Engenharia de Materiais

Utilização do Gel da Aloe Vera (Aloe Barbadensis Miller), junto a um filamento polimérico, a fim de produzir uma sutura biocompatível.

Marcos Danilo de Almeida Leite - 5° módulo de engenharia, UFLA, iniciação científica voluntária

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

Juliano Elvis de Oliveira - Coorientador DEG, UFLA

Resumo

A sutura, ainda nos dias atuais continua sendo uma parte fundamental no tratamos de cirurgias, ela vem sendo utilizada a cerca de 3500 anos a.C no Egito, para fechamento de feridas e continua sendo o método mais comum a ser utilizados em feridas que necessitam serem fechadas para cicatrização, com o crescente avanço em pesquisas poliméricas, alguns polímeros apresentam biodegradabilidade e biocompatibilidade. As plantas medicinais se apresentam como um importante aliado para medicina. Estima – se que 80% da população brasileira não tem acesso a medicamentos e algumas plantas acabam se tornando uma opção para diversos tratamentos. Dentre as possibilidades de pesquisa, temos a Aloe Vera, popularmente chamada de Babosa, em que sua utilização remonta de épocas datadas de 2100 a.C. O Gel extraído de sua folha é constituído de água e polissacarídeos, além de outras vitaminas, tais como vitamina A, B, C e E, apresentando diversos aminoácidos e enzimas, o que a torna uma fonte rica em princípio ativo no tecido orgânico, que são essenciais para o ser humano e para tratamento de doenças. No presente estudo, objetivou – se estudar a interação entre o polímero e o Gel de Aloe Vera, bem como uma metodologia de produção de sutura, para produzir filamentos com diferentes concentrações de Gel. Para tal, serão produzidos filamentos através da fiação úmida, e na sequencia os filamentos poliméricos serão extrudados e plastificados sob ação de temperatura e cisalhamento, formando filamentos. Por fim, o filamento será submetido a caracterizações térmicas e mecânicas, como análise termogravimétrica e ensaios de tração, a fim de avaliar seu comportamento, bem como a interação com Gel. A metodologia utilizada para a constatação da sensibilidade a degradação térmica da Aloe Vera, constou com a utilização do método [HTST], então observa – se uma perda significativa de Acemanana e outros nutrientes essenciais para manter a característica biológica do Gel. Assim espera – se que a interação entre o Gel de Aloe Vera e o Alginato, melhores as características mecânicas e térmicas do filamento, com ênfase nas propriedades biológicas para a produção da sutura biocompatível, assim como na aplicação, tornando o processo de cicatrização de feridas mais rápido e eficiente.

Palavras-Chave: Aloe Vera, Filamento Polimérico, Sutura.
Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: https://youtu.be/xan7KBPU8rU