



GRUPO DE I+D

Área de conocimiento

- Química Inorgánica
- Química Molecular
- Ciencia de Materiales

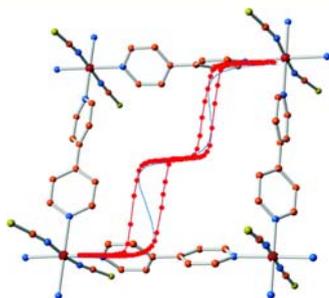
Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar

Grupo de Materiales Moleculares Conmutables, SMoIMat

Los últimos avances en química molecular han permitido el desarrollo de materiales especialmente interesantes por su capacidad de conmutación de propiedades magnéticas, ópticas, dieléctricas, de color o estructurales, mediante estímulos externos como temperatura, presión, luz o adsorción de analitos (fenómeno Spin Crossover, SCO).



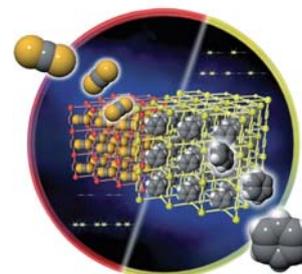
El **Grupo Switchable Molecular Materials (SMoIMat)** liderado por el Profesor José A. Real, del Instituto de Ciencia Molecular de la Universitat de València, enfoca su actividad investigadora a la aplicación de la química de coordinación para la síntesis y caracterización de nuevos compuestos de base molecular conmutables entre uno o más estados electrónicos, es decir, **compuestos que presentan el fenómeno Spin Crossover (SCO)**.

Líneas de investigación:

- **Materiales Multi-propiedad basados en el fenómeno “Spin Crossover”:** síntesis y caracterización de nuevos materiales multifuncionales que combinan de forma sinérgica el fenómeno SCO con propiedades de adsorción/porosidad, cristal líquido, etc.

Campos de aplicación: Los nuevos materiales funcionales que presentan el fenómeno de SCO tienen numerosas aplicaciones potenciales gracias a su capacidad de conmutación. Como ejemplo cabe destacar:

- interruptores moleculares
- sensores moleculares
- memorias moleculares
- dispositivos opto-electrónicos



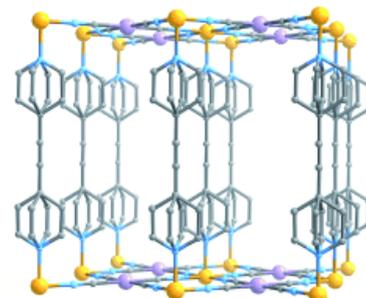
Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Diseño, síntesis y estudio de nuevos materiales multifuncionales que presentan el fenómeno SCO.
- Análisis de aplicaciones potenciales de nuevos materiales multifuncionales que presentan el fenómeno SCO, como por ejemplo interruptores moleculares, sensores moleculares, memorias moleculares, dispositivos opto-electrónicos, etc.

Productos:

- **Método de aplicación de materiales moleculares en transición de spin:** Esta tecnología se refiere a un nuevo método de aplicación de finas capas de materiales moleculares que presentan el fenómeno SCO, manteniendo las propiedades de histéresis del material. El proceso es aplicable en la fabricación de componentes como memorias moleculares y componentes fotocromáticos, termocromáticos, electrocromáticos o piezocromáticos (solicitud de patente FR06/02539).
- **Nuevos polímeros conductores iónicos:** Se trata de nuevos polímeros de coordinación tridimensionales que contienen nanoporos o nanocanales y actúan como conductores iónicos. Estos nuevos polímeros son aplicables, por ejemplo, como electrolitos sólidos en baterías (solicitud de patente P200201589).



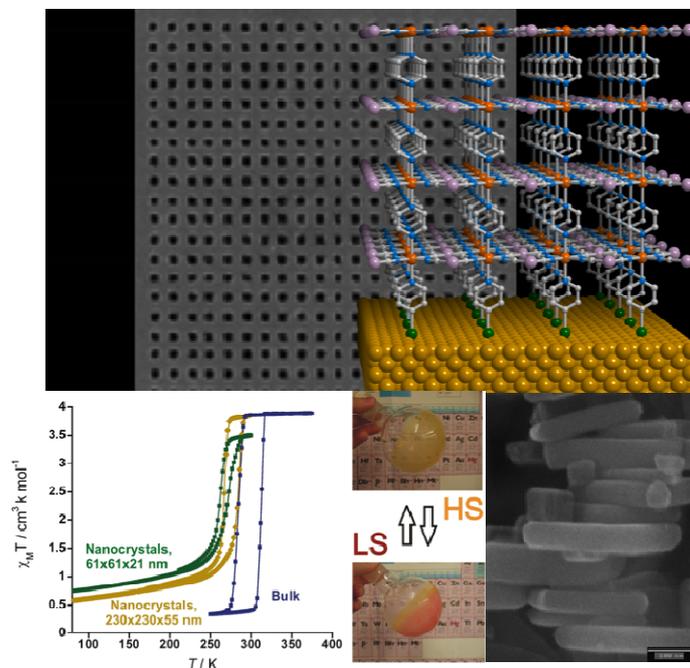
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



El grupo SMolMat, además de desarrollar **proyectos competitivos nacionales** de forma estable, actualmente cuenta con una acción *Marie-Curie* del **7th Framework Program**, permitiendo el desarrollo del **proyecto ELECTROSCO** (Tailoring crossover properties by electric field in nano-structural and liquid crystalline molecular based magnetic materials).

Los **resultados de su actividad investigadora** han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como *Science*, *Angewandte Chemie International Edition*, *Journal of the American Chemical Society*, *Physical Review Letters*, *Advanced Materials*, *Chemical Communications*, *Inorganic Chemistry* o *Chemistry A European Journal*, entre otras.

Además, SMolMat cuenta con numerosas colaboraciones con instituciones de investigación a nivel nacional e internacional, lo que les permite ampliar el alcance de sus líneas de investigación y alcanzar objetivos más ambiciosos. Entre las **colaboraciones internacionales** destacan los grupos de investigación de instituciones como *University of Mainz*, *LCC-CNRS of Toulouse*, *University of Geneve*, *University of Versailles*, *NAS of Ukraine*, *CNRS Bordeaux*, *University of Kyoto*, *University of Kyushu* y la *Universidad Autónoma de México*. Por su parte, las principales **colaboraciones nacionales** se han establecido con grupos de investigación de la *Universitat de Barcelona* y la propia *Universitat de València*.



Contacto

**Grupo de Materiales Moleculares Conmutables, SMolMat
Instituto de Ciencia Molecular (ICMol). Universitat de València**

José A. Real Cabezas
Tel: 96 354 43 59
E-mail: Jose.A.Real@uv.es
Homepage: <http://www.icmol.es/>

