

RESUMO - BIOTECNOLOGIA APLICADA AO ESTUDO DE PRODUTOS
NATURAIS E SINTÉTICOS

**ESTUDO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA IN VITRO DE NANOEMULSÕES
A BASE DO ÓLEO ESSENCIAL DE OCIMUM GRATISSIMUM**

Jonny Erick Dos Santos Ferreira (jonnyerickf@gmail.com)

Odair Dos Santos Monteiro (odair.sm@ufma.br)

Ocimum gratissimum (OG), nativa de várias regiões tropicais e subtropicais, é conhecida no Brasil como "alfavaca" ou "manjerição-cravo". Amplamente adaptável, seu óleo essencial (OE) é tradicionalmente usado na medicina e culinária. Destaca-se no tratamento de problemas respiratórios, infecções, dores de cabeça, distúrbios digestivos e inflamações, consolidando sua relevância em práticas terapêuticas e culturais. O estudo teve como objetivo preparar, caracterizar, avaliar a estabilidade e a atividade antimicrobiana de nanoemulsões contendo OE de OG. As nanoemulsões foram preparadas a partir da construção de diagramas de fase pseudoternários, utilizando os métodos de emulsificação sob alta agitação e emulsificação espontânea. As formulações foram compostas por Tween 80, propilenoglicol, água e óleo essencial de OG. A formulação controle (ME-BRANCO) e as formulações contendo OE (ME1, ME2 e ME3) foram caracterizadas quanto ao tamanho médio de gotícula, índice de polidispersão (IPD), potencial zeta (PZ), pH,

condutividade e estabilidade térmica. A atividade antimicrobiana do óleo essencial de OG, ME-BRANCO, ME1, ME2 e ME3 foi avaliada pelo método de microdiluição. Os resultados demonstraram que as características físico-químicas das nanoemulsões estavam dentro dos padrões encontrados na literatura. As microemulsões apresentaram melhores resultados de atividade biológica em comparação ao ME-BRANCO e ao OE frente a todos os micro-organismos testados. Em relação à ação bactericida (CIM) e bacteriostática (CBM), a ME3 apresentou atividade relevante contra *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae* (2000 µg/mL). A ME3 demonstrou resultados promissores frente às bactérias testadas, sendo eficaz para esta atividade e evidenciando grande potencial para sua aplicação, confirmando a possibilidade de desenvolvimento de um medicamento de uso tópico com ação antibacteriana.

Palavras-chave: alfavaca; *ocimum gratissimum*; nanoemulsão; óleo essencial; atividade antimicrobiana.