

## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXO DE CU A PARTIR DO LIGANTE (E)-2-((2-(BENZO[D]TIAZOL-2-IL)HIDRAZINO)METIL)-6- METOXIFENOL.

Gabriel de Deus Correia<sup>1\*</sup>, Daiane Roman<sup>1</sup>

1. UFGD;

\* [Autor para contato: gabrieldcorreia13@gmail.com](mailto:gabrieldcorreia13@gmail.com)

Ligantes contendo funções imina, tem sido alvo de pesquisa devido a sua ampla gama de aplicação biológicas, assim como o 2-aminobenzotiazol (2-ABT) que também possui atividades antifúngicas e antibacterianas comprovadas. Estudos apontam que esses ligantes podem ter sua eficácia melhorada nas atividades biológicas, quando complexada com diferentes centros metálicos. O objetivo deste projeto, foi sintetizar o ligante (E)-2-((2-(benzo[d]tiazol-2-il)hidrazino)metil)-6-metoxifenol (HL) que contém a função imina, utilizando o 2-ABT como material de partida para então complexá-lo com diferentes sais de Cobre. Após a síntese dos complexos estes foram caracterizados através das análises de espectroscopia na região do infravermelho (IV) e ponto de fusão (PF). A síntese do ligante foi realizada em duas etapas reacionais. A primeira consiste na obtenção do 2-hidrazinobenzotiazol (2-HBT) a partir do 2-ABT, para isso foi adicionado hidrazina monohidratada ( $N_2H_4.H_2O$ ) ao 2-ABT com uma proporção estequiométrica de 4:1 respectivamente, em etilenoglicol sob refluxo por 4 horas. Nesta síntese, foi utilizado Ácido Clorídrico (HCl) como agente protonador e gelo para fazer a precipitação do produto ao final da reação. Na segunda etapa, foi utilizado o produto da primeira etapa com Orto-Vanilina em uma proporção de 1:1 dissolvidos em metanol sob refluxo durante 5 h, obtendo assim o ligante nomeado como HL. Após a obtenção do ligante HL, o mesmo foi submetido a duas complexações utilizando diferentes sais de cobre. Para o Complexo I foi utilizado o ligante HL e o sal  $CuCl_2$  em uma proporção estequiométrica de 1:1, dissolvidos em THF sob refluxo. Para o complexo II foi sintetizado nas mesmas condições do complexo I alterando somente o sal metálico  $Cu(NO_3)_2$ . A análise de ponto de fusão permitiu comparar os valores do ligante com os complexos. O valor do P.F do ligante foi de  $210^\circ C$  e dos complexos foram acima de

250°C. A análise por espectroscopia na região do infravermelho fornece informações a respeito dos deslocamentos das bandas do ligante em relação aos complexos, permitindo assim identificar a formação do ligante e os sítios de coordenação com o metal. As principais bandas do ligante são: C=N<sub>imina</sub>: 1593cm<sup>-1</sup>, C=N<sub>anel</sub>: 1565cm<sup>-1</sup> O-H<sub>fenol</sub>: 2940cm<sup>-1</sup>, C-O<sub>fenol</sub>: 1336 cm<sup>-1</sup>. As principais bandas do complexo I: C=N<sub>imina</sub>: 1604cm<sup>-1</sup>, C=N<sub>anel</sub>: 1556cm<sup>-1</sup> e O-H<sub>fenol</sub>: desprotonou. As principais bandas do complexo II: C=N<sub>imina</sub>: 1600cm<sup>-1</sup>, C=N<sub>anel</sub>: 1524cm<sup>-1</sup> e O-H<sub>fenol</sub>: desprotonou. Através das técnicas de caracterização pode-se evidenciar que ambos os complexos obtiveram ponto de fusão diferente do ponto de fusão ligante. Na análise de IV foram observados deslocamentos das bandas quando comparadas com o ligante, além disso, ocorreu a desprotonação do OH do fenol, resultados esses que corroboram com a formação dos complexos.

**Palavras-chave:** Imina, Orto-Vanilina, Complexos de Cu

**Agradecimentos:** Agradecimentos às instituições de fomento CNPq; Fundect; CAPES e UFGD, por financiarem o projeto de pesquisa.