

# EFEITO DA APLICAÇÃO DE COBERTURA COMESTÍVEL SOBRE A ACIDEZ DE MINIMILHO MINIMAMENTE PROCESSADO

Érica Aguiar MORAES<sup>1\*</sup> (erica\_moraes12@hotmail.com), Valéria Aparecida Vieira QUEIROZ<sup>2</sup> (valeria@cnpms.embrapa.br.); Luciano Rodrigues QUEIROZ<sup>2</sup> (lrodqueiroz@yahoo.com.br); Flávio Dessaune TARDIN<sup>2</sup> (flavio@cnpms.embrapa.br), Estefânia de Oliveira GUEDES<sup>2</sup> (estefania.guedes@yahoo.com.br).

<sup>1</sup>Departamento de Nutrição/UFV, Av. PH Rolfs s/n, CEP 36570-000, Viçosa - MG

<sup>2</sup>Embrapa Milho e Sorgo Rod. MG 424, km 65, Cx P 150, CEP 35701-970, Sete Lagoas - MG

## ABSTRACT

The effect of the cassava starch edible coverage in post-harvest preservation of two genotypes of baby corn minimally processed was evaluated. There was variation in acidity and pH in the storage of samples. There was no influence of cassava starch coverage in the acidity and in the pH of baby corn obtained by cultivar Vivi, but the acidity of the cultivar AG 1051 increased.

**Key-words:** *Zea mays*, baby corn, edible coating, cassava starch film

## 1 – INTRODUÇÃO

O minimilho ou “baby corn” é outra alternativa para o consumo de milho. Este corresponde aos sabugos jovens de milho, não polinizados, colhidos dois a três dias após a exposição dos estilo-estigmas (ALMEIDA et al., 2005).

Vários estudos têm sido conduzidos a respeito do manejo cultural do minimilho no Brasil. Porém, as condições necessárias para manutenção das características adequadas, propiciando a comercialização de um produto de alta qualidade, ainda não estão totalmente esclarecidas.

Com o intuito de aumentar a vida útil e retardar a senescência de produtos vegetais, alguns tratamentos associados à refrigeração têm sido empregados, como a utilização de embalagens protetoras e o revestimento com películas comestíveis (TOMÉ et al., 2001).

Dessa forma, este trabalho objetiva avaliar o efeito da aplicação de cobertura comestível de fécula de mandioca na acidez de minimilho minimamente processado, durante o armazenamento.

## 2 – MATERIAL E MÉTODOS

Minimilhos da cultivar Vivi, híbrido simples experimental de milho doce da Embrapa Milho e Sorgo, e da cultivar AG1051 foram colhidas até o terceiro dia após o aparecimento dos estilos-estigmas. Após sanitização externa das palhas em solução de hipoclorito de sódio

---

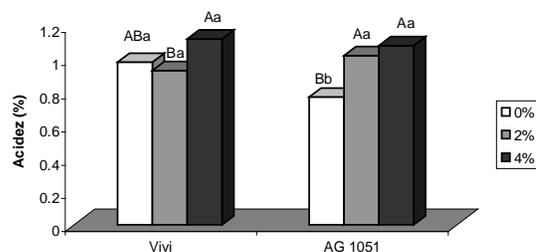
\* A quem a correspondência deverá ser enviada.

(100 mg L<sup>-1</sup> por 15 min) as espigas foram despalhadas, selecionadas, novamente sanitizadas em solução de hipoclorito de sódio a 20 mg L<sup>-1</sup> por mais 15 min e imersas em solução de ácido cítrico a 1%. Após secagem com papel toalha, os minimilhos foram imersos em suspensões de 2 e 4% de fécula de mandioca geleificada, depois centrifugadas e acomodadas sobre bandejas plásticas até a secagem dos filmes. Após essa etapa, foram acondicionadas em embalagens de polietileno tereftalato (PET) e armazenadas sob refrigeração à 5 °C por 9 dias. Nos dias 0, 3, 6 e 9, três minimilhos foram retirados e triturados para avaliação da acidez titulável (% de ácido málico) por meio da titulação com NaOH 0,01N (AOAC, 2002). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias entre as cultivares testadas por meio do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

