

TITLE: AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBIOFILME DE [Cu(fen)(INA)NO₂]Cl FRENTE A CEPAS DE *Escherichia coli* ATCC11303

AUTHORS: MEDEIROS, E.J.T.¹; PEREIRA, A.L.¹; LOPES J.B.A.C.¹; VASCONCELOS, M.A.^{1,2}; HOLANDA, A.K.M.³; TEIXEIRA, E.H.¹

INSTITUTION: ¹LABORATÓRIO INTEGRADO DE BIOMOLÉCULAS, DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA E MEDICINA LEGAL, 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).

ABSTRACT:

As infecções nosocomiais são uma das principais causas de doenças hospitalares e geram danos substanciais aos recursos de saúde. Estas infecções são frequentemente causadas por bactérias resistentes a múltiplos antibióticos, como *Escherichia coli*. Combinado às altas taxas de resistência à antibioticoterapia disponível, esses dados fundamentam a urgência no desenvolvimento de novas terapêuticas antimicrobianas. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de [Cu(fen)(INA)NO₂]Cl sobre biofilmes de *E. coli* ATCC11303. Para determinar a atividade antibiofilme dos compostos, as bactérias foram incubadas durante 24 horas sob 37°C com o composto diluído em concentrações que variaram de 7,8 a 500 µg/mL. A atividade antibiofilme foi avaliada pela determinação da atividade metabólica dos microrganismos remanescentes, quantificação de biomassa através do método de coloração com cristal violeta e pela quantificação do número de células viáveis no biofilme através da contagem de unidades formadoras de colônias. Sobre a biomassa de *E. coli* ATCC11303, o metalocomposto gerou reduções entre 40 e 60% em todas as concentrações testadas. Quanto ao número de células viáveis, a concentração de 500 µg/mL reduziu em 6 Logs a quantificação de unidades formadoras de colônias; as demais concentrações causaram reduções entre 2 e 5 Logs, variando de acordo com a concentração do composto. Sobre o metabolismo de células remanescentes no biofilme, todas as concentrações geraram reduções metabólicas compreendidas entre 60 e 80% em relação ao controle negativo. Conclui-se, portanto, que o metalocomposto [Cu(fen)(INA)NO₂]Cl pode representar uma alternativa terapêutica frente a infecções nosocomiais associadas ao microrganismo analisado.

Keywords: antibiofilme, metalocomposto, *Escherichia coli*.

Development Agency: CAPES, CNPq, FUNCAP.