



DESENVOLVIMENTO DE HIDROGEL PH/TERMO RESPONSIVO COM ÓLEO ESSENCIAL INCORPORADO PARA APLICAÇÃO NO CONTROLE DE FUNGOS DERMATÓFITOS

Érica de Oliveira (IC)^{1*}, Stephanie Y. B. de Carvalho (PG)¹, Maria L. M. Oliveira (PG)¹, Luiz G. L. Guimarães (PQ)¹

¹ DCNAT/UFSJ-Universidade Federal de São João del Rei, São João del Rei, MG, Brasil, 36301-160.

*e-mail: ericaoliveira654@aluno.ufsj.edu.br

Devido aos efeitos adversos associados à administração prolongada de antifúngicos utilizados no tratamento de lesões dermatofíticas, surge a necessidade de desenvolver novas terapias antifúngicas que proporcionem maior eficácia e menor incidência de efeitos colaterais.¹ Tem-se então os compostos naturais como uma alternativa para o desenvolvimento de novos medicamentos, como o citral, por exibir propriedades antifúngicas.² Os hidrogéis responsivos a múltiplos estímulos tornam-se particularmente atraentes para a entrega desses princípios ativos, garantindo proteção e liberação controlada.³ Para o desenvolvimento desses sistemas de entrega, a quitosana (QT) tem sido amplamente empregada devido às suas características de biocompatibilidade e biodegradabilidade. Neste contexto, o objetivo foi realizar a síntese de um hidrogel de QT acoplada ao poli[2-(2-metoxietoxi)etil metacrilato] (PMEO₂MA) e ao ácido metacrílico (AM) para incorporação do composto citral. O hidrogel (QT-AM-M) foi obtido por polimerização radicalar, iniciada por persulfato de potássio (KPS), e caracterizado por FTIR, EDL, com avaliação da eficiência de incorporação do citral. Analisando o FTIR (Figura 1) pode se identificar as bandas características da quitosana, do PMEO₂MA e do AM, o que constata a formação do QT-AM-M. O tamanho médio das partículas variou entre 423,4 nm e 3243,4 nm nos diferentes pHs e temperatura, demonstrando a responsividade do QT-AM-M (Figura 2). O material apresentou uma eficiência de incorporação de 96% para o citral. Assim, os resultados demonstraram que o material QT-AM-M é responsivo ao pH e a temperatura apresentado um grande potencial para incorporar e liberar o citral em tecidos com dermatofitoses.

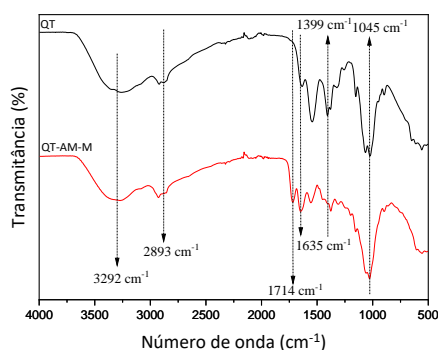


Figura 1. Espectro de FTIR de QT e QT-AM-M.

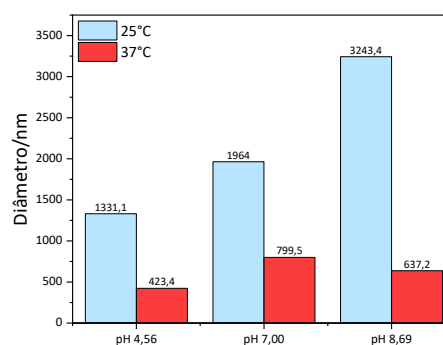


Figura 2. Tamanhos médios das partículas de QT-AM-M em diferentes pHs e temperaturas.

Agradecimentos: FAPEMIG, CAPES, CNPq, FQMat e UFSJ.

[1] Mousavi, S. A. A.; Mokhtari, A.; Barani, M.; Izadi, A.; Amirbeigi, A.; Ajalli, N.; Amanizadeh, A.; Hadizadeh, S. Heliyon, v.9, 2023, p.e18960.

[2] Yoplac, I.; Vargas, L.; Robert, P.; Hidalgo, A. Heliyon, v.7, 2021, p.e06737.

[3] Lu, Y. T.; Hung, P.; Zeng, K.; Woelk, C.; Fuhrmann, B.; Zhang, K.; Groth, T. Smart Mater Med, v. 4, 2023, p. 356-367.