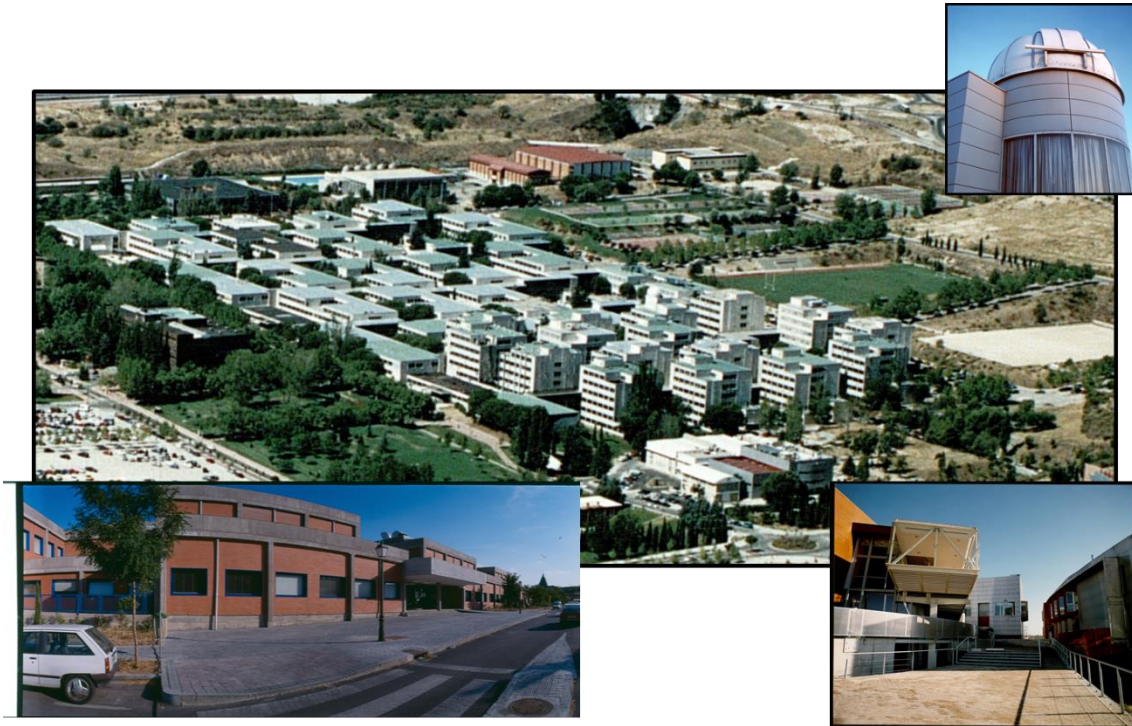




FACULTAD DE  
CIENCIAS



Biblioteca de Ciencias  
UAM\_Biblioteca Universidad Autónoma de Madrid



# DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2016

## DEPARTAMENTO DE QUÍMICA INORGÁNICA

### MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2016

La presente Memoria de Investigación 2016, elaborada por la Biblioteca de Ciencias, viene a dar cuenta de los resultados de la investigación que se realiza en el Departamento de Química Inorgánica de la Facultad de Ciencias.

La información procede del Portal de Producción Científica (Imarina), de distintas bases de datos así como de la información suministrada por el personal docente e investigador del Departamento.

Contiene información relativa a:

- PUBLICACIONES: 38, de las que 37 son artículos y 1 otro tipo de publicaciones.
  - Cuadro con información relativa a los distintos tipos de publicaciones. En relación con los artículos incluimos ratio: número de publicaciones / PDI de la Facultad, así como información sobre Indicadores de calidad: artículos editados en revistas del primer cuartil - Q1 de JCR (Journal Citation Reports) o de SJR (Scimago Journal Rank) 2016; información sobre artículos sin factor de impacto
  - Relación completa de Artículos ordenados alfabéticamente
  - Relación de completa de otras publicaciones [Libros, Capítulos de Libros, Conferencia publicada, Editoriales, Notas, *Letters*, *Working Papers*, Erratum, Libro de Actas, *Meeting-Abstracts* ordenadas alfabéticamente
- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN: 15
- AYUDAS INDIVIDUALES: 2
- TESIS DOCTORALES: 6
  - Cuadro con información de las Tesis Doctorales leídas en 2016 en el Departamento y de la Facultad de Ciencias, con información de las dirigidas, tutorizadas y codirigidas en otras instituciones.
  - Relación de completa de Tesis Doctorales ordenadas por programa de Doctorado y título.

