



Título do resumo

Síntese, caracterização e avaliação da atividade antioxidante de compostos de coordenação por Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE)

Crystiane A. Pereira, Raquel M. de S. N. Sampaio, Roberto W. A. Franco, Christiane Fernandes Horn

Devido ao nosso interesse no desenvolvimento de modelos sintéticos para metaloenzimas como catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD), este projeto está focado na avaliação da interação entre compostos de coordenação de ferro(III) e cobre(II) e espécies reativas de oxigênio tais como peróxido de hidrogênio e radical superóxido, via Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE). Os ligantes HPCINOL (1-(bis-piridin-2-ilmetil-amino)-3-cloropropan-2-ol) e H₂BPCINOL (N-(2-hidroxibenzil)-N-(2-piridilmetil)[(3-cloro)(2-hidroxi)]-propilamina) foram sintetizados a partir de metodologias descritas pelo Grupo de Pesquisa em Química de Coordenação e foram caracterizados por ¹H RMN, sendo obtidos com rendimentos de 55 e 91%, respectivamente. Após a caracterização dos ligantes, estes foram empregados na obtenção de compostos de coordenação de ferro(III) e cobre(II). Estes foram obtidos como sólidos microcristalinos, com rendimentos de 53, 55, 60 e 85%, respectivamente para [Fe(III)(HPCINOL)Cl₂]NO₃, [Cu(II)(HPCINOL)(Cl)]Cl.H₂O, [Fe^{III}(HBPCINOL)Cl₂] e [Cu^{II}(H₂BPCINOL)(Cl)]Cl, a partir de reações entre os ligantes e os sais metálicos, à temperatura ambiente, por 48h. Após a obtenção dos compostos de coordenação, estes foram caracterizados por espectroscopia de infravermelho, espectroscopia eletrônica, condutivimetria, ponto de fusão, análise elementar (C,H,N) e ESI(+)-MS e ESI(+)-MS/MS, e os resultados indicam que os mesmos foram obtidos com êxito e com elevado grau de pureza. Os estudos da atividade antioxidante dos mesmos foram realizados inicialmente para o composto de cobre [Cu^{II}(H₂BPCINOL)(Cl)]Cl, empregando-se as técnicas de Espectroscopia Eletrônica e Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE). Foram investigadas as interações entre o composto de coordenação de cobre(II) e peróxido de hidrogênio, em meio tamponado (pH=7,8), na presença de piperazina, a qual auxilia na atividade de catalase deste composto. Estes estudos indicam que a piperazina e o peróxido de hidrogênio provocam mudanças na esfera de coordenação do metal e a continuidade destes estudos permitirão a proposição de mecanismo de ação para a atividade mimética à catalase deste composto de cobre(II).

Palavras-chave.: compostos de coordenação, atividade antioxidante, RPE.
Instituição de fomento: CNPq.