

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	
----------------------	--

Nombre	GERARDO J.		
Apellidos	JIMÉNEZ PINDADO		
E-MAIL	gerardo.jimenez@uah.es	URL Web	https://soscatcom.es/
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-6750-2014	
	Código Orcid	0000-0002-7057-4750	

A.1. Situación profesional actual

Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	12/06/2018
Institución	Universidad de Alcalá		
Dpto./Centro	Química Orgánica y Química Inorgánica		
Dirección	Campus Universitario, Ctera. Madrid-Barcelona Km. 33,600, 28871 Alcalá de Henares (MADRID)		
Teléfono	8854767	correo electrónico	gerardo.jimenez@uah.es
Espec. cód. UNESCO	230321, 230307, 230415, 230420		
Palabras clave	Química Organometalálica, metales de transición, catálisis, epoxidación, sulfoxidación, polimerización, mecanismos de reacción		

A.2. Puestos anteriores

Periodo	Puestos/Institución/País
2003-2018	Profesor Titular/Universidad de Alcalá/España
2000-2003	Profesor Titular Interino/Universidad de Alcalá/España
1998-2000	Contratado Ramón y Cajal/Universidad de Alcalá/España
1998	Investigador Posdoctoral de la CAM/Universidad de Alcalá/España
1995-1997	Investigador Posdoctoral del Ministerio/University of Leeds/UK
1990-1995	Profesor Ayudante de Escuela Universitaria/Universidad de Alcalá/España

A.3. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura	Universidad de Alcalá	1988
Doctorado	Universidad de Alcalá	1995

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

- Quinquenios de docencia: 5 (último tramo acreditado 2020-2024)
- Sexenios de investigación: 5 (último tramo acreditado 2014-2019)
- Tesis dirigidas: 6 finalizadas (3 con mención europea o internacional) y 1 en proceso
- Participación en más de 30 proyectos de Investigación
- Tres patentes.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

El Dr. Gerardo J. Jiménez Pindado es Catedrático de Química Inorgánica y co-coordinador del Grupo de Investigación de alto rendimiento de la UHA "Procesos Catalíticos Sostenibles con Compuestos Organometálicos" SOSCATCOM (<https://soscatcom.es/>).

Licenciado en Química por la Universidad de Alcalá, donde realizó su trabajo de doctorado en el estudio de reacciones de inserción de CO e isocianuros en enlaces Ta-C de complejos monociclopentadienilo. Obtuvo su doctorado en 1995 bajo la supervisión de los Profs. Pascual Royo Gracia y Manuel Gómez Rubio. Más tarde, se trasladó a la Universidad de Leeds para unirse al Grupo de Investigación del Profesor M. Bochmann durante 2 años, con una Beca de Formación de Profesorado y Personal Investigados en el Extranjero. Durante este tiempo, su investigación se centró en la preparación de un nuevo tipo de catalizador para la polimerización de olefinas basado en metales del grupo 4. En 1998 regreso a la Universidad de Alcalá con una Beca Postdoctoral de la CAM, a la que renunció tras lograr un Contrato del Programa Ramón y Cajal. A partir de 2000 ocupo

una plaza de Profesor Titular de Universidad en el Dpto. de Química Inorgánica, inicialmente como Interino y a partir de 2003 con plaza fija. En estos últimos años, soy el responsable de una de las líneas de investigación que se desarrolla en el Grupo de Investigación, dirigida a procesos de polimerización de diversos tipos de monómeros, olefinas, éteres cíclicos, etc. empleando como catalizadores complejos de los metales de los grupos 4 y 5 con un ligando ciclopentadienilo funcionalizado. Desde 2018 es Profesor Titular en el Departamento de Química Inorgánica de la Universidad de Alcalá. Su interés actual en la investigación está orientado hacia el campo de la química organometálica y la catálisis. Actualmente, sus esfuerzos de investigación se centran principalmente en:

- Diseño, síntesis y caracterización de nuevos tipos de complejos organometálicos basados en el metal de transición temprana que se utilizará como catalizadores activos y selectivos en diferentes procesos catalíticos importantes (Polymer 2024, 290, 126494; Organometálicos, 2018, 37, 3437).
- Desarrollo de un nuevo enfoque sintético para obtener complejos de estructura restringida de los grupos 4 y 5 metales, y el análisis de la influencia de los diferentes parámetros estructurales en su comportamiento químico y catalítico (Organometálicos, 2021, 40, 3076-3086; Sustain. Chem. 2021, 2, 467-492; Euro. J. Inorg. 2017, 1060).
- Estudio y desarrollo de sistemas catalíticos limpios ambientales para la transferencia de oxígeno a diferentes sustratos, como alkenes, sulfuros, etc., utilizando peróxido de hidrógeno en agua como oxidante (Euro. J. Inorg. 2016, 2843; Català. Sc. Technol., 2015, 5, 320; Inorg. Chem. 2012, 51, 6345).
- Diseño y síntesis de nuevos tipos de nanocatalísticos. Este trabajo consiste en la síntesis de los complejos monociclopentadienilo y metalosilsesquioxano que llevan grupos funcionales adecuados para ser anclados sobre un nonopartcules de sílice, y el estudio de las reacciones de apoyo y la caracterización de los materiales resultantes (Inorg. Chim. Ley 501 (2120) 119275)

Dentro de estos campos de investigación ha supervisado 7 tesis doctorales (1 en curso), 3 trabajos postdoctorales y más de 25 TFM y otros breves trabajos de investigación. Ha sido invitado a dar una charla en la Universidad de Salerno (Italia, 2000), la Universidad de Estrasburgo (Francia, 2001), la Universidad del País Vasco (España, 2002), la Universidad de Zaragoza (España, 2006) y la Universidad de East Anglia (Reino Unido, 2017).

He participado en más de 30 proyectos de investigación competitivos, siendo el investigador principal (IP) en 10 de ellos y un investigador colaborador en el resto. También había sido miembro de varios paneles de examen de doctorado en España.

Actualmente, soy coordinador de la Especialidad de Química en el Máster Universitario en Investigación en Ciencias, Miembro de la Comisión Académica y de la Comisión de Calidad del "Programa de Doctorado en Química" de la Universidad de Alcalá y Miembro del Consejo Asesor en Investigación de la Universidad de Alcalá.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

- J. Vinueza, E. Franco-Mateo, V. Sessini, M. E. G. Mosquera, V. Souza-Egipsy, J. Ramos, J. F. Vega, G. Jiménez, V. Tabernero 2024; Titanium-catalyzed síntesis of polymyrcene an polyanethol and application as sustainable additives for poly(lictic acid); Polymer, Páginas, inicial: 126494.
- I. Reviejo, Vinueza, J. Ramos, M. E. G. Mosquera, V. Tabernero, G. Jiménez, 2021; Stereoppecific Synthesis of Chiral Titanium Complexes Bearing a Bifunctionalized Cyclopentadienyl-Terpenoid Ligand Derivateds from α -Pinene; Polymer, Páginas, inicial: 126494.
- M. Mateos, J. Vinueza, M. E. G. Mosquera, V. Tabernero, T. Cuenca, G. Jiménez; 2020; Cyclopentadienyl-Silsesquioxane Titanium Compounds as Suitable Candidates for Immobilization on Silica-Bases Supports; Inorganica Chimica Acta, Páginas, inicial: 1, final: 7.
- I. Reviejo, V. Tabernero, M. E. G. Mosquera, J. Ramos, T. Cuenca, G. Jiménez; 2018; Chiral Tatanium(V) Complexes Containing Polydentate Ligands Base on \square -Pinene. Catalytic Activity in Sulfoxidation with Hydrogen Peroxide; Organometallics, Páginas, inicial: 3437, final: 3449.
- M. C. Maestre, P. B. Gratal, M. E. G. Mosquera, T. Cuenca, G. Jiménez; 2017; Suitable Approach to Prepare N-Substituted Niobium Complexes: Study of the Factors Controlling the Process; Eur. J. Inorg. Chem., Páginas, inicial: 1060, final: 1066.
- M. Ventura, V. Tabernero, T. Cuenca, B. Royo, G. Jiménez; 2016; Cyclopentadienyl-Silsesquioxane Titanium Catalysts: Factors Affecting Their Formation and Activity in Olefin Epoxidation with Aqueous Hydrogen Peroxide; Eur. J. Inorg. Chem., Páginas, inicial: 2843, final: 2849.

- L. Postigo, M. Ventura, T. Cuenca, G. Jiménez, B. Royo; 2014; Selective sulfoxidation with hydrogen peroxide catalysed by a titanium catalyst; Catalysis Science & Technology; Vol: 5; Páginas, inicial: 320, final: 324.

C.2. Proyectos

Participación en más de 30 Proyectos de Investigación en 12 de los cuales como Investigador Pricipal

- Ref.: PID2021-122708OB-C31; Aditivos Funcionalizados Biobasados para la Mejora de la Compatibilidad en Materiales Compuestos Híbridos; Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Ciencia e Innovación, Investigador Principal: DR. G. Jiménez y Dra. M. E. González, Universidad de Alcalá; Fecha de inicio: 01/09/2022, final: 31/08/2025; Cuantía de la subvención: 139.150 €; Evaluado.
- Reference: TED2021-130871B-C22. Tailor-made polymeric systems for improved compatibility in piezomagnetic hybrid composites integrating ferroelectric oxide thin films for multisource energy harvesting. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovacion. from: 01/09/2022 to: 31/12/2024. Financiación recibida: 138.000 €. PI: Marta E. González Mosquera.
- Reference: TED2021-131011B-I00. Reutilización de Residuos Sólidos de la Insustria Alimentarios con Aplicaciones para Impulsar ls Economía Circular. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovacion. from: 01/09/2022 to: 31/12/2024. Financiación recibida: PI: Marta E. González Mosquera.
- Ref.: PID2021-122708OB-C31; Aditivos Funcionalizados Biobasados para la Mejora de la Compatibilidad en Materiales Compuestos Híbridos; Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Ciencia e Innovación, Investigador Principal: DR. G. Jiménez y Dra. M. E. González, Universidad de Alcalá; Fecha de inicio: 01/09/2022, final: 31/08/2025; Cuantía de la subvención: 139.150 €; Evaluado.
- Ref.: CTQ2014-58270-R; Transformación de contaminantes atmosféricos en productos de interés industrial con nuevos sistemas catalíticos; Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía y Competitividad, 2015; Investigador Principal: DR. G. Jiménez y Dra. M. E. González, Universidad de Alcalá; Fecha de inicio: 01/01/2015, final: 31/12/2017; Cuantía de la subvención: 79.869 €; Evaluado.
- Ref.: PRI-AIBPT-2011-1157; Título: Nuevos catalizadores titanio-silsesquioxano para procesos de oxidación medioambientalmente benignos; Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Ciencia e Innovación, 2011; Investigador Principal: Dr. Gerardo Jiménez Pindado, Universidad de Alcalá; Fecha de inicio: 01/12/2012, final: 30/11/2014; Cuantía de la subvención: 9.000 €; Evaluado.
- Ref.: CCG10-UAH/MAT-5979; Título: Síntesis de complejos metálicos como iniciadores para la producción de materiales poliméricos biodegradables; Entidad financiadora y convocatoria: Comunidad de Madrid/Universidad de Alcalá, 2011; Investigador Principal: Dr. Gerardo Jiménez Pindado, Universidad de Alcalá; Fecha de inicio: 01/01/2012, final: 31/12/2012; Cuantía de la subvención: 16.000 €; Evaluado.

C.3. Contratos

- Ref.: 2024/037; Título: Preparación de Diferentes Formulaciones de Heparina Sódica; Entidad titular: Laboratorios Farmacéuticos ROVI.

C.4. Patentes

-

- Autores: M. Ventura, G. Jiménez, T. Cuenca, B. Royo; Ref.: P201230085; Título: Catalizadores tipo silsesquioxano de titanio para la oxidación de grupos sulfuro a sulfóxido o sulfona; Países de prioridad: España; Fecha: 23/01/2012; Entidad titular: Q2818018J Universidad de Alcalá.
- Autores: M. Ventura, G. Jiménez, T. Cuenca, B. Royo; Ref.: P201230085; Título: Catalizadores tipo silsesquioxano de titanio para la oxidación de grupos sulfuro a sulfóxido o sulfona; Países de prioridad: España; Fecha: 23/01/2012; Entidad titular: Q2818018J Universidad de Alcalá.
- Autores: G. Jiménez, M. Bochmann; Ref.: Brit. Pat. Appl. 9805549.4.; Título: "Transition Metal Complexes"; Países de prioridad: UK; Fecha: 16/03/1998; Entidad titular: BP Chemicals.

C.5. Participaciones a congresos

Más de 70 participaciones a congresos y reuniones científicas. Entre las más relevantes:

- Autores: G. Jiménez, P. Royo, T. Cuenca; Título: Síntesis de Complejos Homo y Heterodinucleares a Partir de Complejos Ciclopentadienil-Amido de Titanio con un Grupo "NH₂" Colgante; Tipo de

participación: Conferencia invitada; Congreso: XX Reunión del GEQO, San Sebastián (España);
Publicación CS8; Julio 17-19 de 2002.

- Autores: G. Jiménez; Título: New Strategies for Isolating Bridged Silylcyclopentadienyl Titanium Compounds with Amido Functionalities; Tipo de participación: Presentación oral; Congreso: COST D12 Meeting, Strasbourg (Francia); Publicación P2; July 6-8, 2001.
- Autores: G. Jiménez, T. Cuenca, E. Rodríguez, E. Herdtweck, P. Royo, M. Galakjov; Título: A Versatile Synthetic Route for Cyclopentadienyl-AmidoTitanium(IV) Compounds. X-Ray Structure of $[Ti\{\eta^5-C_5H_4SiMe_2N(CH_2)_2NH^iPr\}Cl_2]$; Tipo de participación: Presentación oral; Congreso: 3th Workshop on "Advances on Insertion Polymerisation", Ischia (Italia);

C.6. Trabajos de Investigación dirigidos

Son 6 Tesis Doctorales finalizadas (3 con Mención Europeo o Internacional) y una en progreso. Más de 30 Trabajos de Investigación breves de diferente naturaleza. Algunos de ellos se enumeran a continuación:

- Título: Síntesis de complejos de titanio con ligandos polidentados derivados de a-pineno y su aplicación como catalizadores y su aplicación en procesos de oxidación
Doctorando: Irene Reviejo Moreno Tipo de trabajo: Tesis Doctoral
Fecha: 11/04/2018 (mención europea; sobresaliente *cum laude*)
- Título: Nuevos complejos oxo, siloxo, y silsesquioxano de titanio. Aplicaciones catalíticas.
Doctorando: María Ventura Sánchez-Horneros Tipo de trabajo: Tesis Doctoral
Fecha: 30/11/2012 (mención europea; sobresaliente *cum laude*)
- Título: Nuevos complejos oxo, siloxo, y silsesquioxano de titanio. Aplicaciones catalíticas.
Doctorando: María Ventura Sánchez-Horneros
Tipo de trabajo: Tesis Doctoral
Fecha: 30/11/2012 (mención europea; sobresaliente *cum laude*)
- Título: Complejos de titanio con un anillo ciclopentadienilo monofuncionalizado con grupos silil-amido o silil-amino. Síntesis y aplicaciones catalíticas.
Doctorando: Cristina Paniagua Paniagua
Tipo de trabajo: Tesis Doctoral
Fecha: 13/09/2011 (sobresaliente *cum laude*)
- Título: Reactividad de derivados monociclopentadienilo de elementos del grupo 5 frente a aminas. Síntesis y caracterización estructural de nuevos complejos amino, amido e imido.
Doctorando: M^a Carmen Maestre Casas
Tipo de trabajo: Tesis Doctoral
Fecha: 25/06/2009 (sobresaliente *cum laude*)
- Título: Síntesis, caracterización y reactividad de complejos de metales del grupo 4 que contienen el ligando " $\eta^5-C_5Me_4SiMe_2Cl$ ": derivados cloro, alquilo, metileno, oxo y siloxano.
Doctorando: Olga Buitrago Martín
Tipo de trabajo: Tesis Doctoral
Fecha: 28/11/2008 (sobresaliente *cum laude*)
- Título: Procesos activación de enlace C-X.
Estudiante: Cristian Paniagua Paniagua
Tipo de trabajo: Trabajo Postdoctoral
Fecha: 01/05/2013-
- Título: Funcionalización de nanopartículas de oro para la detección de metales trivalentes.
Estudiante: María Mateos Jaime
Tipo de trabajo: Tesis de Máster
Fecha: 24/06/2013 (Sobresaliente)
- Título: Síntesis de nuevos complejos trialcxoamino de titanio y su aplicación como catalizadores en procesos de sulfoxidación.
Estudiante: Irene Reviejo Moreno
Tipo de trabajo: Tesis de Máster
Fecha: 24/06/2013 (Sobresaliente)
- Título: Síntesis y caracterización de complejos de metales biocompatibles para la obtención de policarbonatos.
Estudiante: Lorena Postigo Galindo
Tipo de trabajo: Trabajo Postdoctoral
Fecha: 01/01/2010-31/12/2010

C.7...

