

Síntese, caracterização e propriedades fotofísicas do complexo $fac-[Re(CO)_3(py)(bpm)]^+$

Denis C. Rocha¹ (IC) denis.rocha@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.

Introdução

As propriedades fotofísicas de complexos polipiridínicos de rênio(I) e suas potenciais aplicações têm ganhado grande relevância¹. As propriedades luminescentes são passíveis de aplicações em dispositivos OLED como sondas em sistemas biomoleculares.² O presente projeto tem o principal enfoque na síntese, caracterização e estudo fotofísico do composto $fac-[Re(CO)_3(py)(bpm)]^+$, em que bpm = 2,2'-bipirimidina e py = piridina, e comparar seu comportamento com o $fac-[ReCl(CO)_3(bpm)]$ já reportado na literatura³.

Resultados e Discussão

A pureza do complexo $fac-[Re(CO)_3(py)(bpm)]^+$ foi comprovada por meio de análise elementar (CHN).

Tabela 1- Análise elementar do composto

	%Carbono	%Hidrogênio	%Nitrogênio
Anál.	29.18	1.67	10.27
Calc.	29.43	1.68	10.73

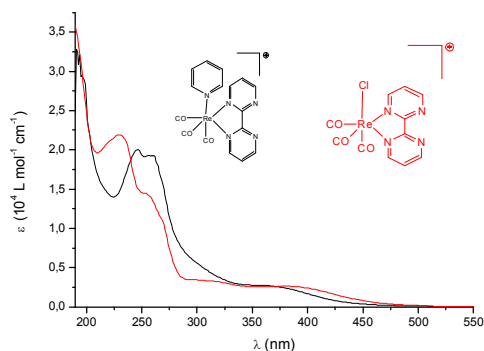


Figura 1- Espectros de absorção.

Observa-se nos espectros de absorção, figura 1, em energias maiores (200-290 nm) as bandas que são atribuídas às transições $^1L_{bpm}$, e entre 300-475 nm as bandas atribuídas as transições $^1MLCT_{Re \rightarrow bpm}$ para ambos os complexos.

O espectro de emissão do complexo $fac-[Re(CO)_3(py)(bpm)]^+$ está representado na figura 2.

A banda larga e não estruturada de emissão observada à temperatura ambiente pode ser

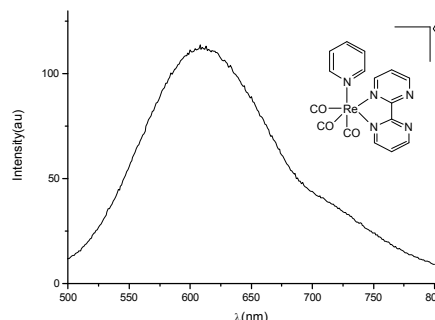


Figura 2- Espectro de emissão em CH_3CN a 25 °C e λ_{exc} 350nm.

atribuída ao estado excitado 3MLCT de mais baixa energia.

O rendimento quântico do complexo tem valor de 8×10^{-4} .

Conclusões

A substituição do ligante axial no complexo $fac-[ReCl(CO)_3(bpm)]$, fornece novas propriedades que podem ser estudadas e aplicadas em dispositivos luminescentes.

Agradecimentos

Ao mestrando Rafael Mascarenhas e à UFABC pelo incentivo.

¹Frin K.P. Morelli; et al. *Inorganic Chimica Acta* **2011**, 376, 531

²Jana, M.S.; et al. *Inorganica Chimica Acta*, **2013**, 399, 138

³M. boldaji, et al *Journal of the chemical Society*, 1995, 24, 2473