

XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

DESENVOLVIMENTO DE FIO DE SUTURA A BASE DE NANOFIBRAS DE ACETATO DE CELULOSE EXTRAÍDO DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR INCORPORADAS COM ENZIMAS ATRAVÉS DA ELETROFIAÇÃO PARA USO ODONTOLÓGICO

Matheus Alexandre de Vasconcelos, Djalma Souza.

O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, com uma produção de cana-de-açúcar de 654,5 milhões de toneladas. Devido à grande produção, a quantidade de resíduos gerados é enorme, principalmente bagaço e vinhaça, representando cerca de 5 a 12 milhões de toneladas de bagaço por ano, representando a cana-de-açúcar moída. Esse resíduo é um subproduto fibroso com alto teor de paredes celulares, baixo teor de energia, proteínas, minerais e vitaminas e baixa densidade. No campo da biomedicina, destacam-se as aplicações de materiais inovadores e tradicionais, como o uso de compósitos biocompatíveis ou não biocompatíveis nas áreas de saúde, cosmética e farmacêutica. Outra aplicação em larga escala da nanotecnologia é sua associação com materiais têxteis, onde é incorporada a fibras, tecidos, não tecidos e teias, com o objetivo de facilitar novas estruturas e melhorias desses materiais para uso posterior. Quando se trata de uso odontológico, a ciência dos materiais é obrigada a incorporar a seleção e uso de materiais, considerações biológicas da cavidade oral, como biocompatibilidade e bioaceitabilidade. As nanofibras de celulose serão extraídas do bagaço da cana-de-açúcar cedido pela usina Canabrava submetidos posteriormente a tratamento alcalino com intuito de obter os acetatos de celulose, formando assim uma solução polimérica e dando sequencia ao processo de eletrofiação para a confecção de fios de suturas reabsorvíveis. Os fios produzidos serão caracterizados por Infravermelho com transformada de fourrier (FTIR), além de, Microscopia eletrônica de varredura (MEV), Calorimetria exploratória diferencial (DSC), Análise termogravimétrica (TGA), Análise dinâmico mecânica (DMA) para analisar suas características mecânicas e morfológicas. Concomitantemente será realizado Teste biológico In Vitro para conferir a biocompatibilidade deste material.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: PPGECEM

Eixo temático: Polímeros

Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o
Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a
Jornada de Iniciação Científica da UFF



U Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a
Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a
Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a
Mostra de Pós-Graduação da UFF

DEVELOPMENT OF SUTURE THRESHOLD BASED ON CELLULOSE ACETATE NANOFIBERS EXTRACTED FROM SUGAR CANE BAGS INCORPORATED WITH ENZYMES THROUGH ELECTROSPINNING FOR DENTAL USE

Matheus Alexandre de Vasconcelos, Djalma Souza.

T

Brazil is the largest sugarcane producer in the world, with a sugarcane production of 654.5 million tons. Due to the large production, the amount of waste generated is enormous, mainly bagasse and vinasse, representing about 5 to 12 million tons of bagasse per year, representing ground sugarcane. This residue is a fibrous by-product with a high content of cell walls, low energy, protein, minerals and vitamins and low density. In the field of biomedicine, applications of innovative and traditional materials stand out, such as the use of biocompatible or non-biocompatible composites in the areas of health, cosmetics and pharmaceuticals. Another large-scale application of nanotechnology is its association with textile materials, where it is incorporated into fibers, fabrics, nonwovens and webs, with the aim of facilitating new structures and improvements of these materials for later use. When it comes to dental use, materials science is bound to incorporate material selection and use, biological considerations of the oral cavity such as biocompatibility and bioacceptability. The cellulose nanofibers will be extracted from sugarcane bagasse provided by the Canabrava plant, subsequently subjected to alkaline treatment in order to obtain cellulose acetates, thus forming a polymeric solution and continuing the electrospinning process for making fiber yarn. resorbable sutures. The wires produced will be characterized by Fourier Transform Infrared (FTIR), in addition to Scanning Electron Microscopy (SEM), Differential Scanning Calorimetry (DSC), Thermogravimetric Analysis (TGA), Dynamic Mechanical Analysis (DMA) to analyze their mechanical characteristics. and morphological. At the same time, an In Vitro biological test will be carried out to check the biocompatibility of this material.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

