

IX ENEPEX/ XIII EPEX-UEMS E XVII ENEPE-UFGD

ESPECTROSCOPIA ELETRÔNICA DE ABSORÇÃO NO UV-VIS NA CARACTERIZAÇÃO DAS INTERAÇÕES ENTRE POTENCIAIS METALOFÁRMACOS E ALVOS BIOLÓGICOS

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

Área temática: Biotecnologia e Ciências Ambientais.

SILVA, Larissa Lorraine Alves¹ (larihlorrynealves@gmail.com); **MORAES**, Leandro Alves² (leandroyalves2020@gmail.com); **MELO**, Willian Ganther Nascimento² (ganter.nascimento@gmail.com); **REIS**, Juciely Moreti³ (jucielymoreti@hotmail.com); **ADÃO**, Cintia Cristina Domiciano³ (cintia_jcp@hotmail.com); **dos ANJOS**, Ademir⁴ (piu_floripa@uems.br).

¹ – Aluna de Graduação e Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq-GBBTEC-CDTEQ)

² – Alunos de Graduação e Bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UEMS-GBBTEC-CDTEQ)

³ – Alunas da Pós-Graduação em Recursos Naturais (PGRN-GBBTEC-CDTEQ)

⁴ – Professor da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PGRN-GBBTEC-CDTEQ)

Uma estratégia para obtenção de fármacos para múltiplos fins é baseada em substâncias de origem natural, as quais, preferivelmente, apresentem bioatividades já reconhecidas. Entretanto, sua utilização pode ser melhorada quando alteradas sinteticamente ou associadas a íons metálicos, principalmente os essenciais ao organismo humano. Estudos recentes evidenciaram que as naftoquinonas naturais apresentam propriedades antitumorais, anti-inflamatórias, antioxidantes, antifúngicas, imunomoduladoras, vírucidas, hepatoprotetoras, entre outras. A estrutura mais simples desta classe de compostos é a lausona, a qual apresenta algumas das propriedades bioativas descritas anteriormente, principalmente às atividades antitumorais e as antimicrobianas. O lapachol é uma naftoquinona funcional de fontes naturais, que pode ser facilmente obtida pela extração de uma variedade de *Tabebuia sp.* (Bignoniaceae), comumente conhecida como "ipê roxo", sendo abundante no Brasil e na América do Sul. Uma forma de otimizar a atividade das naftoquinonas é a formação de complexos metálicos. Neste trabalho propõe-se a avaliar o processo de interação de complexos metálicos, contendo ligantes ativos com o DNA, através de ensaios por titulação espectrofotométrica no UV-Vis, auxiliando desta forma na compreensão do mecanismo biológico. Diante deste contexto, o presente trabalho visou as sínteses dos complexos metálicos a partir das naftoquinonas bioativas (lapachol/lausona) e do íon Ag^+ , promovendo a caracterização físico-química e estrutural dos mesmos, além de estudar suas possíveis interações com a molécula de *ct*-DNA (*calf thymus*-DNA), através de ensaios por titulação espectrofotométrica. Previamente foi realizada a preparação da solução de *ct*-DNA, a determinação da concentração desta solução e de sua estabilidade. Os resultados apresentados evidenciaram a formação dos compostos de coordenação, pois foram encontradas diferenças significativas nas propriedades estudadas entre os complexos e seus ligantes livres (não coordenados). Os estudos espectroscópicos de absorção eletrônica dos ligantes e complexos (lapachol- Ag^+ e lausona- Ag^+) mostram claramente a influência do processo de coordenação com o aparecimento de bandas com máximo de absorção em torno de 500 nm, as quais podem ser atribuídas a transferências de carga do tipo TCML (fenolato \rightarrow prata(I)); embora não ocorram deslocamentos das bandas atribuídas ao lapachol e lausona (bandas intraligantes do tipo transições $\pi \rightarrow \pi^*$ e $n \rightarrow \pi^*$), as mesmas sofrem aumento de intensidade (efeito hipercrômico) após a complexação, o que é comprovado pela determinação das absorvidades molares. Nos estudos de interação dos complexos com o *ct*-DNA, verificou-se um ligeiro hipocromismo na banda correspondente a macromolécula, o que demonstra fracas interações entre os compostos, sendo sugerido um mecanismo do tipo eletrostático ou de interação pelos sulcos da macromolécula.

PALAVRAS-CHAVE: ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEIICO, ESPECTROSCOPIA, BIOTECNOLOGIA.

AGRADECIMENTOS: PIBIC-UEMS/CNPq, FUNDECT/MS, UEMS, CAPES, PGRN, CDTEQ E GBBTEC.