

La tesi doctoral d'Andrés Tasada proposa noves estratègies de síntesi de models d'interacció metall-dinucleòtid

La tesi doctoral d'Andrés Tasada Lozano, defensada a la Universitat de les Illes Balears, proposa distintes estratègies de síntesi de diversos models per estudiar les interaccions metall-dinucleòtid. L'estudi *Síntesis y caracterización de complejos metálicos con bisadeninas y bispirimidinas* l'han dirigit els doctors Àngel García i Joan Jesús Fiol, del Departament de Química.

El treball d'Andrés Tasada és una aportació des de la recerca bàsica en el camp de la química bioinorgànica per ajudar a entendre millor determinats aspectes del funcionament bioquímic de l'organisme humà. Concretament, des d'aquesta àrea del coneixement s'estudia la influència dels ions metàl·lics en els processos biològics i com la unió d'aquests ions a molècules orgàniques pot fer canviar significativament la seva activitat biològica i farmacològica.

La recerca parteix del fet que en els sistemes vius s'observa la formació de múltiples interaccions no covalents, interaccions febles però de gran importància, ja que permeten entendre millor les interaccions que es produeixen als organismes vius, per exemple, en la formació de la coneguda doble hèlix present a l'ADN.

En aquest sentit, els sistemes proposats a la tesi doctoral d'Andrés Tasada permeten estudiar la influència dels anells veïns sobre la coordinació amb un ió metàl·lic concret així com els tipus d'interaccions no covalents (enllaços d'hidrogen, apilament i anió- π) que es generen.

Les polimetilenbisadenines, on dues adenines s'uneixen mitjançant una cadena alifàtica, mostren una química de coordinació marcadament diferent de les corresponents alquiladenines, models utilitzats típicament en aquests estudis. La unió d'aquestes bisadenines amb ions metàl·lics de transició d^{10} , ha permès l'obtenció de complexos tant d'esfera externa com d'esfera interna.

També s'han preparat altres polimetilenbispurines (bisguanines i bishipoxantines) i els seus corresponents complexos. La caracterització estructural de totes aquestes estructures mostra els patrons de reconeixement molecular ja mencionats. Així, s'observa que la longitud de la cadena polimetilènica influeix tant en la conformació que adquireix el lligand com en el tipus de complex format i, d'altra banda, s'aprecia reconeixement molecular entre els anells i amb els anions presents en les diferents estructures o amb molècules d'aigua i que les interaccions d'apilament (*stacking*) i anió- π són comunes a la majoria de les estructures, generalment, de forma combinada (interaccions tipus *sandvitx*).

Finalment, també s'han estudiat polimetilenbispirimidines, nous lligands relacionats, amb gran capacitat per a la formació de complexos amb l'ió Ag (I) que permet generar interessants estructures metal·lomacrocícliques.



L'investigador Andrés Tasada. Foto: UIB

Fitxa de la tesi doctoral

Títol:

Síntesis y caracterización de complejos metálicos con bisadeninas y bispirimidinas

Autor:

Andrés Tasada Lozano

Programa de doctorat:

Ciència i Tecnologia Química

Departament:

Química

Directors:

Àngel García Raso
Joan Jesús Fiol Arbós