

RESUMO - BIOTECNOLOGIA APLICADA AO ESTUDO DE PRODUTOS  
NATURAIS E SINTÉTICOS

**DESENVOLVIMENTO DE UM NANOGEL À BASE DE CURCUMINA E ÓLEO  
ESSENCIAL DE PECTIS BREVIPEDUNCULATA COMO TERAPIA  
COMBINADA PARA O TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR**

*Jordana Moraes Almeida (jordana.moraes@discente.ufma.br)*

*Lucas Ythallo Da Silva Delamarque (lucasdellamarque73@gmail.com)*

*Nicolly Lima França (nicolly.franca@discente.ufma.br)*

*Sophia Amorim Rabelo (sphiara2015@gmail.com)*

*Julianne Mendonça Silva (julianne.ms@discente.ufma.br)*

*Renato Sonchini Goncalves (renato.sg@ufma.br)*

Introdução: As Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs) afetam principalmente populações vulneráveis em regiões tropicais, como a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) representando um desafio significativo. Este estudo teve como objetivo desenvolver um nanogel composto por óleo essencial de *Pectis brevipedunculata* (OEPb) e curcumina (CUR), visando uma terapia combinada eficaz contra a LTA. Metodologia: A análise do OEPb por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM) e espectroscopia de absorção

no infravermelho (FTIR) revelou predominância de monoterpenos, como geranial (36,06%), neral (28,52%), a-pinene (15,73%) e limoneno (8,28%). As formulações nanoestruturadas foram preparadas com proporções otimizadas de F127, 974P, água, OEPb e CUR, e avaliadas quanto à estabilidade por testes acelerados. Resultados: O nanogel selecionado, nGF2002PbC, foi caracterizado por FTIR e Espalhamento Dinâmico de Luz (DLS), observando-se que, com o aumento da temperatura, houve redução significativa no tamanho das nanopartículas do nGF2002, enquanto as partículas do nGF2002PbC mantiveram-se inalteradas. Análises reológicas mostraram comportamento newtoniano a 5°C, com viscosidade constante e sem reorganizações estruturais significativas. As curvas de ida e volta idênticas indicaram estabilidade mecânica. A 32°C, a variação do shear stress indicou comportamento não-newtoniano, sugerindo uma transição estrutural com a formação de uma rede tridimensional, além de características tixotrópicas. Em ensaios in vitro contra *Leishmania amazonensis* (La), os nanogéis preparados isoladamente com Pb ou CUR não mostraram citotoxicidade, enquanto o nanogel nGF2002PbC, contendo ambos os bioativos, apresentou uma atividade leishmanicida eficiente, com mortalidade das cepas de La superior a 90%. Esses resultados validam a estratégia de terapia combinada, com grande potencial para o tratamento da LTA. Conclusão: O desenvolvimento do nanogel nGF2002PbC combina a ação da CUR e os compostos bioativos presentes no OEPb, demonstrando uma alternativa promissora e eficiente no tratamento da LTA, com alto potencial terapêutico e sustentável.

Palavras-chave: nanogel; leishmaniose tegumentar americana; terapia combinada.