

## Els metalls i la formació de lligands

04/2007 - **Química.** Un lligand és un compost orgànic capaç d'enllaçar-se a un centre metàl·lic a través d'un o varis àtoms. Quan l'enllaç entre el metall i el lligand es pot trencar fàcilment, es parla de lligands làbils; si la probabilitat que l'enllaç entre el metall i l'àtom es trenqui és baixa, els lligands es consideren inerts. Aquest treball ha estudiat aquestes probabilitats en el cas d'un metall, el pal·ladi.

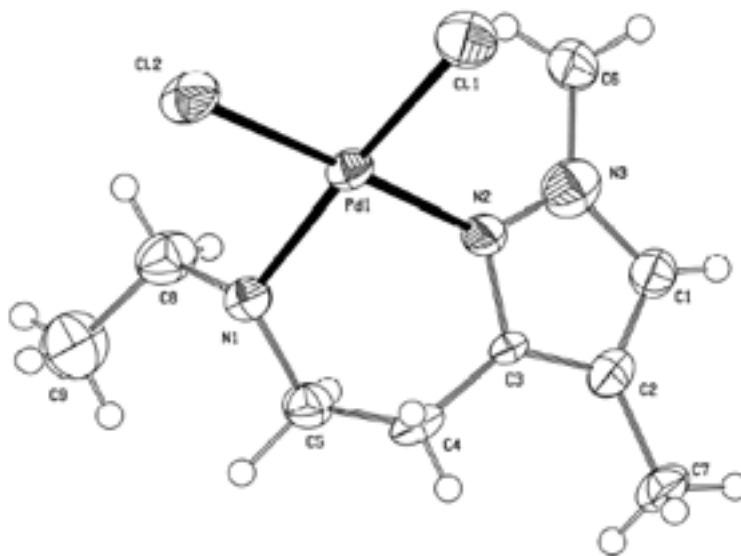
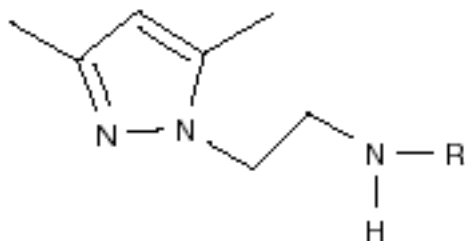


Figura 2: Complex de Pd(II) amb un lligand N-alquilaminopirazol (cis-[PdCl<sub>2</sub>(L)])

La química de coordinació es basa principalment en la química dels metalls de transició frente a lligands orgànics. Un complex metàl·lic és un compost en el qual un o varis àtoms metàl·lics s'enllacen a un o varis lligands. Un lligand és compost orgànic capaç d'enllaçar-se a un centre metàl·lic a través d'un o varis àtoms dadors. Quan l'enllaç entre el metall i el lligand es pot trencar fàcilment, es parla de lligands làbils, mentre que, si la probabilitat de que l'enllaç entre el metall i l'àtom dador del lligand es trenqui és baixa, els lligands es consideren inerts. Alguns lligands contenen a la vegada àtoms dadors làbils i inerts i són els anomenats lligands hemilàbils (i).



En el present treball, s'ha dut a terme l'estudi de la reactivitat de Pd(II) enfront a lligands bidentats que tenen com a àtoms dadors un nitrogen pirazòlic i un nitrogen amínic (ii) (Figura 1). La reacció consisteix en l'intercanvi de dos dels lligands (CH<sub>3</sub>CN) del complex metàl·lic de partida [PdCl<sub>2</sub>(CH<sub>3</sub>CN)<sub>2</sub>] pel lligand pirazol-amina, obtenint-se complexos d'estequiometria [PdCl<sub>2</sub>(NN')] (NN' = N-alquilaminopirazol) (Figura 2).

Aquests complexos han estat caracteritzats amb diverses tècniques tant analítiques com espectroscòpiques (anàlisi elemental, conductivitat espectroscòpica d'infraroig (IR), ressonància magnètica nuclear (RMN) espectrometria de masses i difracció de raigs X en monocristal.

i a) P. Braunstein, F. Naud, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2001, 40, 680. b) C. S. Slone, D. A. Weinberger, C. A. Mirkin, *Prog. Inorg. Chem.* 1999, 48, 233.

ii a) W. L. Driessen, *Recl Trav. Chim. Pays-Bas* 1982, 101, 441. b) W. L. Driessen, R. M. de Vos, A. Etz, J. Reedijk, *Inorg. Chim. Acta* 1995, 235, 127.

Josefina Pons Picart

Departament de Química

"Synthesis of new palladium(II) compounds with several bidentate nitrogen-donor ligands: Structural analyses by  $^1\text{H}$  and  $^{13}\text{C}\{^1\text{H}\}$  NMR spectroscopy and crystal structures" Anna Pañella<sup>a</sup>, Josefina Pons<sup>a</sup>, Jordi García-Antóna<sup>a</sup>, Xavier Solans<sup>b</sup>, Mercè Font-Bardiab<sup>b</sup> and Josep Rosa<sup>a</sup>

a) Departament de Química, Universitat Autònoma de Barcelona, E-08193-Bellaterra, Cerdanyola, Spain

b) Departament de Cristal·lografia, Mineralogia i Dipòsits Minerals, Universitat de Barcelona, Gran Via 585, Barcelona, Spain.