

BIOENSAIOS APLICADOS A ESTUDOS DE ATIVIDADE BACTERICIDA EM COMPLEXO METÁLICO CONTENDO AG(I) E SEU LIGANTE NATURAL

¹CABRAL JÚNIOR, B. P. (junior_cabral18@hotmail.com); ²CABEZA, N. A. (naty.ander@hotmail.com);
¹BISCOLI, L. O. (le_biscoli@hotmail.com); ¹TEIXEIRA, E. I. (estefaneisis.t@gmail.com); ¹FAGANELLO, N.
L. (natali_faganello@hotmail.com); ³ANJOS, A. (piu_floripa@yahoo.com.br).

¹Alunos do curso de Licenciatura em Química-UEMS; ²Pós Graduada em Recursos Naturais-UEMS; ³ Professor do curso de Licenciatura em Química-UEMS.

A investigação da ação terapêutica de compostos naturais tem apontado uma eficácia comprovada por estudos recentes, demonstrando que vários tipos de partículas metálicas, com destaque para a de prata, são eficientes no combate a diversos tipos de microrganismos como bactérias, fungos e vírus. O lapachol por sua vez vem ocupando espaço em diferentes áreas de pesquisa por ser uma substância que apresenta interessantes propriedades antibióticas e antitumorais. A coordenação de ligantes bioativos a íons metálicos está relacionada com a ação biológica dos complexos, que por sua vez, pode apresentar atividades maiores que o ligante livre. A complexação de íons metálicos e ligantes que apresentam atividades biológicas pode resultar em um composto com propriedades únicas e com mecanismo de ação desconhecido pelos microrganismos. Dessa forma, os objetivos do trabalho foi investigar a ação bacteriana do novo complexo [Ag^I(lap)] frente a bactérias de diferentes morfologias. Para os testes foram empregadas normas estabelecidas pela CLSI e ANVISA adaptadas para o uso de solventes orgânicos na solubilização do complexo e o ligante. Utilizou-se como solvente uma solução de DMSO a 5% que se mostrou apto para a solubilização dos compostos sem interferir nos resultados. Os compostos foram testados frente a bactéria padronizada de interesse clínico Gram-positiva *Staphylococcus aureus* e Gram-negativa *Escherichia coli*. Foram realizados testes de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) com o complexo [Ag^I(lap)] e seu ligante livre. O novo composto de coordenação foi sintetizado por meio de estequiometria 1:1 (ligante/AgNO₃), sendo que a análise de CHN apresenta resultados concordantes com a fórmula molecular C₁₅H₁₃O₃Ag (MM= 349,13 g mol⁻¹). O resultado obtido confere ao composto excelentes características bactericidas, apresentando uma CIM de 12,5 µg mL e CBM também 12,5 µg/mL frente a Gram-negativa *Escherichia coli* e CIM e CBM em 25 µg mL e 50 µg mL respectivamente frente a Gram-positiva *Staphylococcus aureus*. Nos resultados obtidos para os compostos observa-se uma excelente potencialização das atividades antimicrobianas após a coordenação, visto que o complexo foi mais ativo que o lapachol e o sal metálico nitrato de prata; o mesmo é ativo frente as bactérias Gram-positiva e Gram-negativa, demonstrando um amplo espectro de atividade em concentrações relativamente pequenas.

Palavra-chave: Bioinorgânica, Efeito bactericida, Complexo Lapacholato-Ag^I.

Agradecimentos: CAPES, FUNDECT e PIBIC/UEMS.