

Síntese e caracterização espectroscópica de complexos de paládio(II) contendo o ligante bis(4-etil-benzil)-*p*-fenileno-di-imina

Gabriela F. Bozza (IC)*, Luís E. Sarto (IC), Elba P. de Gois (PG), Alexandre O. Legendre (PQ), Claudia Torres (PQ), Eduardo T. de Almeida (PQ). *gabrielafrancini@gmail.com

Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal de Alfenas – MG, Brasil.

Palavras Chave: *Ligante imínico, complexos de paládio(II).*

Introdução

Os complexos metálicos têm sido amplamente estudados e utilizados na Medicina para o tratamento de diversas doenças. Recentemente, vários estudos foram conduzidos no desenvolvimento de novas drogas que apresentem uma maior eficiência e menor toxicidade.¹ Além das aplicações farmacológicas, os complexos de metais de transição apresentam várias outras aplicações, como em catálise, síntese orgânica, na Química dos Materiais, dentre outras.² Nos últimos anos, os complexos de paládio ganharam destaque, com diversas citações contemplando espécies com propriedades farmacológicas, com potenciais antitumoral² e leishmanicida³, despertando em nosso grupo de pesquisa o interesse na investigação de tais propriedades. O objetivo principal do presente trabalho foi a síntese e caracterização de complexos de paládio(II) a partir do ligante imínico bis(4-etil-benzil)-*p*-fenileno-di-imina com possíveis aplicações farmacológicas.

Resultados e Discussão

O ligante coordenante imínico bis(4-etil-benzil)-*p*-fenileno-di-imina (C1) foi sintetizado pela reação 4-etilbenzaldeído e *p*-fenilendiamina na razão molar 2:1, em meio etanólico, produzindo um sólido amarelo com rendimento reacional de 75%. A reação de C1 com PdCl₂, em meio metílico, produziu um sólido vermelho, [{Pd(HL)(μ-Cl)₂}]₂{Pd₂(μ-L)} (C2) com um rendimento de 81%. Todos os precursores e produtos foram caracterizados por técnicas de ponto de fusão, espectroscopia de absorção na região do infravermelho (IV), análise elementar CHN, além de análise térmica (TG-DTA). Os espectros IV foram registrados entre 4000 e 400 cm⁻¹ em pastilhas de KBr. O ponto de fusão do ligante C1 foi de 153°C, enquanto o complexo C2 sofreu decomposição a partir de 271°C. No espectro de IV, em relação ao ligante, observou-se a presença de uma banda intensa em 1626 cm⁻¹ atribuída ao ν(C=N) característica de iminas, evidenciando sua formação. No complexo [{Pd(HL)(μ-Cl)₂}]₂{Pd₂(μ-L)} esta banda se deslocou para 1601 cm⁻¹. O deslocamento de 25 cm⁻¹ desta banda

se deve a mudanças no ambiente químico deste conjunto de átomos (C=N) pela complexação com o Pd(II). Através de curva TG do ligante imínico, em atmosfera de ar sintético, foi possível observar a decomposição térmica entre 140 – 650 °C sem formação de resíduo, e para o complexo ciclopaladado, observou-se a formação de paládio metálico a partir de 843 °C evidenciando a presença deste metal no composto de coordenação. O resíduo foi de 26,78%.

Tabela 1. Resultados Análise Elementar CHN

Elemento	Carbono	Hidrogênio	Nitrogênio
% Obtida(C1)	84,47%	6,81%	8,25%
% Proposta(C1)	84,67%	7,11%	8,23%
% Obtida(C2)	53,86%	3,95%	4,98%
% Proposta(C2)	54,57%	4,32%	5,30%

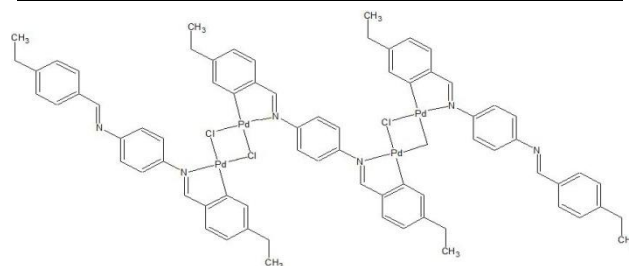


Figura 1. Proposta do complexo formado.

Conclusões

Os dados espectroscópicos e termogravimétricos obtidos corroboram as estruturas propostas, tanto do ligante quanto do complexo. Novos métodos de sínteses foram desenvolvidos e apresentaram bons rendimentos. Procurar-se-á utilizar-se de outras técnicas de caracterização como RMN, Difratomia de raios-X de pó e de monocristal.

Agradecimentos

Agradecemos à CAPES, FINEP, FAPEMIG e ao CNPq pelo apoio financeiro.

¹Corbi P.P.; "Complexos metálicos de platina(II), platina(IV), paládio(II), ouro(I) e ouro III com aminoácidos e derivados: síntese, caracterização e aplicações farmacológicas". FAPESP, 2010.

²Almeida, E. T.; Mauro, A. E.; Santana, A. M.; Godoy, A. V. Emprego de compostos organometálicos mononucleares de paládio(II) na ativação de macrófagos peritoneais de camundongos Quim. Nova, Vol. 28, N° 3, 405-408, 2005.

³Franco, L. Avaliação da atividade biológica de compostos organometálicos contendo paládio. Dissertação de mestrado, Alfenas, 2008.