

PESQUISA - FACET

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE COMPLEXOS DE PALÁDIO(II) COM LIGANTES CONTENDO FÓSFORO E NITROGÊNIO

Rayane Yasmin Ribeiro Centurion (rayane.yasmin.ribeiro@gmail.com)

Donimar Calixtro Borges Veras (donimarcaxtro@gmail.com)

*Eduardo Mandela Berille Valença
(eduardo.valenca060@academmico.ufgd.edu.br)*

Alessandra Stevanato (stevanato@uftpr.edu.br)

Adriana Pereira Duarte (adriana.duarte@ufms.br)

Cristiana Da Silva (cristianasilva@ufgd.edu.br)

Os complexos de paládio(II) são compostos amplamente explorados devido à sua relevância em catálises e síntese orgânicas. Este estudo teve como objetivo sintetizar e caracterizar complexos de paládio(II) do tipo $[PdCl_2(LN)(Pt_3)]$, onde os ligantes nitrogenados (LN) foram 3-metil-4-bromo-1H-pirazol (HBr3MPz) (1) ou 4-bromo-1,3,5-trimetil-pirazol (HBr1,3,5MPz) (2), e o ligante fosfínico (LP). a tri(p-toluil)fosfina) (Pt3). A síntese ocorreu através da reação do precursor $[PdCl_2(CH_3CN)_2]$ em $CHCl_3$, com a adição dos ligantes nitrogenados e o ligante fosfínico, na proporção 1:1:1. Os complexos obtidos, foram caracterizados por várias técnicas como: solubilidade, temperatura decomposição ou fusão, espectroscopia vibracional na região do infravermelho (IV), espectroscopia de ressonância magnética nuclear de 1H (RMN e gCOSY) e condutividade molar. Ambos os complexos apresentaram solubilidade em

DMSO. As temperaturas de decomposição dos complexos 1 e 2 foram de 170,4 °C e 171,1 °C, respectivamente. No espectro de IV do complexo 1, observaram-se bandas referentes aos ligantes nitrogenado e fosfínico. As bandas referentes ao ligante nitrogenado foram: ν N-H (3242 cm^{-1}), ν C-Br (656 cm^{-1}) e a respiração do anel (1494 cm^{-1}), indicando coordenação neutro monodentado. As bandas do ligante fosfínico foram: estiramento harmônico (1913-1704 cm^{-1}) com deformação fora do plano em (526 cm^{-1}). O espectro de IV do complexo 2 e seus ligantes revelou a coordenação da tri(p-toluil)fosfina (Pt3) pelas suas bandas características, enquanto o ligante 4-bromo-1,3,5-trimetil-pirazol (HBr1,3,5MPz) não foi identificado. O RMN- ^1H e o mapa de contorno gCOSY, confirmaram a presença dos ligantes nos complexos. As condutividades molares dos complexos 1 e 2, foram de 4,435 $\text{O cm}^2 \text{mol}^{-1}$ e 1,792 $\text{O cm}^2 \text{mol}^{-1}$, respectivamente, inferindo como complexos neutros. Também verificou-se a estabilidade apresentada por eles nos períodos de 21 h, 42 h e 552 h, em solução de DMSO. Assim, os resultados sugeriram a formação de complexos mononucleares de paládio(II) com a geometria quadrado-planar, do tipo: $[\text{PdCl}_2(\text{HBr3MPz})(\text{Pt3})]$ (1) e $[\text{PdCl}_2(\text{HBr1,3,5MPz})(\text{Pt3})]$ (2).

Agradecimentos: CNPq e a UFGD, pelo incentivo e apoio

Palavras-chave: complexos de paládio(ii); ligantes nitrogenados; ligantes fosfínicos.