

Efeitos da substituição do ligante axial no complexo *fac*-[ReCl(CO)₃(phen)].

Luiz Duarte Ramos¹ (PG) [*luiz.d@ufabc.edu.br](mailto:luiz.d@ufabc.edu.br), Karina P.M. Frin¹ (PQ). ¹Universidade Federal do ABC

Universidade Federal do ABC; Rua Santa Adélia, 166, Bairro Bangu. Santo André - SP - Brasil. CEP 09210-170

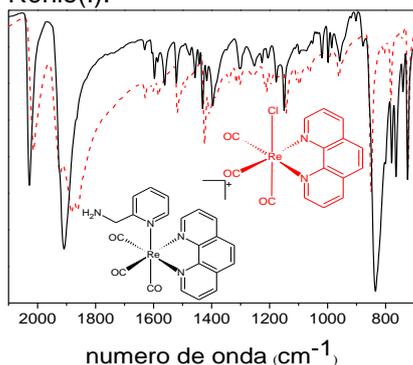
Palavras Chave: complexos de rênio(I), emissão, absorção, infravermelho.

Introdução

Os complexos polipiridínicos de Rênio(I), tem sido largamente estudados e aplicados em diversas áreas da tecnologia, pois possuem propriedades fotofísicas de grande interesse¹. Tais propriedades podem ser manipuladas de acordo com a estrutura do complexo e o meio em qual este se encontra^{2,3}. Este trabalho tem por finalidade avaliar o comportamento de algumas propriedades do complexo *fac*-[Re(ampy)(CO)₃(phen)]PF₆, em que ampy = 2-aminometilpiridina e phen = 1,10-fenantrolina, e compará-las com o já conhecido *fac*-[ReCl(CO)₃(phen)]. Ou seja, racionalizar as propriedades em função da substituição do ligante axial do complexo.

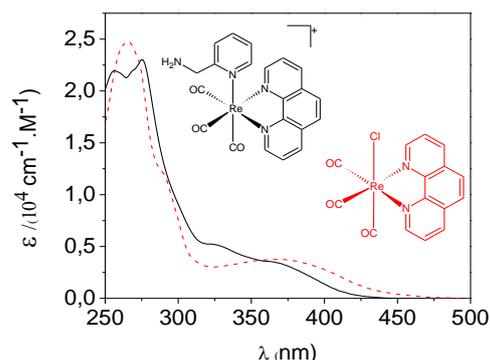
Resultados e Discussão

As carbonilas do complexo *fac*-[Re(ampy)(CO)₃(phen)]PF₆ ($\nu_{\text{CO}} = 1909, 2029 \text{ cm}^{-1}$) estão deslocadas para uma região de maior frequência em comparação ao composto *fac*-[ReCl(CO)₃(phen)] ($\nu_{\text{CO}} = 1863, 18881, 2013 \text{ cm}^{-1}$), o que indica uma menor densidade eletrônica no átomo de Rênio(I).



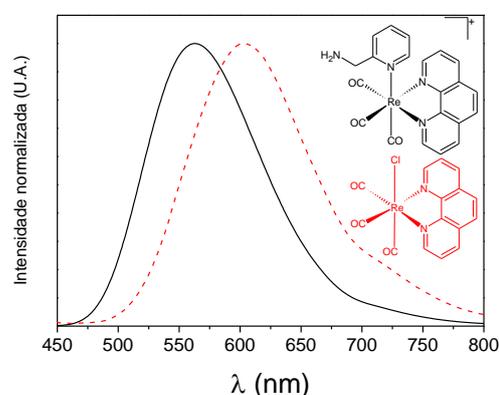
Espectro de absorção na região do infravermelho.

Observa-se no espectro de absorção, em energias maiores (250-310 nm) as bandas que são atribuídas às transições ¹IL, e entre 320-450 nm as bandas atribuídas às transições ¹MLCT para ambos os complexos. Pode se observar ainda que para o complexo *fac*-[Re(ampy)(CO)₃(phen)]⁺, a região da ¹MLCT sofre um deslocamento hipsocrômico em relação ao composto *fac*-[ReCl(CO)₃(phen)].



Espectro eletrônico de absorção em CH₃CN a 25°C.

A banda de emissão observada à temperatura ambiente pode ser atribuída ao estado excitado ³MLCT de mais baixa energia. Além disso, a troca do ligante Cl⁻ pelo ampy, causa um deslocamento hipsocrômico da emissão, devido à desestabilização do estado excitado ³MLCT.



Espectro de emissão em CH₃CN a 25 °C e λ_{exc} 350nm.

Conclusões

A substituição do ligante axial no complexo *fac*-[ReCl(CO)₃(phen)], fornece novas propriedades que podem ser estudadas e aplicadas em dispositivos luminescentes.

Agradecimentos

FAPESP, CAPES E UFABC pelos incentivos.

¹ Jana, M.S.; et al. Inorganica Chimica Acta, **2013**, 399, 138

² Polo, A.S.; et al. Coord. Chem. Rev., **2006**, 250, 1669

³Wallace, L.; Rilema, D.P. Inorg. Chem., **1993**, 32, 3836