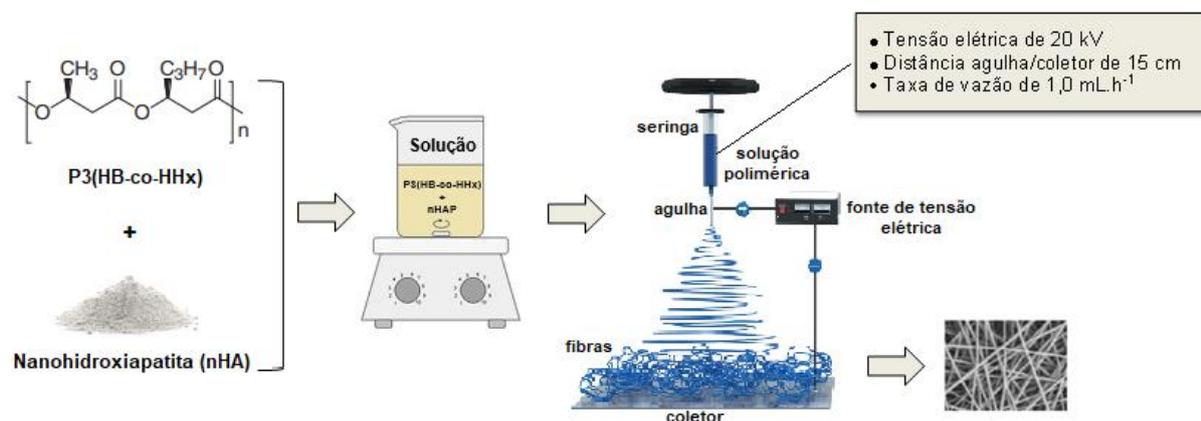




Análise morfológica de membranas de P3(HB-co-HHx) eletrofiadas contendo nanopartículas de hidroxiapatita

Valquiria Constancio Batista, Rubén Jesus Sanchez Rodríguez, Joice Maria Scheibel



A eletrofiação é uma tecnologia eficaz para a fabricação de micro/nanofibras, com capacidade de produzir nanofibras de até 100-500 nm. Isso se deve à sua simplicidade, versatilidade e capacidade de múltiplas aplicações, incluindo filtração, biossensores, engenharia de tecidos, curativos para feridas, administração de medicamentos. A Regeneração Óssea Guiada (ROG) é uma técnica cirúrgica que utiliza membranas como barreira artificial, evitando a migração de células epiteliais para o interior de defeitos ósseos, permitindo que apenas células formadoras de osso ocupem as áreas de defeitos ósseos. A membrana utilizada para ROG deve possuir morfologia adequada para proteger o defeito ósseo e estimular a neoformação óssea. Para atingir a morfologia e as propriedades mecânicas requeridas para um desempenho satisfatório para ROG, foram produzidas membranas eletrofiadas de poli 3(hidroxiacetato-co-hidroxihexanoato) (P3(HB-co-HHx)) contendo 6,72% moles de 3HHx e, diferentes frações mássicas (0,5; 1,0 e 1,5%) de nanohidroxiapatita (nHA) para investigar o efeito destas frações na microestrutura. As membranas de P3(HB-co-HHx)/nHA preparadas foram caracterizadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), porosidade, perfilometria e ângulo de contato. Foram obtidas membranas com morfologia regular a partir da eletrofiação de uma solução de 10% (m/m) de P3(HB-co-HHx), com os seguintes parâmetros: tensão elétrica de 20 kV; distância agulha/coletor de 15 cm e vazão de 1,0 mL.h⁻¹. As membranas de P3(HB-co-HHx)/nHA apresentaram microestrutura com porosidade entre 90 - 95%, semelhante a membrana comercial Bio-Gide®. Com base na análise de perfilometria, foi possível a determinação da rugosidade superficial, o que complementa o estudo realizado por MEV com o propósito de aprofundar no impacto da modificação das partículas de nHA sobre a superfície das membranas. Com os resultados das medições de ângulo de contato, concluiu-se que as partículas de nHA não aumentaram a hidrofobicidade das membranas. Testes in vitro encontram-se em andamento. A composição e morfologia das membranas produzidas permitem considerá-las potencialmente adequadas para sua aplicação na Regeneração Óssea Guiada (ROG).

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: PPGECEM/UENF
Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES