

ESTUDANDO A ARQUITETURA ESTRUTURAL DE COMPLEXOS METÁLICOS DE RELEVÂNCIA BIOTECNOLÓGICA BASEADOS EM LIGANTES NATURAIS BIOATIVOS.

¹CDTEQ – Centro de Desenvolvimento de Tecnologias Químicas, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, Naviraí, MS, Brasil.

²PGRN – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Cidade Universitária, Dourados, MS, Brasil.

Área temática: Interdisciplinar e Biotecnologia

MORAES, Leandro Alves¹ (leandroyalves2020@gmail.com); SILVA, Larissa Lorryne Alves¹ (larihlorrynealves@gmail.com); MELO, William Ganther Nascimento¹ (ganther.nascimento@gmail.com); MELO, Vanessa Ferreira Favero^{1,2} (va_nessa210@hotmail.com); ANJOS, Ademir^{1,2} (piu_floripa@uems.br).

A reação de síntese de complexos metálicos com base em ligantes naturais vem apresentando resultados positivos em aplicações biomédicas, isso por conta do sinergismo dos íons metálicos com os doadores orgânicos. Tendo isso em vista, o presente trabalho apresenta a reação de coordenação entre o íon alcalino terroso magnésio(II) com a lausona, um ligante natural bioativo. A síntese foi realizada em estequiometria 2:1 (ligante/metálico), sendo que o complexo obtido foi isolado como um sólido cristalino avermelhado, o qual foi caracterizado por diferentes técnicas físico-químicas. O ponto de fusão do composto foi superior a 360°C, o que difere do qual é atribuído ao ligante livre que apresenta ponto de fusão em 194°C. Os testes de solubilidade indicaram que o complexo metálico foi melhor solubilizado em solventes de caráter polar, diferentemente da lausona que apresenta um maior escopo de solubilização nos vários solventes empregados. A espectroscopia vibracional no infravermelho mostrou que ocorreram várias mudanças nas bandas de estiramento e deformação angular quando se compara o ligante livre com o complexo metálico, indicando que a coordenação do íon metálico com a lausona ocorre pelo oxigênio carbonílico C1 e o oxigênio fenólico C2; adicionalmente, verifica-se uma nova banda em 782 cm⁻¹ no espectro do complexo metálico, a qual pode ser atribuída a ligação ν(M-O). Na espectroscopia de absorção eletrônica na região do UV-Vis, observaram-se deslocamentos hipsocrômicos referentes às transições $\pi \rightarrow \pi^*$ dos anéis aromáticos e do sistema quinonoídico, além da ocorrência de hipercromismo na transição eletrônica $n \rightarrow \pi^*$ oriundos dos grupos carbonílicos. Os valores de absorvidade molar (ϵ) dos processos referentes às bandas espectrais do complexo são distintos em comparação com os valores relacionados ao ligante livre, comprovando o efeito de hipercromismo nos processos, oriundos de um novo rearranjo eletrônico devido da interação da naftoquinona com o íon metálico. Desta forma, os resultados apresentados indicam sucesso na síntese do composto de coordenação, além de informações preliminares estruturais e físico-químicas.

PALAVRAS-CHAVE: Geometria de Complexos, Naftoquinonas, Biomedicina.

AGRADECIMENTOS: PIBIC/CNPq, FUNDECT/MS, UEMS, CAPES, PGRN, CDTEQ e LBBTEC.