

## Preparação e Caracterização de Complexos de Zinco com bases de Schiff do tipo ONNO

Sandra Romera (PG)<sup>\*</sup>, Rodrigo V. Lourenço (IC), Mirian P. dos Santos (PG), Edward R. Dockal (PG)  
<sup>\*</sup>sandra@dq.ufscar.

Laboratório de Sínteses Inorgânicas, Catálises e Cinética (LSICC), DQ-UFSCar; Rod. Washington Luis, km 235 - São Carlos, São Paulo, Brasil.

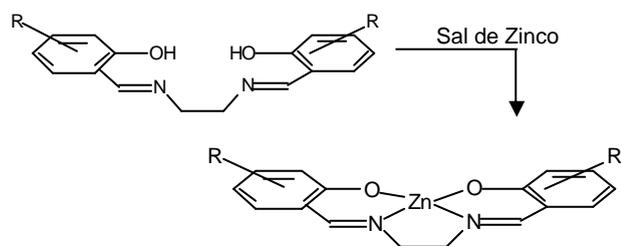
Palavras Chave: bases de Schiff, complexos de zinco, salen.

### Introdução

Complexos metálicos com bases de Schiff tem sido foco de grande interesse na química de coordenação há muitas décadas devido a sua facilidade de sínteses e ao amplo ramo de aplicações<sup>1</sup>. São numerosos os exemplos de complexos base de Schiff que tem contribuído significativamente no desenvolvimento de reações enzimáticas e catalíticas, magnetismo, química de materiais e arquitetura molecular<sup>2</sup>.

### Resultados e Discussão

Neste trabalho foram utilizadas ligantes bases de Schiff potencialmente tetradentadas, que apresentam um grupo funcional hidroxila na posição *orto* em relação ao grupo imina. A preparação desses ligantes envolve uma reação de condensação entre etilendiamina e um salicaldeído devidamente substituído. Os complexos foram preparados segundo o esquema mostrado na figura 1.



**Figura 1.** Representação estrutural da reação de obtenção dos complexos de zinco (R= 4-dietilamina (4-DEA), 4-metoxi (4-MeO) e 5-nitro).

Os ligantes e complexos são estáveis ao ar, em solução e no estado cristalino. Os rendimentos das sínteses foram superiores a 80%. Os complexos foram purificados e caracterizados por espectroscopias de absorção na região do infravermelho e UV-visível e <sup>1</sup>H RMN e <sup>13</sup>C RMN. As solubilidades mais significativas para estes complexos, foram observadas em solventes com caráter básico como dimetilsulfóxido

Os espectros na região do V apresentaram várias bandas na região de 400 a 4.000 cm<sup>-1</sup>, sendo que as tentativas de atribuições para estas bandas foram feitas de forma comparativa às encontradas na 29<sup>ª</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

literatura<sup>3</sup>. As tentativas de atribuições das bandas que caracterizam os complexos estão apresentadas na tabela 1.

Da espectroscopia na região do ultravioleta-visível foi possível obter informações sobre as transições eletrônicas e transferências de carga dos compostos. Foram observadas bandas de alta absorbância nas regiões de menor comprimento de onda (200-450nm) referentes às transições eletrônicas *p* → *p*\* no caso dos complexos, dos cromóforos C=C e C=N.

**Tabela 1.** Tentativas de atribuições para as bandas na região do infravermelho para os complexos de Zn(II)

Complexos	<i>n</i> C=N	<i>n</i> C-O	<i>n</i> Zn-O
4-DEA	1612	1298	453
4-MeO	1633	1303	474
5-nitro	1648	1316	464

### Conclusões

A partir destes resultados podemos concluir que a rota sintética utilizada foi eficiente, pois as sínteses dos ligantes e seus respectivos complexos apresentaram bons rendimentos. As técnicas utilizadas para a caracterização dos mesmos apresentaram resultados indicando que os compostos obtidos são os compostos esperados.

### Agradecimentos

Ao Prof. Dr. Éder T. G. Cavalheiro e Luis A. Ramos do IQSC-USP pela disponibilidade dos equipamentos. À CAPES, CNPq e FAPESP pelo suporte financeiro.

<sup>1</sup> Garnovskii, A. D.; Nivorozhkin, A. L.; e Minkin, V. I. *Coord. Chem. Rev.* **1993**, *1*, 126.

<sup>2</sup> Chantarasiri, N.; Ruangpornvisuti, V.; Muangsin, N.; Detsen, H.; Mananunsap, T.; Batiya, C. e Chaichit, N. *J. Mol. Struct.* **2004**, *701*, 93.

<sup>3</sup> Cavalheiro, E. T. G.; Lemos, F. C. D.; Schpector, J. Z. e Dockal, E. R., *Thermochimica Acta* **2001**, *370*, 129.