

Preparação e caracterização de filmes de nanofibras de β -quitina/Laponita®

Leonardo H Semensato, Sergio P Campana-Filho, Filipe Habitzreuter

Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo

leonardo.semensato@usp.br

Objetivos

Produção de filmes compósitos de β -quitina/Laponita®, tendo em vista as potenciais aplicações relacionadas a biomateriais. As caracterizações dos filmes focam em estudos morfológicos, estruturais e físico-químicos.

Métodos e Procedimentos

Gládios de lulas (*Doryteuthis spp.*) foram lavados, secos e triturados, sendo submetidos em seguida à uma reação de desproteinização em solução aquosa de hidróxido de sódio. A β -quitina obtida foi submetida a fracionamento em peneiras, sendo selecionada a fração de partículas com tamanho médio de 425 μ m para a produção de nanofibras (*whiskers*). Esta fração foi submetida à hidrólise ácida para a remoção da porção amorfa, obtendo assim *whiskers* de β -quitina. A suspensão de *whiskers* foi centrifugada e dialisada em água deionizada para total neutralização, sendo sua concentração ajustada para 10 mg/g posteriormente. Para preparar os filmes, glicerol e diferentes teores de Laponita® foram adicionados à suspensão de *whiskers*, sendo estas misturas dispersas em placas de petri e devidamente secas. Foram preparadas duas replicatas de filmes para cinco concentrações de Laponita® distintas (0, 5, 10, 15 e 20%), resultando em dez filmes. As seguintes caracterizações foram realizadas: capacidade de intumescimento, medida de espessura, porosidade, molhabilidade via ângulo de contato e espectroscopia na região do infravermelho.

Resultados

A figura a seguir contém o resultado referente à capacidade de intumescimento.

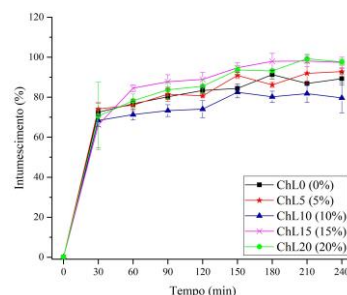


Figura 1: Gráfico da capacidade de intumescimento

Os filmes contendo 10% de Laponita® apresentaram os menores valores de intumescimento e de porosidade, mostrando um resultado coerente. A molhabilidade dos filmes não foi considerada por possíveis erros experimentais. Os espectros de infravermelho mostraram bandas típicas tanto da β -quitina quanto da Laponita®.

Conclusões

A capacidade de intumescimento e a porosidade foram coerentes: os filmes com menos poros absorveram menos água. Bandas características de quitina e de Laponita® foram observadas nos espectros de infravermelho.

Referências Bibliográficas

- CAMPANA-FILHO, Sergio P. et al. Extração, estruturas e propriedades de alfa- e beta-quitina. Química Nova.
- LAVALL, R; ASSIS, O; CAMPANAFILHO, S. β -Chitin from the pens of *Loligo sp.*: Extraction and characterization. Bioresource Technology.