## PUBLICACIONES

	Total	Artículos	Otras publicaciones	% art./total	Ratio Publicaciones /PDI	Indicadores de Calidad			
						Q1	%	SIN FI	%
QUIMICA INORGANICA	38	37	1	2,64%	1,36	29	78,38%	4	10,81%
<b>TOTAL FACULTAD CIENCIAS</b>	<b>1.598</b>	<b>1.403</b>	<b>195</b>		<b>1,86</b>	<b>1025</b>	<b>73,06%</b>	<b>81</b>	<b>5,77%</b>

Indicadores de calidad:

Q1: artículos publicados en revistas del primer cuartil

SIN FI: artículos publicados en revistas sin factor de impacto (sin indicador de calidad)

## ARTÍCULOS

1) Abellán, G; Amo-Ochoa, P; Fierro, JG; Ribera, A; Coronado, E; Zamora, F (2016). Self-assembly of 1D/2D hybrid nanostructures consisting of a Cd(II) coordination polymer and NiAl-layered double hydroxides. POLYMERS-BASEL, 8(1), 5  
<https://doi.org/10.3390/polym8010005>

2) Alonso Garrido, Beatriz; Casado Santana, Carmen (2016). Dendrímeros: Macromoléculas versátiles con interés interdisciplinar. ENCUENTROS MULTIDISCIPLINARES, 18(54)

3) Ang, D.L.; Harper, B.W.J; Cubo Martin, Leticia; Mendoza, O; Vilar, R; Aldrich-Wright, J. (2016). Quadruplex DNA-Stabilising Dinuclear Platinum(II) Terpyridine Complexes with Flexible Linkers. CHEMISTRY - A EUROPEAN JOURNAL, 22(7), 2317-2325  
<https://doi.org/10.1002/chem.201503663>

4) Ares García, Pablo; Aguilar Galindo, Fernando; Rodríguez San Miguel, David; A. Aldave, Diego; Díaz-Tendero, Sergio; Alcamí, Manuel; Martín, Fernando; Gómez-Herrero, Julio; Zamora, Félix (2016). Mechanical Isolation of Highly Stable Antimonene under Ambient Conditions. ADVANCED MATERIALS, 28(23)  
<https://doi.org/10.1002/adma.201602128>

5) Armada, MPG; Vallejo, E; Villena, C; Losada, J; Casado, CM; Alonso, B (2016). New acetaminophen amperometric sensor based on ferrocenyl dendrimers deposited onto Pt nanoparticles. JOURNAL OF SOLID STATE ELECTROCHEMISTRY, 20(6), 1551-1563  
<https://doi.org/10.1007/s10008-016-3160-4>

6) Arnanz, A; Medina, R-M; Macazaga, M-J; Moreno, C (2016). Intramolecular Cyclization of Butadiyne Functionalized Ligands coordinated to Triosmium-Carbonyl Cluster. ZEITSCHRIFT FUR ANORGANISCHE UND ALLGEMEINE CHEMIE, 642(19), 1104-1111  
<https://doi.org/10.1002/zaac.201600229>

7) Azani, MR; Hassanpour, A; Carcelén, V; Gibaja, C; Granados, D; Mas-Balleste, R; Zamora, F (2016). Highly concentrated and stable few-layers graphene suspensions in pure and volatile organic solvents. APPLIED MATERIALS TODAY, 2, 17-23  
<https://doi.org/10.1016/j.apmt.2015.12.002>

