

Novo complexo de ouro(III) com ligante diaminado *N*-alquilado de cadeia longa contendo uma hidroxila terminal.

Carolina Mauad Lopes* (IC), Arthur Girardi Carpanez (IC), Gláucia Franco Teixeira (PG), Ana Paula Soares Fontes (PQ)

Departamento de Química, ICE, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG, Brasil.

*e-mail: mauadcarol@yahoo.com.br

Palavras Chave: Complexo de ouro(III), diamina.

Introdução

No final dos anos 60, Rosenberg e colaboradores, descobriram acidentalmente que a cisplatina possuía atividade antitumoral¹. A partir de então estudos de complexos de platina vêm aumentando com o objetivo de obter atividades melhores ou similares à cisplatina, porém com menores efeitos colaterais. Ouro(III), por ser um metal isoeletrônico e isoestrutural da platina(II), gera a expectativa de formar complexos também ativos². Dessa forma nosso grupo de pesquisa vem desenvolvendo um trabalho voltado para a análise de novos complexos de ouro(III) com ligantes diaminados *N*-alquilados de cadeia longa a fim de testar sua atividade antitumoral. O estudo de complexos de ouro(III) ainda é pouco explorado em decorrência da dificuldade de síntese visto que é instável. O aumento de estabilidade vem sendo pesquisado e a utilização de ligantes multidentados é uma das estratégias utilizadas³.

Neste trabalho será descrito o processo de síntese do complexo de ouro(III) com um ligante diaminado *N*-alquilado de cadeia longa derivado da 1,2-etilenodiamina contendo uma hidroxila terminal.

Resultados e Discussão

Para a síntese do complexo de ouro, dissolveu-se o sal de ouro tetracloroaurato de potássio em quantidade mínima de água. A este foi adicionado uma solução etanólica, gota-a-gota, do ligante. A reação ficou sob agitação magnética constante à temperatura ambiente por aproximadamente 1,5h. Após esse período, a reação foi interrompida e mantida em baixas temperaturas para forçar a precipitação.

O complexo sintetizado foi caracterizado por infravermelho, análise elementar e RMN de ¹H e ¹³C.

O espectro de infravermelho do complexo apresentou bandas em 3400 cm⁻¹ referentes ao estiramento OH, banda 3200 cm⁻¹ referente ao estiramento NH que se encontrava sobreposta ao estiramento OH no espectro do ligante livre, 2960 cm⁻¹ referente ao estiramento CH₂ alifático e uma banda intensa em 351 cm⁻¹ referente ao estiramento Au-Cl evidenciando assim a formação do complexo de ouro.

No RMN de ¹H observa-se multipletos entre δ 1,17 e δ 1,60 referentes aos hidrogênios do grupo CH₂ da

cadeia alifática. Entre δ 3,00 e δ 3,30 multipletos referentes a CH₂ diretamente ligados a NH₂, NH e a OH. Em δ 4,29 observa-se um simpleto referente ao hidrogênio do grupo hidroxila. O espectro de RMN de ¹³C apresentou sinais entre δ 25,1 e δ 32,2 referentes aos carbonos da cadeia alifática. Sinais entre δ 48,3 e δ 56,9 referentes a carbonos vizinhos a nitrogênio de NH₂ e NH, além de sinal em δ 60,4 referente ao carbono ligado diretamente à hidroxila. Os espectros de RMN foram realizados em DMSO-*d*₆.

Tabela 1. Análise elementar do complexo.

%C	%H	%N
18,35 (17,51)	3,23 (3,43)	3,53 (3,40)

* Valores experimentais entre parênteses.

Os resultados de caracterização indicam que o complexo foi formado na proporção metal ligante de 2:1. Considerando os dados espectroscópicos, acredita-se que os íons metálicos tenham se ligado aos átomos de N do ligante, conforme mostra a figura 1.

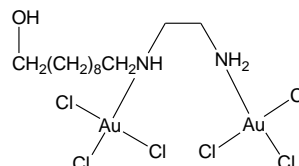


Figura 1. Complexo de ouro com o ligante diaminado.

Conclusões

Realizou-se a síntese de um novo complexo de ouro(III) com ligante diaminado *N*-alquilado de cadeia longa com uma hidroxila terminal derivado da 1,2-etilenodiamina. A formação do complexo de ouro pôde ser observada por infravermelho, RMN de ¹H e ¹³C e análise elementar.

Agradecimentos

À CNPq, FAPEMIG, UFJF.

¹ Rosenberg, B.; Van Camp, L.; Trosko, J. E.; Mansour, H. V.; *Nature* **1969**, 222, 385.

² Messori, L.; Abbate, F.; Marcon, G.; Orioli, P.; Fontani, M.; Mini, E.; Mazzei, T.; Carotti, S.; O'Connell, T.; Zanello, P.; *J. Med. Chem.* **2000**, 43, 3541-3548.

³ Puddephatt, R. J. *The Chemistry of Gold*; Elsevier: Amsterdam, 1978.