

ANÁLISE DE PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS DE QUITOSANA REFORÇADOS COM FIBRAS NATURAIS

XIII Encontro de Pesquisa e Pós-Graduação

Joao Vitor da Silveira Nunes, Santino Loruan Silvestre de Melo, José Ataíde de Farias Junior,
Jardel Uchôa Moura, Enio Pontes de Deus

Com o desenvolvimento da indústria e engenharia tem se buscado materiais cada vez mais resistentes e adaptáveis as necessidades de produção. Os plásticos tem um papel fundamental sendo utilizados em diversas aplicações, e nos últimos anos tem havido um foco maior em plásticos biodegradáveis devido a questão do acúmulo de resíduos sólidos. Um tipo de plástico biodegradável é a quitosana, obtida através da quitina, presente por exemplo em cascas de crustáceos. Este tem sido usado principalmente em aplicações médicas e tem se estudado formas de melhorar suas propriedades mecânicas através da incorporação de fibras naturais, o que ainda permite que o material seja biodegradável. O trabalho procura comparar resultados de resistência a tração e módulo de elasticidade de amostras de quitosana sem e com a adição de fibras naturais para verificar os efeitos nas propriedades mecânicas. A quitosana é produzida em solução de 2% de ácido acético com adição de 20g de quitosana para cada litro de solução. As fibras são extraídas de sisal, lavadas em solução de hidróxido de sódio a 2% entre 55 e 65°C, para desse modo remover a lignina e outras substâncias da superfície da fibra de celulose que dificultam a adesão com a matriz polimérica. Serão produzidas placas de quitosana sem fibra e com a adição de 1,2, 5 e 10% de fibra, com 5 corpos de prova para cada grupo. Os materiais serão adicionados em suas proporções em moldes de aço inox até secar o excesso de solução e solidificarem. Os ensaios de tração serão realizados conforme a norma ASTM D3039 para compósitos poliméricos, e por fim será feita uma análise estatística dos resultados para verificar se houve diferença significativa nas propriedades mecânicas após a adição da fibra no polímero. Os corpos de prova estão sendo produzidos para serem encaminhados para os testes no aparelho de tração.

Palavras-chave: Polímeros. Quitosana. Fibras Naturais. Propriedades Mecânicas.