

Complexos de Rutênio(III) com Bases de Schiff Assimétricas derivadas de 1,2-diamino-2-metilpropano: Síntese e Caracterização

Juliana M. T. Katayama¹(IC)*, José W. da Cruz Júnior¹(PG), Edward R. Dockal¹(PQ)

*ju.katayama@hotmail.com

¹Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Química, Laboratório de Sínteses Inorgânicas, Catálise e Cinética – LSICC São Carlos/SP

Palavras Chave: Bases de Schiff Assimétricas, Complexos de Rutênio

Introdução

Bases de Schiff são ligantes formados pela condensação de uma amina primária com um composto que apresente um grupo carbonila¹. A compreensão de que os ligantes coordenados aos metais em sistemas naturais são assimétricos, despertou o interesse na síntese e caracterização de bases de Schiff assimétricas derivadas de aminas apropriadas para formar complexos com metais de transição². Complexos de rutênio com bases de Schiff nos estados de oxidação II e III são obtidos dependendo do precursor escolhido para a reação. As possíveis aplicações desses complexos são reações catalíticas e ensaios biológicos³. Nesse trabalho foram sintetizados complexos de rutênio (III) com bases de Schiff tetradentadas assimétricas sintetizadas a partir de 1,2-diamino-2-metilpropano.

Resultados e Discussão

Os complexos obtidos foram caracterizados por solubilidade, ponto de fusão, medidas de condutividade e espectroscopias vibracionais e eletrônicas. As estruturas propostas para estes encontram-se representadas na Figura 1.

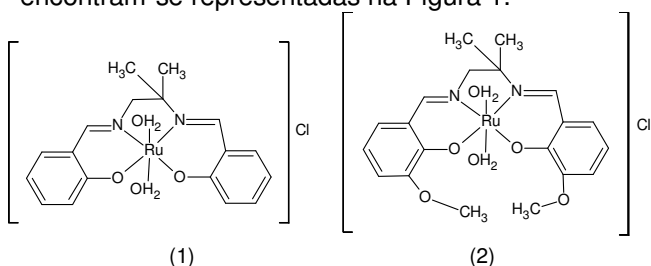


Figura 1. Representação das estruturas propostas para os compostos obtidos.

O complexo (1) apresentou-se solúvel em metanol, etanol, DMSO, clorofórmio, água e acetona, sendo pouco solúvel em hexano e acetonitrila e insolúvel em tolueno. O complexo (2) foi solúvel apenas em DMSO e água, sendo insolúvel nos demais solventes citados anteriormente. Os dados de ponto de fusão, bem como os rendimentos das sínteses dos complexos e as massas moleculares desses se encontram na Tabela 1.

Tabela 1. Dados gerais de caracterização dos complexos obtidos.

Complexo	MM (g·mol ⁻¹)	Rendimento (%)	P.F (°C)
Complexo (1)	466,34	62,6	>300
Complexo (2)	526,49	72,8	>300

As medidas de condutividade, cujas concentrações dos complexos eram de 1×10^{-3} mol·L⁻¹ em DMSO mostraram que estes se apresentam como eletrólitos 1:1. Os espectros de infravermelho mostraram os estiramentos referentes às estruturas propostas para os complexos na Figura 1.

Tabela 2. Vibrações características dos compostos.

Bandas (cm ⁻¹)	Complexo (1)	Complexo (2)
vC=N	1602	1602
vC-N	1394	1407
vC-O	1339	1351
vRu-N	594	595
vRu-O	418	397
vRu-H ₂ O	351	351

Os espectros eletrônicos apresentaram bandas de alta absorvidade, atribuídas às transições $\pi \rightarrow \pi^*$ e $n \rightarrow \pi^*$ na região entre 260-320 nm para os compostos, sendo possível identificar também bandas de baixa absorvidade molar, referentes às transições d-d, observadas em 608 nm para ambos.

Conclusões

Mediante as técnicas de caracterização utilizadas conclui-se que os compostos obtidos provavelmente possuem as estruturas propostas.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq, CAPES e FAPESP pelo fomento.

¹dos Santos, N. C, São Carlos, UFScar, dissertação de mestrado, 1991, p. 54,55,56,57.

²Kureshy, R.I., et al., *J. Mol. Catal. A: Chem.*, **160**, 217, 2000.

³Priya, N. P., et al., *Spectrochim. Acta Part A*. **2009**, 72, 670.