADA et al., 1992).

Dentre as embalagens protetoras podemos citar os filmes plásticos, as ceras e os filmes comestíveis. O uso de películas (filmes) comestíveis é uma proposta recente, utilizando-se como matéria-prima os derivados da amilose, da celulose ou do colágeno. Como dentre as embalagens protetoras podemos citar os filmes plásticos, as ceras e os filmes comestíveis. O uso de películas (filmes) comestíveis é uma proposta recente, utilizando-se como matéria-prima os derivados da amilose, da celulose ou do colágeno (CERADA et al., 1992).

Este trabalho objetivou verificar o efeito da aplicação de películas de fécula de mandioca, gelatina e PVC. Utilizando como barreira a perda de água e sua influência nas propriedades físicas e químicas.

Após a desinfecção dos frutos em solução de hipoclorito 0,1% por 15 minutos, os frutos foram selecionados para os tratamentos. A película foi preparada a partir da suspensão de fécula de mandioca com concentração a 3% em água destilada, onde utilizou-se 24g de fécula e 800ml de água destilada e aquecida em chapa aquecedora a 70°C, mantendo agitação até obter seu ponto de geleificação da fécula. Após a solução obter o seu ponto ideal, fez-se a submersão de um fruto em temperatura ambiente por 2 minutos e após a secagem foi armazenado em bandeja. O segundo passo do experimento deu-se início a preparação da película de gelatina com concentração de 3%. Utilizou-se 12 g de gelatina sem sabor dissolvida em 200 ml de água destilada aquecida, para um total diluição adicionou-se 200 ml de água fria. A substância foi mantida em temperatura ambiente de 30°C para fazer a imersão do fruto.

Com as películas prontas, deu-se início aos tratamentos onde foram utilizados 5 bananas e 5 tratamentos diferentes. O tratamento 1 seria usado para comparação dos demais frutos, sendo este o de controle. Neste tratamento a massa da banana foi amassada e congelada em um pote com papel alumínio. No tratamento 2, o fruto foi passado somente em água destilada e armazenada em bandeja. O tratamento 3 utilizou-se a fécula de mandioca, o tratamento 4 foi aplicado a película de gelatina e no último tratamento o fruto apenas foi embalado em filme PVC. A avaliação físico-química foi feita após 7 dias da aplicação dos tratamentos, onde mediu-se a perda de massa fresca, pH, acidez total titulável e sólidos solúveis totais. As bananas foram amassadas e pesadas e feita a medição do grau brix. Para determinação da perda de massa fresca, fez-se o cálculo da diferença entre a massa inicial e a massa final dos frutos da banana, os resultados foram expressos em %, onde o tratamento 5 teve maior perda (total de 16%). Realizou-se a medida do pH com o potenciômetro, utilizando 10 gramas de amostra diluída em 100 ml de água destilada. Com o aparelho calibrado obteve-se as médias. Por fim, mediu-se a acidez total titulável, onde foi obtida com 10 g de amostra dos frutos diluída em 100 ml de água destilada. Utilizou-se solução de fenolftaleína 1%. A solução foi titulada com NaOH 0,1N até a faixa de pH 8,2, até a solução obter uma cor rósea, utilizando 6; 4; 4,2; 4; 4,6 ml de solução, respectivamente.

## **2 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS**

A perda de massa fresca do controle fruto triturado e congelado não foi obtida, no tratamento 2 foi utilizado apenas água destilada (T2) a perda foi de 12%, no tratamento 3 com fécula de mandioca (T3) a perda foi de 10%, no tratamento 4 e 5 a perda foi de 16%. O pH das respectivas amostras são de; (T1) 4,5, (T2) 5,6, (T3) 5,7, (T4) 5,7 e (T5) 5,5. O brix das amostras T1, T3 e T5 foi de 22% e das amostras T2 e T4 foram de 21%. Acidez em mg de ácido cítrico/100 g de polpa, T1 0,6; T2 0,4; T3 0,42; T4 0,4 e T5 0,46.

## **3 CONCLUSÕES**

Com a aplicação de películas comestíveis em frutos de banana houve uma influência na conservação e na qualidade dos frutos, no entanto ocorreu uma perda de massa fresca relativa. Os tratamentos revestidos com fécula de mandioca e gelatina apresentaram uma melhor característica em função de seu período de armazenamento. Obteve-se um melhor aspecto em relação aos demais tratamentos, apresentando uma cor mais amarelada.

Conclui-se que as películas comestíveis podem oferecer um bom retorno aos produtos, tendo em vista que são de matéria-prima de fácil acesso e preparo. Apresenta um baixo custo também.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi elaborado com o apoio do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul (IFMS), câmpus Naviraí, com a mentoria da Dr<sup>a</sup> Cristiana Maia Oliveira.

## **REFERÊNCIAS**

CEREDA, M. P.; BERTOLLINI et al; Efeito na conservação pós-colheita de frutos de banana cv “Nanicão” In: CONGRESSO DE POLÍMEROS BIODEGRADABLES. AVANCES Y PERSPECTIVAS, Buenos Aires, 1995.

MEDINA, P. V. L. Alguns aspectos da fisiologia pós colheita e a qualidade dos produtos perecíveis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 24, 1984, Jaboticabal-SP. Palestras ... Brasília: Embrapa/DDT, 1984. p.150-158.