



XXVI ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES
VIII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

16 A 18 DE OUTUBRO DE 2018

Cidade Universitária - Caxias do Sul



PRODUÇÃO E MODIFICAÇÃO A PLASMA DE MEMBRANAS DE BORRACHA NATURAL COM ADIÇÃO DE PRÓPOLIS VERMELHA E PRATA PARA USOS BIOMÉDICOS

Ana Elisa Dotta Maddalozzo (PIBIC-CNPq), Charlene Garcia, Cesar Henrique Wanke, Marcelo Giovanela, Mariana Roesch-Ely, João Antonio Pêgas Henriques, Cesar Aguzzoli, Janaina da Silva Crespo (Orientador(a))

Atualmente, a busca por novos materiais para fins biomédicos vem ganhando espaço na ciência e na indústria. Nesse contexto, esse trabalho visa a combinação das propriedades de três biomateriais conhecidos, sendo eles o látex natural, a prata e a própolis vermelha. A borracha natural tem tomado lugar de destaque por possuir propriedades como a cura de ferimentos através de ações biológicas que promovem a angiogênese (formação de novos vasos sanguíneos). Já a prata como nanopartícula vem sendo largamente utilizada devido a suas propriedades bactericidas e baixa toxicidade às células humanas. Também antimicrobiana, a própolis vermelha é uma substância resinosa constituída de exsudatos de diversas plantas. Devido a sua composição química complexa e variável, várias são as atividades biológicas descritas na literatura, tais como anticariogênica, anti-inflamatória, antioxidante e antitumoral. O objetivo desse trabalho é produzir três tipos de membranas de látex natural para auxiliar o tratamento de pessoas que possuam dificuldade de cicatrização: pura, com adição de própolis vermelha e com deposição de nanopartículas de prata por magnetron sputtering. Além disso, uma das principais metas desse estudo é o tratamento da superfície das membranas utilizando-se plasma, para que sua superfície adquira um caráter hidrofílico (condição favorável na aplicação biomédica). Um curativo cuja superfície é hidrofílica favorece a absorção do exsudato das feridas, minimizando o risco de infecções e formação de biofilme. Diversas caracterizações foram realizadas, dentre elas o teste de ângulo de contato, que comprovou o caráter hidrofílico, bem como a espectrometria de retroespalhamento Rutherford, que permitiu o cálculo da quantidade de prata depositada. O tempo de prateleira das amostras tratadas a plasma foi determinado, mostrando que o valor do ângulo não sofre alterações com o passar do tempo. A caracterização do látex natural deu-se por meio da espectroscopia de infravermelho, e a diferença entre a transmitância das amostras foi analisada por UV-Vis. Os testes biológicos realizados, como o teste de viabilidade celular MTT (brometo de 3-(4,5-dimetil-2-tiazolil)-2,5-difenil-2H-tetrazólio), comprovam que as membranas não são citotóxicas. Além disso, através de um ensaio de difusão em ágar nutriente, comprovou-se que a adição de prata e própolis evita que bactérias se proliferem sob as membranas, indicando a possibilidade de sua utilização em aplicações biomédicas.

Palavras-chave: Borracha de látex natural, Própolis vermelha e nanopartículas de prata, Tratamento a plasma

Apoio: UCS, CNPq