

Síntese e caracterização de complexos de platina(II) com ligantes *N*-alquilados de cadeia longa derivados da 1,3-propanodiamina e iodeto

Tatiane Teixeira Tavares* (PG), Carolina Mauad Lopes (IC), Ana Paula Soares Fontes (PQ)

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

e-mail: tatetavares@yahoo.com.br

Palavras Chave: complexos de platina(II), propanodiamina, ligantes de cadeia longa, iodeto

Introdução

Desde a descoberta da atividade antitumoral da cisplatina, um intenso programa de síntese e estudo da atividade biológica de complexos de platina tem sido desenvolvido¹. Apesar disto, poucos análogos têm avançado até os testes clínicos. Os objetivos de novas pesquisas têm sido melhorar o espectro de atividade antitumoral, bem como diminuir os efeitos colaterais e a resistência celular². Neste trabalho propomos a síntese de quatro novos complexos de platina(II) com ligantes *N*-alquilados de cadeia longa derivados da 1,3-propanodiamina, que diferem dos demais sintetizados pelo nosso grupo por possuírem hidroxilas substituintes na cadeia longa do ligante e apresentam ainda iodeto na esfera de coordenação do íon metálico. O objetivo do nosso grupo de pesquisa é o de estudar a interferência destes novos ligantes na atividade destes compostos, tendo em vista que a presença da hidroxila poderá afetar a polaridade do complexo e, conseqüentemente, sua interação com biomoléculas e a membrana celular. O íon iodeto foi utilizado devido sua maior labilidade em comparação ao íon cloreto, uma vez que a síntese de complexos análogos com o íon cloreto não foi obtida com sucesso.

Resultados e Discussão

Os ligantes precursores utilizados na síntese dos complexos foram preparados e caracterizados no nosso laboratório³.

Para síntese dos complexos, primeiramente reagimos o iodeto de potássio, em excesso, com o sal de platina K_2PtCl_4 . Após 5 minutos, adicionamos, gota a gota, uma solução do ligante em água/metanol (na proporção 1:1). No decorrer de 24 horas, os complexos obtidos na forma de precipitado foram filtrados e lavados com água e metanol (figura 1).

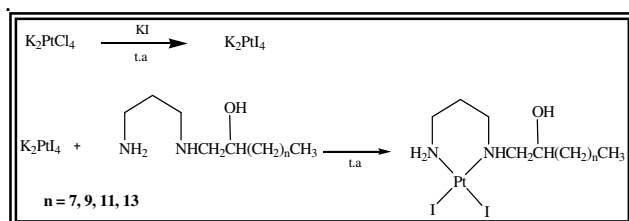


Figura 1. Esquema de síntese dos complexos

Os complexos sintetizados foram caracterizados por espectroscopia na região do infravermelho, RMN de 1H , ^{13}C e ^{195}Pt e por análise elementar. No espectro de infravermelho observamos bandas na região de 3470 cm^{-1} referentes à ligação O-H, outra banda bastante intensa referente ao estiramento N-H na região de 3130 cm^{-1} , e uma banda na região de 2900 cm^{-1} característica de C-H alifático. Os espectros de RMN de 1H foram realizados em DMSO- d_6 e apresentaram sinais em δ 0,9 referentes aos hidrogênios de CH_3 , δ 1,3 correspondente aos hidrogênios de CH_2 da cadeia lateral, δ 1,9 referente aos hidrogênios de CH_2 da propanodiamina. Nos espectros de RMN de ^{13}C foram observados sinais entre δ 13 e 35 referentes aos grupos CH_2 e CH_3 , δ 47 a 56 correspondentes aos carbonos vizinhos a nitrogênio e δ 65 referente ao carbono ligado diretamente à hidroxila. Os espectros de RMN de ^{195}Pt foram realizados em DMSO- d_6 , apresentando apenas um sinal em δ -3.157, de acordo com o esperado. Os resultados de análise elementar estão de acordo com a formulação proposta (Tabela 1).

Tabela 1. Análise elementar dos complexos

	%C	%H	%N
1	22,98 (22,90)	4,42 (4,39)	4,13 (4,13)
2	25,47 (25,09)	4,81 (4,69)	3,96 (3,89)
3	27,76 (26,58)	5,17 (4,94)	3,81 (3,64)
4	29,89 (27,82)	5,51 (5,13)	3,67 (3,44)

*Os valores experimentais estão entre parênteses

Conclusões

Este trabalho descreve a síntese de quatro novos complexos de platina(II) contendo ligantes *N*-alquilados derivados da propanodiamina e iodeto. A formação destes foi evidenciada por infravermelho, análise elementar, RMN de 1H , ^{13}C e ^{195}Pt .

Agradecimentos

À FAPEMIG, CNPq, UFJF

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

2-Fontes, A. P.; Gama, S.; Nader, L.; *Quím. Nova*, **1997**, 20, 398.

3- Tavares et al, 23º Encontro Regional da SBQ, 2009.