Otros

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Agustín		
Family name	Galindo del Pozo		
Gender	Male	Birth date	
ID number			
e-mail	galindo@us.es	URL Web	https://personal.us.es/galindo/
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0002-2772-9171		

A.1. Current position

Position	Full professor (Catedrático de Universidad)		
Initial date	10/8/2001		
Institution	Universidad de Sevilla		
Department/Center	Química Inorgánica	Facultad de Química	
Country	Spain	Teleph. number	954557081
Key words	Coordination chemistry, organometallics, homogeneous catalysis, inorganic chemistry.		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country
01/01/83 - 31/12/86	Becario del Plan F.P.I., Universidad de Sevilla
01/01/87 - 31/08/87	Chercheur Associé, Université Paul Sabatier (Francia)
01/09/87 - 30/09/87	Becario CAICYT, Universidad de Sevilla
01/10/87 - 23/11/87	Becario Reincorporación, Universidad de Sevilla
24/11/87 - 29/04/88	Ayudante L.R.U., Universidad de Sevilla
30/04/88 - 06/09/89	Prof. Titular Interino, Universidad de Sevilla
07/09/89 - 10/8/2001	Prof. Titular Interino, Universidad de Sevilla
10/08/2001 -	Catedrático de Universidad, Universidad de Sevilla

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licensed in Chemistry	Universidad de Sevilla	1982
PhD in Chemistry	Universidad de Sevilla	1986

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

Graduated in Chemistry from the University of Sevilla (1982), with the distinction of the Alhambra Bachelor's Award for academic records. PhD in Chemistry (granted by a FPI scholarship) from the University of Sevilla (1986), under the supervision of Professor Ernesto Carmona. This PhD thesis was distinguished with the *Ciudad de Sevilla* award for the best PhD thesis and with the *San Alberto Magno* Prize for PhD Theses. After a postdoctoral stay at the CNRS and the University of Toulouse, under the supervision of professors Jean-Pierre Majoral and René Mathieu, respectively, I rejoined the University of Sevilla as a FPI reincorporation fellow. After a brief period as *profesor ayudante doctor*, I got a definitive position as assistant professor (*Profesor Titular*) in 1989. Finally, in August 2001 I reached the category of full professor (*Catedrático*) at the inorganic chemistry department of the University of Sevilla.

41 years of teaching and research experience recognised for 6 six-year research periods (*sexenio*) and 6 (+1) five-year teaching periods (*quinquenio*). Leader of the *Organometallic and Homogeneous Catalysis* research group (Junta de Andalucía code: FQM-223) since its creation in 1996. Fellow of the Royal Society during 1999. I enjoyed a one-year sabbatical



research license granted by the University of Sevilla (2002- 2003) at the CNR institute of Florence (Italy). Principal researcher of 8 national I+D+I research projects, 2 projects of the Program for the Improvement and Mobility of Researchers (United Kingdom and Italy), 2 bilateral cooperation projects CSIC-CNR (biennia 1995/96 and 1997/1998), 2 research projects of excellence (Junta de Andalucía), 2 Integrated Actions (Portugal and Italy) and of several projects of the University of Sevilla (*Plan Propio*). Author of 139 scientific publications and more than 100 communications to congresses in the area of coordination chemistry and organometallics and their applications in homogeneous catalysis. The *h*-index is 32 with 3222 citations (Scopus, 26/4/2024), which gives around 23 citations per article. Supervisor of 7 PhD theses, 8 Master's final projects (TFM) and 8 end-of-degree projects (TFG).

Five milestones of my research career are: (i) the first observation of CO₂-ethylene coupling to give acrylic acid derivatives of Mo and W (*J. Amer. Chem. Soc.* **1985**, *107*, 5529); (ii) isolation and characterization of the hidrazidium ligand (NNH₃), a long-proposed intermediate in the cycle of the protonation of dinitrogen ligand to ammonia, but not previously identified (*Chem. Commun.* **1987**, 1815); (iii) the first example of a tetracarboxylate-bridged dimanganese species (*Chem. Commun.* **2003**, 512); (iv) the structural characterization of the dioxoperoxomolybdenum species, a long-proposed intermediate in Mo-mediated oxo-transfer reactions but never isolated before (*Chem. Commun.* **2010**, *46*, 5933); and (v) the first example of molybdenum-catalyzed diol deoxydehydration (*Eur. J. Inorg. Chem.* **2013**, 3352).

My research interests are related to the chemistry of transition metals, the application of coordination and organometallic compounds in catalysis, fundamentally homogeneous, the application of green chemistry considerations to these processes (use of non-conventional solvents), the biological applications of transition metal complexes and the use of computational methods to rationalize the chemical properties of these compounds and their catalytic activity.

Selection of management activities: (i) Coordinator and president of the academic commission of the PhD program in Chemistry at the University of Sevilla. 19/05/2017-18/5/2021. (ii) Secretary of the Faculty of Chemistry of the University of Sevilla. 3/12/1999-7/12/2001. (iii) Coordinator of the activities of the Socrates-Erasmus program (Faculty of Chemistry of the University of Sevilla). 3/12/1999-7/12/2001. (iv) Vice-president of the Specialized Group of Organometallic Chemistry (GEQO) of the RSEQ. 22/9/1995-24/7/1998.

A selection of organized congresses and workshops is: (i) President of the Organizing Committee of four editions of the "Congress of PhD Students in Chemistry" (University of Sevilla, 2017-2020). (ii) Workshop University-Company Synergies in Applied Research. Petrochemical sector: CEPESA. November 2019. (iii) Workshop Promotion of Industrial Doctorates in the PhD Chemistry Program: Atlantic copper. November 2019. (iv) Workshop "Metals and Water". September 2018.

International teaching experience: Lecturer of Intensive Programs (IP) within the Erasmus Lifelong Learning Program at the Università degli Studi di Camerino (Italy) for four courses: (i) European Chemists for Energy, Materials and Environment, 31/7/2013–11/8/2013 and 7/8/2012-18/8/2012. (ii) Advanced Catalysis and Organometallic Chemistry, 1/8/2010-12/8/2010 and 16/8/2009 – 28/8/2009.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (selection of 10)

- 1- DFT studies on the mechanism of the vanadium-catalyzed deoxydehydration of diols. Agustín Galindo. *Inorg. Chem.* **2016**, *55*, 2284-2289. Q1. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.5b02649.
- 2- Dioxomolybdenum(VI) complexes with acylpyrazolonate ligands: synthesis, structures, and catalytic properties. Lily Hills, Raquel Moyano, Francisco Montilla, Antonio Pastor, Agustín Galindo, Eleuterio Álvarez, Fabio Marchetti, Claudio Pettinari. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2013**, 3352–3361. Q1. DOI: 10.1002/ejic.201300098.
- 3- Olefin epoxidation by hydrogen peroxide catalysed by molybdenum complexes in ionic liquids and structural characterisation of the proposed intermediate dioxoperoxomolybdenum species. Matthew Herbert, Eleuterio Álvarez, David J. Cole-



- Hamilton, Francisco Montilla, Agustín Galindo. [Chem. Commun. 2010, 46, 5933–5935](#). Q1. DOI: 10.1039/C0CC00462F.
- 4- Direct bonds between metal atoms: metal-metal bonded compounds of Zn, Cd and Hg. Ernesto Carmona, Agustín Galindo. [Angew. Chem. Int. Ed. 2008, 47, 6526-6536](#). Q1. DOI: 10.1002/anie.200704568.
 - 5- Zinc-Zinc bonded zincocene structures. synthesis and characterization of $Zn_2(\eta^5-C_5Me_5)_2$ and $Zn_2(\eta^5-C_5Me_4Et)_2$. Abdessamad Grirrane, Irene Resa, Amor Rodríguez, Ernesto Carmona,* ..., Agustín Galindo, ..., Richard A. Andersen (8/10). [J. Am. Chem. Soc. 2007, 129, 693-703](#). Q1. DOI: 10.1021/ja0668217.
 - 6- Supramolecular interactions as determining factors of the primary geometry of metallic building blocks: the curious case of tetracarboxylate dimanganese species. Abdessamad Grirrane, Antonio Pastor, Agustín Galindo,* ..., Carlo Mealli,* ..., Javier Fernández Sanz (3/9). [Angew. Chem. Int. Ed. 2005, 44, 3429-3432](#). Q1. DOI: 10.1002/anie.200462965.
 - 7- Theoretical and synthetic studies on $[Zn_2(\eta^5-C_5Me_5)_2]$: Analysis of the Zn-Zn bonding interaction. Diego del Río, Agustín Galindo, Irene Resa, Ernesto Carmona. [Angew. Chem. Int. Ed. 2005, 44, 1244-1247](#). Q1. DOI: 10.1002/anie.200462175.
 - 8- First example of a tetra-carboxylate bridged dimanganese species. Abdessamad Grirrane, Antonio Pastor, Agustín Galindo, Andrea Ienco, Carlo Mealli, Patrick Rosa. [Chem. Commun. 2003, 512-513](#). Q1. DOI: 10.1039/B211886F.
 - 9- A complex of the hydrazidium ($=N-NH_3^+$) ligand: X-ray structure of $[WCl(NNH_3)(PMe_3)_4]Cl_2$. Agustín Galindo, A. Hills, D.L. Hughes, R.L. Richards. [J. Chem. Soc., Chem. Comm. 1987, 1815-1816](#). Q1. DOI: 10.1039/C39870001815.
 - 10- Formation of acrylic acid derivatives from the reaction of CO_2 with ethylene complexes of molybdenum and tungsten. Rafael Alvarez, Ernesto Carmona, David J. Cole-Hamilton, Agustín Galindo, Enrique Gutiérrez-Puebla, Angeles Monge, Manuel L. Poveda, Caridad Ruiz. [J. Am. Chem. Soc. 1985, 107, 5529-5531](#). Q1. DOI: 10.1021/ja00305a037.

C.2. Congress (selection of 10)

- 1- "Experimental and theoretical insights into the mechanism of manganese-catalyzed aerobic oxidation of β -carbonylenehydrazines". Carlos J. Carrasco, Francisco Montilla, Eleuterio Álvarez, Agustín Galindo. 7th EUChemS Conference on Nitrogen Ligands. Poster. September 2018, Lisboa, Portugal.
- 2- "Deoxygenation of epoxides and diols to alkenes catalyzed by dioxomolybdenum complexes". F. Montilla, L. Hills, R. Moyano, A. Pastor, M. M. Conejo, A. Galindo. XXV International Conference on Organometallic Chemistry. Poster. September 2012, Lisboa, Portugal.
- 3- "Olefin epoxidation in supported ionic-liquid-phase media catalyzed by oxoperoxomolybdenum complexes". F. Montilla, C. Carrasco, A. Galindo, L. Bobadilla, J. A. Odriozola. XIX EuChemS Conference on Organometallic Chemistry. Poster. July 2011, Toulouse, Francia.
- 4- "Structural diversity and properties of oxydiacetate and thiodiacetate Mn complexes". A. Galindo. XX Congress of the International Union of Crystallography. Invited oral communication. August 2005, Florencia, Italia.
- 5- "Guanylation of aromatic amines catalyzed by vanadium imido complexes". F. Montilla, A. Pastor, A. Galindo. 14th International Symposium on Homogeneous Catalysis. Poster. July 2004, Munich, Alemania.
- 6- "Synthesis and characterization of the first tetracarboxylate of dimanganese and other related carboxylate manganese complexes". F. Montilla, A. Grirrane, A. Pastor, C. Mealli, A. Ienco, E. Álvarez, P. Rosa, A. Galindo. 7th FIGIPS. Poster. June 2003, Lisboa, Portugal.
- 7- "New Oxo- and Imido-Vanadium Complexes". A. Galindo, F. Montilla, A. Pastor, D. del Río, D. Masi, C. Mealli, A. Ienco. XXXIII International Conference on Coordination Chemistry. Poster. September 1998, Florencia, Italia.
- 8- "The Chemistry of some Imido- and Oxo- Complexes of Molybdenum". A. Galindo. 3rd G.I.P.S. Meeting in Inorganic Chemistry. Invited oral communication. June 1995, Senigallia, Italia.
- 9- "Carbon Dioxide and Ethylene Ligands on Molybdenum(0) Sites. Some Electrochemical Results". M. M. Conejo, A. Galindo, A. Pastor, A. Pizzano, L. Sánchez, E. Carmona. XVIth International Conference on Organometallic Chemistry. Poster. July 1994, Brighton, UK.



- 10- "Reactivity of CO₂ and related heterocumulenes towards transition metal compounds". E. Carmona, A. Galindo, M. A. Muñoz. 2nd Workshop on Photochemical and Photobiological processes for producing Energy-rich Compounds. September 1987, Carmona, Sevilla.

