



Departamento: Química

Nombre del grupo: *Materiales Moleculares Organometálicos.*

Acrónimo: *MATMO*

Coordinador del Grupo: Lalinde Peña, Elena

Área/s ANEP: Química; Tecnología química

Teléfono: 941299643

Correo electrónico: elena.lalinde@unirioja.es

Página Web: <http://cisq.unirioja.es>

Informe del Departamento: 31/03/2006

EQUIPO INVESTIGADOR	Nº de investigadores: 9	
<u>Investigador</u>	<u>Departamento</u>	<u>Categoría profesional</u>
Lalinde Peña, Elena	Química	CU
Berenguer Marín, Jesús Rubén	Química	TU
Gómez de Segura Zorzano, David	Química	Predocctoral
Martínez Aguirre, Mónica	Química	Predocctoral
Martínez Junquera, Mónica	Química	Predocctoral
Millán Fernández, Gonzalo	Química	Predocctoral
Moreno García, María Teresa	Química	CU
Nieddu, Mattia	Química	Contratado Proyecto
Rodríguez Barranco, Miguel Ángel	Química	CU

COLABORADORES	Nº de colaboradores: 1	
<u>Colaboradores</u>	<u>Departamento</u>	<u>Categoría profesional</u>
García Soria, David Miguel	Química	

Líneas de investigación

Diseño de sistemas moleculares y supramoleculares de elementos de transición. Estudio de sus propiedades optoelectrónicas y potenciales aplicaciones.

Esta línea se centra en la preparación de materiales moleculares fotoluminiscentes con metales de los grupos 8-11 (principalmente Pt, Ir, Ru, Ag, Cu), que presenten aplicación potencial en: (i) diodos emisores de luz (OLEDs), (ii) sondas para bioimágenes o sensores, (iii) células solares o (iv) fotocatalisis para la obtención de hidrógeno a partir del agua o, incluso, actividad biológica.

Síntesis de materiales híbridos nanoestructurados basados en la sílice o la titania.

Esta línea se centra en el diseño de precursores moleculares y su uso para la preparación, a través del método sol-gel, de materiales mesoporosos basados en óxidos metálicos con posibles aplicaciones tecnológicas en diversos campos: pinturas, protectores solares, fotocatalisis, celdas fotovoltaicas para la generación de energía o de hidrógeno, sensores, aplicaciones medioambientales o biomédicas, tales como degradación fotocatalítica de contaminantes orgánicos (VOCs) o inorgánicos (NOx), tratamiento de aguas residuales o administración de fármacos.

Fotocatalisis inducida por luz visible.

Esta línea se centra en el diseño de complejos organometálicos luminiscentes y su utilización en procesos de fotocatalisis tanto en condiciones de catálisis homogénea como heterogénea, lo que facilita su recuperación y reutilización en nuevos ciclos catalíticos.

Empleo de cálculos teóricos en el estudio de mecanismos de reacción. Esta línea se centra en la aplicación de cálculos computacionales al estudio de propiedades luminiscentes de complejos organometálicos y la elucidación del mecanismo de reacción de los procesos en los que éstos participan.

Oferta científica y tecnológica

Compuestos para su empleo como dopantes de OLEDs fosforescentes (organic light-emitting devices).

Preparación de materiales para su uso como fotosensores de compuestos volátiles.

Síntesis de materiales silíceos luminiscentes para su uso en Pinturas u otros sistemas de señalización luminiscentes.

Síntesis de compuestos metálicos con actividad biológica.

Preparación de titanias funcionalizadas con posibilidad de empleo en fotocatalisis, paneles solares, degradación de contaminantes (aguas, suelos, asfaltos), como bactericidas, etc.

Determinación de la estructura cristalina de un compuesto (disposición de los átomos en el espacio, enlaces, distancias interatómicas, contactos intra o intermoleculares, puentes de hidrógeno...).

Relaciones nacionales e internacionales

Prof. Dr. García, Javier. Laboratorio de Nanotecnología Molecular. Departamento de Química Inorgánica. Universidad de Alicante. España.

Prof. Dra Sicilia, Violeta, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Universidad de Zaragoza-CSIC.

Prof. Dr. Falvello, Larry, Departamento de Química Inorgánica. Universidad de Zaragoza. España.

Dr. Gómez Cordón, Julio, Avanzare. Escudero-Adán, Eduardo, Institute Catalá d'Investigació Química (ICIQ).

Dr. García Pichel, José Manuel, Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR), Fundación Rioja Salud, Logroño.

Prof. Dr. Axel Klein, Department of Chemistry, Inorganic Chemistry, University of Cologne (Universität zu Köln), Cologne, Germany. Prof. Dr. Piero Mastrorilli. Politénico de Bari, Bari, Italia.

Dr. Ruben Costa Riquelme. Chair of Biogenic Functional Materials, Technical University of Munich, Schulgasse 22, D-94315 Straubing, Germany, Investigador Senior.

Dr. Julio Fernández-Cestau. Subgroup leader Synthesis and Photoactive materials. In the Chair of Biogenic Functional Materials (Prof. Dr. Ruben Costa). TUM Campus Straubing for Biotechnology and Sustainability, Schulgasse 22, D-94315 Straubing, Germany.

Prof Dr. Hamid Reza Shahsavari, Assistant Professor of Inorganic Chemistry, Department of Chemistry, Institute for, Advanced Studies in Basic Sciences (IASBS), Zanjan, 45137-66731, IRAN.

Prof Dr. Sirous Jamali. Chemistry Department, Sharif University of Technology, Tehran, IRAN.