

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

DESENVOLVIMENTO DE NOVA SUBSTÂNCIA QUÍMICA BASEADA EM LIGANTE NATURAL BIOATIVO E ÍON LÍTIO(I) PARA FINS FARMACOLÓGICOS

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Unidade Universitária de Naviraí

Área temática: Ciências Exatas e da Terra/Química/Química Bioinorgânica

LUZ, Daniele da Silva¹ (07439179102academicos@uems.br); **MEIRELES**, Jean de Souza² (07096497177academicos@uems.br); **VENÂNCIO**, Juciely Moreti dos Reis³ (jucielymoreti@hotmail.com); **RODRIGUES**, Daniela Cristina Manfroi⁴ (danimanfroi@uems.br); **DOS ANJOS**, Ademir⁵ (piu_floripa@uems.br).

¹ – Bolsista PIBIC UEMS/Curso Licenciatura em Química;

² – Bolsista PIBIC CNPq/Curso Licenciatura em Química;

³ – Doutoranda Pós-graduação em Recursos Naturais (PGRN);

⁴ – Coordenadora e Professora Curso Bacharelado em Química Tecnológica e Agroquímica/Professora PGBSA;

⁵ – Professor PGRN/PGBSA/Curso Licenciatura em Química.

As naftoquinonas são uma classe de compostos com múltiplas aplicações biotecnológicas, sendo que entre seus derivados mais ativos estão compostos de coordenação obtidos pela interação com diferentes íons metálicos. Considerando que íons lítio(I) são empregados para finalidades terapêuticas, o objetivo deste trabalho é verificar se ocorre a interação do mesmo com uma das naftoquinonas, a juglona. A partir da síntese e do isolamento do novo composto foram feitos os procedimentos de pré-caracterização (determinação do ponto de fusão e ensaios de solubilidade), caracterização físico-química (espectroscopias no infravermelho e ultravioleta-visível) e estudo das propriedades (absortividade molar, redox e atividade antimicrobiana). A síntese do complexo foi realizada com estequiometria 1:1 entre o ligante (lausona) e o íon lítio(I), sendo que foi obtido ao final um sólido microcristalino de coloração preta. Os ensaios de pré-caracterização indicaram sucesso na obtenção do composto de coordenação: o ponto de fusão do mesmo ($> 360^{\circ}\text{C}$) é diferente do ligante juglona; ocorre distinção na solubilidade em diferentes solventes, o que implica em interações moleculares distintas do produto final, sendo que deve ser salientado a solubilidade em água, um ótimo requisito para aplicação em diferentes bioensaios. Os estiramentos vibracionais e rotacionais das ligações químicas também é um forte indicativo na formação do complexo metálico, uma vez que estes se distinguem dos que ocorriam no ligante livre (não coordenado). A salientar o desaparecimento dos estiramentos referentes as carbonilas, o que indica a coordenação dos oxigênios das mesmas ao íon metálico. O perfil espectroscópico é outra característica diferenciada entre o composto de coordenação sintetizado e a naftoquinona livre, pois ocorrem deslocamentos tanto nos comprimentos de onda quanto na intensidade dos processos, fenômenos que são consolidados por estudos de absorvidade molar. O perfil eletroquímico do complexo obtido através de técnica voltamétrica mostrou processos de oxidação e redução centrados apenas no ligante, sendo que os potenciais redox estão deslocados comparativamente a naftoquinona não coordenada. Os bioensaios antimicrobianos mostraram atividade em algumas das cepas bacterianas utilizadas, principalmente na *Streptococcus pyogenes*, uma espécie de bactéria *gram-positiva* com morfologia de coco, pertencente ao gênero *Streptococcus*, causadora de uma variedade de doenças, desde faringite bacteriana comum até doenças mais graves como a escarlatina.

PALAVRAS-CHAVE: Metalofármaco, Naftoquinonas, Propriedades Antimicrobianas.

AGRADECIMENTOS: A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) pelo apoio institucional, financiamento e suporte.