



INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Química

ISEL

Síntese e Caracterização de Complexos de Rénio com Ligandos Piridínicos e O, N, O'Doadores

Arlinda Sanches Furtado

Trabalho Final de Mestrado para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Química

Resumo:

Nesta dissertação descreve-se a síntese e caracterização de complexos de rénio contendo ligandos azotados derivados da piridina e ligandos O, N, O' - doadores.

No capítulo 1 indicam-se algumas propriedades dos ligandos piridínicos e O, N, O' - doadores bem como um estudo de revisão bibliográfica sobre a química dos complexos de rénio utilizados como compostos de partida.

No capítulo 2 descreve-se a síntese e caracterização dos complexos de rénio $[\text{ReOCl}_2(4,4'\text{-bipy})_2(\text{PPh}_3)][\text{BPh}_4]$ **1**, $[\text{ReCl}_2\{\eta^2\text{-N, O-N}_2\text{C(O)Ph}\}(4,4'\text{-bipy})(\text{PPh}_3)]$ **2**, $[\text{ReOCl}_3(\text{Ph-terpy})]$ **3**, $[\text{ReCl}_2\{\text{N}_2\text{C(O)Ph}\}(\text{Ph-terpy})][\text{BPh}_4]_2$ **4**, $[\text{ReO}_3(\text{Ph-terpy})][\text{ReO}_4]$ **5** $[\text{ReOCl}\{\text{C}_6\text{H}_5\text{N}(\text{OC}_2\text{H}_4)_2\}(\text{PPh}_3)]$ **6** e $[\text{ReCl}_2\{\text{N}_2\text{C(O)Ph}\}\{\text{OCH}_2\text{CH}_2\}\text{N}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH})(\text{CH}_2\text{COO})]$ **7** obtidos por reacção dos complexos $[\text{ReCl}_2\{\eta^2\text{-N, O-N}_2\text{C(O)Ph}\}(\text{PPh}_3)_2$, $[\text{ReOCl}_3(\text{PPh}_3)]$ e $[\text{Re}_2\text{O}_7]$ com 4,4'-bipridina (**1,2**), fenil-terpiridina (**3-5**), N-fenildietanolamina (**6**) e N,N-bis(2-hidroxi-etil-glicina) (**7**). A caracterização destes complexos foi efectuada através das técnicas usuais de análise elementar, e de espectroscopia de I.V. e R.M.N. (^1H , ^{31}P - $\{^1\text{H}\}$, ^{13}C - $\{^1\text{H}\}$ e ^{13}C).

Foi realizado um estudo preliminar sobre o comportamento electroquímico de alguns complexos sintetizados por voltametria cíclica e electrólise a potencial controlado permitindo avaliar o carácter permitindo doador/aceitador dos diferentes ligandos.

No capítulo 3 indicam-se os detalhes experimentais referentes à síntese e caracterização dos complexos (**1-7**), bem como outras tentativas de síntese.

Palavras-Chave – Rénio, Compostos azotados, Compostos piridínicos, Química de coordenação, Electroquímica.

Dezembro de 2009