

195 Diseño de dos derivados de dipirrometeno sustituidos como posibles dispositivos para espintrónica

C. Méndez-Gálvez¹, M. Soler¹, O. Veloso¹

¹Depto. de Ciencia de los Materiales, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas,
Universidad de Chile, Av. Tupper 2069, Santiago, Chile
carolina.mendez@ing.uchile.cl

La espintrónica molecular se basa en la posibilidad de manipular y detectar el espín electrónico de un sistema molecular mediante el uso de la corriente eléctrica. En este campo se utilizan moléculas con espín como por ejemplo los imanes moleculares (SMM), que presentan un lento proceso de relajación de la magnetización y efecto de túnel cuántico [1].

Muchas moléculas orgánicas han sido coordinadas con metales y estudiadas de acuerdo a sus propiedades como SMM [2], sin embargo es escasa la cantidad de estructuras cuyos complejos metálicos han sido depositados en superficie y estudiados en espintrónica, limitándose principalmente a estructuras derivadas de ftalocianinas [3], fenantrolinas [4] y dicetonas [1].

En este sentido, en este trabajo se proponen derivados de dipirrometeno (dpm) como nuevos ligandos orgánicos para espintrónica (**Figura 1**).

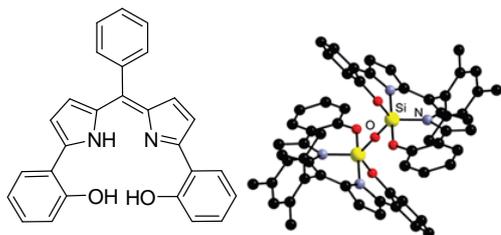


Figura 1. Derivado de dipirrometeno sustituido y un ejemplo de su coordinación con metales [7].

La estructura fundamental de los ligandos propuestos es el fragmento dpm, un quelante monoaniónico cuya química de coordinación ha sido estudiada extensamente debido a sus propiedades ópticas y fluorescentes [5, 6, 7], además en la literatura ha sido re-

portado que este tipo de compuestos forma complejos estables con metales [7], lo que representa una característica importante para las moléculas magnéticas y su deposición en superficies.

La elección y funcionalización estructural de los compuestos que se presentan en este trabajo fue realizada en base a la información reportada previamente en la literatura acerca de compuestos orgánicos utilizados en dispositivos para espintrónica [1, 3, 4], estableciendo de ésta forma un diseño racional de moléculas orgánicas destinadas a esta área.

En este trabajo se presentan avances del estudio de estos compuestos.

Agradecimientos:

Proyecto anillo ACT-1117 “Programa interdisciplinario de nanomateriales y sistemas moleculares”. Proyecto FONDECYT 1110206.

Referencias

- [1] M. Mannini, *Nat. Mat.* **8**, 194 (2009)
- [2] M. Aromí, *et al*, *Struct. Bond.* **122**, 1 (2006)
- [3] H. Gao, *et al*, *Phys. Rev. Lett.* **99**, 106402 (2007)
- [4] T. G. Gopakumar, *et al*, *Angew. Chem.* **51**, 6262 (2012)
- [5] S. Baudron, *Dalton trans.* **56**, 1572 (2013)
- [6] L. Yu, *et al*, *Inorg. Chem.* **42**, 6629 (2003)
- [7] T. Nabeshima, *et al*, *Inorg. Chem.* **53**, 1355 (2014)