

Aminoglicosídeos coordenados a rutênio como agente anti-*Trypanosoma cruzi*. Aspectos químicos e de reatividade

Maíta Santos (PG)^{1*}, Ivone Carvalho (PQ)², Luís Otávio B. Zamoner (PG)², Roberto Santana da Silva (PQ)¹.
maita@fcrp.usp.br

¹Universidade de São Paulo, Departamento de Física e Química da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (FCFRP-USP). Av. do Café, s/n CEP: 14040-903 – Ribeirão Preto – São Paulo.

²Universidade de São Paulo, Departamento de Ciências Farmacêuticas da FCFRP.

Palavras Chave: Complexo de rutênio, aminoglicosídeo, neomicina.

Introdução

O fato de antibióticos aminoglicosídeos, como a neomicina, serem eficazes e amplamente utilizados, tornou-se sugestivo para que os seus derivados fossem escolhidos como ligante na formação de complexos, com perspectivas promissoras no tratamento da Doença de Chagas. A 2-desoxi-estreptamina é um constituinte da neamina, que é um derivado aminoglicosídeo e representa o grupo essencial para a atividade da neomicina. Nesse contexto, este trabalho apresenta a síntese e caracterização destes complexos de rutênio coordenados a esses ligantes com potencial ação terapêutica antimicrobiana.

Resultados e Discussão

Os ligantes neamina e 2-desoxi-estreptamina foram sintetizados a partir da neomicina em meio ácido e reagentes adequados¹. Tais ligantes foram caracterizados por RMN (Figura 1) e FTIR.

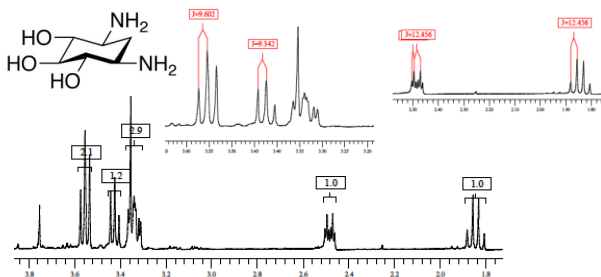


Figura 1. Espectro de RMN do ligante 2-desoxi-estreptamina.

Os complexos $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{L}]^{3+}$ (L= neamina e 2-desoxi-estreptamina) obtidos a partir $[\text{RuCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$ foram caracterizados por espectroscopia UV-visível, FTIR e voltametria cíclica.

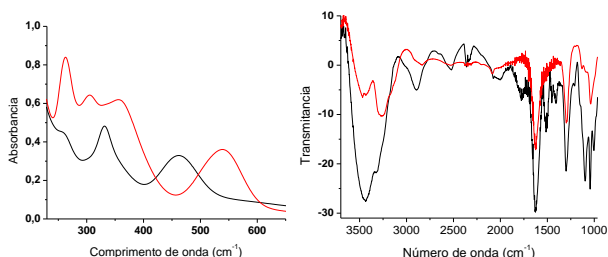


Figura 2. Espectro UV-visível e FTIR dos complexos $[\text{Ru}(\text{estreptamina})(\text{NH}_3)_4]^{3+}$ (em preto) e $[\text{Ru}(\text{neamina})(\text{NH}_3)_4]^{3+}$ (em vermelho).

Por FTIR do $[\text{Ru}(\text{ND}_3)_4\text{L}]^{3+}$ que também fora obtido permitindo concluir que a coordenação do ligante L se dá de forma bidentada, através da análise do estiramento ν_{OH} (Figura 2).

A voltametria cíclica do complexo $[\text{Ru}(\text{NH}_3)_4\text{L}]^{3+}$ em que L = neamina e 2-desoxi-estreptamina, apresentou similaridade onde se observa os processos conforme a Equação I e Figura 3.

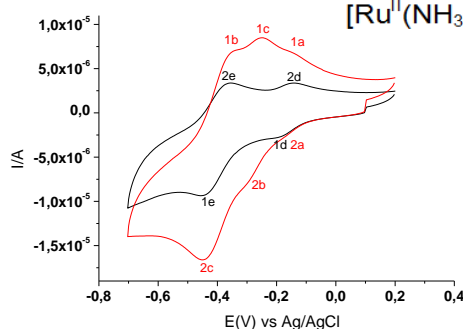
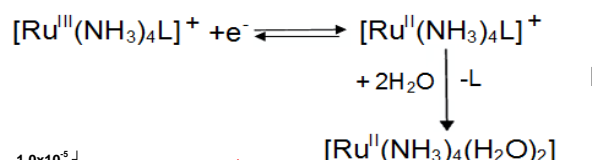


Figura 3. Voltamogramas cíclico dos complexos $[\text{Ru}(\text{estreptamina})(\text{NH}_3)_4]^{3+}$ (em preto) e $[\text{Ru}(\text{neamina})(\text{NH}_3)_4]^{3+}$ (em vermelho), [complexos] = $1,2 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$, velocidade de varredura de $0,1 \text{ V/s}$.

Conclusões

Os complexos $[\text{Ru}(\text{estreptamina})(\text{NH}_3)_4]^{3+}$ e $[\text{Ru}(\text{neamina})(\text{NH}_3)_4]^{3+}$ foram obtidos como primeiros exemplos da coordenação de aminoglicosídeos ao íon Ru(III). Ensaios *in vitro* estão em andamento e permitirão estabelecer o efeito da atividade antichagásica com a coordenação.

Agradecimentos

CNPQ pelo apoio financeiro.

¹LEACH, B. E.; TEETERS, C. M. *J. of the American Chemical Society*. V 74(12), 1952. P. 3187-3188.