

Engenharia de Materiais - BIC JÚNIOR

Impermeabilização de filmes biodegradáveis para aplicação em solo

Arthur Borges dos Santos - Aluno Bic junior escola estadual Cinira de Carvalho

Camila Marra Abras - Camila Marra Abras – Coorientadora, Escola Estadual Cinira de Carvalho

Alfredo Rodrigues de Sena Neto - Alfredo Rodrigues de Sena Neto – Orientador,
DQM/EENG/UFLA - Orientador(a)

Resumo

A crescente preocupação com a poluição ambiental causada por materiais poliméricos convencionais - os “plásticos” - impulsiona o desenvolvimento de alternativas biodegradáveis. Dentre estes materiais, o amido termoplástico (TPS) destaca-se por ser abundante, renovável e de baixo custo. No entanto, sua rápida degradação quando exposto ao meio ambiente representa uma limitação para aplicações que exigem maior durabilidade. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver um material biodegradável com maior resistência à ação da água, por meio do revestimento do TPS com acetato de celulose. O acetato de celulose foi obtido de filtros de cigarros apreendidos pela Polícia Federal. O revestimento foi aplicado utilizando os filtros de cigarros dissolvidos em acetona (propanona), promovendo uma barreira física ao contato direto do TPS com a umidade e microrganismos do solo. Os filmes produzidos foram submetidos a testes de resistência mecânica, afinidade com água e avaliação da degradação em solo natural. Os resultados indicaram que o revestimento proporcionou aumento na resistência à tração e menor taxa de degradação nos primeiros dias de exposição. Dessa forma, o uso do acetato de celulose como revestimento representa uma estratégia promissora para ampliar o tempo de vida útil de materiais à base de amido, contribuindo para o desenvolvimento de itens sustentáveis para agricultura com desempenho técnico aprimorado.

Palavras-Chave: Amido termoplástico, Acetato de celulose, Revestimento.

Instituição de Fomento: Fapemig CAPS CNPQ

Link do pitch: <https://youtu.be/7zx59YG5bGg?si=LF8amdSKh7a-Y1v5>