

Síntese e Caracterização de Tetracarbonilas Metálicas (M = Cr, Mo ou W) com a -Diiminas

Roberto de S. Martins (PG)*, Rodrigo S. Bitzer (PG), Leonardo C. Ferreira (PG), Lorenzo C. Visentin (PQ), Jairo Bordinhão (PQ) e Carlos A. L. Filgueiras (PQ)

Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Cidade Universitária, CT – Bloco A, de Janeiro – RJ, 21945-970, Brasil.

Rio

Palavras Chave: α -diiminas, grupo 6, espectroscopia vibracional. *rsouzamartins@uol.com.br

Introdução

A química de coordenação de α -diiminas tem atraído interesse por seu esqueleto imínico ($-N=C-C=N-$) poder atuar como doador σ e receptor π ¹. Além disso, o emprego de complexos α -diimínicos de Ni e Pd como catalisadores na homo- e co-polimerização de alquenos tem sido bastante explorado².

Com o objetivo de investigar as características eletrônicas e estruturais de compostos α -diimínicos de metais do grupo 6, descreve-se neste trabalho a síntese e caracterização de complexos do tipo $M(CO)_4(\alpha\text{-diimina})$ [M = Cr, Mo ou W; α -diimina = 2,3-bis(2-R-fenilimino)butano (R = H, metil ou etil). Os produtos foram caracterizados por microanálise, espectroscopia no IV e RMN de ¹H e ¹³C {¹H}.

Resultados e Discussão

Os ligantes foram sintetizados de acordo com a literatura³. Os complexos foram preparados em atmosfera inerte usando-se vidrarias do tipo Schlenk e linha de vácuo-argônio. Os produtos tetracarbonílicos foram obtidos a partir da fotólise de $M(CO)_6$ (M = Cr, Mo ou W) em THF, seguida da adição de α -diimina **Figura 1**. As Tabelas 1 e 2 mostram alguns resultados da caracterização dos complexos. O perfil dos espectros no IV na região entre 2100 e 1500 cm^{-1} é exemplificado na **Figura 2** para um dos complexos de Cr.

M = Cr [1], Mo [2] e W [3]; R = H [a], Me [b] e Et [c].

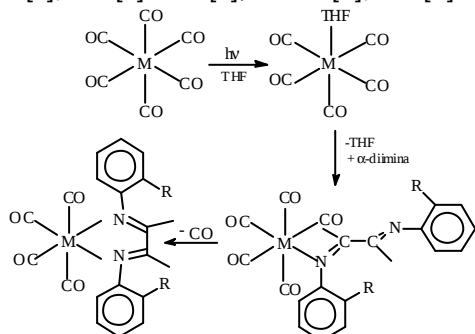


Figura 1. Esquema geral das reações de complexação.

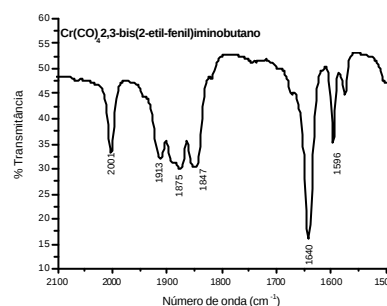
Nos espectros no IV das α -diiminas não complexadas as bandas $\nu_{C=N}$ aparecem em 1634 (a), 1639 (b) e 1639 (c) cm^{-1} .

Tabela 1. Pontos de fusão e rendimentos.

Produto	p. f. (°)	Rendimento (%)
1a	133-135	62
1b	127-128	96
1c	143-145	80
2a	69-70	79
2b	65-67	59
2c	98-100	78
3a	87-89	61
3b	90-92	80
3c	99-101	97

Tabela 2. Dados de espectroscopia no IV (espectros obtidos em pastilha de CsI).

Produto	ν_{CO} (cm^{-1})	$\nu_{C=N}$ (cm^{-1})
1a	2005,1910,1871,1835	1636
1b	2002,1911,1895,1857	1640
1c	2001,1913,1875,1847	1640
2a	2002,1909,1871,1833	1636
2b	1999,1920,1915,1859	1640
2c	2007,1916,1894,1850	1640
3a	1960,1936,1865,1831	1636



3b	1998,1963,1940,1859	1641
3c	1999,1962,1936,1852	1640

Figura 2. Perfil dos espectros no IV.

Conclusões

Os complexos tetracarbonil- α -diimínicos foram preparados e caracterizados espectroscopicamente, corroborando a formação dos produtos da maneira mostrada.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPERJ e FUJB.

¹ van Koten, G. e Vrieze, K. *Adv. Organomet. Chem.* **1982**, *21*, 160.

² Rix, F. C e Brookhart, M. *J. Am. Chem. Soc.* **1995**, *117*, 1137.

³ Zhong, H. A.; Labinger, J. A. e Bercaw, J. E. *J. Am. Chem. Soc.*, **2002**, *124*, 1378.