- 8) Barrio, J.; Delgado, E.; Hernández, D.; Hernández, E.; Perles, J. and Zamora, F. (2016). Diisopropylammonium (3,6-dichlorobenzene-1,2-dithiolato)cuprato(III) tetrahydrofuran monosolvate. IUCrData 1, 161883  
<https://doi.org/10.1107/S2414314616018836>
- 9) Barrio, J.; Delgado, E.; Hernández, D.; Hernández, E.; Perles, J.; Zamora, F. (2016). Di- $\mu$ -dimethylformamide- $\kappa 4$  O:O-  $\mu$  -tetrahydrofuran-  $\kappa 2$  O:O-bis[(tetrahydrofuran-  $\kappa O$ )sodium(I)] bis( $\mu$ -3,6-dichlorobenzene-1,2-dithiolato-  $\kappa 3$  S,S':S)- bis[(3,6-dichlorobenzene-1,2-dithiolato-  $\kappa 2$  S,S')- iron(III)]. IUCrData 32, 160643  
<https://doi.org/10.1107/S241431461600643X>
- 10) Bruña, S; Garrido-Castro, AF; Perles, J; Montero-Campillo, MM; Mó, O; Kaifer, AE; Cuadrado, I (2016). Multi-Ferrocene-Containing Silanols as Redox-Active Anion Receptors. ORGANOMETALLICS, 35(20), 3507-3519  
<https://doi.org/10.1021/acs.organomet.6b00559>
- 11) Casado-Sánchez, A; Gómez-Ballesteros, R; Tato, F; Soriano, FJ; Pascual-Coca, G; Cabrera, S; Aleman, J (2016). Pt(ii) coordination complexes as visible light photocatalysts for the oxidation of sulfides using batch and flow processes. CHEMICAL COMMUNICATIONS, 52(58), 9137-9140  
<https://doi.org/10.1039/c6cc02452a>
- 12) Castillo, O; Delgado, E; Hernández, D; Hernández, E; Martín, A; Martín, I; Zamora, F (2016). Structural Diversity of Compounds Based on Iron-Dithiolene with Sodium or Potassium Complexes. CRYSTAL GROWTH AND DESIGN, 16(9), 5466-5478  
<https://doi.org/10.1021/acs.cgd.6b00921>
- 13) Delgado, E; Gómez-García, CJ; Hernández, D; Hernández, E; Martín, A; Zamora, F (2016). Unprecedented layered coordination polymers of dithiolene group 10 metals: magnetic and electrical properties. DALTON TRANSACTIONS, 45(15), 6696-6701  
<https://doi.org/10.1039/c6dt00464d>
- 14) Frontera, A; López-Torres, E; Rodríguez-Diéguez, A; Maniukiewicz, W; Zubkov, F; Gurbanov, A; Bauzá, A; Mahmoudi, G (2016). The role of unconventional stacking interactions in the supramolecular assemblies of Hg(ii) coordination compounds. CRYSTENGCOMM, 18(47), 9056-9066  
<https://doi.org/10.1039/c6ce02073a>
- 15) García, F.; Perles, J.; Zamora, F.; Amo-Ochoa, P. (2016). Rhodium and copper 6-methylpicolinate complexes. Structural diversity and supramolecular interaction study. INORGANICA CHIMICA ACTA, 453, 574-582  
<https://doi.org/10.1016/j.ica.2016.08.040>
- 16) Gibaja, C; Rodríguez-San-Miguel, D; Ares, P; Gómez-Herrero, J; Varela, M; Gillen, R; Maultzsch, J; Hauke, F; Hirsch, A; Abellán, G; Zamora, F (2016). Few-Layer Antimonene by Liquid-Phase Exfoliation. ANGEWANDTE CHEMIE - INTERNATIONAL EDITION, 55(46), 14343-14347  
<https://doi.org/10.1002/anie.201605298>
- 17) Gini, Andrea; Bamberger, Julia; Luis-Barrera, Javier; Zurro, Mercedes; Mas-Balleste, Ruben; Aleman, Jose; Mancheno, Olga Garcia. Synthesis of 3-Benzazepines by Metal-Free Oxidative C-

H Bond Functionalization-Ring Expansion Tandem Reaction. *ADVANCED SYNTHESIS AND CATALYSIS* (ISSN/ISBN: 16154150). 358 (24) : 4049-4056  
<https://doi.org/10.1002/adsc.201600985>

18) González-García, C; Mata, A; Zani, F; Mendiola, MA; López-Torres, E (2016). Synthesis and antimicrobial activity of tetradentate ligands bearing hydrazone and/or thiosemicarbazone motifs and their diorganotin(IV) complexes. *JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY*, 163, 118-130  
<https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2016.07.002>

