

MpoBi22-002

Efeito do óleo de girassol saponificado nas propriedades de filmes de *Manihot esculenta* E *Solanum tuberosum*

Soares, L.P.(1); Aroucha, E.M.M.(1); Leite, R.H.L.(1); Santos, F.K.G.(1); De Almeida, J.G.L.(1);
(1) UFERSA;

O excesso de polímeros não degradáveis tem ocasionado graves problemas ambientais, incentivando a busca por soluções tecnológicas, como os biopolímeros. Estes, provenientes de fontes renováveis, apresentam vantagens consideráveis, como sua sustentabilidade intrínseca e características singulares. Para este estudo foram selecionadas as féculas de mandioca e batata inglesa como biopolímeros. Esses recursos, renováveis e abundantemente disponíveis no semiárido brasileiro, representam uma promissora fonte para a produção de filmes biodegradáveis. Uma das limitações dos biopolímeros é sua alta hidrofilicidade, prejudicando suas funções, como barreira ao vapor de água. Os surfactantes têm sido utilizados como conciliadores entre as fases polar e apolar, sobretudo em filmes com adição de lipídios. Contudo, a influência dos surfactantes nos biopolímeros ainda é pouco estudada. Baseado no exposto, este estudo teve como objetivo avaliar o impacto do tensoativo aniônico óleo de girassol saponificado (OGS) em diferentes concentrações, sobre as propriedades físico-químicas de filmes de féculas de mandioca e batata inglesa. O ponto de Kraft do OGS foi obtido nas concentrações do estudo que determinou que a solução de OGS deve ser feita abaixo de 28°C, o tensoativo variando de 0,05% a 0,08%, foi solubilizado em água destilada (30%) separadamente da solução com biopolímero, abaixo da temperatura de Kraft. Os filmes foram produzidos em Erlenmeyer, onde foram pesadas a massa do biopolímero (2%), o plastificante glicerol (0,4%). Em um termo agitador, a solução com biopolímero foi aquecida até 60~70°C e mantida por 20 minutos, em seguida esperou-se a solução esfriar a 25~28°C em agitação constante para misturar com a solução com surfactante, manteve a agitação por mais 10 minutos. Em seguida 60mL da solução filmogênica foi depositada em placas de acrílico com dimensões de 15x15cm e secas em temperatura ambiente (25°C) pelo método casting. Os resultados destacaram a ação do surfactante, evidenciada pela interação com a amilose e a amilopectina presentes nos filmes. A incorporação do OGS nos biofilmes mostrou implicações significativas nas propriedades estudadas, reduzindo a permeabilidade ao vapor de água (PVA) em até 31% no filme de fécula de mandioca e 49% no filme de batata inglesa. A solubilidade dos filmes aumentou com o aumento da concentração do tensoativo, evidenciando seu impacto na estruturação dos filmes, e não houve mudança significativa nas propriedades ópticas dos filmes. Com uso desse tensoativo foi possível reduzir em até 50% a hidrofilicidade, também mostraram que o surfactante não teve efeito significativo nas propriedades ópticas dos filmes.