C.3. Research projects (*selection of 10*)

- 1- Catálisis asimétrica en medio acuoso mediada por complejos metálicos con carbenos quirales de tipo *N*-heterocíclico (NHCs) Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PGC2018-093443-B-I00). Importe: 76.230 €. 1/1/2019 hasta 31/9/2022.
- 2- Química verde: catálisis en líquidos iónicos y en ausencia de disolvente. Investigador Principal: Agustín Galindo. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía (Proyectos de Excelencia, FQM 7079). 26/03/2013 - 31/05/2018.
- 3- Nuevos sistemas catalíticos en química sostenible mediante el empleo de disolventes alternativos. Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2010-15515). 1/1/2011 – 31/12/2013.
- 4- Hacia una Química sostenible: utilización de disolventes no convencionales en los nuevos procesos catalíticos de síntesis. Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía (Proyectos de Excelencia, FQM 02474). 31/1/2008 – 31/12/2012.
- 5- Coordination metal organic polymers with heterocyclic N-donor and carboxylate ligands: polyfunctional porous materials. Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de la Presidencia. Acciones Integradas (HI2006-0125). Enero 2007 - diciembre 2008.
- 6- Desarrollo de nuevos catalizadores homogéneos en líquidos iónicos y dióxido de carbono supercrítico. Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia (CTQ2007-61037/PPQ). 1/10/2007 – 31/3/2011.
- 7- Nuevos catalizadores metálicos para procesos de oxidación selectiva en dióxido de carbono supercrítico empleando O₂ y H₂O₂ como oxidantes no contaminantes: diseño, síntesis y aplicaciones. Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología (CTQ2004-00084/PPQ). 3/12/2004 – 12/6/2007.
- 8- Síntesis, caracterización y estudio de las propiedades y aplicaciones de compuestos de vanadio y molibdeno estabilizados por ligandos donadores π. Investigador Principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de Ciencia y Tecnología (BQU2001-3715). 28/12/2001 – 28/12/2004.
- 9- Reactivity of organometallic complexes in supercritical carbon dioxide; CO₂ activation. Investigador principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de la Presidencia. Acciones Integradas. (HP2001-0066). Enero 2002 - Diciembre 2003.
- 10- Compuestos de vanadio y molibdeno que contienen ligandos imiduro, oxo y nitrosilo: síntesis, estructura y reactividad. Investigador principal: Agustín Galindo. Organismo financiador: Ministerio de Educación y Ciencia (PB97-0740). 1/10/1998 – 1/10/2001.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

- Contrato con la compañía Establishments HEFE, S.L. "Multigram scale synthesis of the chelator EDDHA". Code: 1601/0588. Responsable: Agustín Galindo del Pozo, 1.300 €.

C.5. Prizes

1. ALHAMBRA de Licenciatura (Editorial Alhambra, 1983).
2. CIUDAD DE SEVILLA de Tesis Doctorales (Ayuntamiento de Sevilla, 1986).
3. SAN ALBERTO MAGNO de Tesis Doctorales (Colegio Oficial de Químicos de Sevilla y Agrupación Territorial de Andalucía y Extremadura de la A.N.Q.E., 1987).
4. BRUKER - Universidad de Sevilla 2015.
5. BRUKER - Universidad de Sevilla 2021.

Parte A. DATOS PERSONALES

	Fecha del CVA	14/03/2024
Nombre y apellidos	Carmen M. Casado Santana	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Química Inorgánica/Facultad de Ciencias		
Dirección	C/Francisco Tomás y Valiente 7, 28049 Madrid		
Teléfono	914978757	correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	26/10/2020
Espec. cód. UNESCO	2303/2304		
Palabras clave	organometálicos; ferroceno; macromoléculas; electroquímica		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en CC Químicas	Universidad Autónoma de Madrid	1989
Doctorado en CC Químicas	Universidad Autónoma de Madrid	1994

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Número de *sexenios* de investigación: **5** (1990-1995; 1996-2001; 2002-2007; 2008-2013; 2014-2019)

Fecha del último concedido: **2019**

Número de *tesis doctorales* dirigidas: **4**.

Citas totales: **4172**. Promedio de citas totales: **51,5** citas por artículo

Publicaciones científicas: **81**

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): **57**

Índice h: **39**

Certificado de Acreditación Nacional para concurrir a concursos de acceso al cuerpo docente de CATEDRÁTICOS DE UNIVERSIDAD, con fecha de resolución 7/09/2010.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Carmen M. Casado es Catedrática en el Departamento de Química Inorgánica de la UAM desde 2020. Actualmente ostenta el cargo de Directora del Departamento.

Doctora en Ciencias Químicas (1993) por la UAM con la Tesis "Ferrocenil y cobaltocenil poliorganosiloxanos lineales, cíclicos y poliédricos. Síntesis, caracterización y propiedades redox" (directora I. Cuadrado) desarrollada en el grupo del Prof. Moisés Morán.

Realizó dos estancias postdoctorales: Université Bordeaux I (Prof. Astruc, 1994), con el proyecto "Determinación de valores de pKa y energías de disociación de derivados organometálicos de hierro y rutenio con grupos C-H bencílicos" y en Cornell University, (Prof. Abruña, Agosto-Noviembre 1995) "Reducción electrocatalítica de CO₂ mediada por complejos metálicos con ligandos polidentados" y "Fabricación, modificación y estudio de microelectrodos".

Sus líneas de investigación se han relacionado con la química de la coordinación centrándose en la química organometálica. Su principal objetivo es el diseño, síntesis y caracterización de macromoléculas (polímeros y dendrímeros) electroactivas y el estudio de sus propiedades redox en disolución e inmovilizadas sobre electrodos. También su aplicación en el desarrollo de biosensores y sensores para reconocimiento molecular. En 2008 inició una colaboración con el Dr. M. Algarra y el Prof. J.C.G. Esteves da Silva de la Universidade Porto, sintetizando dendrímeros a medida para la preparación de "quantum dots", y el desarrollo sensores. Esta colaboración ha dado lugar hasta el momento a 8 publicaciones científicas que están teniendo un importante impacto.

Ha participado en 79 Congresos: 52 Internacionales y 27 Nacionales.

Ha impartido, 6 conferencias internacionales por invitación, tres en congresos de gran relevancia en su área de trabajo y 2 seminarios en centros de investigación españoles.

Ha participado en 16 proyectos de investigación, habiendo sido IP de 4 de ellos.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. **Catalysis Today** 2023, 423, 114293. E. Ospina, B. Alonso, C.M. Casado, M.P. García-Armada, "Electrocatalytic self-assembled multilayer structures based on thiolated Fc-DAB dendrimers: determination of heavy metal ions by enzymatic inhibition"
2. C. M. Casado, B. Alonso, M. P. García-Armada, "Ferrocenes and Other Sandwich Complexes of Iron" In: Parkin, G., Meyer, K., O'Hare, D. (eds.) **Comprehensive Organometallic Chemistry IV. 2022** vol. 7, pp. 3-45. Kidlington, UK: Elsevier.
3. C. M. Casado, B. Alonso, J. Losada y M. P. García-Armada, "Redox-Active Organometallic Dendrimers as Electrochemical Sensors." in **Designing Dendrimers**, S. Campagna, P. Ceroni, and F. Puntoriero (ed.), John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, 2012.
4. **Nanomaterials**, 2022, 12, 484. Autores: M. Algarra, A. L. Cuevas, M. V. Martínez de Yuso, R. Romero, B. Alonso, C. M. Casado, J. Benavente, Título: "Optical and Physicochemical Characterizations of a Cellulosic/CdSe-QDs@S-DAB5 Film". Citas: **4**
5. **Sensors and Actuators B-Chemical**, 2014, 190, 111-119. Autores: Almudena Jiménez, M. Pilar García Armada, José Losada, Carlos Villena, Beatriz Alonso, Carmen M. Casado Título: "Amperometric biosensors for NADH based on hyperbranched dendritic ferrocene polymers and Pt nanoparticles" Índice de impacto en JCR (SCI), 2014, **4.097**. Nºcitas: **65**.
2. **Talanta**, 2015, 99, 574-579. Autores: Campos, B.B.; Algarra, M.; Alonso, B.; Casado, C.M.; Jiménez-Jiménez, J.; Rodríguez-Castellón, E.; Esteves da Silva, J.C.G. Título: " Fluorescent sensor for Cr(VI) based in functionalized silicon quantum dots with dendrimers" Índice de impacto en JCR (SCI), año : 4.035. Número de citas: **41**
3. **Analyst**, 2009, 134, 2447-2452 Autores: B.B. Campos, M. Algarra, B. Alonso, C. M. Casado, J. C. G Esteves da Silva Título: "Mercury(II) sensing based on the quenching of fluorescence of CdS-dendrimer nanocomposites." Índice de impacto en JCR (SCI), año 2014, **4.107**. Número de citas: **46**.
4. **Bioelectrochemistry**, 2006, 69, 65- 73. Autores: M. P. García-Armada, J. Losada, M. Zamora, B. Alonso, I. Cuadrado, C. M. Casado. Título: "Electrocatalytical Properties of Polymethylferrocenyl Dendrimers and their Applications in Biosensing." Índice de impacto en JCR (SCI), **3.947**. Nº citas: > **49**.
5. **Biosensors & Bioelectronics**, 2004, 19, 1617- 1625. Autores: B.Alonso, M.P.García-Armada, J.Losada, I.Cuadrado, B.González, C.M.Casado Título: "Amperometric enzyme electrodes for aerobic and anaerobic glucose monitoring prepared by glucose oxidase immobilized in mixed ferrocene-cobaltocenium dendrimers" Índice de impacto en JCR (SCI), año 2013, **6.401**. Número de citas: **75**.

C.2. Proyectos

1. Referencia del proyecto: MAT2016-77608-C3-1-P
Título: Materiales Bidimensionales con Propiedades Modulables II
Investigador principal: Félix Zamora Abanades
Entidad financiadora: Ministerio Economía, Industria y Competitividad
Duración: 30/12/2016 AL 29/12/2019 Financiación recibida: 181.500 €
2. Referencia del proyecto: CTQ2009-12332-C02-01-02
Título: Nanoestructuras Basadas en Dendrímeros Organometálicos con Actividad Redox. Propiedades Electrocatalíticas y Bioelectrocatalíticas.
Investigador principal: Beatriz Alonso Garrido (UAM-01) y Pilar García Armada (UPM-02)
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)
Duración: 01/01/2010-31/12/2012 Financiación recibida UAM-01: 60.000 €
3. Referencia del proyecto: S-0505/PPQ/0328
Título: Construcción Molecular mediante Procesos Catalizados por Complejos Organometálicos
Coordinador: Pascual Royo Gracia (UAH), IP grupo UAM: Carmen M. Casado Santana
Entidad financiadora: Comunidad de Madrid (CAM)
Duración: 01/01/2006-31/12/2009 Financiación: 664.665 €, (62.100 €, grupo UAM)
4. Referencia del proyecto: CTQ2004-07381-C02-01-02/BQU
Título: Nuevas Macromoléculas Organometálicas Poliméricas con Estructuras Hiperramificadas y Dendríticas. Aplicación en la Construcción de Sensores y Biosensores Electroquímicos.
Investigador principal: Carmen M. Casado (UAM-01) y José Losada del Barrio (UPM-02)
Entidad financiadora: Dirección General de Enseñanza Superior e Investigación Científica
Duración: 13/12/2004-12/12/2007 Financiación recibida UAM-01: 58.200 €

CURRÍCULUM ABREVIADO (CVA)

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA	17/10/2024
----------------------	------------

	Nombre y apellidos	Blanca González Ortiz		
		Scopus Author ID	7102739065	
		Código Orcid	0000-0002-0493-6071	
		Researcher ID	K-4773-2015	
	URL Web	https://produccioncientifica.ucm.es/investigadores/143854/detalle		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. Química en Ciencias Farmacéuticas, Unidad de Química Inorgánica (Bioinorgánica y Biomateriales) / Facultad de Farmacia		
Dirección	Plaza de Ramón y Cajal s/n, 28040 Madrid		
Teléfono	91 3941870	correo electrónico	blancaortiz@ucm.es
Categoría profesional	Profesora Titular de Universidad	Fecha inicio	3/05/2011
Espec. cód. UNESCO	331299 Biomateriales, 331203 Materiales Cerámicos, 230307 Compuestos de Coordinación, 230408 Macromoléculas, 230613 Química de los Organosilícicos		
Palabras clave	Nanopartículas inorgánicas, Materiales Mesoporosos de Sílice, Híbridos Orgánico-Inorgánico, Macromoléculas, Dendrímeros, Polímeros, Aplicaciones Biomédicas de Materiales y Nanopartículas, Biomateriales.		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura Ciencias Químicas	Universidad Autónoma de Madrid	1998
Diploma de Estudios Avanzados	Universidad Autónoma de Madrid	2000
Doctorado Ciencias (Químicas)	Universidad Autónoma de Madrid	2003

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: 4/4 (1999-2004, 2005-2010, 2011-2016, 2017-2022).

Nº de periodos de actividad docente evaluados favorablemente: 4

Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 3

Citas totales: 2499 (Scopus) Índice h = 26 (Scopus, excluding self-citations)

Publicaciones totales 50; 74% Q1; 41% D1.

Pertenencia al CIBER-BBN (Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina, Expediente CB06/01/1037), Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo. Desde 12/11/2007-Actualidad, Grupo de Biomateriales Inteligentes.

Coordinadora Docente de la Unidad de Química Inorgánica del Departamento Química en Ciencias Farmacéuticas de la UCM, desde junio de 2023.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

I gained my BSc degree in Chemistry, specialization in Inorganic Chemistry, from the *Universidad Autónoma de Madrid (UAM)* in June 1998, with a record of Notable. In April 2003 I defended my doctoral thesis in UAM (PhD Extraordinary Award in Chemistry).

During my academic and scientific career, I have occupied different positions: Profesor Asociado (1998-2000), Becaria de Formación de Personal Investigador (2000-2002) and Ayudante LOU (2002-2006) at Universidad Autónoma de Madrid. In 2006 I moved to *Universidad Complutense de Madrid (UCM)* with a position as Profesora Ayudante Doctor. At present, I hold a position at UCM as Profesora Titular de Universidad (from 2011) in the Department of Chemistry in Pharmaceutical Sciences of the Pharmacy Faculty. In 2012 I had a career break for 8 months, due to a maternity leave (Iria and Óliver were born on January 18th).

Since the beginning of my career I have carried out, in a parallel and simultaneous way, both research and teaching tasks, and I have combined them with several pre- and postdoctoral stays in foreigner as well as Spanish research institutions: Université Bordeaux-I (France, 1999), University of Miami (USA, 2000 and 2001), Universidad Politécnica de Madrid (Madrid, 2003), The University of Manchester (United Kingdom, 2004-2005) and Universitat Rovira i Virgili (Tarragona, 2006).

The developed research lines during my stage at UAM were focused in the field of electroactive organometallic macromolecules. In particular, dendrimers and dendronized polymers with applications in molecular recognition, sensors and electrochemical biosensors, electrocatalysis and supramolecular chemistry.

My current research is developed in the “*Smart Biomaterials Research Group*” in a highly multidisciplinary scientific area related to the design, preparation and characterization of ceramic materials, organic-inorganic hybrid materials and nanoparticles for biomedical applications. In particular, functionalization of inorganic supports, such as mesoporous silica, iron oxide magnetic nanoparticles and gold nanorods, with dendritic and polymeric macromolecules, to be used as biomaterials. Examples of the research lines are: *Synthesis of bioactive hybrid materials from macromolecular precursors via sol-gel chemistry*, *Preparation of mesostructured calcium phosphates*, *Silica-based mesoporous materials functionalized with dendritic macromolecules as biologically active molecules delivery systems*, *Functionalization of inorganic nanoparticles for drug and gene delivery* and *Functionalization of inorganic nanoparticles as stimuli-responsive systems*. Also, *Selenium containing nanosystems against cancer and tuberculosis*, in collaboration with Jose Luis Luque García from the Analytical Chemistry Department at UCM.