19) Hassanein, K; Zamora, F; Castillo, O; Amo-Ochoa, P (2016). Supramolecular interactions in Cobalt(II)-nucleobases complexes: A methyl matter. *INORGANICA CHIMICA ACTA*, 452, 251-257  
<https://doi.org/10.1016/j.ica.2016.02.032>

20) Lorenzo, E; Pariente, F; Zamora, F; Revenga-Parra, M; Martínez-Perinan, E (2016). Nanostructured electrochemical detector for the quantification of amino acids related to metabolic diseases. *SENSORS AND ACTUATORS, B: CHEMICAL*, 236, 773-780  
<https://doi.org/10.1016/j.snb.2016.06.051>

21) Martínez-Perinan, E; Revenga-Parra, M; Gennari, M; Pariente, F; Mas-Balleste, R; Zamora, F; Lorenzo, E (2016). Insulin sensor based on nanoparticle-decorated multiwalled carbon nanotubes modified electrodes. *SENSORS AND ACTUATORS, B: CHEMICAL*, 222: 331-338  
<https://doi.org/10.1016/j.snb.2015.08.033>

22) Marzo, L; Luis-Barrera, J; Mas-Balleste, R; Ruano, JL; Aleman, J (2016). Stereodivergent Aminocatalytic Synthesis of Z- and E-Trisubstituted Double Bonds from Alkynals. *CHEMISTRY - A EUROPEAN JOURNAL*, 22(46), 16329  
<https://doi.org/10.1002/chem.201603437>

23) Marzo,T; Bartoli,C Pillozzi,S; Michelucci,e; Gabbiani,C; Fiorini,A. G. Quiroga; Messori,L. (2016). Cisplatin and its dibromido analogue: a comparative study of their chemical and biological properties. *BIOMETALS* 29(3), 535-542  
<https://doi.org/10.1007/s10534-016-9934-4>

24) Matesanz, AI; Albacete, P; Souza, P (2016). Synthesis and characterization of a new bioactive mono(thiosemicarbazone) ligand based on 3,5-diacetyl-1,2,4-triazol diketone and its palladium and platinum complexes. *POLYHEDRON*, 109, 161-165  
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2016.02.008>

25) Matesanz, Ana I.; Hernández, Carolina; Perles, Josefina; Souza, Pilar. (2016) Synthesis and crystal structure of a novel ruthenium(II) complex with in situ generated dithiobiurea ligand, *JOURNAL OF ORGANOMETALLIC CHEMISTRY*, 804, 13-17  
<https://doi.org/10.1016/j.jorganchem.2015.12.035>

26) Matesanz, Ana I.; Tapia, Sandra; Souza, Pilar (2016). First 3,5-diacetyl-1,2,4-triazol derived mono(thiosemicarbazone) and its palladium and platinum complexes: Synthesis, structure and biological properties. *INORGANICA CHIMICA ACTA*, 445, 62–69  
<https://doi.org/10.1016/j.ica.2016.02.027>

