

# Síntese, caracterização e estudos fotoquímicos dos complexos de rutênio do tipo *cis*-[Ru(phen)<sub>2</sub>(MelmH)<sub>2</sub>]<sup>2+</sup>.

Carolina R. Cardoso<sup>1</sup>(PG)\*, Rose M. Carlos<sup>1</sup>(PQ)

\*carolinariverin@yahoo.com.br

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luís, km 235 - SP-310 São Carlos - São Paulo - Brasil.

Palavras Chave: Complexos de rutênio, fotoquímica.

## Introdução

Nosso trabalho é desenvolver um sistema de entrega de fármacos a partir da terapia fotodinâmica com a liberação de um princípio ativo que atue no tratamento de uma série de doenças do SNC. Os complexos de rutênio com ligantes imidazólicos estão sendo estudados devido a atividade do imidazol e seu possível potencial a candidatos fármacos.

## Resultados e Discussão

Os complexos *cis*-[Ru(phen)<sub>2</sub>(1MeimH)<sub>2</sub>](PF<sub>6</sub>)<sub>2</sub> (Ru1MelmH) e *cis*-[Ru(phen)<sub>2</sub>(4MeimH)<sub>2</sub>](PF<sub>6</sub>)<sub>2</sub> (Ru4MelmH) foram sintetizado e caracterizado e os experimentos fotoquímicos foram acompanhados pelas técnicas de UV-Vis, voltametria cíclica, RMN <sup>1</sup>H e emissão. A fotólise acompanhada por RMN <sup>1</sup>H em acetonitrila exibiu um sinal em 9,8 ppm após 30 minutos de radiação, provavelmente corresponde ao próton mais ácido da fenantrolina do complexo [Ru(phen)<sub>2</sub>(CD<sub>3</sub>CN)<sub>2</sub>]<sup>2+</sup>. Observamos também o consumo dos sinais dos prótons do anel imidazólico indicando a liberação deste ligante (Figura1).

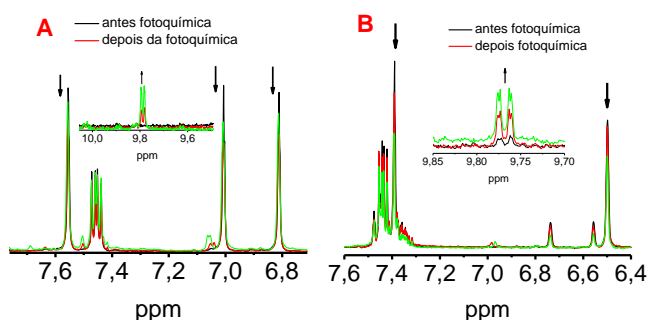


Figura 1. Fotoquímica dos complexos A) Ru1MelmH e B) Ru4MelmH em acetonitrila.

A fotólise dos complexos Ru1MelmH e Ru4MelmH acompanhada por voltametria cíclica apresentam o par redox do Ru(II/III) inicialmente em 1,0/1,07 V e 0,89/0,98V e deslocado para 1,17/1,24V e 1,08/1,18V após a fotólise, sendo que o complexo Ru4MelmH também apresenta a formação do par redox 1,36/1,44 V que corresponde a oxidação do

complexo [Ru(phen)<sub>2</sub>(CD<sub>3</sub>CN)<sub>2</sub>]<sup>2+</sup> indicando que a fotoquímica do complexo Ru4MelmH é mais rápida que do Ru1MelmH.

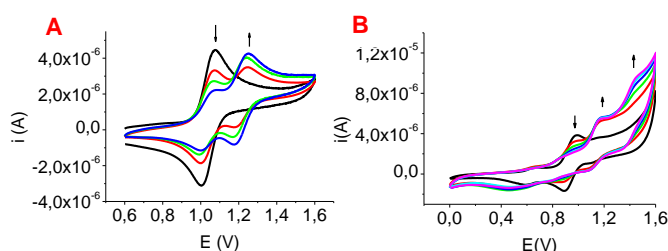


Figura 2. Fotoquímica acompanhada por voltametria cíclica dos complexos A) Ru1MelmH e B) Ru4MelmH em acetonitrila.

O UV-Vis do complexo Ru4MelmH possui um  $\lambda_{max}$  de 481 nm e quando irradiado por 20 minutos o  $\lambda_{max}$  é deslocado para 440 nm. A emissão em 660 nm foi suprimida durante a fotólise, sugerindo que o complexo *cis*-[Ru(phen)<sub>2</sub>(CH<sub>3</sub>CN)<sub>2</sub>]<sup>2+</sup> foi formado, uma vez que o mesmo não apresenta emissão.

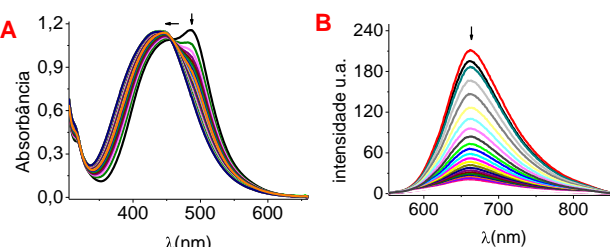


Figura 3. Fotoquímica Ru4MelmH em acetonitrila acompanhado por A) UV-Vis e B) emissão.

## Conclusões

Estes resultados são promissores, pois é visto que ocorre a liberação dos ligantes imidazólicos via fotoquímica e a possibilidade da utilização de tal complexo como sonda molecular devido a sua luminescência.

## Agradecimentos

A CAPES e FAPESP pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Narasimhan, B.; Sharma, D.; Kumar, P., Med. Chem Res.. 2010, 53.