



## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES DE QUITOSANA/MEL PARA A APLICAÇÃO COMO BIOMATERIAL

Rafaela Quinto da Costa Melo<sup>1</sup>, Marcus Vinicius Lia Fook<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso da quitosana em formulações compostas visa a potencialização de suas propriedades de modo que haja a obtenção de melhores resultados específicos. O presente trabalho teve com objetivo produzir filmes de quitosana/mel a fim de avaliar sua aplicabilidade como biomaterial. Os filmes foram produzidos utilizando a técnica de evaporação do solvente, para a quitosana/mel foram obtidos filmes com concentrações de 5%, 10% e 20%. Ambos foram caracterizados por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Difração de raios X (DRX), Espectroscopia na região do infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), Termogravimetria (TG), Citotoxicidade, Permeação a vapor e distribuição do tamanho de poros. Os resultados obtidos através dos estudos da composição química, cristalinidade e morfologia indicaram que os materiais apresentaram uma possível interação. Os filmes com concentração de 5% (v/v) apresentaram melhores resultados de viabilidade celular quando comparados aos filmes de 10% (v/v) e 20% (v/v). Estudos adicionais devem ser realizados para que o produto seja aplicado na área médica.

**Palavras chaves:** Biomateriais. Quitosana. Mel.

### ABSTRACT

The applications of chitosan as compounds for biomedical formulation it's seek to improve chitosan's properties and thus a wide range of applications for this polymer. The aim of this study was to produce chitosan/honey films in order to assess its applicability as a biomaterial. The films were prepared under the solvent casting technique and chitosan/honey films were obtained at final concentrations of 5%, 10% and 20%. Both were characterized for Scanning Electron Microscopy (SEM), X Ray diffraction (XRD), Fourier Transformed Infrared Spectroscopy (FTIR), Thermogravimetric Analysis (TG), Cytotoxicity, Water Vapor Permeation and pore size distribution through the software ImageJ. The results obtained from studies of chemical composition, crystallinity and morphology indicated that materials presented a possible interaction. The films with concentration of 5% (v/v) presented advantage, since the results of 10% (v/v) and 20% (v/v) presented values considered cytotoxic. Additional studies should be conducted in order to accurately evaluate the mechanisms of healing for the product looking forward to be applied in the medical field.

**Key words:** Biomaterials. Chitosan.Honey.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia de Materiais, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: rafaelaquinto@live.com

<sup>2</sup> Engenharia de Materiais, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia de Materiais, UFCEG, Campina Grande, PB, e-mail: marcusvinicius@dema.ufcg.edu.br