- 27) Montoro, C; Ocon, P; Zamora, F; Navarro, JAR (2016). Metal-Organic Frameworks Containing Missing-Linker Defects Leading to High Hydroxide-Ion Conductivity. *CHEMISTRY - A EUROPEAN JOURNAL*, 22(5), 1646-1651  
<https://doi.org/10.1002/chem.201503951>
- 28) Muñoz-Batista, MJ; Kubacka, A; Fontelles-Carceller, O; Tudela, D; Fernández-García, M (2016). Surface CuO, BiO, and CeO Species Supported in TiO-Anatase: Study of Interface Effects in Toluene Photodegradation Quantum Efficiency. *ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES*, 8(22), 13934-13945  
<https://doi.org/10.1021/acsami.6b03081>
- 29) Ospina, E; Armada, MPG; Losada, J; Alonso, B; Casado, CM (2016). Polyferrocenyl polycyclosiloxane/gold nanoparticles: An efficient electrocatalytic platform for immobilization and direct electrochemistry of HRP. *JOURNAL OF THE ELECTROCHEMICAL SOCIETY*, 163(9), H826-H833  
<https://doi.org/10.1149/2.1141609jes>
- 30) Rodríguez-San-Miguel, D; Abrishamkar, A; Navarro, JAR; Rodríguez-Trujillo, R; Amabilino, DB; Mas-Balleste, R; Zamora, F; Puigmartí-Luis, J (2016). Crystalline fibres of a covalent organic framework through bottom-up microfluidic synthesis. *CHEMICAL COMMUNICATIONS*, 52(59), 9212-9215  
<https://doi.org/10.1039/c6cc04013f>
- 31) Rodríguez-San-Miguel, D; Amo-Ochoa, P; Zamora, F (2016). MasterChem: cooking 2D-polymers. *CHEMICAL COMMUNICATIONS*, 52(22), 4113-4127  
<https://doi.org/10.1039/c5cc10283a>
- 32) Sahu, N; Das, D; Mondal, S; Roy, S; Dutta, P; Sepay, N; Gupta, S; Lopez-Torres, E; Sinha, C (2016). The structural characterization and biological activity of sulfamethoxazolyl-azo-p-cresol, its copper(II) complex and their theoretical studies. *NEW JOURNAL OF CHEMISTRY*, 40(6), 5019-5031  
<https://doi.org/10.1039/c5nj02983j>
- 33) Segura, José L.; Mancheo, María J.; Zamora Abanades, Félix Juan (2016). Covalent organic frameworks based on Schiff-base chemistry: synthesis, properties and potential applications. *CHEMICAL SOCIETY REVIEWS*, 45(20), 5635-5671  
<https://doi.org/10.1039/c5cs00878f>
- 34) Sesmero, E; Calatayud, DG; Perles, J; López-Torres, E; Mendiola, MA (2016). The Reactivity of Diphenyllead(IV) Dichloride with Dissymmetric Thiosemicarbazone Ligands: Obtaining Monomers, Coordination Polymers, and an Organoplumbosiloxane. *EUROPEAN JOURNAL OF INORGANIC CHEMISTRY*, 2016(7), 1044-1053  
<https://doi.org/10.1002/ejic.201501245>
- 35) Troyano, J; Castillo, O; Amo-Ochoa, P; Fernández-Moreira, V; Gómez-García, CJ; Zamora, F; Delgado, S (2016). A crystalline and free-standing silver thiocarboxylate thin-film showing high green to yellow luminescence. *JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY C*, 4(36), 8545-8551  
<https://doi.org/10.1039/c6tc02401g>



36) Troyano, J; Perles, J; Amo-Ochoa, P; Martínez, JI; Concepción Gimeno, M; Fernández-Moreira, V; Zamora, F; Delgado, S (2016). Luminescent Thermochromism of 2D Coordination Polymers Based on Copper(I) Halides with 4-Hydroxythiophenol. CHEMISTRY A EUROPEAN JOURNAL, 22(50), 18027-18035  
<https://doi.org/10.1002/chem.201603675>

37) Troyano, J; Perles, J; Amo-Ochoa, P; Zamora, F; Delgado, S (2016). Strong luminescent copper(i) halide coordination polymers and dinuclear complexes with thioacetamide and N,N'-donor ligands. CRYSTENGCOMM, 18(10), 1809-1817  
<https://doi.org/10.1039/c5ce02264a>

## OTRAS PUBLICACIONES

Se incluyen monografías, capítulos de libros, conferencias publicadas, correcciones, editoriales, letters, notas, libro de actas, meeting-abstracts y working papers

### Nota

1) Ares, P; Aguilar-Galindo, F; Rodríguez-San-Miguel, D; Aldave, DA; Díaz-Tendero, S; Alcamí, M; Martín, F; Gómez-Herrero, J; Zamora, F (2016). Antimonene: Mechanical Isolation of Highly Stable Antimonene under Ambient Conditions (Adv. Mater. 30/2016). ADVANCED MATERIALS, 28(30), 6515  
<https://doi.org/10.1002/adma.201670209>

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

	Proyectos en ejecución	En colaboración
QUIMICA INORGANICA	15	8
TOTAL FACULTAD CIENCIAS	399	80

### 1) Covalent organic framework: synthesis and applications

A desarrollar entre: 2016 - 2020

Investigadores UAM: Zamora Abanades, Félix

En colaboración: National University of Singapore. Nanyang Technological University of Singapore. UC Berkeley. Institute for Molecular Science/Japan.

