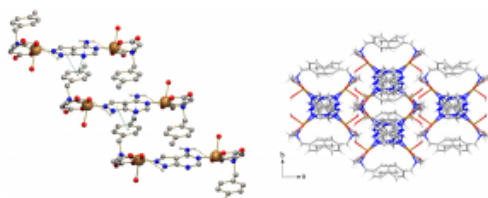


▪ ATRÁS

◦ Premio Extraordinario de Doctorado 2012-13 (Salud)

RECONOCIMIENTO MOLECULAR ENTRE IMINODIACETATOS DE COBRE(II) Y LIGANDOS DERIVADOS DE PURINA O NUCLEOSIDOS DE SÍNTESIS



Resumen

En los sistemas biológicos, los ácidos nucleicos y sus constituyentes interaccionan con iones metálicos de diversa naturaleza. Este hecho los convierte en ligandos de gran tamaño y gran interés en el campo de la Química Bioinorgánica. El objetivo de esta Tesis doctoral es el estudio del reconocimiento molecular entre nucleobases púricas y nucleósidos, naturales o de síntesis, y complejos de cobre(II) con mezcla de ligandos conteniendo, la mayoría de las veces, un quelante tipo iminodiacetato. Las nuevas aportaciones estructurales recogidas en el trabajo de investigación realizado han permitido estudiar en detalle las preferencias coordinantes de tales ligandos, así como la formación de interacciones intra-y/o inter-moleculares (i.e. enlaces de hidrógeno y/o fuerzas de apilamiento entre anillos aromáticos) y el efecto de la coordinación en las propiedades ácido base de las nucleobases [ver A. Domínguez-Martín et al., *Coord. Chem. Rev.* 257 (2013) 2814-2838 y A. Domínguez-Martín et al., *J. Inorg. Biochem.* 105 (2011) 1073-1080].

Los resultados de esta Tesis doctoral revelan la extrema versatilidad de estas estructuras y abren, tanto por su diversidad como por su potencial, nuevos caminos hacia la racionalización de estructuras conteniendo metales y ligandos naturales o análogos. En este contexto, retos adicionales se plantean en el campo de la nano-ingeniería de bio-materiales y, por supuesto, en el campo de la Química Bioinorgánica, en particular el estudio de la interacción de iones metálicos con moléculas de ADN y ARN, y sus consecuencias a nivel biológico. Avances en este sentido se realizaron gracias a una estancia predoctoral en el Instituto de Química Inorgánica de la Universidad de Zúrich, el cual posibilitó el estudio de las propiedades ácido base de un hexámero de ADN, del que se derivan conclusiones relevantes sobre la coordinación a metales de las estructuras de ADN y ARN y su capacidad para actuar como moléculas auto catalíticas [ver A. Domínguez-Martín et al., *Chem. Eur. J.* 19 (2013) 8163-8181].