

Propriedades fotofísicas do complexo $fac-[Re(bpy)(CO)_3(py)]^+$

Hugo M. Cruz ¹Universidade Federal do ABC (IC) *hugo.cruz@aluno.ufabc.edu.br, Karina P. M. Frin ¹Universidade Federal do ABC (PQ)

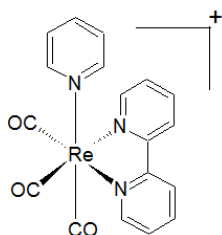
Universidade Federal do ABC; Rua Santa Adélia, 166, Bairro Bangu. Santo André - SP - Brasil. CEP 09.210-170

Palavras Chave: Complexos de coordenação, rênio (I), emissão

Introdução

Os compostos de coordenação possuem centro metálico que pode favorecer transições eletrônicas como as de transferência de carga do metal para o ligante ou do ligante para o metal. A presença dessas transições dá maior versatilidade aos compostos de coordenação em relação a sua utilização em dispositivos. Esses compostos, quando excitados, podem ter características oxidantes ou redutoras, sendo capazes de transferir elétrons ou energia, catalisar reações ou realizar processos fotoquímicos e fotofísicos.

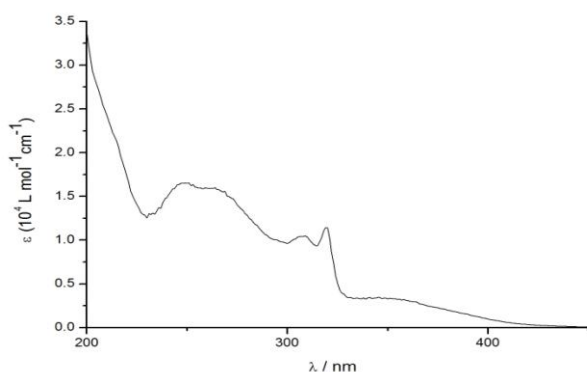
Neste trabalho, foram realizadas a síntese, caracterização e o estudo do comportamento fotofísico do complexo $fac-[Re(bpy)(CO)_3(py)]^+$, bpy = 2,2'-bipiridina e py = piridina.



Resultados e Discussão

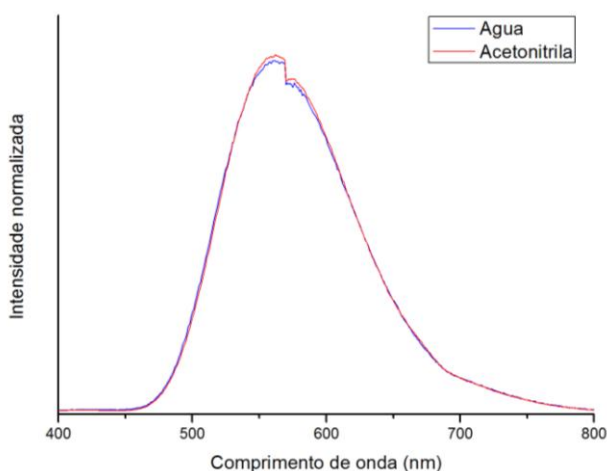
As bandas na região de maior energia são atribuídas às transições internas no ligante polipiridínico, ¹IL. A banda observada na região de menor energia é atribuída à transição de transferência de carga do metal para o ligante, ¹MLCT, Fig. 1.¹

Figura 1. Espectro de absorção do $fac-[Re(CO)_3(bpy)(py)]^+$ em acetonitrila.



Observa-se que o complexo $fac-[Re(bpy)(CO)_3(py)]^+$, Fig. 2, exibe emissão na faixa do espectro visível ($\lambda_{max} = 560$ nm). A banda de emissão, observada à temperatura ambiente, pode ser atribuída ao estado excitado tripleto de transferência de carga do metal para o ligante, ³MLCT_{Re→bpy}, de mais baixa energia.²

Figura 2. Espectro de emissão do $fac-[Re(bpy)(CO)_3(py)]^+$ com excitação em 318 nm.



Conclusões

A luminescência do complexo somada a sua solubilidade em meio aquoso podem ser convenientemente exploradas no desenvolvimento de fotossensores para biomoléculas.

Agradecimentos

PIC/PIBIC e UFABC pela bolsa concedida.

¹ A.S. Polo, M.K. Itokazu, K.M. Frin, A.O. de Toledo Patrocínio, N.Y. Murakami Iha. Coord. Chem. Rev. 250 (2006) 1669-1680.

² L.Sacksteder, A.P. Zipp, E.A. Brown, J. Streich, J.N. Demas. Inorg. Chem. (1990), 29, 4335-4340.