

Engenharia de Materiais - BIC JÚNIOR

Influência do ácido fosfórico na biodegradação de filmes de acetato de celulose

Thayuane Sthefani Silvestre Leão - Bolsista Bic Júnior, E.E Firmino Costa.

Maria Clara Galdino de Souza. - Bolsista Bic Júnior, E.E Azarias Ribeiro.

Nathaly Nascentes de Almeida. - 8º módulo de Engenharia química, UFLA, Bolsista FAPEMIG.

Camila Silva Brey Gil . - Orientadora DQM, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O uso de filmes plásticos na agricultura tem sido amplamente utilizado para o controle de ervas daninhas, retenção da umidade no solo e melhoras na produtividade. Mas apesar dos seus vários benefícios, por ser uma plasticultura tradicional, o seu uso gera resíduos nas plantações, por terem baixo potencial de degradação. Buscando reverter esse problema em questão, o trabalho consistiu em produzir filmes de acetato de celulose (polímero biodegradável) com diferentes concentrações de ácido fosfórico, para investigar a influência do ácido nos mulchings e analisar se seria possível obter taxas de biodegradação controladas. Em primeiro instante, foram feitos mulchings de acetato de celulose com diferentes concentrações de ácido fosfórico: filme 1 (0% m/m); filme 2 (2% m/m); filme 3 (5% m/m); filme 4 (8% m/m); filme 5 (10% m/m). Com os filmes prontos, foram feitos testes para analisar a capacidade de biodegradação, na análise utilizou-se terra, recipiente plástico, balança, estufa e os corpos de prova com 10 cm de altura e 1 cm de largura, previamente secos e pesados. Em primeiro instante, os recipientes foram cobertos com uma camada de terra, depois foram inseridos 7 corpos de prova em cada recipiente e em seguida mais uma camada de terra. Os filmes foram enterrados em intervalos de tempo diferentes, para analisar o potencial de biodegradação de cada amostra, o primeiro ficou submetido ao solo úmido por 25 dias e o segundo por 65 dias. Após o referido tempo, os corpos de prova foram desenterrados, limpos e novamente pesados para determinação do peso final. A análise comparativa das variações de massa evidenciou que a adição de ácido fosfórico influenciou o processo de biodegradação dos filmes. Portanto, a utilização dessa estratégia apresenta potencial para aplicação agrícola, contribuindo para a redução dos impactos ambientais associados ao descarte inadequado de mulchings plásticos convencionais.

Palavras-Chave: Ácido , Biodegradação , Filmes .

Instituição de Fomento: FAPEMIG, UFLA.

Link do pitch: <https://youtu.be/pFh7dCuJXvk?feature=shared>