

XII Congresso
Fluminense
de Iniciação Científica
e Tecnológica



V Congresso
Fluminense
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Desenvolvimento de Compostos de Coordenação de Zinco(II) e Cobalto(II) com ligante *N,O*-doador derivado da piperazina

Pedro Francisco Mota de Azevedo Neto, Kethleen Duarte Crespo, Lennon Favaris Reis, Wagner da Silva Terra

A utilização de ligantes orgânicos contendo unidades centrais diamínicas tem sido estudada com intuito de promover o desenvolvimento de compostos de coordenação com potencial antitumoral. Devido à grande heterogeneidade das células tumorais e à resistência dessas células aos medicamentos atuais, a síntese de novos candidatos a fármacos é de grande importância para a sociedade atual. Partindo dos pressupostos que a cisplatina se destaca como um dos principais quimioterápicos atuais e que os elementos de cobalto(II) e zinco(II) são essenciais para o desenvolvimento humano, o presente trabalho teve por intuito desenvolver compostos de cobalto(II) e zinco(II) contendo o ligante 1,4-*bis*(propanamida)piperazina (BPAP). Esses compostos foram desenvolvidos para que no futuro seja verificada a influência do centro metálico na atividade antitumoral, visto que o referido ligante, quando coordenado ao cobre(II), demonstrou-se ativo frente uma linhagem tumoral resistente à cisplatina (NCI-H460). O trabalho em questão relata a parte do estudo desenvolvida até o momento, ou seja, a síntese dos compostos de coordenação e a caracterização inicial desses. A priori, visando à formação dos referidos complexos, foi preparado o ligante a ser empregado nesse processo – 1,4-*bis*(propanamida)piperazina (BPAP) – por meio da reação da acrilamida com a piperazina sob aquecimento e refluxo, utilizando metanol como solvente. Após cessada a reação, foi observado a formação de um sólido branco, que foi então filtrado e lavado com metanol gelado. Após obtenção da faixa de fusão desse sólido (223 – 224 °C), verificou-se que se tratava do ligante orgânico de interesse por meio de comparações com a literatura. Em seguida houve o preparo dos compostos de coordenação por meio da complexação do ligante com sais de cloreto dos metais em questão, a saber cloreto de zinco(II) e cloreto de cobalto(II), ambos hexahidratados. A adição dos sais foi realizada lentamente sob agitação constante, resultando em um sólido branco, no caso do complexo de zinco(II), e um sólido roxo, no caso do complexo de cobalto(II). Após a síntese dos compostos de coordenação, o teor dos metais foi determinado por Absorção Atômica (AA), utilizando padrões de Zn(II) e Co(II). A análise desses dados indicaram que o composto de zinco(II) possui uma estrutura mononuclear, enquanto que o composto de cobalto(II) possui uma estrutura binuclear, apresentando fórmula mínima de $[\text{ZnBPAP}(\text{H}_2\text{O})_2]\text{Cl}_2$ e $[\text{CoBPAPCl}_4]$, respectivamente. A presença de cloretos coordenados no caso do complexo de cobalto foi verificada pela baixa condutividade desse composto em metanol. Apesar de iniciais, os resultados de caracterização indicam a formação dos complexos destacados.