

Síntese e Caracterização de Blocos Construtores para Compostos Magnéticos Moleculares

Rafael A. Allão^{1*}(IC), Maria G. F. Vaz¹(PQ), Maurício Lanznaster¹(PQ)

1- Instituto de Química - Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ, CEP: 24020-150.

*cambre300@yahoo.com.br

Palavras Chave: ligantes fenólicos, magnetismo molecular, ligante tridentado.

Introdução

Desde o século XVI os fenômenos magnéticos têm despertado interesse na humanidade devido as suas aplicações que vão de uma simples bússola até modernos sistemas de armazenamento de informação. Dado o impacto causado na economia é natural que se busquem novos compostos com propriedades magnéticas. Os compostos magnéticos moleculares têm atraído grande interesse devido à possibilidade de serem modulados quimicamente, por exemplo, através de modificações nos ligantes ou alteração de íons metálicos a fim de se obter novas propriedades¹. O uso de ligantes eletroativos é de grande importância na construção de sistemas que apresentem multiestabilidade eletrônica². Dentro deste contexto, o objetivo deste trabalho é descrever a síntese de dois novos ligantes que poderão ser usados como blocos construtores e a caracterização destes por IV, RMN de ¹H.

Resultados e Discussão

Os ligantes *N,N,N',N'*-tetraquis(3,5-di-*tert*-butil-2-hidroxibenzil)-di-(4-aminofenil)sulfona (**1**) *N,N,N',N'*-tetraquis(3,5-di-*tert*-butil-2-hidroxibenzil)benzeno-1,3-diamino (**2**) foram sintetizados a partir da reação de 2,4-di-*tert*-butil-6-clorometil-fenol³ com bis-(4-aminofenil)sulfona para **1** e com benzeno-1,3-diamino para **2**, na proporção 4:1 em diclorometano na presença de trietilamina sob refluxo por 20 horas. Obteve-se monocristais de **2** por evaporação lenta em hexano.

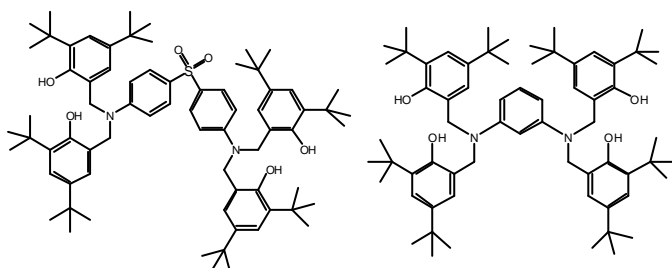


Figura 1. Ligantes **1** (esquerda) e **2** (direita).

Os compostos foram caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho, e na tabela abaixo estão destacadas as principais bandas com as respectivas atribuições.

Tabela 1. Algumas frequências em (cm⁻¹) observadas nos espectros de absorção na região do infravermelho (pastilha de KBr).

Atribuições	Ligante 1	Ligante 2
ν_{OH}	3436 (L)	3562 (L)
ν_{CH}	2958 (i)	2958 (i)
ν_{CC}	1592 (i)	1601 (m)
ν_{SO}	1149 (i)	-
ν_{CO}	1230 (i)	1234 (i)

L = largo, i = intenso, m = médio

O espectro de RMN de ¹H em CDCl₃ mostra os seguintes deslocamentos (ppm): 1,16 (s, 36H), 1,22 (s, 36H), 5,30 (s, 8H), 6,70 (d, 4H), 7,21 (d, 4H), 7,75 (d, 8H) para **1** e 1,21 (s, 36H), 1,38 (s, 36H), 4,06 (s, 8H), 6,73 (d, 1H), 6,84 (d, 1H), 6,86 (d, 2H), 6,80 (d, 4H), 7,19 (d, 4H) para **2** no mesmo solvente.

Conclusões

Obtiveram-se dois novos ligantes binucleantes tridentados doadores do tipo N,O que foram caracterizados por IV e RMN de ¹H. A resolução estrutural de **2** e a síntese de complexos de metais de transição com os íons Cu²⁺, Co²⁺, Mn²⁺ e Fe³⁺ utilizando estes ligantes encontram-se em andamento.

Agradecimentos

CNPq, CAPES e FAPERJ pelo apoio financeiro.

¹ Verdaguer, M., *PolyHedron*, **2001**, 20, 1115-1128.

² Evangelio E., Ruiz-Molina D., *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2005**, 15, 2957-2971.

³ Sokolowski A., Muller J., Weyhermuller T., Schnepf R., Hildebrandt P., Hildenbrand K., Bothe E., Wieghardt K., *J. Am. Chem. Soc.*, **1997**, 119, 8889-8900.