XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

EFICIÊNCIA DE EMBALAGENS ATIVAS BIODEGRADÁVEIS NA CONSERVAÇÃO DE ABÓBORAS MINIMAMENTE PROCESSADAS

Heloisa Benck de Lima (FA), Juliana Bonametti Olivato (Orientador), e-mail: jbolivato@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências Farmacêuticas

Ciências agrárias, Tecnologia de alimentos.

Palavras-Chave: *Embalagem biodegradável, bagaço do malte, vida de prateleira.*

Resumo

A busca por alternativas às embalagens não biodegradáveis utilizadas na embalagem de alimentos é o foco deste trabalho. Dessa forma, foram sintetizados e caracterizados filmes incorporados com o bagaço do malte, empregando-se três tratamentos diferentes: filmes de amido de mandioca, filmes de amido de mandioca com o bagaço do malte e unidade sem filme. As abóboras foram acondicionadas nas embalagens com os diferentes tratamentos e então avaliadas periodicamente quanto aos seus parâmetros físico-químicos.

Introdução

As embalagens de alimentos podem ser compreendidas como uma forma proteger o alimento de impactos químicos, mecânicos e microbiológicos[1].O desenvolvimento de embalagens a partir de polímeros biodegradáveis e renováveis, como o amido, torna-se uma alternativa ecologicamente favorável. O bagaço de malte (BM) é um subproduto da indústria cervejeira, possuindo elevado teor de compostos fenólicos, que conferem uma ação antioxidante[2]. Assim, o objetivo do presente trabalho foi a produção de embalagens biodegradáveis ativas contendo BM e avaliação da influência das matérias no tempo de vida útil de abóboras minimamente processadas.

Material e Métodos

O bagaço de malte foi coletado logo após o processo de filtração do mosto da cerveja do tipo Pilsen, cedido pela microcervejaria Koch, situada em Ponta Grossa. Como plastificante foi utilizado o glicerol (REATEC) e o amido de mandioca foi fornecido pela empresa Agrícola Horizonte (PR). Inicialmente houve a secagem do bagaço do malte e redução do tamanho de partícula. Para sua caracterização foram realizados os testes de teor de umidade (secagem por estufa a 105°C), resíduo mineral fixo (obtido por incineração), determinação de lipídeos pelo método de Soxhlet e determinação de proteínas pelo método de Kjehdahl. Todos realizados de acordo com o Instituto Adolfo Lutz (2008). O filme com o bagaço do malte foi preparado através da técnica de *casting*, e posteriormente foram vertidos em bandejas de poliestireno expandido (ISOPOR®) e acondicionados na estufa tipo B.O.D (25°C), até ocorrer o acondicionamento das abóboras minimamente processadas (lavadas, sanitizadas e cortadas). Foram preparados três tipos de tratamentos para as análises, a primeira contendo o filme de bagaço do malte (BM), a segunda contendo o filme controle de amido de mandioca (C) e a terceira sem filme (S). As bandejas nos diferentes tratamentos foram envoltas por plástico filme de PVC e armazenados sob refrigeração (4-7°C). As análises físico-químicas de umidade, acidez total titulável e perda de massa foram realizadas semanalmente até a abóbora se apresentar inviável para o consumo.

Resultados e Discussão

Os valores encontrados para as análise físico-químicas no ponto inicial do experimento mostraram teor de umidade de 96,2% e acidez titulável total de 0,0125% (em relação ao ácido málico). Os resultados da análise de umidade aumentaram por volta do 15° dia de acondicionamento (C= 81,98%, BM= 88,19% e S= 83,21%), porém para o tratamento com o bagaço do malte os valores de umidade reduziram no 22° dia, em relação aos demais tratamentos (C= 86,74%, BM= 56,06%, S= 49,34%), indicando capacidade de manutenção dos valores de umidade na amostra, evitando uma umidade excessiva e maior proliferação de microrganismos. Para os valores obtidos na determinação de acidez total titulável, o tratamento BM obteve a menor variação entre os valores (8° dia 0,015%, 15° dia 0,014% e 22° dia 0,014%), demonstrando maior eficiência na manutenção dos teores de acidez do alimento. O tratamento sem filme (S) foi o que obteve maior aumento dos valores de acidez favorecendo o processo de deterioração. As análises de perda de massa mostram maiores valores de perda de massa das amostras para o tratamento BM, cujos resultados foram expressos em porcentagem de perda: C= 47,4%, BM= 58,3 e S= 37,8 %.

Conclusão ou Conclusões

O tratamento com o filme do bagaço de malte apresentou resultados promissores no armazenamento de abóboras minimamente processadas, representando uma alternativa biodegradável para esse tipo de embalagem.

Agradecimentos

Agradeço a UEPG, FA e minha orientadora.

[1]IVONKOVIC, A. et al. Biodegradable packaging in the food industry. **J. Food Saf. Food Qual**, v. 68, p. 26-38, 2017.
[2]ALMEIDA, A. da R. **Compostos bioativos do bagaço de malte: fenólicos, capacidade antioxidante in vitro e atividade antibacteriana**. 2014. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.
[3]CAMARGO, Giovani Almeida et al. Desenvolvimento e potencial de utilização de embalagens ativas biodegradáveis em hortaliças minimamente processadas. 2020.
[4]INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físicos-quimicos para análise de Alimentos**. IV ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.