

Novos complexos de platina (IV) com ligantes diaminados N-alquilados de cadeia longa e cloro nas posições axiais.

Guilherme Alves Pereira (IC), Heveline Silva (PG), Ana Paula Soares Fontes* (PQ)

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

e-mail: ana.fontes@ufjf.edu.br

Palavras Chave: complexos de platina (IV)

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 desenvolvido. 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 celular e ainda disponibilizar outras vias de administração¹.

Descrevemos neste trabalho a preparação e caracterização de três novos complexos de platina (IV) contendo derivados N-alquilados da etilenodiamina com cloro nas posições axiais, uma vez que o potencial de redução destes é dependente da natureza dos ligantes axiais e equatoriais, e que a redução ocorre mais rapidamente quando o ligante axial é cloro². Estes compostos se tornam interessantes visto que a redução dos complexos de platina (IV) para complexos de platina (II) parece ser essencial para a atividade anticancerígena³. Ligantes de cadeia longa podem apresentar poder surfactante, característica bastante interessante, visto que, é possível utilizar deste caráter anfifílico para melhorar os meios de disposição da droga visando um transporte eficiente no meio biológico⁴.

Resultados e Discussão

Os ligantes e os complexos precursores utilizados foram preparados e caracterizados nos nossos laboratórios⁵.

Para a síntese dos complexos, utilizamos 0,5 mmol do complexo de platina (IV) com hidroxilas nas posições axiais numa suspensão aquosa com adição de solução de HCl (0,5 mol/L) sob agitação a 50°C e ao abrigo da luz, por 48 horas. O esquema de síntese está representado na figura 1.

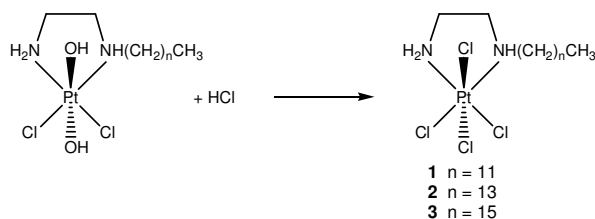


Figura 1. Síntese dos complexos.

Os complexos sintetizados foram caracterizados por infravermelho, RMN de ¹H e por análise elemental. No espectro de infravermelho dos complexos foram observadas bandas na região de 3160 cm⁻¹ referente ao estiramento N-H, 2920 cm⁻¹ característica de C-H alifático, e 330 cm⁻¹ referente ao estiramento Pt-Cl. Observa-se a ausência das bandas características de O-H e Pt-O anteriormente presentes nos espectros do composto precursor. Os espectros de RMN de ¹H foram realizados em DMSO-*d*₆ e apresentaram sinais em δ 0,8 referente aos hidrogênios de CH₃, δ 1,2 referente aos hidrogênios de CH₂ da cadeia lateral, δ 1,45 e 1,74 referente aos hidrogênios de CH₂ da etilenodiamina. Os espectros de infravermelho e RMN dos complexos obtidos são muito semelhantes para todos os complexos desta série. Os resultados de análise elemental e rendimentos estão representados na tabela 1.

Tabela 1. Análise Elemental e rendimento das sínteses.

	% C	% H	% N	Rendimento
1	29,7 (31,8)	5,7 (5,5)	5,0 (4,9)	63,2%
2	32,4 (35,4)	6,1 (6,1)	4,7 (4,7)	88,4%
3	34,8 (36,0)	6,5 (6,6)	4,5 (4,6)	72,5%

*Os valores experimentais estão entre parênteses.

Conclusões

Este trabalho descreve a síntese de cinco novos complexos de platina (IV) contendo derivados N-alquilados derivados da etilenodiamina com cloro nas posições axiais. A formação dos complexos foi evidenciada por infravermelho, RMN de ¹H e por análise elemental.

Agradecimentos

À FAPEMIG, CNPq, UFJF.

¹ Fontes, A. P.; Gama, S.; Nader, L.; *Química Nova*, **1997**, 20, 398.

² Hambley, T. W.; Battle, A. R.; Deacon, G. B.; Lawrenz, E. T.; Fallon, G. D.; Gatehouse, B. M.; Webster, L. K.; Rainone, S.; *J. Inorg. Biochem.*, **1999**, 77, 3.

³ Talman, E. G.; Kidani, Y.; Mohrmann, L.; Reedijk, J.; *Inorg. Chim. Acta.*, **1998**, 283, 251.

⁴ Schreier, S.; Malheiros, S. V. P.; de Paula, E.; *Biochim. Biophys. Acta*, **2000**, 1508, 210.

⁵ Silva, H., Fontes, A. P. S., XXIX Encontro Regional da SBQ 2005