



IVb41-001

Preparação e caracterização de blendas antibacterianas de pla/polipirrol obtidas por extrusão e moldadas por injeção

Rocha, M.F.B.(1); De Aguiar, M.F.(1); Morelli, C.L.(1); Vinhas, G.M.(1); De Melo, C.P.(1); Alves, K.G.B.(1);
(1) UFPE;

O presente trabalho discute o uso das técnicas de extrusão e injeção para a preparação de blendas baseadas em Polipirrol e Polilático (PPI/PLA), e, após sua caracterização, a investigação de suas propriedades antibacterianas. Após a polimerização do Pirrol na presença de Cloreto Férrico, o Polipirrol obtido foi adicionado ao PLA em diferentes percentuais (12,5%; 25,0% e 50,0%) em massa de PPI, sendo a mistura então submetida ao processo de extrusão em um misturador do tipo dupla rosca cônica. As blendas resultantes foram então moldadas através do processamento por injeção, e a seguir caracterizadas através das técnicas de espectroscopia de absorção na região do infravermelho (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia de impedância (EI), medidas de ângulo de contato, análise termogravimétrica (TGA), análise dinâmico mecânica (DMA) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). Enquanto medidas de FTIR mostraram que as cadeias de PPI presentes estão em sua forma condutora, os resultados de EI indicaram que apenas as blendas preparadas com um percentual de 50% de PPI apresentavam um caráter condutor. As imagens obtidas por MEV mostram peças com pequenas fissuras na superfície e as demais técnicas permitiram determinar as características físico-químicas das blendas. Finalmente, a atividade antibacteriana das blendas foi avaliada através do método do halo de inibição para as bactérias *Staphylococcus Aureus* e *Escherichia Coli*, no qual foi evidente a inibição do crescimento em torno da peça. Dessa forma, as blendas apresentam um potencial de aplicação na área de embalagens ou revestimentos antibacterianos.