

Síntese e caracterização do ciclopaladato dimérico [Pd(dmba)(μ -bis-*p*-nitrotriazenido)]₂, (dmba = N,N-dimetilbenzilamina)

Antônio E. Mauro¹ (PQ), Fatima Squizani² (PQ), Fernanda Broch² (PQ)*, Manfredo Hoerner² (PQ), Robert A. Burrow² (PQ), Vinicius F. Giglio² (PG)

1. Departamento de Química Geral e Inorgânica – Instituto de Química – UNESP – CEP 14801-970 – Araraquara – SP – Brasil. 2. Departamento de Química – UFSM – CEP 97105-900 – Santa Maria – RS – Brasil
fernandabroch@hotmail.com

Palavras Chave: ciclopaladatos, triazeno em ponte, organometálico de paládio, raios-X

Introdução

Compostos ciclometalados são importantes tanto do ponto de vista da química de coordenação clássica, como na química de materiais¹. Na literatura existem muitos complexos ciclopaladatos contendo ponte de haletos conhecidos e sua química é bem estudada, mas o volume de dados daqueles que possuem outros ligantes em ponte é menor². Esse trabalho foi realizado com o objetivo de sintetizar um complexo ciclopaladato contendo um ligante triazeno em ponte entre os dois metais e estudar sua reatividade.

Resultados e Discussão

O complexo foi sintetizado através da reação de [Pd(dmba)Cl]₂ dissolvido em CH₂Cl₂ com o ligante bis-*p*-nitro-triazeno dissolvido em THF e desprotonado com sódio metálico, na proporção de 2:1. O produto obtido é um dímero o qual apresenta dois ligantes triazenidos em ponte entre os dois átomos de paládio, conforme a Figura 1.

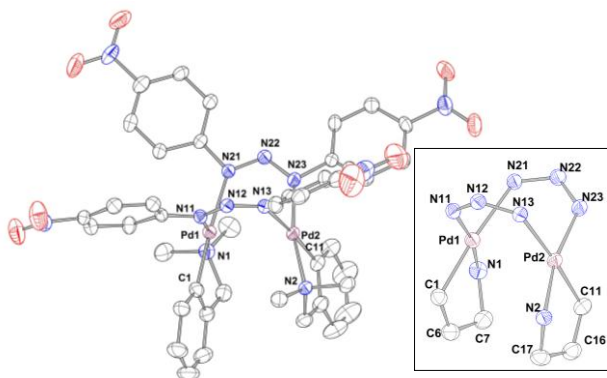


Figura 1. Projeção³ da estrutura cristalina do composto [Pd(dmba)(μ -bis-*p*-nitrotriazenido)]₂ (**1**). No detalhe está a esfera de coordenação. Elipsóides térmicos com nível de probabilidade de 50%. Os hidrogênios foram omitidos para melhor visualização.

O composto cristaliza no sistema cristalino monoclinico, grupo espacial C2/c e os índices de discordância para [I>2sigma(I)] R₁ = 0,0512, wR₂ = 0,0968. Cada átomo de paládio apresenta

coordenação quadrado-planar distorcida. A distância Pd-Pd é de 2,903 Å, comparável a outros compostos que contêm ligantes em ponte entre dois átomos de paládio². O composto apresenta ligações de hidrogênio não-clássicas entre os átomos C-H...O (C135...O131=3,330 Å; C135-H135...O131= 135,60 °), (C235...O132=3,297 Å; C135-H135...O131=134,77 °); (C133...O211=3,432 Å; C133-H133...O211=141,0 °), formando um arranjo supramolecular na direção cristalográfica [100].

Tabela 1. Distâncias e ângulo (Å, °) de ligação selecionados para (**1**).

Átomos envolvidos	Distância de ligação
N11-N12	1,314(4)
N12-N13	1,298(4)
Pd1-N11	2,044(3)
Pd2-N13	2,175(3)
Pd1-N11-N21	90,69(12)

A reação do complexo [Pd(dmba)Cl]₂ com bis-*p*-nitro-triazeno nas mesmas condições anteriores mas na presença de piridina, produziu o complexo mononucleado *trans*-[Pd(bis-*p*-nitrotriazenido)₂(py)₂], onde o ligante triazenido se liga de maneira monodentada ao átomo de paládio, havendo clivagem das ligações em ponte entre os dois metais, conforme a literatura².

Conclusões

O composto **1** é um complexo dimérico ciclopaladato que contém ligantes triazenos em ponte, que teve a sua estrutura determinada através de difração de raios-X, evidenciando um dos modos de coordenação de ligantes triazenos.

Agradecimentos

Ao CNPq e CAPES pelo apoio financeiro. Ao Prof. Érico Flores e ao Prof. Alex Claro Flores (UFSM).

¹ Moro, A. C.; Mauro, A. E. e Ananias, S.R. *Ecl. Quim.* **2004**, 29,57.

² Jain, V. K. e Jain, L. *Coord. Chem Rev.* **2005**, 249, 3075.

³ DIAMOND, Version 3.2f, CRYSTAL IMPACT, Postfach 1251, 53002 Bonn, Germany.