



DESENVOLVIMENTO DE NANOCOMPÓSITOS A PARTIR DE NANOFIBRAS POLIMÉRICAS BIOCAMPATÍVEIS E VIDROS BIOATIVOS DOPADOS COM ÍONS TERAPÊUTICOS

Clara Maria Marinho Serafim¹, Alisson Mendes Rodrigues²

RESUMO

As lesões em tecidos cutâneos prejudicam diretamente a vida de um indivíduo (dependendo da gravidade do ferimento, este pode levar uma pessoa à óbito). Curativos são frequentemente utilizados para auxiliar na regeneração de tecidos. Vidros bioativos são materiais que promovem a formação de hidroxiapatita, e esta tem ação comprovada na regeneração de tecidos ósseos e cartilagosos. Por outro, a borracha natural é um polímero natural biocompatível que também auxilia na regeneração de tecidos. Nessa perspectiva, o objetivo principal deste estudo foi desenvolver nanofibras híbridas compostas por borracha natural e vidros bioativos. O método de fiação SBS (solution blow spinning) foi utilizado para obter as nanofibras híbridas. A formação de formação de hidroxiapatita na superfície das amostras foi monitorada por meio dos testes de bioatividade em solução de SBF (Simulated blood fluid) e experimentos de espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Em resumo, o nanofibras híbridas foram sintetizadas com sucesso via método de fiação SBS; entretanto, a formação de hidroxiapatita não foi observada, mesmo após 14 dias de teste de bioatividade.

Palavras-chave: nanofibras, borracha natural, biovidros.

¹Aluna de graduação em Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: marinho clara22@gmail.com

²Doutor em Ciência e Engenharia de Materiais, Professor visitante, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: alisson_mendes@ymail.com



DEVELOPMENT OF NANOCOMPOSITES FROM BIOCOMPATIBLE POLYMER NANOFIBERS AND BIOACTIVE GLASS DOPED WITH THERAPEUTIC IONS

ABSTRACT

Skin tissue injuries directly affect an individual's life (depending on the severity of the injury, it can lead to death). Curatives are often used to aid in tissue regeneration. Bioactive glasses are materials that promote the hydroxyapatite formation, and this has proven action in the regeneration of bone and cartilage tissue. On the other hand, natural rubber is a biocompatible natural polymer that also helps in tissue regeneration. In this perspective, the main objective of this study was to develop hybrid nanofibers composed of natural rubber and bioactive glasses. The SBS (solution blow spinning) method was used to obtain the hybrid nanofibers. The hydroxyapatite formation on the surface of the samples was monitored through bioactivity tests in SBF (Simulated blood fluid) solution and FTIR measurements. In summary, the hybrid nanofibers were successfully synthesized via the SBS spinning method; however, the formation of hydroxyapatite was not observed, even after 14 days of bioactivity test.

Keywords: nanofibers, natural rubber, bioglasses.