

PESQUISA/INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PESQUISA/ INICIAÇÃO CIENTÍFICA

**SÍNTESE DE COMPLEXOS DE TRANSIÇÃO EMPREGANDO OS ÍONS
MN(II), FE(III) E CO(II): CARACTERIZAÇÃO POR TGA-DSC VOLTADOS À
APLICAÇÃO EM ÁREAS BIOLÓGICAS OU DE MATERIAIS.**

Matheus Inácio Garcia (matheusinaciog10@hotmail.com)

Thalita Ocampos Daher (daherthalita@gmail.com)

Jeniffer Meyer Moreira (jeniffermeyer@hotmail.com)

Aujenus Albert Msumange (aujenusalbert1@gmail.com)

Lucas Pizzuti (lucaspizzuti@ufgd.edu.br)

Claudio Teodoro De Carvalho (claudiocarvalho@ufgd.edu.br)

As bases de Schiff, descritas pela primeira vez por Hugo Schiff em 1864, são compostos orgânicos resultantes da condensação entre aldeídos ou cetonas e aminas primárias, caracterizados pela presença do grupo azometina ($C=N$). Esses ligantes apresentam grande versatilidade e capacidade de coordenação com metais de transição, possibilitando aplicações em química, engenharia e biomedicina, incluindo desenvolvimento de fármacos e catálise. Neste trabalho, sintetizou-se e caracterizou-se um ligante inédito à base de Schiff, bem como seus complexos com metais de transição, visando potenciais aplicações em áreas biológicas e de materiais. O ligante foi obtido pela condensação entre 4-aminobenzohidrazida e 2-metoxycinamaldeído predominantemente trans, em meio metanólico, sob refluxo por 3h. O sólido formado foi filtrado, lavado e seco, sendo caracterizado por ponto de fusão, espectroscopia de FTIR/ATR e espectrofotometria de UV-Vis. Para a síntese dos complexos, o ligante foi

reagido com cloretos de Mn(II) e Fe(II) e Co(II) em metanol, sob refluxo por 5h, e os precipitados obtidos foram caracterizados por FTIR/ATR, UV-Vis e análise térmica (TGA-DSC). A análise por FTIR/ATR do ligante revelou estiramentos característicos, como N-H ($\sim 3300\text{--}3500\text{ cm}^{-1}$), C=O ($1720\text{--}1740\text{ cm}^{-1}$), C=C aromático ($1400\text{--}1600\text{ cm}^{-1}$) e N=N ($950\text{--}1050\text{ cm}^{-1}$). Comparando os espectros do ligante e dos complexos, observaram-se deslocamentos indicativos de interação metal-ligante, principalmente via grupos carbonila e hidrazina. Nos complexos observou-se o deslocamento do estiramento C=O de frequências maiores para menores, evidenciando a complexação por coordenação metal-ligante. As curvas TG-DSC mostraram perdas de massa, em geral, em três etapas distintas. A primeira, em torno de $90\text{--}200\text{ }^{\circ}\text{C}$, atribuída à presença de solvente. Já a decomposição do ligante ocorreu em torno de $350\text{--}700\text{ }^{\circ}\text{C}$ para os complexos estudados. Para o cálculo de estequiometria, usou-se os resíduos finais (óxidos metálicos) de cada complexo analisado. Os resultados obtidos por TGA-DSC, FTIR/ATR, e pontos de fusão foram fundamentais para elucidação da razão estequiométrica dos complexos metálicos estudados. O trabalho prossegue com análises voltadas a aplicações biológicas. Porém, ainda sem resultados robustos para apresentação dos resultados.

Agradecimentos: UFGD, CLF, LabCAT e LSCM e aos órgãos de fomento CAPES, CNPq e Fundect.

Palavras-chave: síntese; análise térmica; ftir; hidrazona.