For the development of the research lines, I have participated as a member of the research team in the national and international founded projects of the groups I have worked with, in the UAM as well as in the UCM. I am currently PI of a national research project. Up to date, the results of my scientific research have originated 50 articles in high impact international journals, two chapters in specialized books, two invited lectures and nine oral communications of 40, besides 60 communications to scientific meetings. I have co-directed three PhD thesis, 16 master thesis and 18 degree thesis.

I carry out scientific review work as a member of the panel of experts of the National Agency for Evaluation and Prospective (ANEP), I am a censor of international journals in the area of chemistry and biomaterials, and I collaborate as an expert in AENOR for the certification of R&D&I projects.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. (47) G. Aragonese-Cazorla, R. Alvarez-Fernandez Garcia, A. Martinez-Lopez, M. Gomez Gomez, M. Vallet-Regí, S. Castillo-Lluva, **B. González**, J.L. Luque-Garcia*. *International Journal of Pharmaceutics* **2024**, 655, 124023. Quantitative proteomics-based mechanistic insights into the antitumoral potential and in vivo antiproliferative efficacy of a silver-based core@shell nanosystem. CLAVE: A FI (JCR 2022): 5.8 Q1
2. (46) M. Estévez, M. Cicuéndez, M. Colilla, M. Vallet-Regí, **B. González***, Isabel Izquierdo-Barba*. *Journal of Colloids and Interface Science* **2024**, 664, 454-468. Magnetic colloidal nanoformulations to remotely trigger mechanotransduction for osteogenic differentiation. CLAVE: A FI (JCR 2022): 9.9 Q1
3. (44) M. Estévez, M. Cicuéndez, J. Crespo, J. Serrano-López, M. Colilla, C. Fernández-Acevedo, T. Oroz-Mateo, A. Rada-Leza, **B. González***, I. Izquierdo-Barba*, M. Vallet-Regí*. *Journal of Colloid and Interface Science* **2023**, 650, part A, 560-572. Large-scale Production of Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles by Flame Spray Pyrolysis: In Vitro Biological Evaluation for Biomedical Applications. CLAVE: A FI (JCR 2022): 9.9 Q1
4. (42) E. Álvarez, M. Estévez, A. Gallo-Cordova, **B. González**, R.R. Castillo, M.P. Morales, M. Colilla, I. Izquierdo-Barba, M. Vallet-Regí. *Pharmaceutics* **2022**, 14, 163. Superparamagnetic Iron Oxide Nanoparticles Decorated Mesoporous Silica Nanosystem for Combined Antibiofilm Therapy. CLAVE: A FI (JCR 2022): 5.4 Q1
5. (39) A. García, **B. González**, C. Harvey, I. Izquierdo-Barba*, María Vallet-Regí*. *Microporous and Mesoporous Materials* **2021**, 328, 111489. Effective reduction of biofilm through photothermal therapy by gold core@shell based mesoporous silica nanoparticles. CLAVE: A FI (JCR 2021): 5.876 Q1
6. (38) E. Álvarez, M. Estévez, C. Jiménez-Jiménez, M. Colilla, I. Izquierdo-Barba, **B. González***, M. Vallet-Regí*. *Acta Biomaterialia* **2021**, 136, 570. A versatile multicomponent mesoporous silica nanosystem with dual antimicrobial and osteogenic effects. CLAVE: A FI (JCR 2021): 10.633 Q1
7. (37) G. Aragonese-Cazorla, J. Serrano-Lopez, I. Martinez-Alfonzo, M. Vallet-Regí, **B. González***, J.L. Luque-Garcia*. *Inorganic Chemistry Frontiers* **2021**, 8, 2697. A novel hemocompatible core@shell nanosystem for selective targeting and apoptosis induction in cancer cells. CLAVE: A FI (JCR 2021): 7.779 Q1, D1

8. (36) H. Estevez, E. Garcia-Calvo, J. Rivera-Torres, M. Vallet-Regí, **B. González**, J.L. Luque-García*. *Pharmaceutics* **2021**, *13*(3), 356. Transcriptome Analysis Identifies Novel Mechanisms Associated with the Antitumor Effect of Chitosan-Stabilized Selenium Nanoparticles.
CLAVE: A FI (JCR 2021): 6.525 Q1
9. (35) S. Montalvo-Quirós, M. Vallet-Regí, A. Palacios, J. Anguita, R.C. Prados-Rosales, **B. González***, J.L. Luque-García*. *Pharmaceutics* **2020**, *12*(12), 1218. Mesoporous silica nanoparticles as a potential platform for vaccine development against tuberculosis.
CLAVE: A FI (JCR 2020): 6.321 Q1 Autor responsable.
10. (34) S. Montalvo-Quirós, S. Gómez-Graña, M. Vallet-Regí, R. C. Prados-Rosales, **B. González***, J.L. Luque-García*. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* **2021**, *197*, 111405 (8 pp). Mesoporous silica nanoparticles containing silver as novel antimycobacterial agents against Mycobacterium tuberculosis.
CLAVE: A FI (JCR 2021): 5.999 Biophysics: 11/72 (Q1) Autor responsable.
11. (32) H. Estevez, A. Palacios, D. Gil, J. Anguita, M. Vallet-Regí, **B. González**, R. Prados-Rosales, J.L. Luque-García. *Frontiers in Microbiology* **2020**, *11*, article 800 (6 pp). Antimycobacterial Effect of Selenium Nanoparticles on Mycobacterium tuberculosis. CLAVE: A FI (JCR 2020): 5.640 Q1
12. (29) S. Montalvo-Quiros, G. Aragoneses-Cazorla, L. Garcia-Alcalde, M. Vallet-Regí, **B. González***, J. L. Luque-García*. *Nanoscale* **2019**, *11*, 4531–4545. Cancer cell targeting and therapeutic delivery of silver nanoparticles by mesoporous silica nanocarriers: insights into the action mechanisms by quantitative proteomics.
CLAVE: A FI (JCR 2019): 6.895 Q1, 5 citas (Scopus) Autor responsable.
13. (27) **B González**, M Colilla, J Díez, D Pedraza, M Guembe, I Izquierdo-Barba, M Vallet-Regí. *Acta Biomaterialia* **2018**, *68*, 261-271. Mesoporous silica nanoparticles decorated with polycationic dendrimers for infection treatment. CLAVE: A FI (JCR 2018): 6.638 Q1, D1, 24 citas (Scopus).

C.2. Proyectos

1. (25) Desarrollo de nuevos nanobiomateriales inteligentes para aplicaciones biomédicas: evaluación funcional mediante estrategias bioanalíticas y análisis multi-ómico (BIOMAESTRO).
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (PID2023-150182OB-I00).
DURACIÓN: DESDE: 01/09/2024 HASTA: 31/08/2027 N° DE MESES: 36
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Jose Luis Luque García y **Blanca González Ortiz**.
2. (25) Biocerámicas nanoestructuradas con aplicaciones en infección ósea y neoplasia hematológica. Nano&Niche.
ENTIDAD FINANCIADORA: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-117091RB-I00).
DURACIÓN: DESDE: 09/2021 HASTA: 10/2024 N° DE MESES: 36
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: Isabel Izquierdo Barba y Daniel Arcos Navarrete.
3. (24) GIOTTO: Active aGeIng and Osteoporosis: The next challenge for smarT nanobiOmaterials and 3D technologies.
ENTIDAD: Comisión europea, Horizon 2020 (N° de Contrato: 814410).
DURACIÓN: DESDE: 01/01/2019 HASTA: 28/02/2023 N° DE MESES: 50
COORDINATOR: Chiara Vitale Brovarone. Investigador responsable: Isabel Izquierdo Barba
4. (23) VERDI: polyValent mEsopoRous nanosystem for bone Diseases.
ENTIDAD: European Research Council (ERC-2015-AdG Proposal No. 694160)
DURACIÓN: DESDE: 1/10/2016 HASTA: 30/09/2021 N° DE MESES: 60
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: María Vallet Regí
5. (21) NanoPrevHIV: Dendron Decorated Mesoporous Silica Nanoparticles: development of polyanionic nanosystems as microbicidas for HIV-1 prevention.
ENTIDAD: CIBER-BBN 2016-2017 Proyectos del programa intramural
DURACIÓN: DESDE: 2016 HASTA: 2017 N° DE MESES: 24
INVESTIGADOR/A PRINCIPAL: **Blanca González Ortiz**

C.3. Comunicaciones a Congresos

40 comunicaciones orales, de las cuales 14 han sido impartidas por mi, siendo dos de ellas ponencias invitadas. 50 comunicaciones tipo poster: 27 Internacionales, 23 Nacionales.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. TITLE: *Nanomateriales multifuncionales para el tratamiento de infecciones de prótesis osteoarticulares (Nano4Infection)*.
ENTITY: Fundación Ramón Areces (XXI Concurso Nacional para la adjudicación de Ayudas a la Investigación en Ciencias de la Vida y de la Materia).
FROM: 14-04-2023 TO: 13-04-2026 N° DE MESES: 36 Amount: 122320 € €
RESPONSIBLE RESEARCHER: Isabel Izquierdo-Barba
2. TITLE: *In vitro cell culture studies on bioactive glasses*.
COMPANY: Prosidyan, Inc. (USA)
Type of contract: Artículo 83
FROM: 01/03/2022 TO: 30/04/2023 N° DE MESES: 12 Amount: 9050,80 €
RESPONSIBLE RESEARCHER: Daniel Arcos Navarrete e Isabel Izquierdo-Barba
3. TITLE: *Nuevo tratamiento de ácido oleanólico complejo con ciclodextrinas para regeneración de heridas complicadas. 2022/3024/PIDI/02: DEXTRANOLI + 2022/3024/PIDI/04 Seg. 2022: DEXTRANOLI*
COMPANY: AENOR RESPONSIBLE RESEARCHER: Blanca González Ortiz
Type of contract: Artículo 83 Researcher Role: Technical service on evaluation as a Project Expert
FROM: 18/11/2022 TO: 18/02/2023 N° DE MESES: 3
FROM: 27/01/2023 TO: 27/04/2023 N° DE MESES: 3

C.5. Capítulos de Libro

1. AUTORES: **B. González**, C. López de Laorden, M. Colilla, M. Vallet-Regí.
TÍTULO: Dendritic Macromolecules: New Possibilities for Advanced Bioceramics.
REF. LIBRO: *Key Engineering Materials* **2010**, 441, 235-267.
Advanced Bioceramics for Medical Applications, Eds. M. Vallet-Regí and M. Vila.
Trans Tech Publications Ltd, Switzerland. FECHA PUBLICACIÓN: **2010** CITAS RECIBIDAS (SciFinder): 2
2. AUTORES: **B. González**.
TÍTULO: Ceramics for Gene Transfection. Chapter 13.
REF. LIBRO: Bio-Ceramics with clinical applications, Ed. M. Vallet-Regí.
John Wiley & Sons Ltd, Chichester, UK. ISBN: 978-1118406755. FECHA PUBLICACIÓN: June **2014**

C.6. Dirección de Proyectos Fin de Carrera y Trabajos Fin de Máster y Fin de Grado:

1 Proyecto Fin de Carrera y 16 Trabajos Fin de Máster, cursos 13-14, 16-17, 17-18, 18-19, 19-20, 20-21, 21-22.
20 Trabajos Fin de Grado, cursos académicos 15-16, 2016-17, 2017-18, 2018-19, 2019-20, 2020-21, 2022-23, 2023-24.
Supervisión de 3 alumnos de Prácticas en Empresa, 1 alumno del programa Erasmus+.
Dirección de dos trabajos de investigación de alumnos de último curso de la licenciatura en Química durante el curso académico 2005-06. Tutora de 4 alumnos de Master "Molecular nano- and bio-photonics for telecommunications and biotechnologies" (Monabiphot) 2006-09. Tutora de un alumno del Programa de Becas de Excelencia de la Comunidad de Madrid, 2006-07.

C.7. Actividad Docente desempeñada 4 evaluaciones de méritos docentes (1998-2021)

Universidad Autónoma de Madrid:

Experimentación en Síntesis Inorgánica. 2º curso de la Licenciatura de Química.
Experimentación en Química Inorgánica. 3er curso de la Licenciatura de Química.
Experimentación en Química. 2º curso de Ingeniería Técnica Industrial (Especialidad Química Industrial).
Experimentación Avanzada en Química Inorgánica. 4º curso de la Licenciatura de Química.
Química Inorgánica (Seminarios). 2º curso de la Licenciatura de Química.

Universidad Complutense de Madrid:

Química Inorgánica (Prácticas). 1º curso de la Licenciatura en Farmacia.
Química Inorgánica (Prácticas). 1º curso de Grado en Farmacia,
Introducción a la Química en Disolución (Prácticas). 1er curso de la Licenciatura en Farmacia.
Química Bioinorgánica (Prácticas). 3º curso de la Licenciatura en Farmacia.
Química General e Introducción al Laboratorio Químico (Prácticas). 1er curso de Grado en Farmacia.
Química Inorgánica. 1º curso de la Licenciatura en Farmacia.
Química Bioinorgánica. 3º curso de la Licenciatura en Farmacia.
Química General e Introducción al Laboratorio Químico. 1º curso de Grado en Farmacia.
Biomateriales. 3º curso de Grado en Ingeniería de Materiales. Facultad de Ciencias Físicas. Coord. de la asignatura.
Química Bioinorgánica y Biomateriales. 4º curso de Grado en Farmacia. Coordinadora de la asignatura.
Materiales Inorgánicos: de las Propiedades al Dispositivo. Máster en Ciencia y Tecnología Químicas. Facultad de Ciencias Químicas.
Nanopartículas en Medicina. Máster en Nanofísica y Materiales Avanzados. Fac. de Ciencias Físicas.
Nanobiomateriales. Máster en Biomateriales, Facultad de Farmacia. Cordinadora de la asignatura.

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 21/10/2024

Nombre y apellidos	Adrián Pérez Redondo		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-1480-2017	
	Código Orcid	0000-0002-0086-8825	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Alcalá		
Dpto./Centro	Dpto. Química Orgánica y Química Inorgánica		
Dirección	Campus Universitario 28805 Alcalá de Henares (Madrid)		
Teléfono	918854584	Correo electrónico	adrian.perez@uah.es
Categoría profesional	Profesor Titular de Universidad	Fecha inicio	14/03/2017
Espec. cód. UNESCO	230321, 230326, 221001		
Palabras clave	Química Inorgánica, Química Organometálica, Cristalografía		

A.2. Formación académica (título, institución, fecha)

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Química	Universidad de Alcalá	2000
Doctor en Química	Universidad de Alcalá	2007

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)

Número de sexenios de investigación: 3 (2001/2006, 2007/2012 y 2013/2018).

Tesis doctorales dirigidas: 1.

Número de Trabajos Fin de Máster y Trabajos Fin de Grado experimentales: 4 y 5.

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 38 de un total de 65.

