

## Síntese e análise estrutural do Complexo [1,3-bis-(4-acetilfenil)triazenido]-(trifenilfosfina)ouro(I)

Vinícius F. Giglio<sup>1\*</sup> (PG), Davi F. Back<sup>1</sup> (PG), Fátima Squizani<sup>1</sup> (PQ), Mariana B. Behm<sup>1</sup> (PG), Manfredo Hörner<sup>1</sup> (PQ). \*viniquimica@gmail.com

<sup>1</sup>Núcleo de Investigação de Triazenos e Complexos – NITriCo, Departamento de Química, UFSM, Santa Maria – RS, CEP 97110-970 ([www.ufsm.br/nitrico](http://www.ufsm.br/nitrico)).

Palavras Chave: Complexos triazenidos de ouro(I), triazenos, ligações de hidrogênio não-clássicas.

### Introdução

Embora complexos metálicos com ligantes triazenidos [-N=N-N(H)-] tenha sido extensivamente estudados<sup>1</sup>, poucos são os exemplos de complexos mononucleares de ouro(I) encontrados na literatura<sup>2</sup>. Existe atualmente um interesse considerável na química de coordenação dos metais do grupo 11, como prata (I) e ouro (I) com atividade medicinal e/ou biológica<sup>3</sup>.

Neste trabalho será apresentada a síntese e elucidação estrutural por difração de raios-X em monocristal do Complexo [1,3-bis-(4-acetilfenil)triazenido]-(trifenilfosfina)ouro(I) (**1**).

### Resultados e Discussão

Dissolveu-se 29 mg (aprox. 1mmol) do triazeno 1,3-bis(4-acetilfenil)triazeno em 10 mL de metanol seco. Após dissolução, acrescentou-se 49 mg (1mmol) de cloreto de trifenilfosfina de ouro (I) e 0,05 mL de trietilamina recentemente destilada.

Após 01h e 30min de agitação a temperatura de 65 °C obteve-se uma solução límpida alaranjada. Esta solução permaneceu em repouso em ambiente sem incidência de luz durante três dias. Ao final deste tempo foram obtidos cristais tabulares, de coloração laranja apropriados para análise de difração de raios-X. Rendimento: aprox. 60%. Ponto de fusão: 230 °C.

Com base na análise de difração de raios-X (difratômetro Bruker ApexII-CCD) em monocristal verificou-se que o complexo pertence ao Sistema cristalino triclinico, grupo espacial *P*-1 e os índices de discordância para todas as reflexões  $R_1 = 0,0323$ ,  $wR_2 = 0,0859$ . A Figura 1 representa a estrutura do complexo (**1**).

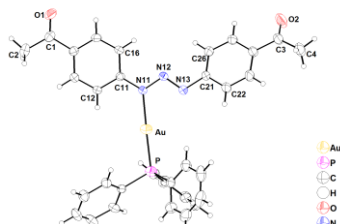


Figura 1. Projeção<sup>4</sup> da estrutura cristalina do complexo (**1**). Elipsóides térmicos com nível de probabilidade de 50%.

32<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

O ânion [(COCH<sub>3</sub>)C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>NNNC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>(COCH<sub>3</sub>)]<sup>-</sup> se liga ao ouro de forma monodentada e a esfera de coordenação do metal é completada pela complexação de uma molécula de trifenilfosfina (PPH<sub>3</sub>) em um arranjo quase linear.

Destacam-se os seguintes comprimentos (Å) e ângulos (°) de ligação: Au-N(11): 2,071(3); Au-P: 2,2359(10); N(11)-N(12): 1,333(4); N(12)-N(13): 1,275(4); N(11)-Au-P: 178,64(8); N(13)-N(12)-N(11): 111,9(3).

O complexo (**1**) forma um arranjo unidimensional através de ligações de hidrogênio não-clássicas entre C-H...O [C(23)...O(1)'=3,44(6) Å; C(23)-H(23)...O(1)'=162 °]<sup>5</sup>, conforme mostrado na Figura 2.

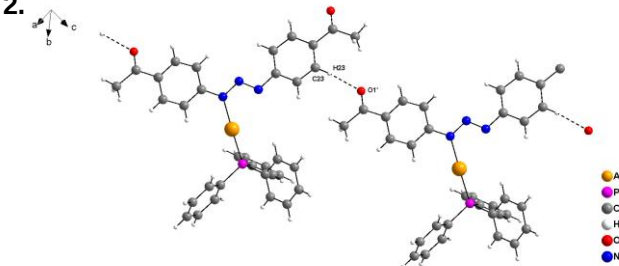


Figura 2. Projeção<sup>4</sup> do arranjo unidimensional formado por ligações de hidrogênio não-clássicas entre C-H...O. Código de simetria para átomos equivalentes: (') -1+x, y, 1+z.

### Conclusões

Através da análise estrutural por difração de raios-X em monocristal observou-se que o complexo (**1**) possui geometria linear, onde o Au(I) possui hibridização *sp*. As moléculas do complexo (**1**) associam-se formando uma cadeia unidimensional através de ligações de hidrogênio não-clássicas entre C-H...O.

### Agradecimentos

CAPES, CNPq.

<sup>1</sup> Moore, D.S.; Roson, S.D; *Adv. Inorg. Chem. Radiochem.*; **1986**, 30, 1-68.

<sup>2</sup> Hörner *et al.* *Acta Cryst.* **2003**, C59, m424-m426.

<sup>3</sup> Nomiya K. *et al.* *Inorganica Chimica Acta.* **2000**, 298, 24-32.

<sup>4</sup> DIAMOND, Version 3.x, CRYSTAL IMPACT, Postfach 1251, 53002 Bonn, Germany.

<sup>5</sup> PLATON - Spek, A. L. *Acta Cryst.* **1990**, A46, C34.