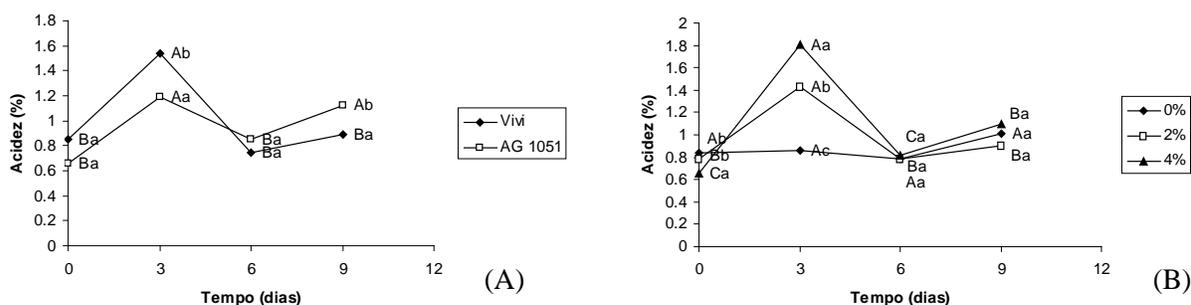
### **3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Houve interação significativa entre genótipo e tipo de cobertura utilizada (Figura 1). Observa-se que, para o cultivar AG 1051, os minimilhos revestidos com cobertura a 2 e a 4% exibiram maior acidez durante o armazenamento que aqueles sem revestimento e para o cultivar Vivi, houve diferença entre o tratamento a 2 e a 4%. Apenas no tratamento sem cobertura comestível houve diferença entre os cultivares com menor percentual de acidez para o AG 1051.

Verificou-se que, para ambos cultivares, houve elevação significativa da acidez do início até o terceiro dia de armazenamento com subsequente redução, do terceiro ao sexto dia, para concentrações iguais às observadas no tempo zero (Figura 2). Resultado semelhante foi verificado por Hojo et al. (2007) no armazenamento de pimentões recobertos com fécula de mandioca a 3,5; 4,0 e 4,5%, por 10 dias. Apenas no terceiro e no nono dia houve diferença significativa entre as cultivares, ao longo do período de armazenamento. No último dia, a cultivar doce exibiu acidez igual à do tempo zero e a cultivar AG 1051, mais elevada. Para os minimilhos sem cobertura, não houve alteração da acidez ao longo do período de armazenamento e o efeito das coberturas a 2 e a 4% de fécula de mandioca sobre a acidez titulável foi semelhante (Figura 2). No terceiro dia de armazenamento notou-se diferença significativa entre minimilhos sem revestimento (0%) e revestidos com cobertura a 2 e 4% de fécula. À partir do dia três, houve redução da acidez para os tratamentos 2 e 4%, alcançando percentual igual ao determinado nos minimilhos não revestidos. A acidez dos minimilhos sem revestimento e daqueles cobertos a 2% de fécula, foram iguais a acidez do tempo zero. No entanto, o minimilho revestido a 4% apresentou percentual de acidez maior que no início do experimento.



**Figura 1** – Acidez titulável (% ácido málico) no armazenamento de minimilho revestidos com cobertura de fécula de mandioca a 0, 2 e 4%. Médias seguidas pela mesma letra maiúscula em cada cultivar, entre os diferentes tipos de cobertura ou minúscula, em cada tipo de cobertura entre os cultivares, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.



**Figura 1** – Variação no percentual de acidez titulável (% ácido málico) no armazenamento refrigerado de minimilho cultivares Vivi e AG 1051 (A) revestidos por cobertura a 0, 2 e 4% de fécula de mandioca (B). Médias seguidas pela mesma letra maiúscula, ao longo do tempo ou minúscula, entre cultivares em cada tempo, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

#### 4 – CONCLUSÃO

O revestimento com cobertura comestível de fécula de mandioca não influenciou a acidez de minimilho durante o armazenamento. A cultivar Vivi, de milho doce experimental, foi mais eficiente na manutenção dos valores de acidez comparada à cultivar AG1051, no final do armazenamento refrigerado a 5 °C.

**AGRADECIMENTOS:** À EMBRAPA Milho e Sorgo.

#### 5 – REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I.P.C.; SILVA, P.S.L.; NEGREIROS, M.Z.; BARBOSA, Z. Baby corn, Green ear and grain yield of cultivars. **Horticultura Brasileira**, v.23, n. 4, p.960-964, 2005.

AOAC. ASSOCIATION OF OFFICIAL AND AGRICULTURAL CHEMISTS -. **Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists**. 17. Ed, Washington, 2002. 570p.

HOJO, E.R.D., HOJO, E.R.D., CARDOSO, A.D.; HOJO, R.H.; VILAS BOAS, E.V.B.; ALVARENGA, M.A.R. Uso de películas de fécula de mandioca e PVC na conservação pós colheita de pimentão. **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v. 31, n. 1, p. 184-190, 2007.

TOMÉ, P.H.F.; SANTOS, J.P dos.; GOLÇALVES, R.A.; PEREIRA FILHO, I.A. **Processamento mínimo de minimilho**. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 2001. (EMBRAPA-CNPMS, Comunicado Técnico, 32).