



## ATIVAÇÃO DAS CEPAS DE MICRO-ORGANISMOS E PADRONIZAÇÃO DO INÓCULO

Priscila Pacheco Dadam, Josiane de Carvalho Vitorino

Farmácia - Farmacotecnia

Óleos vegetais ozonizados são conhecidos por seu uso em dermatologia e por sua atividade antibacteriana. São obtidos a partir da reação química entre o ozônio e os ácidos graxos insaturados presentes nos óleos vegetais. A atividade dos óleos ozonizados pode ser devido à ativação de diferentes vias metabólicas, bem como uma diminuição na pressão fúngica e bactericida devido ao seu efeito antibacteriano, demonstrando inibição e atividade letal contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas. Os óleos ozonizados também são base para a produção de muitos cosméticos. Neste contexto, tendo em vista as características dos óleos ozonizados referentes a sua atividade antimicrobiana, busca-se novas aplicações para os óleos, a fim de avaliar seu possível emprego como conservante em formulações cosméticas. A eficácia do sistema conservante de um produto pode ser avaliada microbiologicamente pelo teste de desafio (Challenge test) e consiste em expor o produto a um estresse microbiológico intenso com concentração conhecida de células de determinados micro-organismos. Esse desafio fornece informações se o sistema conservante escolhido é adequado e se existe ocorrência de interação entre os componentes da fórmulação. Portanto, este trabalho teve por objetivo padronizar as concentrações dos micro-organismos a serem utilizados futuramente no teste em fórmulação cosmética contendo óleo ozonizado como sistema conservante. Na etapa inicial as cepas padrões dos micro-organismos: *Escherichia coli* (ATCC 8739), *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 9027), *Salmonella typhimurium* (ATCC 14028) e *Candida albicans* (ATCC 10231), foram ativadas conforme recomendação descrita pelo Guia ABC de Microbiologia (2017) e Farmacopeia Brasileira (2019). Tais micro-organismos tiveram seu inóculo padronizado com 1 mL do inóculo em fase exponencial de crescimento diluídos em Tampão fosfato pH 7,2 e medido a sua absorbância em 580 nm. Após diluição e ajuste da densidade óptica entre 0,020 e 0,030, foi determinado a concentração de células nos inóculos através das contagens dos micro-organismos pela técnica de Semeadura em profundidade (Pour plate). Para a contagem das bactérias, 1 mL de amostra em duplicata (diluída em tampão fosfato) foi pipetada em placa de petri estéril e o meio Agar caseína soja (TSA) fundido e resfriado contendo corante cloreto de trifeniltetrazólio (TTC) a 1% adicionado na amostra e homogeneizado. Posteriormente após a solidificação das amostras as placas foram incubadas à 35 °C por 24-72 h. Para a contagem de levedura o meio de cultura Agar dextrose batata (PDA) foi adicionado de 1,4% de ácido tartárico e as placas incubadas à 22°C por 5-7 dias. Os resultados obtidos das contagens foram: 2,59 x 10<sup>7</sup> Unidade formadora de colônias/mL (UFC/mL) de *Escherichia coli*, 2,35 x 10<sup>7</sup> UFC/mL *Staphylococcus aureus*, 2,16 x 10<sup>7</sup> UFC/mL *Pseudomonas aeruginosa*, 3,7 x 10<sup>7</sup> UFC/mL *Salmonella typhimurium* e 2,25 x 10<sup>6</sup> UFC/mL de *Candida albicans*. A padronização destes inóculos contribuirá para estudos futuros dos óleos ozonizados como uma alternativa para novas formulações e melhores



perfis de segurança com emprego de um sistema auto-preservante, que não são classificados como conservantes, mas que desempenham função de atividade antimicrobiana.

Palavras-chave: Micro-organismo; Óleo ozonizado; Padronização

Apoio: FAPESC (Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina) (termo outorga 2021TR1823 e 2021TR1241); Programa de Bolsas de Pesquisa do UNIEDU/Governo de Santa Catarina; UNIVALI; Philozon (Balneário Camboriú, SC, Brasil), pela doação de amostras.