

PESQUISA - FACET

## **SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE COMPLEXOS DE PALÁDIO(II)**

*Eduardo Mandela Barille Valença*  
(*eduardo.valenca060@academico.ufgd.edu.br*)

*Donimar Calixtro Borges Veras* (*donimarcaxtro@gmail.com*)

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

*Alessandra Stevanato* (*stevanato@uftpr.edu.br*)

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

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

O paládio(II) é amplamente estudado devido à sua versatilidade e às diversas aplicações em processos químicos, como catálise e reações em síntese orgânica, sendo uma das principais características deste metal a sua capacidade de formar complexos de coordenação estáveis com uma ampla gama de ligantes, o que permite grande flexibilidade em estudos de em diversas áreas da química e biologia. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo a síntese e caracterização de complexos mononucleares de paládio(II), do tipo  $[PdCl_2(LN)(LP)]$ , onde LN corresponde ao ligante nitrogenado 4-bromo-1,3,5-trimetil-pirazol ( $HBr_{1,3,5}MPz$ ), e LP representa os ligantes fosfínicos: a trifenilfosfina ( $PPh_3$ ) (1) ou difenil(p-toluil)fosfina ( $DPPPh_3$ ) (2). A síntese desses complexos foi realizada a partir do precursor  $[PdCl_2(CH_3CN)_2]$  em clorofórmio na razão de 1:1:1 entre o precursor e os

ligantes. A caracterização dos complexos foi conduzida por meio das técnicas: temperatura de fusão ou decomposição, espectroscopia vibracional na região do infravermelho (IV), espectroscopia de ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN- $^1\text{H}$ ) e condutividade molar. Os complexos 1 e 2 apresentaram colorações amarela e alaranjada, obtendo rendimentos de 87% e 88%, com temperaturas de decomposição de 207,3 °C (1) e 198,5 °C (2), respectivamente. A análise de infravermelho apresentou as bandas típicas dos ligantes fosfínicos dos complexos. No RMN de  $^1\text{H}$ , os sinais do ligante nitrogenado para o complexo 1 foram: 4,39; 3,98 e 4,18 ppm. Para o complexo 2 obteve-se os sinais de: 4,00; 3,69 e 3,99 ppm; enquanto os sinais do ligante fosfínico foram PPh<sub>3</sub> (1) 7,84-7,47m e DPh<sub>3</sub> (2) 7,74- 7,23m e 2,34 s. Os valores de condutividade dos complexos 1 (2,791  $\Omega\text{ cm}^2\text{ mol}^{-1}$ ) e 2 (1,811  $\Omega\text{ cm}^2\text{ mol}^{-1}$ ), evidenciaram a formação de complexos não eletrolíticos, ou seja, complexos neutros, e demonstraram estabilidade até de 552 h, em solução de DMSO. Com base nas evidências experimentais, foi possível propor uma geometria quadrado-planar para ambos os complexos, onde os átomos de cloro estão dispostos de forma trans um ao outro, assim como os ligantes nitrogenado e fosfínico.

AGRADECIMENTOS: À FUNDECT e UFGD, pelo incentivo e apoio.

Palavras-chave: complexos; paládio(ii); caracterização estrutural.