Índice-h de 13, con 509 citas en un total de 313 artículos, con una media de 8.21 veces por artículo y 23.14 citas por año.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Adrián Pérez Redondo finalizó la Licenciatura de Química en el año 2000 en la Universidad de Alcalá, y posteriormente se incorporó al Dpto de Química Inorgánica de esta misma universidad para realizar el Doctorado en Química sobre nitruros moleculares de titanio con la dirección de los Dres. Carlos Yélamos y Miguel Mena. Simultáneamente, aprendió los fundamentos de la técnica de difracción de rayos-X de monocristal resolviendo estructuras cristalinas de nitruros moleculares con la ayuda del Dr. Avelino Martín. Después de presentar su tesis doctoral, consolidó sus conocimientos sobre esta técnica resolviendo estructuras cristalinas en el grupo de investigación Metalocubanos de la Universidad de Alcalá y mediante la realización de varias estancias posdoctorales: cuatro meses en 2008 en la Universidad de Bristol como becario José Castillejo de la Universidad de Alcalá en el grupo del Prof. G. Orpen; tres meses en 2010 en la Universidad de La Laguna en el grupo de la Prof. C. Ruiz-Pérez; y un año en 2012 en la Universidad de Sheffield en el grupo del Prof. L. Brammer. En 2013 se reincorporó a las tareas de investigación dentro del grupo Metalocubanos de la Universidad de Alcalá.

Por otro lado, Adrián Pérez Redondo consiguió un contrato de Ayudante de Escuela Universitaria en 2001 en la Universidad de Alcalá, y promocionó a Ayudante LOU en 2006, Ayudante Doctor en 2010, Profesor Titular Interino de Universidad en 2014, y finalmente consiguió una plaza de Profesor Titular de Universidad de Química Inorgánica en la Universidad de Alcalá en 2017.

Su investigación se ha centrado en la síntesis, caracterización y reactividad de complejos nitruro, imido, haluro e hidruro de los primeros grupos de transición, lo que ha permitido la presentación de una Tesis Doctoral, varios Trabajos Fin de Máster y de Grado. Además colabora como cristalógrafo con otros grupos de la Universidad de Alcalá y otras universidades de Sudamérica y África. Hasta el momento ha publicado 65 artículos en revistas

de elevado prestigio (38 de ellos en Q1), incluyendo *Angewandte Chemie International Edition* (2), *Chemistry – A European Journal* (4) y *Chemical Communications* (3), y ha presentado más de 40 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales. Asimismo, ha participado en 28 proyectos de investigación, en alguno de ellos como investigador principal, con financiación nacional y regional.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (selección en los últimos 5 años)

Autores: A. Calvo-Molina, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos

Título: Pentamethylcyclopentadienyltrimethylgermane: A Nontoxic Entry to Mid-Valent Monopentamethylcyclopentadienylvanadium Chloride Complexes

Revista: *Organometallics* **2024**, 43, 1780-1784.

Autores: M. Greño, A. Pérez-Redondo, J. Torrijos, V. Varela-Izquierdo, C. Yélamos

Título: Half-Sandwich Zirconium and Hafnium Amidoborane Complexes: Precursors of Hydride Derivatives

Revista: *Inorg. Chem.* **2024**, 63, 6576-6588.

Autores: J. Caballo, A. Calvo-Molina, S. Claramonte, M. Greño, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos.

Título: Studies on the chemical reduction of polinuclear titanium(IV) nitride complexes

Revista: *Dalton Trans.* **2024**, 53, 4844-4855.

Autores: A. Calvo-Molina, E. del Horno, J. Jover, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos, R. Zapata.

Título: Monocyclopentadienyltitanium(III) Complexes with Hydridoborato Ligands

Revista: *Organometallics* **2023**, 42, 1360-1372.

Autores: E. del Horno, J. Jover, M. Mena, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos.

Título: Dinitrogen Binding at a Triticium Chloride Complex and Its Conversion to Ammonia under Ambient Conditions

Revista: *Angew. Chem. Int. Ed.* **2022**, 61, e202204544.

Autores: E. del Horno, J. Jover, M. Mena, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos

Título: Low-Valent Titanium Species Stabilized with Aluminum/Boron Hydride Fragments

Revista: *Chem. Eur. J.* **2022**, 28, e202103085.

Autores: P. Barriopedro, J. Caballo, M. Mena, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos

Título: Successive Protonation and Methylation of Bridging Imido and Nitrido Ligands at Titanium Complexes

Revista: *Inorg. Chem.* **2020**, 59, 7631-7643.

Autores: E. del Horno, R. Jiménez-Aparicio, M. Mena, A. Pérez-Redondo, J. L. Priego, C. Yélamos

Título: Preparation of Dimeric Monopentamethylcyclopentadienyltitanium(III) Dihalides and Related Derivatives

Revista: *Inorg. Chem.* **2020**, 59, 3740-3752.

Autores: E. del Horno, J. Jover, M. Mena, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos

Título: Ammonia-Borane Derived BN Fragments Trapped on Bi- and Trimetallic Titanium(III) Systems

Revista: *Chem. Eur. J.* **2019**, 25, 7096-7100.

Autores: M. García-Castro, C. García-Iriepa, E. del Horno, A. Martín, M. Mena, A. Pérez-Redondo, M. Temprado, C. Yélamos

Título: The Puzzling Monopentamethylcyclopentadienyltitanium(III) Dichloride Reagent: Structure and Properties

Revista: *Inorg. Chem.* **2019**, 58, 5314-5324.

C.2. Proyectos (selección en los últimos 5 años)

Referencia: PID2023-146287NB-I00.

Título: Funcionalización estequiométrica y catalítica de N₂ y CO₂ con complejos metálicos de los primeros grupos de transición.

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Investigador Principal: Dra. Cristina Santamaría Angulo y Dr. Carlos Yélamos Sánchez

Duración, desde: Septiembre-2024 hasta: Agosto-2027

Importe del proyecto: 106.250€

Referencia: PIUAH22/CC-049.

Título: Activación y Funcionalización de Dinitrógeno por Complejos con Metales del Grupo 4

Entidad financiadora: Universidad de Alcalá

Investigador Principal: Dr. Adrián Pérez Redondo

Duración, desde: Diciembre-2022 hasta: Noviembre-2023

Importe del proyecto: 9.000€

Referencia: PGC2018-094007-B-I00

Título: Sistemas Moleculares Multimetálicos para la Activación y Funcionalización de Dinitrógeno

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

Investigador Principal: Dr. Carlos Yélamos Sánchez y Dra. Cristina Santamaría Angulo

Entidades participantes: Dpto. de Q. Orgánica y Q. Inorgánica de la Universidad de Alcalá

Duración, desde: Enero-2019 hasta: Septiembre-2022

Importe del proyecto: 64.130€

Referencia: CCG20/CC-007

Título: Activación de dinitrógeno y síntesis de amoníaco con complejos multimetálicos de titanio

Entidad financiadora: Universidad de Alcalá

Investigador Principal: Dr. Adrián Pérez Redondo

Duración, desde: Diciembre-2020 hasta: Diciembre-2021

Importe del proyecto: 6.000€

C.3. Patentes

Autores: E. del Horno, M. Mena, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos

Referencia: P202230233.

Título: Complejos Monociclopentadienilo para la Síntesis de Amoníaco

País: España

Fecha de solicitud: 21 de marzo de 2022 en la Oficina Española de Patentes y Marcas.

Fecha de concesión: 26 de febrero de 2024

Fecha de solicitud de la PCT: 13 de marzo de 2023 (nº solicitud PCT/ES2023/0701)

C.4. Tesis Doctorales

Doctorando: Adrián Calvo Molina (Contratado FPU del Ministerio)

Título: Complejos monociclopentadienilo de metales de los primeros grupos de transición para activar dinitrógeno.

Directores: Adrián Pérez Redondo y Carlos Yélamos Sánchez

Programa de Doctorado: Doctorado en Química Universidad: Universidad de Alcalá

Fecha Prevista de Lectura de Tesis: Finales de 2025

Número de publicaciones derivadas de la tesis: 3 (1 en Q1).

Doctoranda: Estefanía del Horno Martín (Contratada FPI de la Universidad de Alcalá)

Título: Complejos monociclopentadienilo de titanio en bajo estado de oxidación para la activación de dinitrógeno.

Directores: Adrián Pérez Redondo y Carlos Yélamos Sánchez

Programa de Doctorado: Doctorado en Química Universidad: Universidad de Alcalá

Fecha de Lectura de Tesis: Julio de 2022 Calificación: Apto «cum laude» (Mención Internacional)

Número de publicaciones derivadas de la tesis: 7 (5 en Q1).

C.5. Trabajos Fin de Máster

Autora: Rosa Zapata Arráez

Título: Reactividad de complejos hidruro de titanio en bajo estado de oxidación

Directores: Adrián Pérez Redondo y Carlos Yélamos Sánchez

Máster: Máster en Química para la Sostenibilidad y Energía, Universidad de Alcalá

Fecha Lectura: 21 de julio de 2022 Calificación: Notable (8.25)

Autor: Adrián Calvo Molina

Título: Reactividad de Complejos Imido/Nitruro Polimetálicos con Hidruros de los Grupos Representativos.

Directores: Adrián Pérez Redondo y Carlos Yélamos Sánchez

Máster: Máster en Química para la Sostenibilidad y Energía, Universidad de Alcalá

Fecha Lectura: 21 de julio de 2021 Calificación: Sobresaliente (9.8)

Trabajos Fin de Grado Experimentales (Grado en Química por la Universidad de Alcalá)

Autor: José Torrijos Pastor

Título: Complejos polimetálicos de titanio con ligandos imido y nitruro

Curso: 2021/2022 Calificación: Sobresaliente (9.0)

Autor: Sergio Claramonte Liviano

Título: Reactividad de sistemas multimetálicos de titanio

Curso: 2021/2022 Calificación: Aprobado (6.0)

Autor: Iván Helguero Muñiz

Título: Estudio de la reactividad de complejos polimetálicos de titanio con derivados aminoborano

Curso: 2018/2019 Calificación: Sobresaliente (9.3)

C6. Congresos (selección en los últimos 5 años)

Autores: A. Calvo-Molina, M. Greño, I. Helguero, A. Pérez-Redondo, J. Torrijos, C. Yélamos. Título: Procesos de intercambio de electrones en complejos nitruro polimetálicos de titanio. Tipo de participación: Póster 4 (pág. 82). Congreso: XXXI Simposio Grupo Especializado de Cristalografía y Crecimiento Cristalino (GE3C). 16 al 19 de enero de 2024 en Tarragona.

Autores: M. Greño, A. Pérez-Redondo, J. Torrijos, V. Varela-Izquierdo, C. Yélamos. Título: Zirconium and Hafnium Hydrido Complexes Supported by the Pentamethylcyclopentadienyl Ligand. Tipo de participación: Póster PB34. Congreso: XXV Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMCXXV). 4 al 8 de noviembre de 2023 en Alcalá de Henares.

Autores: A. Calvo-Molina, J. Jover, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos. Título: Synthesis, Structure and Properties of Low-Valent Monocyclopentadienylchromium Hydride Complexes. Tipo de participación: Póster PA11. Congreso: XXV Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMCXXV). 4 al 8 de noviembre de 2023 en Alcalá de Henares.

Autores: A. Calvo-Molina, E. del Horno, J. Jover, M. Mena, A. Pérez-Redondo, C. Yélamos. Título: Low-Valent Monocyclopentadienyl Titanium Complexes for the Activation of Dinitrogen. Tipo de participación: Póster P42. Congreso: XL GEQO Conference Organometallic Chemistry Group. 7 al 9 de septiembre de 2022 en Barcelona.

C.7. Otros méritos

1. **Actividad docente:** Profesor de asignaturas teóricas y prácticas asignadas al Área de Química Inorgánica en las Licenciaturas de Química, Farmacia y Ciencias Ambientales, y en los Grados de Química, Farmacia y Ciencias Ambientales de la Universidad de Alcalá. Valoración "Excelente" en la Evaluación de la Actividad Docente (DOCENTIA) en la Convocatoria 2015-2016 de la Universidad de Alcalá. Concesión de 4 Quinquenios de Docencia que incluyen los siguientes periodos: 2001-2006, 2006-2011, 2011-2016 y 2016-2021. Máster en Docencia Universitaria durante el curso 2008/2009.

2. **Gestión Académica:** Vicedecano Tercero de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad de Alcalá durante 24 meses. Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias de la Universidad de Alcalá desde 2019 hasta la actualidad.



CURRICULUM VITAE (CVA) – Extensión máxima: 4 PÁGINAS

Lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria

Parte A. DATOS PERSONALES		CV date	18/11/2023
Nombre	Marta Elena		
Apellidos	González Mosquera		
e-mail	Martaeg.mosquera@uah.es	URL Web	https://soscatcom.es/
Open Researcher y Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2248-3050		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática Programa de Excelencia del Profesorado Universitario CAM		
Fecha de Inicio	Agosto 2020		
Institución	Universidad de Alcalá.		
Departamento/Centro	Química Orgánica y Química Inorgánica	Facultad de Farmacia	
País	España	Numero de Telefono	0034918854779
Palabras Clave	Química de la Coordinación y Organometálica, Catálisis, Polimerización, Cristalografía, Metales de los bloques s y p. Rutenio. Titanio. Enlace de Halógeno. Bioplásticos. Polímeros funcionalizados. Polímeros antimicrobianos.		

