**Importância das variáveis de processo na preparação e caracterização de biofilmes de quitosana/argila: Efeito do teor de carga**

**Paula Sibeli Celestino da Silva1, Bárbara Stefany Lima da Silva1, André Luís Simões Andrade2, Daniela de Lourdes Anjos Coutinho Simões Andrade1.**

 **1Universidade Federal Rural de Pernambuco - UACSA**

**2Centro Universitário Maurício de Nassau**

paulasibeli@hotmail.com

RESUMO:

Neste trabalho, biofilmes de quitosana/argila, foram preparados pelo método *casting* (evaporação do solvente) para serem futuramente empregados como matriz suporte para sistemas de liberação controlada (SLC) [1]. O objetivo foi avaliar o efeito do teor de argila (carga) na preparação e caracterização de biofilmes empregando quitosana como matriz. Foram preparados filmes de quitosana pura (QT) e contendo argila nas proporções de 5:1 (QTA5:1) e 10:1 (QTA10:1) em massa de argila. As amostras foram caraterizadas por Fluorescência de Raios X (FRX), Espectroscopia na Região do Infravermelho (FTIR) e Microscopia Ótica (MO). Através da análise de FRX, foi possível confirmar a presença dos componentes da argila bentonita nos filmes, onde encontrou-se traços de elementos característicos dessas argilas como Si, Al, Fe e Na. O filme QT apresentou elementos como Mg, K e Ca, possivelmente correspondentes ao processo incompleto de desacetilação da quitina. No FTIR do filme QT, foi possível ver bandas características às ligações de quitosana, como O-H, C=O e C-O-C. Já para os filmes com argila, além dessas, notou-se bandas características das ligações Si-O-Si da montmorilonita da argila [2]. Através das imagens de MO, foi possível observar no filme QT uma superfície lisa e regular com a presença de imperfeições ainda indefinidas, um estudo futuro poderá determinar se tratam-se de bolhas, poros ou pontos de gel de quitosana insolúvel. Entretanto, o que se pode avaliar é que a presença de tais “defeitos” pode comprometer as propriedades mecânicas dos filmes, podendo atuar como concentradores de tensão. Nos filmes QTA5:1 e QTA10:1, observou-se a presença de diversas partículas ao longo da matriz, de tamanhos variados com possíveis aglomerados de partículas da carga, sendo esse efeito mais pronunciado para a composição com maior ter de carga (QTA 5:1), como esperarado.

**Palavras- chave**: *biofilmes, quitosana, argila.*

REFERÊNCIAS:

[1] Wei S.; Ching Y. C; e Chuah C. H. Synthesis of chitosan aerogels as promising carriers for drug delivery: A review. Carbohydrate Polymers, v. 231, p. 115744, 2020.

[2] Abdelkrim S. *et al.* Chitosan/Ag-Bentonite Nanocomposites: Preparation, Characterization, Swelling and Biological Properties. J Inorg Organomet Polym, v. 30, no 3, p. 831–840, 2020.