



PIBIC/CNPq/UFPG-2012

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE BLENDS QUITOSANA - *Aloe vera*

Paulo Adolfo Barboza Freitas¹, Rossemberg Cardoso Barbosa²

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver e caracterizar blends de Quitosana com diferentes proporções de *Aloe vera* visando avaliar sua potencial aplicação como biomaterial, pois muitos dos benefícios à saúde humana associados com *Aloe vera* têm sido atribuídos aos polissacarídeos contidos no gel das folhas. Membranas de quitosana sem e com 30, 50 e 70 % de *Aloe vera* foram obtidos por meio da solubilização da quitosana em ácido acético e homogeneizados com o gel de *Aloe vera*, em seguida colocados para evaporação do solvente. Após obtenção das membranas as mesmas foram caracterizadas por Difração de raios-X (DRX), Espectroscopia na Região de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), Microscopia Óptica (MO), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Espectroscopia por Energia Dispersiva (EDS), Tensão Superficial por medidas do ângulo de contato, Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), Ensaio de Tração e Teste de Citotoxicidade. Baseado nos resultados obtidos pode-se concluir que o acréscimo de *Aloe vera* nas blends aumentou a estabilidade térmica, deixou o material mais amorfo, rugoso, menos hidrofílico e com menor resistência mecânica. As blends desenvolvidas apresentaram resultados de viabilidade celular promissores para ensaios *in vivo*. Pode-se concluir que é possível sintetizar blends de quitosana – *Aloe vera* que possuem propriedades apropriadas para aplicação como biomaterial.

Palavras chave: Blenda, quitosana, *Aloe vera*, biomateriais.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF BLENDS CHITOSAN - *Aloe vera*

ABSTRACT

This study aimed to develop and characterize chitosan blends with different proportions of *Aloe vera* to evaluate its potential application as a biomaterial by many of the human health benefits associated with *Aloe vera* have been attributed to the polysaccharides contained in the gel from the leaves. Chitosan membranes without and with 30, 50 and 70% *Aloe vera* were obtained by solubilization of chitosan in acetic acid and homogenized with *Aloe vera* gel, then placed in solvent evaporation. After obtaining the same membranes were characterized by X-ray diffraction (XRD) spectroscopy in the region of Fourier Transform Infrared (FTIR), optical microscopy (OM), scanning electron microscopy (SEM), Energy Dispersive Spectroscopy (EDS), Surface Tension by measurements contact angle, differential scanning calorimetry (DSC), Traction Assay and Cytotoxicity Test. Based on the results it can be concluded that the addition of *aloe vera* in the blends increased the thermal stability, made the material more amorphous, rough, less hydrophilic and less mechanical strength. The blends developed showed results of cell viability assays promising *in vivo*. It can be concluded that it is possible to synthesize blends of chitosan - *Aloe vera* having suitable properties for use as a biomaterial.

Keywords: Blends, chitosan, *Aloe vera*, biomaterial.

¹Aluno do Curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: freitaspabeq@gmail.com

²Engenharia de Materiais, Pesquisador Doutor, Departamento de Engenharia de Materiais, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: rossic@bol.com.br