

Engenharia de Materiais

Caracterização de Filamentos de Alginato para Produção de Sensores através de Impressão 3D

Iago Augusto Reis - 11º módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq

Alfredo Rodrigues de Sena Neto - Orientador DEG, UFLA - Orientador(a)

Resumo

Dentre os processos de produção de fibras poliméricas, a fiação por solução se destaca devido o menor custo e menor quantidade de matéria prima utilizada. As fibras produzidas são utilizadas em diversas aplicações, e vários polímeros podem ser empregados nesta técnica. Um dos materiais que vem ganhando destaque devido suas propriedades biocompatíveis é o alginato de sódio. O alginato de sódio é um copolímero linear bastante empregado na indústria alimentícia e em fármacos. As soluções de alginato permitem que ele possa ser utilizado na fiação por solução devido sua alta capacidade de formação de géis, obtendo-se fibras de alginato. Este trabalho teve por objetivo a obtenção de filamentos de alginato de sódio com adição de um material eletroativo sintetizado. Foi realizada a síntese de polianilina para adição nos filamentos de alginato de sódio como agente eletroativo e foi feita a avaliação do diâmetro dos filamentos na sua fase gel e após secagem, além do ensaio mecânico das amostras. Observou-se uma grande redução dos filamentos após a secagem, devido à grande quantidade de água presente nas soluções, quanto às propriedades mecânicas houve uma redução do módulo de Young com a adição de polianilina e um aumento da resistência à tração para a concentração mínima de polianilina adicionada.

Palavras-Chave: Fiação úmida, polianilina, alginato de sódio.

Instituição de Fomento: CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/PZ2tVyi3AZE>