A.2. Puestos anteriores

Periodo	Puesto/Institución/País
2003-2020	Profesora Titular, Universidad de Alcalá, España
2000-2003	Profesora Asociada, Universidad de Oviedo, , España
1997-2000	Postdoctoral Fellow (MEC-TMR Marie Curie), Cambridge University
1993-1996	Estudiante de doctorado (Beca FPI), Universidad de Oviedo, , España

A.3. Formación académica

Titulación	Universidad / Institución	Año
Química	Universidad de Oviedo	1992
Doctor en Químicas	Universidad de Oviedo	1997

Part B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (max. 5000 characters, including spaces)

La **Dra. Marta Elena González Mosquera** es Catedrática de Química Inorgánica, dentro del programa de Excelencia de la Comunidad de Madrid y co-coordinadora del grupo de Investigación de la UAH “*Procesos Catalíticos Sostenibles con Compuestos Organometálicos*” SOSCATCOM (<https://soscatcom.es/>). Se graduó en química en la Universidad de Oviedo donde también realizó su doctorado en la química de derivados de Ru(II) con ligandos fósforo dadores con los Profs. Víctor Riera y Javier Ruiz. Tras el doctorado, se incorporó al grupo del Prof. D. S. Wright en la Universidad de Cambridge con una *Maire Curie Fellowship*, para trabajar en la química de metales de los grupos principales. En 1999 volvió a Oviedo como Profesora Asociada donde centro su investigación en difosfino carbenos En 2003 se trasladó a la Universidad de Alcalá como Profesora Titular donde inició su carrera independiente. Las líneas de investigación que ha iniciado y desarrollado se centran en:

- Compuestos organometálicos homo y heterometálicos con metales de los grupos principales activos en procesos de polimerización catalítica y de formación de enlaces C-C. Este trabajo implica el diseño, síntesis y caracterización de nuevas especies mono y polimetálicas de metales del grupo 13 y metales alcalinos y estudio de su actividad en procesos de polimerización catalítica de monómeros



funcionalizados, así como reacciones de activación CO₂. Con un enfoque hacia la obtención de bioplásticos. (*ChemComm*. 2011; *Dalton Trans.* 2014, 2016, 2109 ; *ChemCatChem*, 2018, *Chem Commun.*, 2018, *Eur. Polym. J.*, 2020, *Polymer*, 2020, *Int. J. Pharm.*, 2021, *Polym. Chem.*, 2023)

- Diseño y síntesis de redes metalorgánicas con ligandos funcionalizadas. Análisis del efecto de la funcionalidad adicional en la estructura final y estudio de sus reacciones de funcionalización postsíntesis. (*CrystEngCommun.*, 2014, *Eur. J. Inorg. Chem*, 2017, *J. of Hazardous Materials* 2021)
- Estudio de interacciones débiles de tipo enlace de halógeno y su implicación en la estructura propiedades y reactividad de las especies que las presentan. Principales publicaciones en esta línea: (*Inorg. Chem.* 2016; *Faraday Discussions*, 2017; *CrystEngComm* 2020 ; *Dalton Trans* 2023)

Ha participado en 36 proyectos de investigación, en 13 de ellos como IP y su trabajo ha quedado recogido en 140 publicaciones de revistas JCR (112 en Q1) y en >120 contribuciones a congresos, varias de ellas como ponente invitada. Ha dirigido 30 tesis de Máster y doctorales y supervisado 7 investigadores postdoctorales incluyendo contratados de programas de atracción de talento como Marie Curie Fellows GOT ENERGY TALENT. Estos trabajos le han permitido lograr 4 patentes (una de ellas en este momento con el examen sustantivo solicitado) y la creación de la empresa de base tecnológica **Polimeros Sostenibles (SUSPOL)**.

Ha sido invitada a dar conferencias tanto en universidades españolas como extranjeras: Hertfordshire, 2005; Strathclyde, 2013; Complutense de Madrid, 2013; Politécnica de Madrid, 2015 and 2018; Gdansk, 2015, Zaragoza, 2017, Oviedo y Huelva, 2022, Brooklyn College (New York), Ratisbona, Berna, Queen Mary University (Londres) y Khalifa University (Abu Dabi), 2023

Ha formado parte del Comité Organizador y/o Comité científico de congresos tanto nacionales como internacionales entre los que destacan: *XXII Congress and General Assembly of the IUCr* (2011, 3000 participantes); ICNI2019 Lisboa 2019, ECM31 (Oviedo, 2018) y XXIX GE3C (2021). En la Universidad de Alcalá ha organizado: Organometallic Day 2017, IV CHAOS COST action meeting (2018), 1st UK-Spain Organometallic Chemistry Symposium 2019 (Chair del Organizing committee), EUCOMC XXIV 2021 (on-line), y EUCOMC XXV 2023 (Chair del Organizing committee). Asimismo, forma parte del comité organizador del congreso POLYCHAR que se celebrará en Madrid en el 2024. Es miembro del Comité Editorial de: *Journal of Chemistry (Inorganic section)*, *Frontiers in Chemistry and Crystals*. Editora invitada del *Dalton Transactions themed web collection: Inorganic Chemistry of the p-Block Elements* (RSC), en 2019 (Año Internacional de la Tabla Periódica).

Es revisora para diversas revistas de las editoriales Elsevier, ACS, RSC, Nature and Wiley. Ha evaluado proyectos de la UE desde el VII Framework, y para las agencias NSC Poland, UK RSC Grants, Agencia Andaluza del Conocimiento, Qatar (QNRF) y la AEI. Ha formado parte de diversos comités para la concesión de premios como: los premios de Excelencia de la RSEQ Castilla-La Mancha (2020), premio Xavier Solans (2016) and premio al mejor poster en varios congresos internacionales

Asimismo, ha participado en diversas labores de divulgación como: presentación del número especial de Anales de la RSEQ en el Año Internacional de la Tabla Periódica en Mayo 2019, en la UCM; Pint of Science 2019, Semana de la Ciencia 2019/2021 y 2023/2024, European Research Nigh 2021 and “Química en Acción” en la UAH (2004-2020). Es Fellow de la RSC y miembro de la Junta de Gobiernos del GE3C y de la RSEQ.

Part C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

Posee 5 tramos de investigación (sexenios) concedidos.

C.1. Publicaciones. 50 publicaciones en los últimos 10 años, 34 en los últimos 5 años.

1. Vanessa Tabernero, M. Teresa Muñoz, Miguel Palenzuela, Rosa M. Gomila, Antonio Frontera, **M. E. G. Mosquera**, σ -Hole triel bonds in aluminium derivatives *Dalton Trans.*, (2023), 52, 551-555



2. D. Sánchez Roa, **Marta E. G. Mosquera**, J. Cámpora. NHC-CDI Betaine Adducts and Their Cationic Derivatives as Catalysts Precursors for Dichloromethane Valorization, *J. Org. Chem.* (2021), 86, 16725–16735. DOI: 10.1021/acs.joc.1c01971
3. L. Álvarez-Miguel, J. Damián Burgoa, **M. E. G. Mosquera**, A. Hamilton, C. J. Whiteoak, Catalytic Formation of Cyclic Carbonates using Gallium Aminotrisphenolate Compounds and Comparison to their Aluminium Congeners: A Combined Experimental and Computational Study, *ChemCatChem.*, (2021), 13, 4099-4110. DOI: 10.1002/cctc.202100910
4. S. Ghosh, G. Amariei, **Marta E. G. Mosquera** and R. Rosal. Polymeric ruthenium precursor as a photoactivated antimicrobial agent. *Journal of Hazardous Materials* (2021). 402, 123788. DOI: 10.1016/j.jhazmat.2020.123788
5. V. Sessini, M. Palenzuela, J. Damián and **Marta E. G. Mosquera**. Bio-based polyether from limonene oxide catalytic ROP as green polymeric plasticizer for PLA. *Polymer* (2020). 210: 123003. DOI: 10.1016/j.polymer.2020.123003.
6. M. Fernandez-Millan, M. Temprado, J. Cano, T. Cuenca, **Marta E. G. Mosquera**. Alkali-Metal Compounds with Bio-Based Ligands as Catalysts for Isolelective Lactide Polymerization: Influence of the Catalyst Aggregation on the Polymerization Control. *Organometallics* (2020), 39, 12, 2278–2286. DOI: 10.1021/acs.organomet.0c00237
7. M. Palenzuela, M.T. Muñoz, J.F. Vega, A. Gutiérrez-Fernández, T. Cuenca, **M.E.G. Mosquera**. Heterobimetallic aluminate derivatives with bulky phenoxide ligands: catalyst for selective vinyl polymerization. *Dalton Trans.* (2019), 48, 6435-6444. DOI:10.1039/C9DT00761J.
8. Garcia-Valle F M; Cuenca T; Tabernero V; **Mosquera Marta E G**; Cano, J.; Milione, S. Biodegradable PHB from rac-β-Butyrolactone: Highly Controlled ROP Mediated by a Pentacoordinated Aluminum Complex. *Organometallics* (2018), 37, 837–840. DOI: 10.1021/acs.organomet.7b00843.
9. M^a Teresa Muñoz, Miguel Palenzuela, Tomás Cuenca, **Marta E. G. Mosquera**. New Aluminium Aryloxy Compounds Very Active Catalysts for Glycidyl Methacrylate Selective ROP Polymerization. *ChemCatChem* (2018), 10, 936-939. DOI: 10.1002/cctc.201701377
10. **Mosquera, Marta E. G.**; Gomez-Sal, Pilar; Diaz, Isabel; Aguirre, Lina M.; Ienco, A.; Manca, Gabriele; Mealli, Carlo. Intriguing I₂ Reduction in the Iodide for Chloride Ligand Substitution at a Ru(II) Complex: Role of Mixed Trihalides in the Redox Mechanism. *Inorg. Chem.* (2016), 55, 283-291. DOI:10.1021/acs.inorgchem.5b02307
11. F. M. García-Valle, R. Stivill, C. Gallegos, T. Cuenca, **Marta E. G. Mosquera**, Vanessa Tabernero, Jesús Cano Metal and Ligand-Substituent Effects in the Immortal Polymerization of rac-Lactide with Li, Na, and K Phenoxo-imine Complexes, *Organometallics.*, 2015, 477-487

C.2. Participaciones a congresos. Más de 120 participaciones a congresos y reuniones científicas, 70 en los últimos 10 años. Entre las más relevantes:

- *Oximates as ligands for main group metals: unusual structures and high catalytic activity*, 44th International Conference on Coordination Chemistry, Rimini, Italy, 2022
- *Influence of Halogen Bonding in M-Cl substitution processes and C-Cl activation reactions*, 4th International Symposium on Halogen Bonding. Stellenbosch, Sudáfrica Nov. 2020. **Invitada.**
- *Halogen Bonding influence in chloride substitution reactions*, 1st International Conferences on Noncovalent Interactions (ICNI-2019), Lisbon, Portugal, 1-6 Septiembre 2019, **Invitada.**
- *Earth abundant metals compounds as catalysts for the production of bioplastics*. 4th EuCheMS Conference on Green and Sustainable Chemistry, Tarragona, Spain, 22-25 Sept. 2019.
- *Halogen-bonding mediated reactions* XXXI ECM Oviedo 22-27 August 2018. **Invitada.**
- *Homo vs heterometallic main group derivatives as catalysts in controlled polymerization processes*. ISACS: Challenges in Inorganic Chemistry. Manchester (UK). 10-13 April 2017.
- *Low nuclearity aluminum and aluminate derivatives with unusual structures: reactivity and catalytic activity*, 42nd International Conference on Coordination Chemistry, Brest, France, 2016.
- *Síntesis de redes metalorgánicas de Zn(II) con grupos amino no coordinados y estudio de su funcionalización postsíntesis*. XXII GE3C, Sevilla, 26-29 Junio 2012. **Invitada.**

C.3. Proyectos. Ha participado en 36 proyectos de investigación, en 13 de ellos como IP

1. **Referencia: PID2021-122708OB-C31.** Title: Greener approaches for smart composite hybrid materials with enhanced multifunctional response through improved compatibility. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. from: 01/09/2022 to: 31/08/2025. Financiación recibida: 139.150€. PIs: Marta E. González Mosquera and Gerardo Jiménez.
2. **Referencia: TED2021-130871B-C22.** Title: Tailor-made polymeric systems for improved compatibility in piezomagnetic hybrid composites integrating ferroelectric oxide thin films for multisource energy harvesting. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. from: 01/09/2022 to: 31/12/2024. Financiación recibida: 138.000 €. PI: Marta E. González Mosquera
3. **Referencia: EPU-INV/2020/001.** Ayuda de Excelencia para el Profesorado Universitario. Entidad financiadora: Comunidad de Madrid. Desde: 01/12/2020 a: 31/12/2023. Financiación recibida: 150.000 €. IP: Marta E. González Mosquera.
4. **Referencia: OC2021-1-25341.** Sustainable Catalytic Approaches for the Renewable and Abundant Feedstock Transition, Cost Action. > 100 participants from 30 countries. PI: Marta Elena González Mosquera, enviado.
5. **Referencia: PIUAH21/CC-028;** Synthesis and design of amphiphilic bio-copolymers: applications as compatibilizers for polymeric mixtures and as bactericides From 01-01-22 to 31-12-22 Amount: 8500 €. Principal Investigator: Dr. Marta Elena González Mosquera
6. **Referencia: RTI2018-094840-B-C31;** From agricultural wastes to functionalized bioplastics; Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia y Universidades; Desde: 01/01/2019 a 31/12/2021; Financiación recibida: 92.000 €. IP: Marta E. González Mosquera and Gerardo Jiménez.
7. **Referencia: CCG19/CC-037;** Functionalized Polymeric Nanoparticles with antimicrobial activity. Entidad financiadora: Universidad de Alcalá. From 01-01-20 to 31-2-20. Financiación recibida: 8500 €. IP: Dr. Marta Elena González Mosquera
8. **Referencia: CA15106,** C-H Activation in Organic Synthesis (CHAOS) Cost Action. Entidad financiadora: European Union. Entidades participantes: Instituciones de 30 países. Desde: 21/03/2016 a: 20/03/2020. IP: Prof. Michael Schnurch (Chair of the Action). Local IP: Marta E. González Mosquera. Financiación recibida: 168.000 €.
9. **Referencia: CTQ2014-58270-R;** Transformación de contaminantes atmosféricos en productos de interés industrial con nuevos sistemas catalíticos; Entidad financiadora: MINECO; Desde: 01/01/2015 a 31/12/2017; Financiación recibida: 74.000 IP: Marta E. González Mosquera y Gerardo Jiménez.
10. **Referencia: PRI-AIBPT-2011-1157;** C-C bond formation using heterometallic alkali metal-aluminium compounds. Entidad financiadora: Universidad de Alcalá; Desde: 15-12-14 a 15-12-14; Financiación recibida: 7400. IP: Marta E. González Mosquera.

C.4. Contratos, méritos de transferencia.

