



COMPLEXOS DE FERRO(III) QUE VISAM MIMETIZAR A AÇÃO DA *METANO MONOOXIGENASE* - UMA PROPOSTA DE SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO CATALÍTICA

Clícia Azeredo Gomes, Adolfo Horn Junior, Christiane Fernandes, Leonardo Munaldi Lube

Complexos de ferro têm sido avaliados como catalisadores em reações de oxidação de hidrocarbonetos. A ação desses compostos é comparada à ação da enzima *metano monooxigenase*, que está presente em bactérias metanotróficas e participa da primeira etapa de oxidação do metano em metanol. Na avaliação catalítica dos compostos sintéticos o cicloexano vem sendo utilizado como substrato modelo, pois sua manipulação é mais fácil do que a do metano e os produtos de sua oxidação controlada são o cicloexanol e a cicloexanona, que possuem larga aplicação industrial, como na produção do Nylon-6 e Nylon-66, inseticidas e bactericidas. Assim, o presente trabalho apresenta a síntese e caracterização dos novos ligantes: 3-[2-hidroxibenzil(2-piridilmetil)amino]propanoato de lítio (L1) e 3-[2-hidroxibenzil(2-piridilmetil)amino]propanoamida (L2), através das análises de espectroscopia na região do Infravermelho (FT-IR) e ressonância magnética nuclear de ^1H e ^{13}C (RMN), além da síntese dos complexos de ferro(III) C1 e C2, obtidos a partir da reação de L1 e L2 com cloreto férrico, e caracterização pelas análises de condutivimetria, espectroscopia na região do infravermelho (FT-IR), análise elementar de carbono, hidrogênio e nitrogênio (CHN), espectroscopia eletrônica na região do ultravioleta-visível (UV-Vis), voltametria cíclica, espectrometria de massas com ionização por *electrospray* (ESI-MS). Os complexos C1 e C2 passaram por uma verificação de suas atividades catalíticas na reação de oxidação utilizando peróxido de hidrogênio como agente oxidante nas concentrações de 100 e 1000 equivalentes em relação ao catalisador. Os produtos de oxidação quantificados foram o hidroperóxido de cicloexila, cicloexanol e cicloexanona que foram obtidos em rendimento total entre 4 e 11%, valores similares ao descrito para outros complexos de ferro. O complexo C2 apresentou um número de *turnover* maior que o complexo C1 na condição de 1000 equivalentes indicando maior atividade nessa condição reacional.

Palavras-chave: Oxidação de Hidrocarbonetos, Complexos de Ferro, *Metano monooxigenase*

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, IFFluminense, UENF.