### 2) Del diseño a las aplicaciones de materiales porosos avanzados basados en redes metalorgánicas

Referencia: CTQ2015-70135-REDT

A desarrollar entre: 2016 - 2017

Investigadores UAM: Zamora Abanades, Félix

En colaboración: Consorcio de 10 universidades coordinadas por la Universidad de Granada

### 3) Evaluación de la capacidad antitumoral de nuevos compuestos de platino en modelos in vivo de cáncer de ovario

Referencia: PI-0587-2013  
A desarrollar entre: 2013 - 2016  
Investigadores UAM: Gomez Quiroga, Adoracion

**4) Materiales bidimensionales con propiedades modulables**

Referencia: MAT2013-46753-C2-2-P; MAT2013-46753-C2-1-P  
A desarrollar entre: 2014 - 2016  
Investigadores UAM: Gomez-Navarro Gonzalez, Cristina / Hernandez Vizcaino, Maria Elisa / Delgado Gil, Salome / Delgado Laita, Esther / Gomez Herrero, Julio / Zamora Abanades, Felix Juan  
En colaboración: Departamento de Física de la Materia Condensada

**5) Mejora de la Conversión de Energía Solar Mediante Procesos de Excitación Electrónica en 2 Etapas: Materiales Nanoestructurados para Fotogeneración de Hidrógeno**

Referencia: ENE2013-46624-C4-1-R  
A desarrollar entre: 2014 - 2016  
Investigadores UAM: Tudela Moreno, David

**6) Membranas nanoestructuradas disruptivas para el tratamiento eficiente de agua (MEDEA) (Proyecto Explora Tecnología)**

Referencia: CTM2013-49796-EXP  
A desarrollar entre: 2014 - 2016  
Investigadores UAM: Zamora Abanades, Félix / López, Juan Antonio  
En colaboración: Universidad de Cádiz

**7) Metales en terapia y diagnostico**

Referencia: CTQ2015-70371-REDT  
A desarrollar entre: 2015 - 2017  
Investigadores UAM: Gomez Quiroga, Adoracion / Matesanz Garcia, Ana Isabel

**8) Metalomacromoleculares electroactivas y bioactivas con estructuras dendritica ciclica y poliedrica: aplicaciones reconocimiento molecular y estudio de su actividad**

Referencia: CTQ2012-30728  
A desarrollar entre: 2013 - 2016  
Investigadores UAM: Cuadrado Sanchez, Isabel / Gonzalez Vadillo, Ana Maria / Bruña Fernandez, Sonia

**9) Nuevas aproximaciones para el desarrollo de materiales porosos y conductores basados en sistemas híbridos metal-nucleobase**

Referencia: MAT2013-46502-C2-2-P  
A desarrollar entre: 2014 - 2016  
Investigadores UAM: Delgado Laita, Esther / Castillo Escassi, Pedro Del / Amo Ochoa, Maria Pilar  
En colaboración: Departamento de Biología

**10) Nuevas estrategias para conseguir metalo-fármacos con mayor actividad y especificidad, usando estudios del MoA (Mecanismo de acción) de fármacos emergentes**

Referencia: CTQ2015-68779-R  
A desarrollar entre: 2015 - 2018  
Investigadores UAM: Gomez Quiroga, Adoracion / Alvarez-Valdes Olaguibel, M.Desamparados / Navarro Ranning, Carmen / Matesanz Garcia, Ana Isabel



**11) Nuevos complejos de platino con estructuras no convencionales como agentes antitumorales Síntesis y estudio de su mecanismo de acción usando transportadores, proteínas y col.**

Referencia: SAF2012-34424

A desarrollar entre: 2013 - 2016

Investigadores UAM: Gomez Quiroga, Adoracion / Cabrera Herranz, Silvia / Cubo Martin, Leticia / Medrano Chacon, Maria De Los Angeles / Alvarez-Valdes Olaguibel, M.Desamparados / Navarro Ranninger, Carmen / Del Solar Fernandez, Virginia

**12) Nuevos materiales poliméricos porosos funcionalizados y su aplicación para procesos catalíticos multietapa**

Referencia: MAT2014-52085-C2-2-P

A desarrollar entre: 2015 - 2017

Investigadores UAM: Arnanz Lara, Avelina

En colaboración: Instituto De Ciencia De Materiales De Madrid (ICMM)

