

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRUSÃO DE AMIDO NA OBTENÇÃO DE BIOPLÁSTICOS NANOESTRUTURADOS PARA USO EM EMBALAGENS

Juan Antonio Ruano Ortiz¹; Carlos Wanderlei Piler de Carvalho² & José Luis Ramirez Ascheri²

¹Curso de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto de Tecnologia, UFRRJ; ²Embrapa Agroindústria de Alimentos.

Palavras-chave: Plastificante, nanotecnologia, Biofilme.

RESUMO

Bioplásticos são obtidos a partir do processamento termomecânico de polímeros de origem natural, tais como amido, proteínas e fibras vegetais ou animais em combinação de adequada concentração de plastificantes e que possuem propriedades mecânicas e de barreira similares ao dos plásticos convencionais produzidos a partir de resinas de petróleo. O objetivo deste projeto será elaborar filmes flexíveis de amido de mandioca adicionados de nanopartículas de fibras vegetais e argila e/ou polpa de frutas pelo processo de extrusão termoplástica obtendo-se extrudados ou bioplásticos que serão posteriormente soprados obtendo-se filmes finos flexíveis. Os filmes serão avaliados quanto à suas propriedades térmicas, mecânicas, óticas, de barreira e microestrutura. As variáveis do processo, taxa de alimentação de sólido, líquido, velocidade de rotação dos parafusos e teor das nanocargas. Os produtos obtidos serão analisados também quanto suas características toxicológicas usando cultura de célula *in vitro* verificando-se se haverá mutação cromossômica celular. Após avaliação toxicológica, pelo menos um filme selecionado será usado para embalar frutos inteiros, sendo o efeito deste uso avaliado por meio de análises físicas, químicas, microbiológicas e sensoriais no fruto. Espera-se que com a execução deste projeto, haja uma contribuição para a geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos na conservação pós-colheita de frutos. Além disso, espera-se contribuir para apresentar alternativas à dependência das resinas de petróleo e para as indústrias de plásticos fabricantes de embalagens.