



## **PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE QUITOSANA FÚNGICA OBTIDAS DE DIFERENTES ESPÉCIES DESENVOLVIDAS EM CULTIVO SUBMERSO**

Bruna Maria Scopel (PIBIC-CNPq), Marli Camassola (Orientador(a))

A quitosana é um biopolímero obtido a partir da desacetilação da quitina, presente no exoesqueleto de crustáceos e na parede celular de fungos. Com diversas aplicações como, por exemplo, a indústria farmacêutica, cosmética, biomédica e na agricultura. Como alternativa sustentável, este estudo investigou a extração de quitosana fúngica e a obtenção de nanopartículas a partir de cultivos dos fungos *Favolus tenuiculus*, *Hypsizygus ulmarius*, *Aspergillus niger* e dois isolados do gênero *Colletotrichum* sp. (isolado de caqui e de manga). Os fungos foram cultivados no biorreator em dois tempos, sendo o micélio liofilizado e utilizado na extração da quitosana por método de desacetilação com NaOH e ácido acético. As nanopartículas de quitosana foram obtidas via gelificação iônica com uma técnica utilizando tripolifosfato de sódio (TPP) e agitação magnética. O crescimento dos fungos no biorreator comparado os dois tempos de crescimento de cada fungo, foi superior no tempo maior, com exceção do *A. niger* em que o crescimento foi semelhante (48 e 72h). Entre os fungos avaliados, maior biomassa foi obtida pelo fungo isolado do caqui (8,1 g/L - 72h), seguido pelo *A. niger* (7,98 g/L - 48 h). Com relação ao rendimento da quitosana, maiores valores foram obtidos com micélio de *Colletotrichum* sp. isolado de caqui (72 h), *A. niger* (72 h) e *F. tenuiculus* (72 h), chegando a 3% de rendimento. Após obtenção das nanopartículas, estas foram caracterizadas quanto ao seu diâmetro hidrodinâmico (HDD), o índice de polidispersão (PDI) e o potencial zeta ( $\zeta$ -potencial). Com relação ao diâmetro das nanopartículas os valores obtidos foram entre  $37,0 \pm 0,10$  e  $317,5 \pm 32,30$  nm. Para os valores de índice de polidispersão, foram obtidos valores entre 0,150 e 0,725, para o potencial zeta, -20,7 e 25,1 mV. Após análise dos resultados, foram selecionadas 5 nanopartículas fúngicas para a análise de microscopia eletrônica de varredura (MEV). Diante dos resultados, foi possível concluir que é possível obter nanopartículas de quitosana fúngica, sendo que para algumas espécies se destacaram quanto ao crescimento e ao rendimento de quitosana. Desta forma evidencia-se a necessidade de avaliar diferentes aplicações das nanopartículas fúngicas, pois demonstram a viabilidade do uso de fungos como fonte sustentável de quitosana.

Palavras-chave: Quitosana, Nanopartículas, Fungos

Apoio: UCS, CNPq