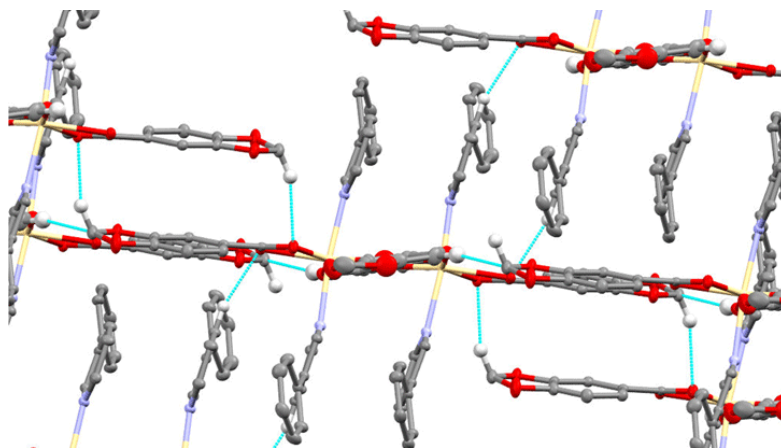


28/04/2017

Compuestos de zinc y cadmio que presentan propiedades fotoluminiscentes



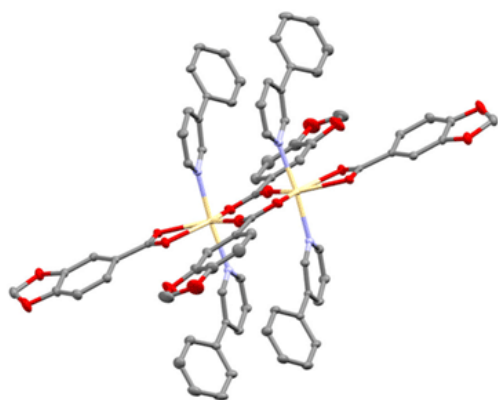
En la actualidad la industria en todos sus sectores demanda de la creación de nuevos productos para nuevas aplicaciones. La Química Inorgánica y más concretamente los compuestos de coordinación debido a su gran diversidad estructural y gran número de propiedades adquiere una notable relevancia en el desarrollo de nuevos compuestos magnéticos, de nuevos fármacos, como catalizadores, entre otras. Investigadores de la UAB han estudiado compuestos de Zn(II) y Cd(II) mediante técnicas analíticas y espectroscópicas, demostrando que los compuestos de Cd(II) son más fotoluminiscentes que los de Zn(II) y que el grado de luminiscencia depende de la piridil-amina utilizada.

Durante los últimos años la síntesis de compuestos de coordinación (metal más moléculas orgánicas) ha despertado un enorme interés, no sólo por su gran diversidad estructural sino también por el gran número de posibles aplicaciones, catálisis, nuevos medicamentos, magnetismo, entre otros. En la actualidad, uno de los temas de investigación importantes es relacionar la estructura de los compuestos con las propiedades, con la finalidad de poder diseñar moléculas que tengan una aplicación determinada.

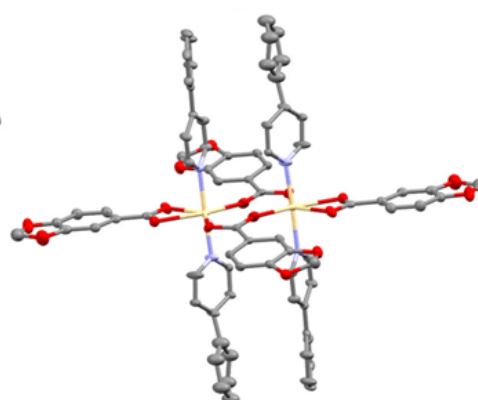
En este tema no sólo es importante la estructura a nivel molecular sino también la estructura

espacial, que viene definida por las interacciones entre moléculas (1-D, 2-D, 3-D). En estas interacciones también tienen una gran importancia las moléculas de disolvente (agua, metanol, etanol...) que pueden contener estos compuestos.

En este trabajo, lo que se pretende es diseñar unos compuestos que tengan como base ligandos carboxilados (XCOO^-) y piridina-aminas de gran tamaño, con la finalidad de ensayar su reactividad con acetato de zinc y acetato de cadmio. Los resultados obtenidos son muy prometedores, ya que se han obtenido unos compuestos para el zinc y para el cadmio con diferente fórmula, hecho que indica que el radio del metal es un factor determinante para que los compuestos presenten unas propiedades determinadas.



(3) $[\text{Cd}(\mu\text{-Pip})(\text{Pip})(3\text{-Phpy})_2]_2$



(4) $[\text{Cd}(\mu\text{-Pip})(\text{Pip})(4\text{-Phpy})_2]_2$

En este trabajo, se han sintetizado cuatro compuestos, dos de zinc i dos de cadmio. Se han caracterizado por diferentes técnicas analíticas y espectroscópicas, además se han obtenido cristales que han podido resolverse por difracción de rayos-X.

Esto nos ha permitido conocer tanto la estructura molecular como la supramolecular (3-D), se ensayó además su comportamiento como compuestos fotoluminiscentes, observando que los de cadmio son más fotoluminiscentes que los de zinc, y que la luminiscencia también depende de la piridil-amina utilizada.

Josefina Pons Picart

Departamento de Química
Universitat Autònoma de Barcelona
josefina.pons@uab.cat

Referencias

M. Guerrero, S. Vázquez, José A. Ayllón, Teresa Calvet, Merce Font-Bardia, Josefina Pons. **Zinc(II) and cadmium(II) coordination dimers based on mixed benzodioxole-carboxylate and N-donor ligands: synthesis, characterization, crystal structures and photoluminescence properties.** *ChemistrySelect*, 2017, 2, pp632-639. DOI: 10.1002/slct.201602017.

[View low-bandwidth version](#)