

Influência de agentes antimicrobianos nas propriedades de filmes biodegradáveis utilizados na proteção de morangos

*Leandro F. Bonfim Junior¹(IC), Andressa A. Martin¹ (IC), Bruno Marchi¹ (IC), Karina M. Zaniolo¹ (IC), Maurício J. Franco¹ (PG), Douglas C. Dragunski¹ (PQ).

lfb_0507@hotmail.com

1- Universidade Paranaense, Praça Mascarenhas de Moraes, 87502-210, Cx. P. 224, Umuarama – PR

Palavras Chave: filme biodegradável, morango, agente antimicrobianos

Introdução

A parte comestível do morango (*Fragaria vesca*) é um pseudofruto não climatérico, de fácil degradação.¹ Desta forma, é desejável o desenvolvimento de tecnologia para o aumento de seu tempo de vida útil. Assim, filmes biodegradáveis comestíveis a base de amido são utilizados para melhorar a qualidade dos produtos alimentícios.² Dentre estes encontra-se o amido oxidado (modificação química utilizando hipoclorito de sódio), o qual fornece soluções filmogênicas com maior claridade, além de grânulos mais fortes e rígidos em relação ao amido nativo. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a produção de biofilmes a partir da fécula de mandioca oxidada com e sem agentes antimicrobianos para cobertura de morangos.

Resultados e Discussão

Os filmes biodegradáveis foram preparados utilizando o amido de mandioca modificado (oxidado) (AVEBE-Guaíra), gelatina, sorbitol como plastificante e permanganato de potássio e propionato de potássio, como agentes antimicrobianos (AM). Foram preparados dois tipos de filmes um contendo permanganato de potássio e propionato de potássio e outro sem a adição dos AM. Portanto, foram analisadas duas diferentes coberturas nas frutas, além da testemunha (sem o filme). Os morangos foram imersos por um período de 30 segundos nas soluções filmogênicas (com e sem os AM), e uma amostra foi imersa apenas em água destilada servindo como testemunha. Posteriormente, os frutos foram pendurados para secagem em temperatura ambiente. As medidas realizadas foram: sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT), vitamina C, perda de massa e colorimetria. Os morangos foram analisados nos dias 0, 1, 3, 5 e 7. Nas medidas de perda de massa (Figura 1), pode-se observar que os morangos recobertos com filme oxidado sem AM, apresentaram maior perda de massa com relação à testemunha, indicando que a adição dos AM promoveu alterações estruturais do amido, alterando suas propriedades de barreira. Entretanto para o fruto sem os AM a perda de massa foi bem menor em relação à testemunha, indicando um aumento no tempo de prateleira em aproximadamente 2,5 dias.

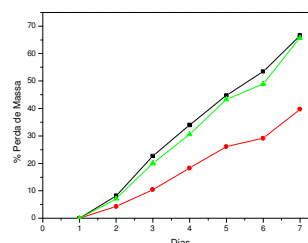


Figura 1. Perda de massa do morango, sem cobertura (—) e recobertas com os filmes: (—) Oxidado e (—) oxidado com permanganato e propionato de potássio, em função do tempo de armazenamento sob temperatura controlada (25^o C). Cada símbolo representa o valor médio de três repetições.

A acidez total titulável diminuiu somente para o filme de amido oxidado contendo AM, indicando uma maior maturação dos frutos, este fato foi corroborado pelo aumento dos sólidos solúveis neste filme. Para a testemunha e amido oxidado estes eventos não foram observados. Entretanto, para a vitamina C ocorreu um aumento para todas as amostras, decorrente à perda de água. As análises colorimétricas mostraram que houve aumento do índice referente ao brilho (L) dos morangos com o filme em relação à testemunha. Desta forma, o filme sem o AM foi o que apresentou melhores propriedades de barreira, possivelmente a adição dos AM, provocou alguma mudança estrutural nos filmes de amido oxidado.

Conclusões

Constatou-se que à adição de AM nos filmes não foi eficiente, no que se refere à maturação do fruto. Entretanto, o filme de amido oxidado diminuiu a perda de massa, não acelerando a maturação do fruto, aumentando o tempo de prateleira.

Agradecimentos

Agradecemos a UNIPAR pelas bolsas PIBIC e PIT e a Fundação Araucária / SETI (PEBIC) pelo apoio financeiro.

¹SILVA, W. A.; PEREIRA, J.; CARVALHO, C. W. P.; FERRUA, F. Q.; Revista Ciência e Agrotecnologia, v. 31, n. 1, p. 154-163, 2007.

² CONTI, J. H.; MINAMI, K.; TAVARES, F. C. A.; Revista Horticultura Brasileira, v.20, n. 3, 2002.