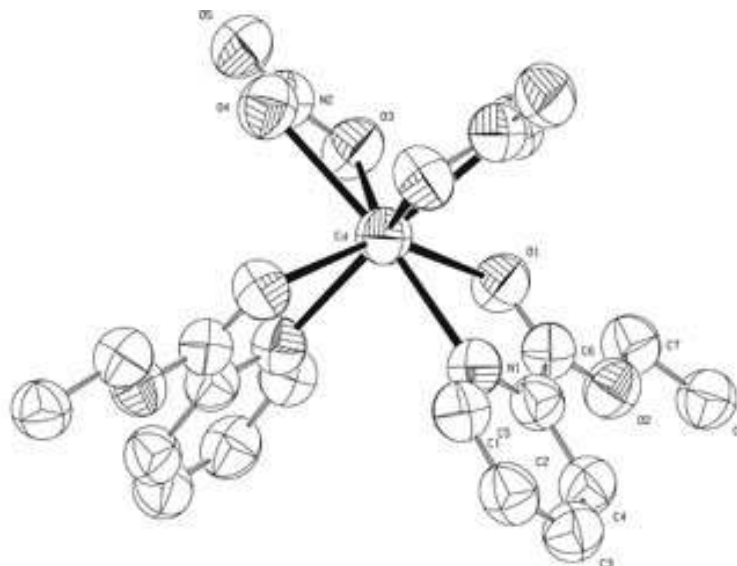


03/2008

Complejo de Cadmio(II) con geometría inusual



Este trabajo describe la síntesis y caracterización de un compuesto de coordinación basado en el cadmio. El estudio de la interacción entre los cationes zinc(II), cadmio(II) i mercurio(II) y las biomoléculas es un campo lleno de interés, por sus numerosas aplicaciones en, por ejemplo, la limpieza de sustratos contaminados o en la síntesis industrial.

La interacción de los cationes Zn(II), Cd(II) y Hg(II) con biomoléculas es uno de los campos más estudiados en la Química de Coordinación. El zinc es esencial en la estructura, regulación y acción catalítica de unas 300 enzimas. Por el contrario, el cadmio y el mercurio son metales muy tóxicos, pero son muy utilizados en procesos industriales. El efecto tóxico del cadmio se asocia con el hecho que compite con el zinc por una gran variedad de posiciones en las células y que se coloca en lugares potencialmente importantes en la regulación de los genes.

La reacción de $\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ con el ligando 2-piridinacarboxilato de etilo (picolinato de etilo) en una proporción 1 metal: 2 ligandos, da lugar a la formación del complejo $[\text{Cd}(\text{NO}_3)_2(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCOOEt})_2]$. Para caracterizar el complejo se han usado técnicas analíticas y espectroscópicas: análisis elementales, medidas de conductividad, espectros de IR, RMN ^1H , $^{13}\text{C}\{^1\text{H}\}$, así como difracción de Rayos-X en monocristal. La estructura del complejo ha sido determinada inequívocamente por difracción de Rayos X en monocristal. Los espectros

de IR y el RMN de ^1H de los monocristales han sido registrados y no presentan diferencias significativas con los espectros del sólido formado. La estructura del complejo $[\text{Cd}(\text{NO}_3)_2(\text{C}_5\text{H}_4\text{NCOOEt})_2]$ consiste en unidades monoméricas. El ligando picolinato de etilo actúa como un quelado bidentado N1, O1. Además, en este compuesto los aniones nitratos (NO_3^-) están enlazados al centro metálico de forma bidentada, formando un ciclo de cuatro miembros. Los dos ligandos nitrato, están en disposición *cis* uno con respecto al otro, lo que hace que el catión Cd(II) en este complejo tenga coordinación ocho.

Josefina Pons

Universitat Autònoma de Barcelona

josefina.pons@uab.cat

Referencias

“Preparation and structural characterisation of a Cd(II) complex with unusual geometry”

Pons, J; Garcia-Anton, J; Jimenez, R; Solans, X; Font-Bardia, M; Ros, J. INORGANIC CHEMISTRY COMMUNICATIONS, 10 (12): 1554-1556 DEC 2007

[View low-bandwidth version](#)