

TÍTULO: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBIOFILME DE [Cu(fen)(INA)NO₂]Cl CONTRA CEPAS DE *Staphylococcus aureus*

AUTORES: PEREIRA, A.L.¹; MEDEIROS, E.J.T.¹; ANDRADE, A.L.¹; VASCONCELOS, M.A.^{1,2}; HOLANDA, A.K.M.³; TEIXEIRA, E.H.¹

INSTITUIÇÃO: ¹LABORATÓRIO INTEGRADO DE BIOMOLÉCULAS, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA, CE (CEP 60.441-750, FORTALEZA - CE, BRASIL); ²UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS, DIVINÓPOLIS, MG (AV. PARANÁ, 3001 - JARDIM BELVEDERE I, DIVINÓPOLIS -MG, CEP: 35501-170); ³LABORATÓRIO DE BIOINORGÂNICA, DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÂNICA E INORGÂNICA, UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ, FORTALEZA, CE (CEP 60.440-900, FORTALEZA - CE, BRASIL)

RESUMO

A resistência antimicrobiana constitui um problema de saúde pública global que culmina em óbitos decorrentes de infecções associadas a microrganismos multirresistentes, como *Staphylococcus aureus*. Muitas destas infecções estão associadas a capacidade que os microrganismos têm de formar biofilmes, um mecanismo de resistência bacteriana. Desse modo, a descoberta de terapêuticas antimicrobianas e antibiofilmes constitui uma urgência na saúde pública. O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de inibição do metalocomposto [Cu(fen)(INA)NO₂]Cl sobre a formação do biofilme de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 e *Staphylococcus aureus* ATCC 700698. A atividade antibiofilme foi avaliada pela determinação da atividade metabólica (XTT), quantificação de biomassa através da coloração com cristal violeta (CV) e pela quantificação do número de células viáveis no biofilme (UFC). Para a execução dos ensaios, as bactérias foram incubadas durante 24 horas sob 37°C com os compostos diluídos em concentrações que variaram de 7,8 a 500 µg/mL. Sobre *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, o metalocomposto apresentou atividade estatisticamente significativa sobre o metabolismo celular em todas as concentrações testadas, gerando reduções do metabolismo de até 75% nas concentrações entre 500 e 62,5 µg/mL. Sobre a produção de biomassa e o número de células viáveis, as concentrações compreendidas entre 500 e 31,2 µg/mL geraram reduções de 90% na produção de biomassa e de 60% na contagem de células viáveis. Sobre *Staphylococcus aureus* ATCC 700698, as concentrações entre 500 e 62,5 µg/mL geraram redução de aproximadamente 98% da biomassa produzida; sobre as unidades formadoras de colônias, as concentrações de 500 e 250 µg/mL praticamente zeraram as células contáveis; ademais, houve redução estatisticamente significativa até a concentração de 62,5 µg/mL; o mesmo intervalo de concentração com atividade de relevância estatística se repetiu no ensaio sobre a atividade metabólica das células remanescentes. Conclui-se, portanto, que o metalocomposto [Cu(fen)(INA)NO₂]Cl pode representar uma alternativa terapêutica contra às infecções associadas a biofilmes de *Staphylococcus aureus*.

Palavras-chave: Atividade antibiofilme, Metalocompostos, *Staphylococcus aureus*.

Agências de Financiamento: CAPES, CNPq, FUNCAP.