1. **Patente:** T. Cuenca; **Marta E. G. Mosquera;** M^a Teresa Muñoz Fernández. *Very Active Catalysts for Glycidyl Methacrylate Selective ROP Polymerization.* P201500768. N^o: ES2610432. España, Fecha de Prioridad 27/10/2015. UNIVERSIDAD DE ALCALA.
2. **Patente:** **Marta E. G. Mosquera,** R. Rosal, S. Ghosh, G. Amariei. *Conjugated polymeric nanofibres with photoactivated antimicrobial activity for applications on photodisable surfaces* Application: 202031199. UNIVERSIDAD DE ALCALA
3. **Patente:** D. Sánchez Roa, **M. E. G. Mosquera,** J. Cámpora, Title: *Procedure for the obtention of acetals, dithioacetals and amins from dichloromethane,* P202130376 N^o ES2927126 A1. País de prioridad: España, Fecha de prioridad: 28/04/ 2021. International patent: WO2022/229487 (Date of Publication 03/11/2022). UNIVERSIDAD DE ALCALA- CSIC
4. De los resultados obtenidos en el laboratorio se ha propuesto la creación de la empresa de base tecnológica **POLIMEROS SOSTENIBLES (SUSPOL)**. Esta idea ha recibido el segundo premio en el concurso “*Concurso de Ideas de Formación de Empresas de Base Tecnológica de la UAH*”.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Joaquín		
Family name	García Álvarez		
e-mail	garciajoaquin@uniovi.es	URL Web: https://portalinvestigacion.uniovi.es/inv_estigadores/217549/colaboracion	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2266-744X		

A.1. Current position

Position	Profesor Titular de Universidad (Associate Professor)		
Initial date	20/08/2018		
Institution	Universidad de Oviedo		
Department/Center	Departamento de Química Orgánica e Inorgánica		
Country	Spain	Teleph. number	660773061
Key words	Organometallic Chemistry, Homogeneous Catalysis, Green Chemistry, Deep Eutectic Solvents, Hybrid One-Pot Tandem Synthesis		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2001-2005	PhD student/Universidad de Oviedo/Spain
2005-2007	PostDoctoral Researcher/University of Strathclyde/UK
2007-2009	Regional "Clarín" PostDoctoral Researcher/Universidad de Oviedo/Spain
2009-2011	"Juan de la Cierva" PostDoctoral Researcher/Universidad de Oviedo/Spain
2012-2016	"Ramón y Cajal" PostDoctoral Researcher/Universidad de Oviedo/Spain
2017-2018	Profesor Contratado Doctor (Assistant Professor)/Universidad de Oviedo/Spain
2018-	Profesor Titular (Associate Professor)/Universidad de Oviedo/Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licenciado en Química (Bsc in Chemistry)	Universidad de Oviedo/Spain	2001
Doctorado en Química (PhD in Chemistry)	Universidad de Oviedo/Spain	2005

Part B. CV SUMMARY (max. 5000 characters, including spaces)

I studied chemistry at the University of Oviedo, where I graduated in 2001. I got my PhD (April 2005), under the supervision of Drs. J. Gimeno and V. Cadierno, studying the coordination of iminophosphorane ligands in Ru(II) fragments. In May 2005, I joined the group of Dr. R. E. Mulvey (University of Strathclyde, Glasgow, UK) where I did a post-doctoral stay of 2.5 years, working in the field *s*-block organometallic compounds. In 2007, I returned to the University of Oviedo, as Postdoctoral Researcher thanks to the award of a "Clarín" Contract from a regional program (2007-2009), a Juan de la Cierva Contract (2009-2011), a Ramón y Cajal Contract (2012-2016), later as Profesor Contratado Doctor (2017-2018) and, finally, as Profesor Titular de Universidad (since 2018). Thanks to the award, as PI, of the following research projects: *i*) 1 national project for young researchers (CTQ2008-00506/BQU); *ii*) 2 national projects (CTQ2016-75986-P; PID2020-113473GB-I00); *iii*) 1 "Leonardo Grant for Young Researchers and Cultural Creators 2017" from the BBVA



Foundation; and *iv*) an international project within the "Green Chemistry Grant for Life" program awarded by PhosAgro/UNESCO/IUPAC in 2018; I have been able to develop my own and independent scientific career, focusing my studies in the following research lines: *i*) study of the catalytic activity of organometallic complexes in organic synthesis in eutectic mixtures (*DESSs*), water and glycerol; *ii*) development of synthetic organic processes mediated by RLi/RMgX reagents in *DESSs*; and *iii*) design of hybrid one-pot tandem processes that combine metal-based catalysts, enzymes (in collaboration with Entrechem Biotechnology S.L.) and organocatalysts.

1.- Scientific Contributions:

-Number of publications: 96 (publishing every year without exception since 2002) both in General Chemistry journals [ACIE, JACS, Chem. Sci., Chem. Eur. J., Chem Commun.] or specialized in different fields of Chemistry [ACS Catal., Green Chem., ACS Sustain. Chem. Ing., ChemSusChem, Curr. Opin. Green Sustain. Chem., Inorg. Chem., Dalton Trans, ChemCatChem, Adv. Organomet. Chem.]

-Number of Q1 publications: 65; Number of publications as corresponding author (*) 62; Total times cited: 3.340. Average times cited (2020-2023): 348 times cited/year. H index: 36.

-Work highlighted as: *i*) Very Important Paper (1 ACIE; 2 ChemSusChem, 1 EurJIC); *ii*) Hot paper (1 Chem. Eur. J.); and *iii*) Front or Inside Covers (8 times).

-3 sexenios (six-year research periods, last one awarded 31/12/2019)

-14 book chapters in Homogeneous Catalysis, Sustainable/Organometallic Chemistry.

-PI of international (1), national (4), and (1) regional projects.

-20 oral communications in national/international conferences, as well as 10 invited/plenary lectures.

-Organizer of the Symposium "New strategies in Main-Group Chemistry: from stoichiometric to catalytic processes" at the "XXXIX Reunión Bienal RSEQ, Zaragoza, 2023".

-Top 2% chemist in Spain according to the Stanford University Ranking (October 2023)

<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/6>

-Guest-editor of 3 special issues related with Sustainable Chemistry.

-Director of "Grupo De Investigación Química Sintética Sostenible" of the University de Oviedo (AEI).

-Award of the prize "GEQO-Young scientist" from the GEQO group of the RSEQ in 2016.

-Expert evaluator of the following research agencies: *i*) ANEP; *ii*) Portuguese Foundation for Science and Technology; *iii*) National Research Council of the Romanian Government; *iv*) Andalusian Agency of Knowledge; *v*) National Science Center (Poland); *vi*) Agency for Science, Technology and research (A*STAR, Singapore); *vii*) Agence Nationale de la Recherche (France); and *viii*) Fondo Nacional de Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación Tecnológica (Chile).

2.- Transfer, dissemination and management:

-2 patents related with the synthesis of the drug Thenfadil under greener reactions conditions and 2 industrial contracts with Arcelor-Mittal related with the study of the synthesis, magnetic properties and microstructure of 3D printed electrical steel.

-I have given outreach talks aimed at promoting Sustainable Chemistry for High-School Students [IES Carreño Miranda (Aviles)] "Química Sostenible y Reacciones Click (Premios Nobel)".

-Secretary of the: *i*) GEQO-specialized group of the RSEQ; and *ii*) "Instituto Universitario de Química Organometálica Enrique Moles" at the University of Oviedo. Vocal of the "Grupo Especializado de Química Verde (GEQV)" of the RSEQ.

3.- Training and mentoring activities:

-I have been the only supervisor of 2 PhD Theses (Cum Laude); 5 Master's and 2 Bachelor's Theses as well as 4 End-of-degree studies. I am currently supervising 2 PhD Thesis.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

Selection of most relevant scientific papers since 2016 [I am main author (*) in all of them]:

1.- B. Parra-Cadenas, I. Fernández, F. Carillo-Hermosilla, J. García-Álvarez, D. Elorriaga, **2024**, "Addition of allyl Grignard to nitriles in air and at room temperature: experimental and computational mechanistic insights in pH-switchable synthesis". *Chem. Sci.*, 15: 5929-5937. Selected as inside Front Cover issue 16 (*Chem. Sci.*, **2024**, 15, 5790).

2.- M. Ramos-Martín, N. Ríos-Lombardía, J. González-Sabín, S. E. García-Garrido, C. Concellón, A. Presa-Soto, J. García-Álvarez, **2023**, "Fe^{III}-Based Eutectic Mixtures as Multi-task and Reusable Reaction Media for Efficient and Selective Conversion of Alkynes into Carbonyl Compounds". *Chem. Eur. J.*, 29:

- e202301736. Selected as VIP paper and Front Cover of Issue 57 and Cover Profile (*Chem. Eur. J.* **2023**, 29, e202302892).
- 3.- D. Elorriaga, B. Parra-Cadenas, A. Antiñolo, F. Carrillo-Hermosilla, J. García-Álvarez, **2022**, "Combination of air/moisture/ambient temperature compatible organolithium chemistry with sustainable solvents: selective and efficient synthesis of guanidines and amidines". *Green Chem.*, 24: 800-812 (Q1 in CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY).
- 4.- D. Elorriaga, F. Carrillo-Hermosilla, B. Parra-Cadenas, A. Antiñolo, J. García-Álvarez, **2022**, "Aerobic/Room-Temperature-Compatible s-Block Organometallic Chemistry in Neat Conditions: A Missing Synthetic Tool for the Selective Conversion of Nitriles into Asymmetric Alcohols". *ChemSusChem*, 15: e202201348. (Q1 in CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY).
- 5.- D. Elorriaga, F. de la Cruz-Martínez, M. J. Rodríguez-Álvarez, A. Lara-Sánchez, J. Antonio Castro-Osma, J. García-Álvarez, **2021**, "Fast Addition of s-Block Organometallic Reagents to CO₂-Derived Cyclic Carbonates at Room Temperature, Under Air, and in 2-Methyltetrahydrofuran". *ChemSusChem*, 14: 14, 2084–2092. (Q1 in CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY).
- 6.- F. F. Mulks, L. J. Bole, L. Davin, A. Hernán-Gómez, A. Kennedy, J. García-Álvarez, E. Hevia, **2020**, "Ambient moisture accelerates hydroamination reactions of vinylarenes with alkali-metal amides under air". *Angew. Chem. Int. Ed.*, 59: 19021-19026.
- 7.- D. Elorriaga, M. J. Rodríguez-Álvarez, N. Ríos-Lombardía, F. Morís, A. Presa Soto, J. González-Sabín, E. Hevia, J. García-Álvarez, **2020** "Combination of organocatalytic oxidation of alcohols and organolithium chemistry (RLi) in aqueous media, at room temperature and under aerobic conditions". *Chem. Commun.*, 56: 8932-8935.
- 8.- L. Quirós-Montes, G. A. Carriedo, J. García-Álvarez, A. Presa Soto, **2019**, "Deep Eutectic Solvents for Cu-catalysed ARGET ATRP under air atmosphere. A sustainable and efficient route to poly(methylmethacrylate) using recyclable Cu(II) metal organic framework". *Green Chem.*, 21: 5865-5875. (Q1 in CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY).
- 9.- C. Vidal, J. García-Álvarez, A. Hernán-Gómez, A. R. Kennedy, E. Hevia, **2016**, "Exploiting Deep Eutectic Solvents and organolithium reagent partnerships: chemoselective ultrafast addition to imines and quinolines under aerobic ambient temperature conditions". *Angew. Chem. Int. Ed.*, 55: 16145-16148.
- 10.- N. Ríos-Lombardía, C. Vidal, E. Liardo, F. Morís, J. García-Álvarez, J. González-Sabín, **2016**, "From a sequential to a concurrent reaction in aqueous medium: Ruthenium catalyzed allylic alcohol isomerization and asymmetric bioreduction". *Angew. Chem. Int. Ed.*, 55: 8691-8695.

C.2. Congress, indicating the modality of their participation (invited conference, oral presentation, poster)

Selection of most relevant oral communications or invited/plenary lectures since 2017:

- "Design of hybrid one-pot tandem protocols by using transition-metal or s-block organometallic chemistry under greener reaction conditions". XIV International School of Organometallic Chemistry. ISOC 2023, University of Camerino, September 2023. Invited Plenary Lecture.
- "Design of Greener Synthetic Protocols in Transition-Metal-Catalysis, Main-Group Chemistry and Biocatalysis in Sustainable Solvents". Barluenga Lectureship Symposium (2022), Oviedo (Spain) 26-28 October 2022. Invited Plenary Lecture.
- "Design of Greener Synthetic Protocols in Transition-Metal-Catalysis, Main-Group Chemistry and Biocatalysis in Sustainable Solvents" in the "Colloquium for the Synthesis and Catalysis Section", University of Strathclyde, Glasgow (UK), 12/09/2022). Invited lecture.
- "Advancing the use of s-block polar organometallic reagents in sustainable solvents (water and DESs)" 24th Virtual Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMC XXIV Virtual Conference) Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (Spain), 1-3 september 2021. Oral Presentation.
- "DESIGN of transition-metal-catalyzed and one-pot tandem chemoenzymatic organic transformations in DESs", Mini Symposium on Reactions in Deep Eutectic Solvents. University of Bath, Bath (UK), 18/06/2021. Invited Lecture.
- "Diseño de procesos quimioenzimáticos y transformaciones orgánicas promovidas por metales de los grupos principales (RLi/RMgX) en agua o Disolventes Eutécticos Profundos (DESs)" in the "Foros de debate en química sostenible". Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (Spain) 03/03/2021. Invited Conference.



- "Design of chemoenzymatic and main-group-mediated (RLi) organic transformations in water and Deep Eutectic Solvents (DESS)" in the "Seminar Programme" organized by the Institut Català d'Investigació Química (ICIQ), Tarragona (Spain) 29/11/2019. Invited Conference.
- "Synergistic combination of metal-catalyzed organic reactions with enzymes or organolithium reagents (RLi) in water and Deep Eutectic Solvents (DESS)". UK-Spain Organometallic Chemistry Symposium (USOCS2019), Alcalá de Henares (Spain), 17-19 September 2019. Oral Presentation.
- "Combination of metal- and bio-catalyzed organic reactions in Deep Eutectic Solvents and water". International Symposium of Green Chemistry (ISGC2019), La Rochele, (France), 13-17 of May 2019. Oral Presentation.
- "Combination of transition metal-catalyzed organic reactions with biocatalysis in aqueous media: asymmetric construction of chiral compounds", 2nd International Caparica Conference, Caparica (Portugal), 4-7 December 2017. Oral Presentation.

C.3. Research projects.

Selection of most relevant research projects since 2014:

- 1.- "Diseño de procesos tándem metal/bio/organocatalizados para la transformación selectiva de moléculas orgánicas insaturadas en disolventes sostenibles [Mezclas Eutécticas, Agua]"; Ministerio de Ciencia e Innovación (MCI-21-PID2020-113473GB-I00); PIs: Joaquín García Álvarez and Alejandro Presa Soto; 01/09/2021 - 31/08/2024 (145.000,00 €).
- 2.- "Ayudas para el mantenimiento de actividades de investigación de institutos universitarios de investigación y grupos de investigación reconocidos por la Universidad de Oviedo para el ejercicio 2021 (PAPI-21-QUIMSINSOS)" PIs: Joaquín García Álvarez and Alejandro Presa Soto (Universidad de Oviedo); 01/09/2018 – 26/11/2021 (2.600 €).
- 3.- "Metal- and Bio-catalyzed reactions in Deep Eutectic Solvents: Selective and sustainable tools for the conversion of lignin into high-added-value enantiopure molecules"; PhosAgro/UNESCO/IUPAC (Research Grant in Green Chemistry for Young Scientists 2017); PI: Joaquín García Álvarez (Universidad de Oviedo); 01/09/2018 – 31/08/2019 (25.000,00 US\$).
- 4.- "Combinación sinérgica de Disolventes Eutécticos Profundos con la dupla metales de Transición/Grupos Principales: Reacciones sostenibles y selectivas a temperatura ambiente y en presencia de aire"; Fundación BBVA (Becas Leonardo a Investigadores y Creadores Culturales); PI: Joaquín García Álvarez (Universidad de Oviedo); 15/05/2017 - 14/05/2019 (40.000,00 €).
- 5.- "Transformaciones selectivas de moléculas orgánicas insaturadas: nuevos procesos catalíticos para la formación de intermedios de alto valor añadido"; Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO-17-CTQ2016-75986-P); PIs: Victorio Cadierno and Joaquín García Álvarez; 30/12/2016 - 31/12/2019 (90.000,00 €).
- 6.- "European Network on Smart Inorganic Polymers (SIPS)" (COST ACTION CM1302); EU Framework Programme Horizon 2020; PI: Evamarie Hey-Hawkins (Universidad de Leipzig); 24/10/2013 - 23/10/2017. Member of the research team.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

- "Procedimento sostenibile per la sintesi di molecole ad attività antistaminica in solventi non convenzionali biodegradabili (Deep Eutectic Solvents)." A. F. Quivelli, V. Capriati, F. M. Perna, P. Vitale, F. V. Rossi, J. García-Álvarez. Domanda numero: 102021000031322 (14/12/2021). Italian Patent.
- "Sustainable process for the synthesis of molecules with antihistamine activity in unconventional biodegradable solvents (Deep Eutectic Solvents)". A. F. Quivelli, V. Capriati, F. M. Perna, P. Vitale, F. V. Rossi, J. García-Álvarez. EP22213255 (12/12/2022). European Patent.
- Industrial project with Arcelor Mittal. "Síntesis de materiales poliméricos para BinderJett" FUI-22-334. ARCELORMITTAL INNOVACIÓN PIs: Joaquín García Álvarez and Alejandro Presa Soto; 01/09/2022 - 30/06/2023 (40.000 €)
- Industrial project with Arcelor Mittal. "Estudio de recubrimientos en infiltraciones para BinderJett" FUI-23-291. ARCELORMITTAL INNOVACIÓN PIs: Joaquín García Álvarez and Alejandro Presa Soto; 12/09/2023 - 11/09/2024 (40.000 €)

C.5. Awards

- In 2016, I received the "GEQO Young Scientist Award" from the GEQO group of the RSEQ.

