

MpoBI33-001

Blendas termorresponsivas formadas por poli(N-vinilcaprolactama) e quitosana

Oliveira, D.A.(1); Barros, M.E.G.(1); Cerqueira, G.R.(1); Almeida, Y.M.B.(1); Morelli, C.L.(1);
(1) UFPE;

Poli(N-vinilcaprolactama) (PNVCL) é um polímero termorresponsivo e biocompatível, com temperatura de transição de fase hidrofílico-hidrofóbico, T_{tf} , próxima à temperatura corporal, entre 32-37 °C. A quitosana (CS) é um biopolímero derivado da quitina encontrada no exoesqueleto de insetos e crustáceos, mediante processos de desacetilação. A CS tem propriedades mucoadesivas, antiinflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas, antifúngicas e é pH-responsiva. Essas propriedades dependem principalmente do seu peso molecular e grau de desacetilação. No presente trabalho foram preparadas blendas desses dois polímeros voltados a aplicações biomédicas, nas proporções de PNVCL/CS 10/90, 30/70, e 50/50. Filmes foram obtidos pelo processo de casting e caracterizados por FTIR-ATR e TGA. A termorresponsividade foi avaliada através de medições do ângulo de contato formado entre uma gota de água e a superfície dos filmes em diferentes temperaturas. Na análise de FTIR das blendas foram observadas bandas características dos dois polímeros, como a banda em 1615 cm^{-1} e 1480 cm^{-1} , característica das ligações C=O da amida e C-N do PNVCL respectivamente, e a banda em 1065 cm^{-1} e 1020 cm^{-1} relacionada à ligação C-O-C da quitosana. A análise termogravimétrica das blendas indicou dois eventos térmicos de perda de massa, com Tonset em 250 °C, referente a despolimerização e decomposição térmica da CS, e posteriormente em 419 °C, relativo a despolimerização do PNVCL. A análise de ângulo de contato feita na superfície dos filmes em temperaturas abaixo (20 °C) e acima (50 °C) da T_{tf} indicou uma significativa redução da hidrofilicidade com o aumento da temperatura. Conclui-se então que a blenda PNVCL/CS se mostra promissora para aplicações biomédicas, onde a mudança da hidrofilicidade da superfície do filme com a variação da temperatura seja um diferencial.