

## Síntese, caracterização e estudo fotofísico de um novo complexo de rênio(I), *fac*-[ReCl(CO)<sub>3</sub>(cbz<sub>2</sub>phen)]

Guilherme B. Fernandes<sup>1</sup> (IC), Andressa K. Silva<sup>1</sup> (IC), Kleber T. de Oliveira<sup>2</sup> (PQ), Karina P. M. Frin\*<sup>1</sup> (PQ).

<sup>1</sup> Universidade Federal do ABC – Rua Santa Adélia, 166 CEP 09210-170, Santo André – SP, Brasil.

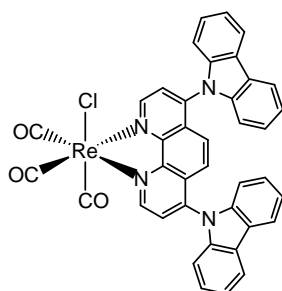
<sup>2</sup> Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos – Rodovia Washington Luis, km 235, CEP 13565-905, São Carlos – SP, Brasil.

\*karina.frin@ufabc.edu.br

Palavras Chave: Compostos de coordenação, Rênio(I), Luminescência, Fotossensores.

### Introdução

As propriedades fotoquímica e fotofísica de complexos carbonílicos de rênio(I) com ligantes polipiridínicos vêm sendo bastante estudadas devido às suas propriedades luminescentes. Neste trabalho, foram realizadas a síntese, caracterização e o estudo do comportamento fotofísico do complexo *fac*-[ReCl(CO)<sub>3</sub>(cbz<sub>2</sub>phen)], phencarb = 4,7-di(9H-carbazol-9-il)-1,10-fenantrolina em CH<sub>3</sub>CN.



Complexos polipiridínicos de rênio(I) geralmente exibem luminescência, mesmo à temperatura ambiente. Por meio do espectro de emissão do complexo *fac*-[ReCl(CO)<sub>3</sub>(cbz<sub>2</sub>phen)], Figura 2, observa-se uma banda larga, não estruturada, centrada em 635 nm. Essa banda é atribuída ao estado excitado tripleto de transferência de carga do metal para o ligante <sup>3</sup>MLCT<sub>Re→cbz<sub>2</sub>phen</sub>.

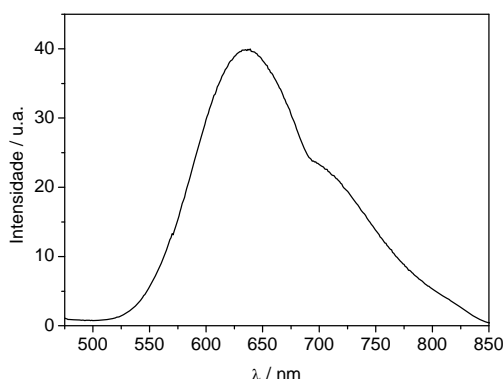


Figura 2. Espectro de emissão do *fac*-[ReCl(CO)<sub>3</sub>(cbz<sub>2</sub>phen)] em CH<sub>3</sub>CN à temperatura ambiente.  $\lambda_{exc} = 405$  nm.

### Resultados e Discussão

As bandas na região de maior energia no espectro do complexo *fac*-[ClRe(CO)<sub>3</sub>(cbz<sub>2</sub>phen)] são atribuídas às transições internas do ligante polipiridínico,  $IL_{cbz_2phen}$ . A banda observada na região de 350 a 475 nm é atribuída à transição de transferência de carga do metal para o ligante,  $MLCT_{Re \rightarrow cbz_2phen}$ , típica desses compostos, Figura 1.

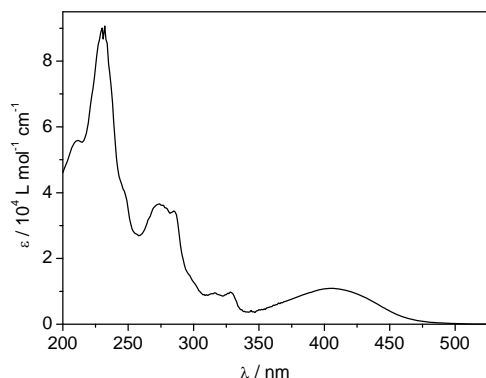


Figura 1. Espectro eletrônico do complexo *fac*-[ClRe(CO)<sub>3</sub>(cbz<sub>2</sub>phen)] em CH<sub>3</sub>CN.

34<sup>a</sup> Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

### Conclusões

O trabalho mostra que a luminescência do complexo pode ser convenientemente explorada no desenvolvimento de dispositivos moleculares como, por exemplo, os fotossensores.

### Agradecimentos

FAPESP (2008/06619-4), CNPq (470338/2010-5).

Polo, A.S.; Itokazu, M.K.; Frin, K.M.; de Toledo Patrocínio, A.O. e Murakami Iha, N.Y. *Coord. Chem. Rev.* **2006**, *250*, 1669.

Frin, K.P.M. e Murakami Iha, N.Y. *Inorg. Chim. Acta* **2010**, *363*, 294.