

SÍNTESIS Y LUMINISCENCIA DE COMPUESTOS BIS(CICLOMETALADOS) DE Pt^{IV} CON LIGANDOS N,N'-DADORES

A. Corral, D. Gómez de Segura, M. T. Moreno, E. Lalinde

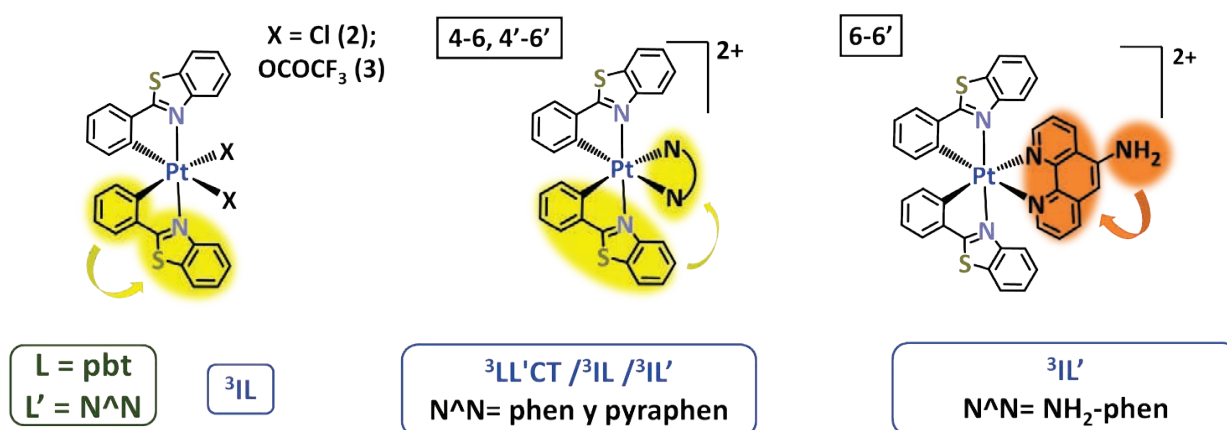
Departamento de Química - Centro de Investigación en Síntesis Química de La Rioja (CISQ), Universidad de La Rioja, C/ Madre de Dios nº 53, 26006, Logroño, España

ancorrz@unirioja.es

Los complejos ciclometalados de iones metálicos d⁶ (Ru^{II}, Os^{II} o Ir^{III}) y d⁸ (Pt^{II} y Au^{III}) han sido muy estudiados debido a su potencial aplicación en fotocatalisis, sensores, fotosensibilizadores y dispositivos optoelectrónicos¹. Por el contrario, los compuestos luminiscentes de Pt^{IV} han recibido menos atención.

Nuestro grupo ha publicado recientemente dos series de complejos neutros bis(ciclometalados)-pentafluorofenilo de Pt^{IV} con Cl⁻ o CN⁻ como ligandos auxiliares². Dada la aplicabilidad del benzotiazol en la química enfocada hacia la medicina y como continuación de nuestro interés en la actividad biológica de complejos cicloplatinaados basados en 2-arilbenzotiazoles³, hemos diseñado dos nuevas series de compuestos dicatiónicos bis(ciclometalados) de Pt^{IV} basados en grupos 2-fenilbenzotiazol (pbt). En detalle, presentamos la síntesis de compuestos dicatiónicos [Pt(pbt)₂(N[^]N)]X₂ (N[^]N = phen **4**, **4'**; pyraphen **5**, **5'**; NH₂-phen **6**, **6'**) con dos cationes distintos (X = PF₆⁻, CF₃CO₂⁻), utilizando los compuestos [Pt(pbt)₂Cl₂] (**2**) y [Pt(pbt)₂(OCOCF₃)₂] (**3**) como precursores.

Los nuevos complejos se han caracterizado completamente por técnicas espectroscópicas, y se ha confirmado la estructura de **3** por difracción de rayos X. Además, se ha realizado un estudio comparativo de sus propiedades optoelectrónicas en diferentes soportes (estado sólido, disolución y film polimérico para emisión). **2** y **3** exhiben emisión basada en el ligando pbt (³IL), mientras que los compuestos con ligandos tipo fenantrolina (**4-6**, **4'-6'**) presentan estados excitados de configuración mixta ³LL'⁺CT / ³IL / ³IL', con notable contribución ³IL' (especialmente en **6**, **6'** -NH₂-phen). Finalmente, para conocer la naturaleza de las propiedades ópticas, se ha llevado a cabo un análisis teórico a nivel DFT/TD-DFT para complejos seleccionados (**2**, **3**, **4**²⁺ y **6**²⁺).



Referencias

- [1] Z. Feng, Y. Sun, X. Yang, G. Zhou, *Chem. Rec.* **2019**, *19*, 1710–1728.
- [2] N. Giménez, R. Lara, M. T. Moreno, E. Lalinde, *Chem. Eur. J.* **2017**, *23*, 5758–5771.
- [3] E. Lalinde, R. Lara, I. P. López, M. T. Moreno, E. Alfaro-Arnedo, J. G. Pichel, S. Piñeiro-Hermida, *Chem. Eur. J.* **2018**, *24*, 2440–2456.

Agradecimientos

Agradecemos al Ministerio de Ciencia e Innovación español (Proyecto: PID2019-109742GB-I00) por su apoyo financiero.