

Engenharia de Materiais

COMPÓSITO DE POLIPROPILENO REFORÇADO COM FIBRAS DE PALHA DE MILHO

Ana Flávia Teófilo da Silva - Graduanda em Engenharia de Materiais, UFLA.

Rafael Farinassi Mendes - - Orientador(a)

Juliana Farinassi Mendes -

Resumo

O Polipropileno é um polímero que pode ser beneficiado e aplicado em diversos segmentos industriais, como em embalagens alimentícias, recipientes farmacêuticos, médicos, cosméticos, automóveis, aparelhos domésticos e elétricos. Possuem elevada resistência química e a solventes e boa resistência a flexão ou fadiga. Por ser muito utilizado em aplicações diversas há também uma grande geração de resíduos deste material, que se acumulam no meio ambiente, gerando problemas ambientais consideráveis. A utilização de fibras vegetais para reforço na matriz polimérica, além de poder conferir maior resistência mecânica, maior módulo de elasticidade e maior tenacidade, aumenta a degradabilidade do material, ou seja, facilita a sua decomposição após o descarte, além de reduzir o seu consumo, pois substitui parcialmente o polímero por resíduos lignocelulósicos. Por conta do grande consumo de milho no Brasil, um resíduo agrícola em abundância é a palha de milho, que é pouco explorada para fins lucrativos e ambientais e é uma candidata para aplicação como fibras de reforço em materiais poliméricos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do reforço com fibras de palha de milho sobre as propriedades mecânicas de compósitos poliméricos. Foram avaliados dois tratamentos, um sem a utilização de reforço e o outro com 10% de fibras de palha de milho. Os compósitos foram avaliados quanto as propriedades mecânicas de tração e flexão. A utilização de fibra de milho como reforço em matrizes de polipropileno proporcionou a redução da densidade e melhoria do módulo de elasticidade na flexão e na tração. No entanto, promoveu redução dos valores de resistência a tração e módulo de ruptura à flexão estática.

Palavras-Chave: compósitos poliméricos, propriedades mecânicas, sustentabilidade.

Instituição de Fomento: Fapemig e CNPq

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=O4NaXILa8ms&feature=youtu.be>