

Síntese, estrutura e propriedades magnéticas de um novo 1,2,3-triazol derivado do TEMPOL

Alessandro Kappel Jordão¹(PG), Rafael Alves Allão²(PG), Antônio S. Florêncio²(PG), José Walkimar de Mesquita Carneiro²(PQ), Miguel A. Novak³(PQ), Anna Claudia Cunha¹(PQ), Maria das Graças Fialho Vaz²(PQ), Vitor Francisco Ferreira^{1*}(PQ)

E-mail: cegvito@vm.uff.br

¹Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica, Campus do Valonguinho, CEG, 24020-141, Niterói, RJ

²Universidade Federal Fluminense, Instituto de Química, Departamento de Química Inorgânica, Campus do Valonguinho, CEG, 24020-141, Niterói, RJ

³Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Física dos Sólidos, Instituto de Física, CT Bloco A, 21941-972 Rio de Janeiro, RJ

Palavras Chave: 1,2,3-Triazóis, Nitróxidos, Magnetismo Molecular

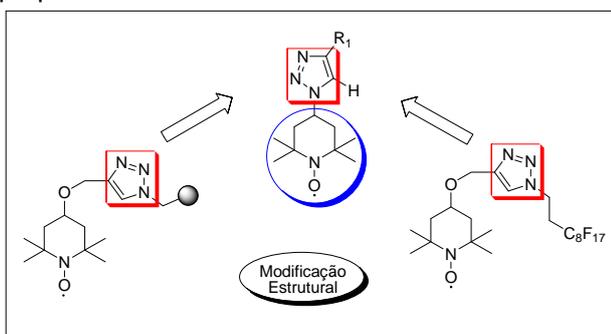
Introdução

Os compostos nitróxidos são amplamente estudados em função das suas diversas propriedades tais como anti-oxidantes,¹ e propriedades orgânicas magnéticas.² No campo magnético molecular, os nitróxidos desempenham um importante papel em função de fatores estruturais e estabilidade relativa.

O TEMPOL é uma das substâncias mais estudadas entre os nitróxidos. Algumas razões para isto é sua síntese relativamente simples, estabilidade e versatilidade.³

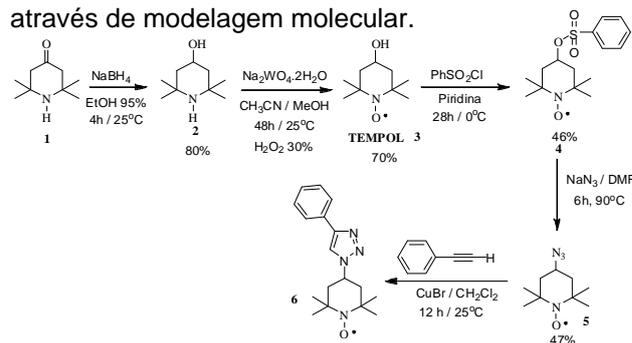
Objetivos

Recentemente, foi descrito por Gheorghe e colaboradores⁴ uma simples e eficiente preparação de um novo poliestireno suportado com TEMPOL usando-se a reação de "Click Chemistry". A partir deste estudo surgiu a possibilidade de produzir outros triazóis tendo como precursor o TEMPOL e estender esta atividade as propriedades magnéticas. Acredita-se que esta família de compostos associada aos nitróxidos são capazes de apresentar propriedades magnéticas. Utilizando-se a simplificação molecular destes triazóis é possível preparar novos compostos com propriedades de interesse.



Resultados e Discussão

A síntese do derivado triazólico do tipo **6** foi iniciada a partir 4-Azido-2,2,6,6-Tetrametilpiperidina-1-oxil **5** e o respectivo alcino empregando a reação de cicloadição usando o CuBr como catalisador, de acordo com o procedimento descrito por Sharpless e colaboradores.⁵ Este triazol sintetizado foi caracterizado por difração de Raio-X e em seguida foi avaliado quanto a atividade magnética. Este resultado foi confrontado com os dados obtidos através de modelagem molecular.



Conclusões

Neste trabalho foi preparado um triazol inédito **6** caracterizado por difração de Raio-X que apresenta propriedades magnéticas.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, CAPES, LDRX-UFF

¹Linares, E., Giorgio, S. e Augusto, O. *Free Rad. Biol. Med.* **2008**, *44*, 1668.

²Wang, L-Y., Wang X-Q., Jiang, K.; Chang, J-L. e Wang, Y-F. *J. Mol. Struct.*, **2007**, *840*, 14.

³Soule, B. P., Hyodo, F., Matsumoto, K-I., Simone, N.L., Cook, J. A., Krishna, M. C. e Mitchell, J. B. *Free Rad. Biol. Med.* **2007**, *42*, 1632.

⁴Gheorghe, A.; Matsuno, A.; Reiser, O. *Adv. Synth. Catal.* **2006**, *348*, 1016.

⁵Rostovtsev, V. V.; Green, L. G.; Fokin, V. V.; Sharpless, K. B. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2002**, *41*, 2596.