

Permeabilidade e propriedades de barreira de filmes de polietileno de baixa densidade com nanopartículas de prata utilizados na armazenagem de frutos de tomate

Luis Gustavo Paulino Carmelo¹

Daniel Souza Corrêa²

Marcos David Ferreira²

¹Aluno de mestrado em Biotecnologia, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, SP, gugapaulino@gmail.com;

²Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Entre as principais causas de perdas na pós-colheita de frutas e hortaliças, estão a falta de condições adequadas de embalagem e armazenagem dos produtos. O desenvolvimento de novos materiais para aplicações em embalagem para este setor da indústria alimentícia vêm se tornando bastante importante e desejável, visando-se, entre outros fatores, a redução das perdas, a manutenção da qualidade dos produtos hortifrutícolas e o aumento da segurança alimentar. A nanotecnologia aplicada à área de embalagens pode trazer grandes novidades e avanços, como embalagens com melhores propriedades mecânicas, térmicas e de barreira. Embora exista, em potencial, grandes vantagens na utilização dos filmes plásticos com nanopartículas na conservação de frutas e hortaliças, esta utilização ainda não foi suficientemente estudada e a aplicação desta tecnologia no comércio de frutas e hortaliças é praticamente inexistente. Conhecer mais acerca desta aplicação e como a utilização destes filmes interferem na fisiologia e conservação dos produtos hortifrutícolas é de grande importância, podendo trazer importantes avanços na área de embalagem de alimentos. Este projeto tem como objetivo avaliar a permeabilidade e as propriedades de barreira de filmes de polietileno de baixa densidade (PEBD) aditivados com nanopartículas de prata, quando utilizados na armazenagem de frutos de tomate. A execução do projeto está dividida em três etapas experimentais: (1) caracterização dos filmes plásticos; (2) ensaios de permeação e (3) ensaios de armazenagem de frutos de tomate. Na primeira etapa, os filmes de PEBD (aditivados e não aditivados com nanopartículas) serão caracterizados a partir das análises de difração de raio-X, microscopia eletrônica de varredura e dos ensaios de tração. Na segunda etapa experimental, os filmes serão acoplados a câmaras de permeação, de forma a avaliar a taxa de transmissão desses em relação ao oxigênio, dióxido de carbono e nitrogênio. Já na terceira etapa, os filmes plásticos serão utilizados para a armazenagem de frutos de tomate, avaliando-se a qualidade dos frutos ao longo dos dias e as alterações da performance de permeabilidade dos filmes.

Palavras-chave: polietileno de baixa densidade, nanotecnologia, embalagem, permeabilidade, frutos de tomate.

Apoio financeiro: Capes.

Área: Biotecnologia/ Novos materiais e nanotecnologia/ Pós-colheita e Qualidade de Produtos Agropecuários.