

**SÍNTESES E CARACTERIZAÇÕES DE COMPLEXOS DE FE(III) E CO(II)
COM LIGANTES BASES DE SCHIFF ACILHIDRAZONA.**

Carlos Leonardo Pereira Leguizamon (carlosleonarado@gmail.com)

O presente trabalho descreve a síntese e caracterização de complexos metálicos formados a partir da interação de íons Ferro(III) (FeIII) e Cobalto(II) (CoII) em reação com dois distintos ligantes do tipo bases de Schiff acilhidrazonas. A caracterização dos compostos obtidos se dá pelos métodos de espectroscopia de infravermelho (IV) e determinação do ponto de fusão (p.f.). As bases de Schiff acilhidrazonas possuem como algumas de suas características o grupo doador C=O, notório dentro da química de coordenação por sua força atrativa enquanto ligante, e a existência do grupo amida, que viabiliza o tautomerismo da estrutura. Em virtude dos atributos mencionados, compostos acilhidrazonas frequentemente atuam como ligantes quelantes. Os ligantes foram obtidos pelo método de reação de condensação. O Ligante 1 (L1), é a o-vanilina-isonicotinoíla hidrazona, produto da condensação entre isoniazida e orto-vanilina em meio etanólico. O Ligante 2 (L2), é a salicilaldeído-4-clorobenzoil hidrazona, produto da condensação entre 4-clorobenzoidrazida e aldeído salicílico em meio metanólico. L1 e L2 são os precipitados coletados por filtração simples em suas respectivas reações. Para a formação de complexos metálicos, foram adotadas experimentações que utilizavam sais metálicos (CoCl_2 e FeCl_3) em conjunto com os ligantes. Foram adicionados ao meio reacional base KOMe 32% e KPF_6 , com a finalidade de estudar a interação metal-ligante em diferentes condições. As experimentações

tiveram como método padrão a submissão dos reagentes em constante agitação e aquecimento (aproximadamente 60 °C) em sistema de refluxo com duração de quatro horas. Os produtos obtidos com o decorrer do projeto, precipitados e cristais, foram caracterizados através dos métodos de espectroscopia de infravermelho e ponto de fusão. Para a comprovação da formação de complexos metálicos, as principais bandas foram avaliadas utilizando a bibliografia como referência para análise dos resultados. Para os ligantes, foram obtidos os seguintes dados durante a etapa de caracterização. Principais bandas do L1: $\nu(\text{C=O})$ 1683 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1602 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ aromático 1564 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3194 cm^{-1} , p.f. 234,4 °C. Principais bandas do L2: $\nu(\text{C=O})$ 1640 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1609 cm^{-1} , $\nu(\text{C-Cl})$ 729 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3209 cm^{-1} , $\delta(\text{N-H})$ 1537 cm^{-1} , p.f. 220,5 °C. Observou-se, comparativamente, deslocamentos vibracionais significativos entre os ligantes e os complexos. Complexo L1 + FeCl_3 : $\nu(\text{C=O})$ 1618 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1571 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ aromático 1485 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3044 cm^{-1} , p.f. > 350 °C. Complexo L1 + KPF_6 + CoCl_2 : $\nu(\text{C=O})$ 1594 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1425 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ aromático 1539 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3174 cm^{-1} , p.f. > 350 °C. Complexo L2 + FeCl_3 : $\nu(\text{C=O})$ 1588 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1537 cm^{-1} , $\nu(\text{C-Cl})$ 745 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3167 cm^{-1} , $\delta(\text{N-H})$ 1488 cm^{-1} , p.f. > 350 °C. Complexo L2 + CoCl_2 : $\nu(\text{C=O})$ 1599 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1548 cm^{-1} , $\nu(\text{C-Cl})$ 748 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3011 cm^{-1} , $\delta(\text{N-H})$ 1436 cm^{-1} , p.f. > 350 °C. Complexo L2 + KPF_6 + CoCl_2 : $\nu(\text{C=O})$ 1596 cm^{-1} , $\nu(\text{C=N})$ 1553 cm^{-1} , $\nu(\text{C-Cl})$ 737 cm^{-1} , $\nu(\text{N-H})$ 3054 cm^{-1} , $\delta(\text{N-H})$ 1435 cm^{-1} , p.f. > 350 °C. Os deslocamentos significativos das bandas e variação do ponto de fusão confirmam a coordenação dos ligantes com os íons metálicos e a formação bem-sucedida dos complexos. Agradecimentos à FUNDECT e à UFGD pelo fomento disponibilizado à realização do trabalho.

Palavras-chave: bases de schiff; acilhidrazona.