



XXXIV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES,
XVI MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA e
I MOSTRA DE EXTENSÃO: CONEXÕES ENTRE
UNIVERSIDADE E COMUNIDADE.



PARTÍCULAS DE QUITOSANA OBTIDAS DE *ASPERGILLUS NIGER* E *COLLETOTRICHUM SP.* PARA ENCAPSULAÇÃO DE COMPOSTOS APLICADOS À AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

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

A quitosana é um biopolímero obtido pela desacetilação da quitina, presente no exoesqueleto de crustáceos e na parede celular de fungos. Esse biopolímero destaca-se por sua biodegradabilidade, biocompatibilidade e potencial aplicação em diferentes setores, incluindo a agricultura. A busca por fontes mais sustentáveis para sua obtenção tem impulsionado o uso de biomassa fúngica como alternativa às fontes convencionais. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo produzir e caracterizar partículas de quitosana obtidas a partir dos fungos *Aspergillus niger* e *Colletotrichum sp.*, avaliando seu potencial para a encapsulação de compostos de interesse agrícola. O micélio liofilizado foi submetido à extração da quitosana por desacetilação alcalina, seguida de solubilização em ácido acético. As partículas foram produzidas por gelificação iônica, utilizando tripolifosfato de sódio como agente reticulante, e posteriormente associadas à ureia, ao sulfato de amônio e ao óleo essencial de canela. A caracterização foi realizada por espalhamento dinâmico de luz, com determinação do tamanho hidrodinâmico, índice de polidispersão e potencial zeta. Os resultados demonstraram que a encapsulação com óleo essencial de canela promoveu aumento da estabilidade coloidal das partículas, elevando o potencial zeta de 18,31 para 20,27 mV nas partículas obtidas de *Aspergillus niger* e de -9,03 para -28,91 mV naquelas obtidas de *Colletotrichum sp.* Além disso, observou-se aumento do tamanho hidrodinâmico, indicando a associação do óleo à matriz polimérica. Em contraste, as formulações contendo ureia e sulfato de amônio apresentaram aumento do índice de polidispersão e redução do potencial zeta, sugerindo maior heterogeneidade e tendência à agregação. Também foi observado que o tempo de reação em ácido acético influenciou a carga superficial das partículas produzidas a partir de *Colletotrichum sp.*, indicando possível efeito sobre a disponibilidade de grupos amino protonáveis da quitosana. Conclui-se que a quitosana de origem fúngica apresenta potencial para a produção de sistemas de encapsulação biodegradáveis, com perspectivas promissoras para aplicações agrícolas sustentáveis. Entre as formulações avaliadas, o óleo essencial de canela proporcionou os melhores parâmetros de estabilidade, evidenciando seu potencial uso em sistemas de liberação de compostos bioativos na agricultura.

Palavras-chave: Quitosana Fúngica, Encapsulação, Nanopartículas

Apoio: UCS, CNPq