

# Síntese e caracterização de complexos do tipo $[Pd(ca2en)X_2]$ , sendo $ca2en = bis(trans\text{-}cinamaldeído)etileno\text{-}di\text{-}imina$ e $X = Cl, N_3, SCN$

Sara Regina Moraes Kollar<sup>1\*</sup> (IC), Carlos Roberto da Silva<sup>1</sup> (PQ), Claudia Torres<sup>2</sup> (PQ),  
Luiz Fabrício Zara<sup>1</sup> (PQ), Eduardo Tonon de Almeida<sup>1</sup> (PQ).

1) Universidade Católica de Brasília (UCB), Curso de Química, QS-07, Lote 01, EPCT, Águas Claras, CEP-71966-700, Brasília-DF; 2) UNESP - Instituto de Química, R - Prof. Francisco Degni s/n, Caixa Postal- 355, Araraquara-SP.

\*sarakollar@gmail.com

Palavras Chave: *paládio(II), imina, pseudohaleta, caracterização espectroscópica*

por ponto de fusão,

## Introdução

Medicamentos contendo metais de transição são utilizados, há muitos anos, na profilaxia de muitas moléstias. Em 1965, Rosenberg e colaboradores obtiveram, ao acaso, a cisplatina, o primeiro quimioterápico contendo metal de transição para o tratamento de neoplasias malignas. Sabe-se que o níquel, o paládio e a platina, possuem facilidade em formar complexos quadrado-planos, geometria esta ideal para a modelagem molecular de drogas intercaladoras no DNA<sup>1</sup>. Apesar do sucesso alcançado pela cisplatina, no tratamento do câncer, os seus efeitos colaterais trouxeram prejuízos à qualidade de vida dos pacientes. Devido a estes e outros fatores de ordem metabólica, novas drogas estão sendo sintetizadas e investigadas nos últimos anos, principalmente aquelas contendo paládio, um metal menos tóxico ao organismo quando comparado à platina e ao níquel<sup>2</sup>.

## Resultados e Discussão

No presente trabalho procurou-se sintetizar novos complexos de coordenação contendo paládio(II), a partir de um ligante imínico derivado de um produto natural, o *trans*-cinamaldeído (óleo de canela), dando continuidade a nossas pesquisas com possíveis candidatos a espécies anti-tumorais<sup>3</sup>. A imina *trans*-ca2en foi preparada reagindo-se *trans*-cinamaldeído com etilenodiamina em proporções estequiométricas e meio benzênico, Figura 1.

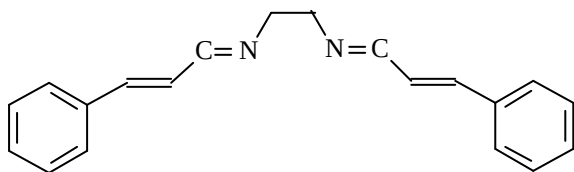


Figura 1. Agente complexante *trans*-ca2en.

A coordenação foi realizada de acordo com métodos descritos na literatura<sup>4</sup> e consistiu basicamente na reação entre tetracloropaladado(II) de lítio e a imina *trans*-ca2en, em metanol. Em seguida, a substituição regioespecífica dos cloretos, pelos pseudohaletos azida e tiocianato, foi realizada em meio acetônico. Todos os complexos da série foram caracterizados

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

técnicas espectroscópicas de UV-Vis, IV e RMN <sup>1</sup>H. Os principais dados obtidos a partir dos espectros vibracionais na região do infravermelho estão sumarizados na Tabela 1.

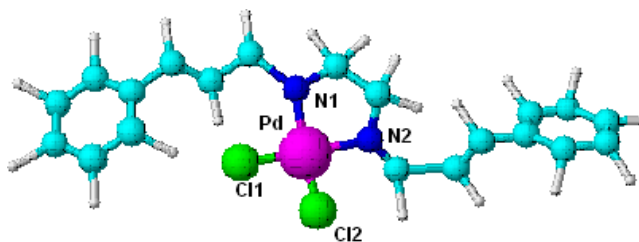
Tabela 1. Principais dados de IV, pastilha de KBr, em  $cm^{-1}$ .

| Complexo                       | $\nu(C=N)$ | $\delta(C-H)_{ar}$ | $\nu_{as}(X)$ | $\nu_s(X)$ |
|--------------------------------|------------|--------------------|---------------|------------|
| $[Pd(trans\text{-}ca2en)Cl_2]$ | 1625       | 750                | ausente       | ausente    |
| $[Pd(trans\text{-}ca2en)N_3]$  | 1618       | 747                | 2027          | 1280       |
| $[Pd(trans\text{-}ca2en)SCN]$  | 1616       | 750                | 2096          | 1385       |

as – assimétrico, s – simétrico, ar – aromático, X = Cl, N<sub>3</sub>, SCN.

## Conclusões

Em concordância com os dados espectroscópicos apresentados, bem como dos dados de análise



elementar (C,H,N) pode-se propor uma estrutura para o  $[Pd(trans\text{-}ca2en)Cl_2]$ , a saber:

Os complexos apresentaram pontos de fusão bem definidos, revelando um alto grau de pureza.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pela bolsa PIBIC da estudante de Iniciação Científica S.R.M. Kollar, processo 104690/2005-4.

<sup>1</sup> FARRELL, N. **Transition Metals Complexes as Drugs and Chemotherapeutic Agents**. Kluwer Academic Press, Holanda, 1989.

<sup>2</sup> QUIROGA, A. G.; NAVARRO-RANNINGER, C. **Coord. Chem. Rev.**, v. 248, p. 119, 2004.

<sup>3</sup> CAIRES, A. C. F.; DE ALMEIDA, E. T.; MAURO, A. E.; HEMERLY, J. P. E.; VALENTINI, S. R. **Quim. Nova**, v. 22, p.

329, 1999; DE ALMEIDA, E. T.; MAURO, A. E.; SANTANA, A. M.; GODOY NETTO, A. V. G.; CARLOS, I. Z. **Quim. Nova**, v. 28, n. 3, p. 405, 2005.

<sup>4</sup> GANJALI, M.R.; KIANI-ANBOUHI, R.; POURJAVID, M.R.; SALAVATI-NIASARI, M. **Talanta**, v.61, p. 277, 2003.