

Síntese e caracterização de um novo complexo de ouro(I) com o ligante 4-cloro-benzil mercaptana

Joana Darc S. Chaves (PG), Fernanda Neumann (IC)*, Humberto C. Garcia (PG), Luiz Fernando C. De Oliveira (PQ), Ana Paula S. Fontes (PQ), Mauro V. De Almeida (PQ).

Departamento de Química, ICE – UFJF – Juiz de Fora – MG

*fernanda.neumann@hotmail.com

Palavras Chave: complexo de ouro(I), benzilmercaptana, antitumoral.

Introdução

Muitos complexos metálicos têm sido utilizados na medicina para o tratamento de diversas doenças. Dentre eles, podemos citar os complexos de ouro(I) que possuem aplicações como agentes anti-artrite, antimicrobianos e antitumorais. Dados na literatura mostram que compostos de ouro(I) contendo tiolatos e uma unidade fosfina com arranjo linear S-Au-P têm aplicações promissoras como metalodrogas anticancerígenas^{2,3} (Figura 1).

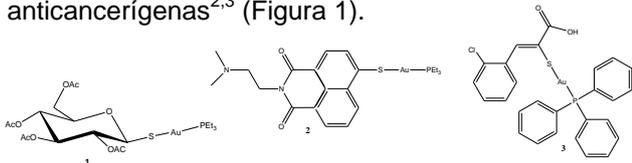


Figura 1. Estruturas químicas de compostos de ouro(I) com atividade biológica.

Com objetivo de preparar e avaliar a atividade biológica de novos complexos de ouro, nesse trabalho descrevemos a síntese e caracterização do composto **4** (Figura 2), um complexo de ouro(I) contendo o ligante sulfurado 4-clorobenzilmercaptana

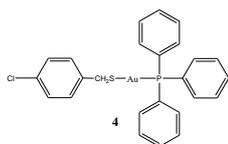


Figura 2. Estrutura química do complexo de ouro **4**.

Resultados e Discussão

Para a síntese de **4**, dissolveu-se numa solução etanólica de carbonato de potássio o ligante 4-clorobenzilmercaptana, previamente preparado em nosso laboratório a partir do álcool 4-clorobenzílico. A esta solução foi adicionada uma solução etanol/diclorometânica de cloro trietilfosfina ouro(I) e a reação ficou sob agitação magnética à 40°C, na ausência de luz, por aproximadamente 48h. O complexo **4** foi purificado por cromatografia e obtido com rendimento de 47%. O complexo **4** foi caracterizado por infravermelho, RMN de ¹H e ¹³C e por difração de raios X.

No espectro de RMN de ¹H do ligante, observa-se em δ 3,73 um simpleto referente aos hidrogênios metilênicos CH₂S, enquanto no espectro de RMN de ¹H do complexo **4** este mesmo sinal aparece em δ 4,14. No espectro de RMN de ¹³C do ligante observa-se o sinal referente ao carbono metilênico CH₂S em δ 42,7, enquanto no complexo **4** o sinal referente a esse carbono aparece em δ 32,4, mostrando um deslocamento do sinal para região mais distante do TMS devido a presença do metal. A Tabela 1 mostra os dados cristalográficos do complexo **4**.

Tabela 1. Dados difração por raios X do complexo **4**

Composto	AuSPCIC ₂₅ H ₁₉
Sistema Cristalino	Triclínico
Grupo Espacial	<i>P</i> -1
Z	4
a(Å)	9,0832(8)
b(Å)	14,5088(14)
c(Å)	18,7299(17)
α, β, γ (°)	102,569(8), 91,532(8), 106,704(8)
V(Å) ³	2297,0(4)

Conclusões

Foi realizada, em rendimento satisfatório, a síntese de um novo complexo de ouro(I) contendo uma unidade aromática sulfurada. A formação do complexo **4** pode ser evidenciada por infravermelho, RMN de ¹H e ¹³C e difração de raios X.

Agradecimentos

CNPq, Fapemig, CAPES, Secretaria de estado de educação do Estado de Minas Gerais e a Rede Mineira de Química.

¹ Elie, B.T.; Levine, C.; Ubarretxena-Belandia, I.; Varela-Ramírez, A.; Aguilera, R.J.; Ovalle, R.; Contel, M. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2009**, 23, 3421.

² Ott, I.; Qian, X.; Xu, Y.; Vlecken, D.H.V.; Marques, I.J.; Kubutat, D.; Will, J.; Sheldrick, W.S.; Jesse, P.; Prokop, A.; Bagowski, C.P. *J. Med. Chem.* **2009**, 52, 763.

³ Tiekink, E. R. T. *Oncol./Hematol.* **2002**, 42, 225.