**13) Red de Iones Metálicos en Sistemas Biológicos (MetalBio)**

Referencia: CTQ2015-71211-REDT

A desarrollar entre: 2015 - 2017

Investigadores UAM: López-Torres, Elena/ Mendiola Martín M<sup>a</sup> Antonia

En colaboración: 10 universidades coordinadas por la Universidad de Vigo

**14) Ruptura y formación OO con catalizadores bioinspirados para la oxidación selectiva de ch y c=c y la división de agua dise de nanomateriales2d catálitos.**

Referencia: CTQ2012-37420-C02-02

A desarrollar entre: 2013 - 2016

Investigadores UAM: Mas Balleste, Ruben

**15) Two-Dimensional Covalent Organic Frameworks functionalized with magnetic nanoparticles as draw solutes in forward osmosis for water desalination**

A desarrollar entre: 2014 - 2016

Investigadores UAM: Zamora Abanades, Félix

En colaboración: IMDEA Nanociencia

### AYUDAS INDIVIDUALES

	Contratos Predoc	Juan de la Cierva	Ramón y Cajal	Otras	TOTAL
QUIMICA INORGANICA	2	0	0	0	2
TOTAL FACULTAD CIENCIAS	64	8	19	7	98

### Dotación adicional Ayudas para Contratos Predoctorales para la formación de Doctores

**ALBACETE CARRIZO, PABLO.** Referencia: BES-2014-070838 (2015-2019).

**CONESA EGEA, JAVIER.** Referencia: BES-2015-071534 (2016-2019)

### TESIS DOCTORALES 2016

Tesis leídas	Dirigidas	Tutorizadas
6	1	5

## TESIS ORDENADAS POR PROGRAMA DE DOCTORADO

### Programa de Doctorado: Química Inorgánica Molecular (2)

Novel Nanostructures based on Modified Oligonucleotides / Lorca Contreras, Romina Andrea

Dirigida por: Somoza Calatrava, Álvaro

Tutorizada por: Zamora Abanades, Felix Juan

One Dimensional Coordination Polymers with Molecular Recognition Capability as Dynamic and Multifunctional Materials / Hassanein Sayed, Khaled

Dirigida por: Zamora Abanades, Felix Juan; Amo Ochoa, Pilar.

### Programa de Doctorado: Química Orgánica (1)

Diseño de materiales SAPO de poro pequeño para su ensayo como catalizadores en el proceso MTO / Pinilla Herrero, Irene

Dirigida por: Sastre de Andrés, Enrique; Márquez Álvarez, Carlos

Tutorizada por: Cuadrado Sánchez, Isabel

Desarrollada en: CSIC-ICP. Instituto de Catálisis y Petroleoquímica

### Programa de Doctorado: Química: Ciencia Interdisciplinar (2)

Aditivos de procesamiento en el conformado de estructuras porosas relevancia de la sinergia partícula-gel / Molero Romero, Esther

Dirigida por: Ferrari Fernández, Begoña; Sánchez Herencia Antonio Javier

Tutorizada por: Tudela Moreno, David

Desarrollada en: CSIC-ICV. Instituto de Cerámica y Vidrio

Interrelation between transport properties in phosphate glasses through their atomic structure / Muñoz Senovilla, Laura

Dirigida por: Muñoz Fraile, Francisco.

Tutorizada por: Macazaga Porlán, María José

Desarrollada en: CSIC-ICV. Instituto de Cerámica y Vidrio

### Programa de Doctorado: Tendencias actuales en Química Inorgánica y Analítica (1)

Vitrocerámicos con bajo coeficiente de expansión térmica obtenidos por sinterización con cristalización concurrente en partículas vítreas de  $\text{Li}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot x\text{SiO}_2$  = Low Thermal Expansion Glass Ceramics by sintering and concurrent crystalization of  $\text{Li}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ . / Paucar Álvarez, Carlos Guillermo

Dirigida por: Durán Carrera, Alicia; Dutra Zanotto, Edgar.

Tutorizada por: Mendiola Martín, María Antonia

Desarrollada en: CSIC-ICV. Instituto de Cerámica y Vidrio



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).