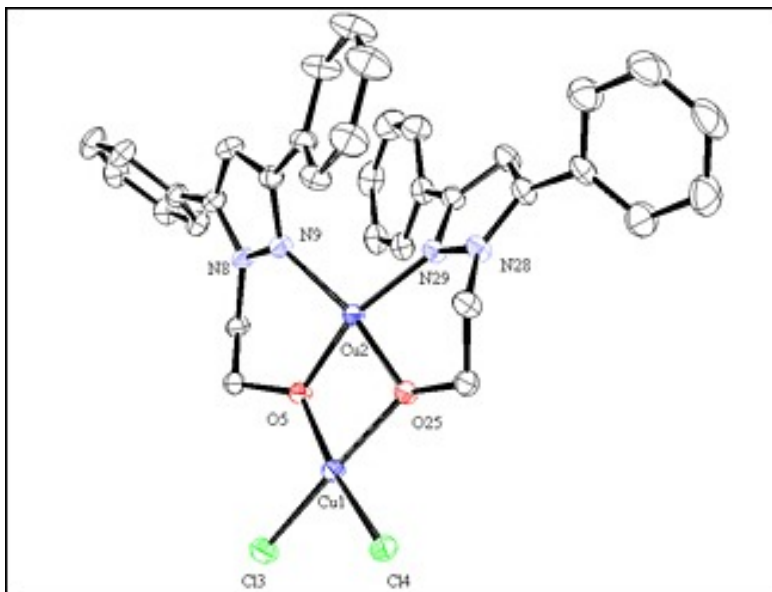


09/2011

La química de nuestros fármacos



Las estructuras llamadas en química ligandos híbridos son aquellas que están formadas por dos o más átomos del tipo donador (como el nitrógeno, el oxígeno, el azufre, el fósforo, etc.) que se combinan (se ligan) con los metales. Uno de estos ligandos híbridos es el llamado *N*-pirazol que encontramos en algunos productos farmacéuticos de gran importancia. Investigadores de la Unidad de Química Inorgánica de la UAB han caracterizado y han descrito la síntesis de un tipo de ligando *N*-pirazol llamado "L" que presenta gran versatilidad según el metal al que se una.

La investigación en la Química de Coordinación ha progresado de forma espectacular durante las últimas décadas. En particular, aquellos compuestos que contienen en su estructura ligandos híbridos presentan una gran variedad de aplicaciones. Se entienden por ligandos híbridos aquellos que contienen en su estructura dos o más átomos dadores (N, S, O, P...etc), los cuales coordinan a los metales con mas o menos fuerza.

En particular, la coordinación de los ligandos *N*-pirazol ha sido ampliamente estudiada, ya que

tienen aplicaciones en campos tan diferentes como, farmacéuticos, catalíticos y magnéticos, entre otros. Estos estudios han sido ampliamente descritos en la literatura.

En los últimos 10 años, nuestro grupo de investigación ha centrado su interés en la síntesis y caracterización de ligandos *N*-pirazol 1,3,5-trisustituidos y hemos estudiado su coordinación a diferentes metales de transición. Una de nuestras líneas de investigación es la síntesis y caracterización de ligandos que contienen los grupos H, -CH₃, -CF₃, fenil o piridina en las posiciones 3 y/o 5 y cadenas hidroxialquil pirazol, (CH₂)_n-OH, en la posición 1 del anillo pirazol.

En este artículo se presenta la síntesis y caracterización del ligando 2-(3,5-difenil)-1*H*-pirazol-1-il)etanol (**L**), así como su reactividad frente a Pd(II), Zn(II) y Cu(II).

La síntesis del ligando (**L**) se lleva a cabo en una sola etapa y con un rendimiento del 96%. Una vez sintetizados los tres compuestos, se han caracterizado mediante análisis elemental (C, H, N), espectrometría de masas, medidas de conductividad, espectroscopía de IR y RMN monodimensional y bidimensional, y también por difracción de Rayos-X en monocristal. Para el complejo de Cu(II), también se han llevado a cabo estudios magnéticos y de resonancia de espín electrónico (EPR). Los compuestos de Pd(II) y Zn(II) son mononucleares, mientras que el compuesto de Cu(II) es dinuclear.

En este trabajo se demuestra la gran versatilidad del ligando (**L**), según sea el metal a que se coordine.

Ligandos N-pirazole, O-pirazole desarrollados previamente en el grupo de investigación de la UAB.

Josefina Pons

Unitat de Química Inorgànica
josefina.pons@uab.es

Referencias

"Study of the coordination behaviour of (3,5-diphenyl-1*H*-pyrazol-1-yl)ethanol against Pd(II), Zn(II) and Cu(II)". Sergio Muñoz, Josefina Pons, Josep Ros, Mercè Font-Bardía, Colin A. Kilner, Malcolm A. Halcrow. *Inorganica Chimica Acta* 373 (2011) 211-218.

[View low-bandwidth version](#)