

Estudo fotoquímico da liberação de óxido nítrico nos íons complexos do tipo *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄L]³⁺, onde L= Tionicotinamida (Tio) e Isotonicotinamida (Isotio).

Jefferson Saraiva Ferreira (PG)*, Wellington Viana (IC), Arquimedes Maia de Oliveira (PG), Alda Karine Medeiros Holanda (PQ) e Luiz Gonzaga de França Lopes (PQ).

Departamento de Química Orgânica e Inorgânica - Universidade Federal do Ceará, Cx. Postal 12200 cep 60455-960 Fortaleza, CE *jeffquimica@gmail.com

Palavras Chave: óxido nítrico, Rutênio, fotoquímico.

Introdução

A compreensão do mecanismo pelo qual o óxido nítrico (NO) atua no organismo tem implicação direta no tratamento de diversas enfermidades (câncer, doenças cardiovasculares, diabetes, artrites e impotência) e isto tem aumentado o estudo dos complexos de metais de transição que podem atuar como aceitadores e/ou liberadores de NO para aplicações médicas¹.

Neste trabalho, apresentamos o estudo fotoquímico de liberação do óxido nítrico em sistemas do tipo *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄L]³⁺, onde L= Tionicotinamida e Isotonicotinamida.

Resultados e Discussão

Através da técnica de voltametria cíclica realizou-se o acompanhamento da irradiação em luz branca de soluções aquosas dos íons complexos *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄Tio]³⁺ (Figura 1) e *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄Isotio]³⁺ (Figura 2), onde observou-se aumento nas correntes para os processos relativos ao par redox Ru^{III/II} para ambos os íons complexos. Esta observação é um forte indicativo da liberação do NO após processo de irradiação de acordo com a seguinte reação ilustrada na equação (1).

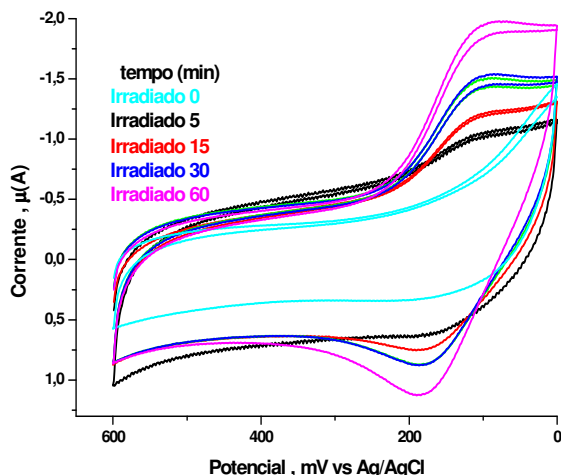


Figura 1 – Variações eletroquímicas observadas no voltamograma cíclico do íon complexo *trans*-Ru(NH₃)₄TioNO³⁺ em solução aquosa de NaTFA 0,1mol.L⁻¹; pH=3,4 (-) sem luz, (-) 5 min, (-) 15 min, (-) 30 min, (-) 60 min de irradiações em luz branca.

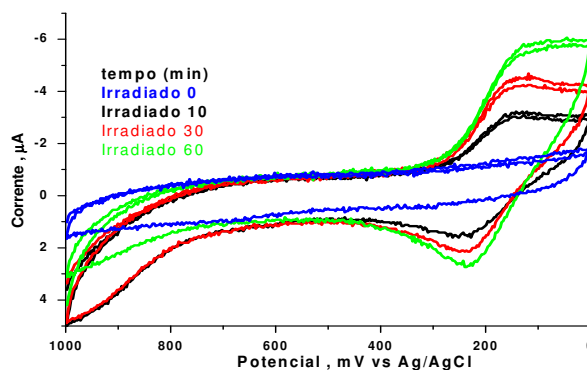
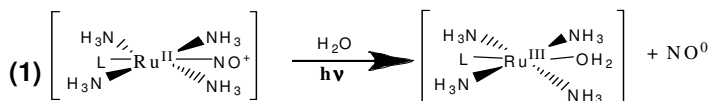


Figura 2 – Variações eletroquímicas observadas no voltamograma cíclico do íon complexo *trans*-[Ru(NH₃)₄IsotioNO]³⁺ em solução aquosa de NaTFA 0,1mol.L⁻¹; pH=3,4 (-) sem luz, (-) 10 min, (-) 30 min, (-) 60 min de e irradiações em luz branca.



Evitando-se a exposição à luz branca, os voltamogramas cíclicos dos íons complexos *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄Tio]³⁺ e *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄Isotio]³⁺ apresentam apenas os potenciais de redução NO^{+/0} em - 236 e - 286 mV vs Ag/AgCl, respectivamente. Estes resultados sugerem a liberação do óxido nítrico através de uma reação fotorredox.

Conclusões

Os íons complexos *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄Tio]³⁺ e *trans*-[Ru(NO)(NH₃)₄Isotio]³⁺ apresentaram resultados preliminares que viabilizam estudos destas espécies como possíveis veículos de liberação controlada de NO a partir de estímulo fotoquímico².

Agradecimentos

Agradecemos as agências financiadoras CNPq e CAPES e a UFC.

1. Ferreira, K.Q.; Schneider, J.F.; Nascente, P.A.P.; Rodrigues, U.P.; Tfouni, E. *Journal of Colloid and Interface Science* **2006**, 300, 543-552.
2. Bezerra, C.W.B.; da Silva, S.C.; Gambardella, M.T.P.; Santos, R.H.A.; Plicas, L.M.A.; Tfouni, E.; Franco, D.W. *Inorganic Chemistry* **1999**, 38, 5660-5667.

