



,ESTUDO DO EFEITO COMPATIBILIZANTE DO ÁCIDO TARTÁRICO EM FILMES DE AMIDO E POLIÉSTER PRODUZIDOS POR EXTRUSÃO REATIVA

Olivato, J. B.¹, Bilck, A. P.¹, Yamashita, F.¹, Grossmann, M. V. E.¹

¹Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, e-mail: jubonametti@uel.br

A obtenção de blendas contendo amido e poliéster com elevada performance, como o PBAT (poli (adipato co-tereftalato de butileno), constitui uma alternativa para superar a fragilidade e sensibilidade às condições ambientais do amido termoplástico. Entretanto torna-se necessário a adição de um compatibilizante para melhorar a adesão entre as fases e resultar em blendas com melhores propriedades. Nesse contexto insere-se o ácido tartárico (TA), que sendo o mais importante ácido orgânico presente em uvas, não tóxico e não volátil, produz vantagens adicionais de segurança quando o objetivo é a embalagem alimentar. Utilizando-se o processo de extrusão reativa e baixas concentrações de PBAT (<40% m/m), o presente trabalho avaliou a influencia do TA (concentração máxima de 1,1% m/m), nas propriedades mecânicas, de barreira e estruturais de filmes biodegradáveis de amido de mandioca e PBAT, plastificados com glicerol. A interação entre amido, PBAT e TA teve um efeito positivo na força máxima de tração e na força de perfuração dos filmes. Ainda, a inclusão de maiores proporções de TA resultou em filmes com maiores módulos de elasticidade, isto é, mais rígidos, possivelmente devido a formação de ligações cruzadas entre as cadeias poliméricas, melhorando a compatibilidade entre os materiais poliméricos e resultando em estruturas mais compactas, como pode ser visto nas imagens de microscopia eletrônica de varredura. Apesar disso, devido a sua elevada afinidade pela água e sua atuação na hidrólise ácida das cadeias de amido, o aumento da concentração de TA resultou em filmes com maior permeabilidade ao vapor de água e mais solúveis. Assim, foi possível obter filmes homogêneos, com boa manuseabilidade e sem tendência ao rasgamento, características essenciais para a sua viabilidade industrial e representando uma alternativa às embalagens sintéticas não-biodegradáveis.

Agradecimentos: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.