Fecha del CVA	16/05/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Gustavo		
Apellidos	Espino Ordóñez		
Sexo	Hombre	Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	gespino@ubu.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0001-5617-5705		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	2018		
Organismo / Institución	Universidad de Burgos		
Departamento / Centro	Departamento de Química / Facultad de Ciencias		
País		Teléfono	
Palabras clave			

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Programa de Química	Universidad de Burgos	2002

Parte B. RESUMEN DEL CV

Profesor Titular de Universidad (17/12/2018)

Licenciado en Ciencias Químicas por la Universidad de Valladolid (CUI de Burgos, 06/1994).

Doctor en Química por la Universidad de Burgos (UBU, 09/ 2002) bajo la dirección de Mercedes Pérez Manrique y Félix Ángel Jalón Sotés.

Mi CV docente-investigador se ha desarrollado principalmente en el ámbito de la UBU, a la que me encuentro vinculado desde 1996. Actualmente desempeño mis tareas docentes e investigadoras ocupando una plaza de PTUN en la Facultad de Ciencias de la UBU.

Actividad Docente 430 créditos impartidos en asignaturas adscritas al Área de Química Inorgánica del Dpto. de Química.

Evaluación FAVORABLE de mi actividad docente en el marco del programa DOCENTIA para 3 periodos: 2005-2006 a 2009-2010, 2010-2011 a 2014-2015 y 2015-2016 a 2019-2020.

7 trienios reconocidos por la UBU.

5 Quinquenios PTUN reconocidos por la UBU (el último de ellos para el periodo comprendido entre el 30/05/2016 y el 29/05/2021).

Autor del Blog UBUScientia: <http://ubuscientia.blogspot.com/>

Actividad Investigadora

Mi actividad investigadora se ha centrado en la síntesis de complejos organometálicos con potencial actividad catalítica y terapéutica y se ha desarrollado a lo largo de diversos hitos formativos y profesionales:

2 estancias pre-doctorales en el laboratorio de los doctores Félix Jalón y Blanca Manzano de la Universidad de Castilla-La Mancha (Ciudad Real, 1997 y 1999).

2 estancias pre-doctorales en el laboratorio del Dr. Walter Weissensteiner del Instituto de Química Orgánica en la Universidad de Viena (2000 y 2001).

1 estancia postdoctoral de 6 meses (2004-2005), en el Chemical Research Laboratory de la Universidad de Oxford, bajo la supervisión del Dr. John Brown.

Desde mayo del 2019, coordino la UIC 284 de la Junta de Castilla y León.

He participado de forma continua en diversos proyectos de investigación del Ministerio de Ciencia, y de la Junta de Castilla y León.

Actualmente soy Investigador Principal (IP) de un proyecto del ministerio (2021-2024).

ORCID ID: 0000-0001-5617-5705

SCOPUS Author ID: 6603218746

Resercher ID: R-2722-2017

Indicadores de calidad de mi producción científica:

4 Sexenios de Investigación (1999-2004, 2005-2010, 2011-2016 y 2017-2022).

5 Tesis Doctorales dirigidas:

Dra. Cristina Aliende Benito. Aplicaciones Terapéuticas y Catalíticas de Complejos Areno de Ru(II) con ligandos P- y N-dadores. (04/07/2014, UBU).

Dra. Marta Martínez Alonso. Synthesis and Characterization of Ru(II), Rh(III) and Ir(III) Complexes Bearing Arylazole Ligands. Applications in Anticancer Chemotherapy, LEC devices and Photocatalysis. (03/02/2017, UBU).

Dra. Margarita Ruiz de Castañeda Álvaro. Procesos Catalíticos de Hidrogenación y marcaje Isotópico de Sustratos Insaturados Mediante Transferencia de Hidrógeno. (15/02/2019. Ciudad Real. UCLM).

11 TFM y 15 TFG dirigidos.

Soy coautor de 49 artículos científicos publicados, 32 de ellos en el primer cuartil (Q1).

1058 citas, Índice H = 20 (SCOPUS (02/07/2021)).

Patentes: 2.

Capítulos de libro: "Springer Handbook of Inorganic Photochemistry – Ch 4. Spectroelectrochemistry".

Revisor (Reviewer) de varias revistas científicas.

5 Comunicaciones Orales en congresos nacionales e internacionales (2 de ellas invitadas).4 Conferencias invitadas.

Experiencia en Gestión Vicedecano de Química de la Facultad de Ciencias de la UBU (2012-14) y Coordinador del Grado en Química de la UBU (2012-17).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones más importantes en libros y revistas con “peer review” y conferencias

AC: Autor de correspondencia; (nº x / nº y): posición firma solicitante / total autores. Si aplica, indique el número de citas

- 1 Artículo científico.** Cristina Yagüe; Igor Echevarría; Mónica Vaquero; et al; Gustavo Espino (AC). (10/10). 2020. Non-emissive Ru(II) polypyridyl complexes as efficient and selective photosensitizers for the photooxidation of benzylamines. CHEMISTRY - A EUROPEAN JOURNAL. Wiley. 26-53, pp.12219-12232. ISSN 1521-3765. <https://doi.org/10.1002/chem.202001460>
- 2 Artículo científico.** María Isabel Acuña; Ana R. Rubio; Marta Martínez-Alonso; et al; Fernando Domínguez; Gustavo Espino. (8/10). 2023. Targets, Mechanisms and Cytotoxicity of Half-Sandwich Ir(III) Complexes Are Modulated by Structural Modifications on the Benzazole Ancillary Ligand. Cancers. Multidisciplinary Digital Publishing Institute. 15-1, pp.107. ISSN 20726694. SCOPUS (0) <https://doi.org/10.3390/cancers15010107>
- 3 Artículo científico.** Igor Echevarría; Elisenda Zafón; Sílvia Barrabés; et al; Anna Massaguer; Gustavo Espino (AC). (10/11). 2022. Rational design of mitochondria targeted thiabendazole-based Ir(III) biscyclometalated complexes for a multimodal photodynamic therapy of cancer. Journal of Inorganic Biochemistry. Elsevier. 231, pp.111790. ISSN 01620134. SCOPUS (2) <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2022.111790>

- 4 **Artículo científico.** Igor Echevarría; Mónica Vaquero; Blanca R. Manzano; Félix A. Jalón; Roberto Quesada; Gustavo Espino (AC). (6/6). 2022. Photocatalytic Aerobic Dehydrogenation of N-Heterocycles with Ir(III) Photosensitizers Bearing the 2(2'-Pyridyl)benzimidazole Scaffold. *Inorganic Chemistry*. American Chemical Society. 61-16, pp.6193-6208. ISSN 00201669. SCOPUS (4) <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.2c00358>
- 5 **Artículo científico.** Elisenda Zafón; Igor Echevarría; Sílvia Barrabés; Blanca R. Manzano; Félix A. Jalón; Ana M. Rodríguez; Anna Massaguer; Gustavo Espino (AC). (8/8). 2022. Photodynamic therapy with mitochondria-targeted biscyclometallated Ir(III) complexes. Multi-action mechanism and strong influence of the cyclometallating ligand. *Dalton Transactions*. Royal Society of Chemistry. 51-1, pp.111-128. ISSN 1477-9234. SCOPUS (7) <https://doi.org/10.1039/d1dt03080a>
- 6 **Artículo científico.** Natalia Fernández-Pampín; Mónica Vaquero; Tania Gil; Gustavo Espino; Darío Fernández; Begoña García; Natalia Busto. (4/7). 2022. Distinct mechanism of action for antitumoral neutral cyclometalated Pt(II)-complexes bearing antifungal imidazolyl-based drugs. *Journal of Inorganic Biochemistry*. Elsevier. 226, pp.11663. ISSN 1873-3344. SCOPUS (3) <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2021.111663>
- 7 **Artículo científico.** Juan Sanz-Villafruela; Carmen Martínez-Alonso; Igor Echevarría; et al; Gustavo Espino (AC). (13/13). 2021. One-pot photocatalytic transformation of indolines into 3-thiocyanate indoles with new Ir(III) photosensitizers bearing β -carboline. *Inorganic Chemistry Frontiers*. Royal Society of Chemistry. 8-5, pp.1253-1270. ISSN 2052-1553. SCOPUS (4) <https://doi.org/10.1039/d0qi01307b>
- 8 **Artículo científico.** Anna Massaguer; Sílvia Barrabés; Iteng Ng-Choi; et al; Rafael de Llorens; Félix A. Jalón. (6/10). 2020. A nucleus-directed bombesin derivative for targeted delivery of metallodrugs to cancer cells. *Journal of Inorganic Biochemistry*. Elsevier. 212, pp.111214. ISSN 1873-3344. SCOPUS (0) <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2020.111214>
- 9 **Artículo científico.** Igor Echevarría; Mónica Vaquero; Roberto Quesada; Gustavo Espino (AC). (4/4). 2020. Synthesis of α -amino nitriles through one-pot selective Ru-photocatalyzed oxidative cyanation of amines. *Inorganic Chemistry Frontiers*. Royal Society of Chemistry. 7-17, pp.3092-3105. ISSN 2052-1553. SCOPUS (7) <https://doi.org/10.1039/d0qi00580k>
- 10 **Artículo científico.** Mónica Vaquero; Natalia Busto; Natalia Fernández-Pampín; Gustavo Espino; Begoña García. (4/5). 2020. Appended Aromatic Moieties Determine the Cytotoxicity of Neutral Cyclometalated Platinum(II) Complexes Derived from 2-(2-Pyridyl)benzimidazole. *INORGANIC CHEMISTRY*. American Chemical Society (ACS). 59-7, pp.4961-4971. ISSN 1520-510X. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.0c00219>
- 11 **Artículo científico.** Jairo Fidalgo; Margarita Ruiz-Castañeda; Gabriel García-Herbosa; Arancha Carbayo; Félix Ángel Jalón; Ana María Rodríguez; Blanca Rosa Manzano; Gustavo Espino (AC). (8/8). 2018. Versatile Rh- and Ir-Based Catalysts for CO₂ Hydrogenation, Formic Acid Dehydrogenation and Transfer Hydrogenation of Quinolines. *INORGANIC CHEMISTRY*. American Chemical Society. 57-22, pp.14186-14198. ISSN 1520-510X. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.8b02164>
- 12 **Artículo científico.** Cristina Pérez-Arnáiz; María Isabel Acuña; Natalia Busto; Igor Echevarría; Marta Martínez-Alonso; Gustavo Espino (AC); Begoña García; Fernando Domínguez. (6/8). 2018. Thiabendazole-based Rh(III) and Ir(III) biscyclometallated complexes with mitochondria-targeted anticancer activity and metal-sensitive photodynamic activity. *European Journal of Medicinal Chemistry*. Elsevier. 157, pp.279-293. ISSN 1768-3254. <https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2018.07.065>
- 13 **Artículo científico.** Marta Martínez-Alonso; Natalia Busto; Larry Danilo Aguirre; et al; Gustavo Espino (AC). (13/13). 2018. Strong Influence of the Ancillary Ligand over the Photodynamic Anticancer Properties of Neutral Biscyclometalated Ir(III) Complexes Bearing 2-Benzoazole-Phenolates. *CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL*. Wiley-VCH. 24-66, pp.17523-17537. ISSN 1521-3765. <https://doi.org/10.1002/chem.201803784>

- 14 Artículo científico.** Mónica Vaquero; Alba Ruiz-Riaguas; Marta Martínez-Alonso; et al; Gustavo Espino (AC). (10/10). 2018. Selective Photooxidation of Sulfides Catalyzed by Bis-cyclometalated Ir(III) Photosensitizers Bearing 2,2'-Dipyridylamine-Based Ligands. CHEMISTRY-A EUROPEAN JOURNAL. Wiley-VCH GmbH. 24-42, pp.10662-10671. ISSN 1521-3765. <https://doi.org/10.1002/chem.201801173>
- 15 Artículo científico.** María Ángeles Martínez; María Pilar Carranza; Anna Massaguer; et al; Félix Ángel Jalón. 2017. Synthesis and Biological Evaluation of Ru(II) and Pt(II) Complexes Bearing Carboxyl Groups as Potential Anticancer Targeted Drugs. INORGANIC CHEMISTRY. AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. 56-22, pp.13679-13696. ISSN 1520-510X. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.7b01178>
- 16 Artículo científico.** Marta Martínez-Alonso; Jesús Cerdá; Cristina Momblona; et al; Enrique Ortí; Gustavo Espino (AC). (8/10). 2017. Highly Stable and Efficient Light-Emitting Electrochemical Cells Based on Cationic Iridium Complexes Bearing Arylazole Ancillary Ligands. INORGANIC CHEMISTRY. American Chemical Society. 56-17, pp.10298-10310. ISSN 1520-510X. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.7b01167>
- 17 Artículo científico.** Marta Martínez Alonso; Natalia Busto; Félix Ángel Jalón Sotés; Blanca Rosa Manzano Manrique; José María Leal Villalba; Ana María Rodríguez Fernández-Pacheco; Begoña García Ruiz; Gustavo Espino Ordóñez. 2014. Derivation of structure - Activity relationships from the anticancer properties of ruthenium(II) arene complexes with 2-aryldiazole ligands. INORGANIC CHEMISTRY. American Chemical Society. 53-20, pp.11274-11288. ISSN 1520-510X. <https://doi.org/10.1021/ic501865h>
- 18 Artículo científico.** Gustavo Espino; ALMIRA KURBANGALIEVA; JOHN BROWN. (1/3). 2007. ARYL BROMIDE/TRIFLATE SELECTIVITIES REVEAL MECHANISTIC DIVERGENCE IN PALLADIUM-CATALYSED COUPLINGS; THE SUZUKI-MIYaura ANOMALY. Chemical Communications. The Royal Society of Chemistry. 2007-17, pp.1742-1744. ISSN 1359-7345. SCOPUS (91) <https://doi.org/10.1039/b701517h>
- 19 Artículo científico.** Felix Jalón; Blanca R. Manzano; Agustín Caballero; M. Carmen Carrión; Lucia Santo; GUSTAVO ESPINO ORDOÑEZ; Miquel Moreno. 2005. Facile Ru-H₂ Heterolytic Activation and Intramolecular Proton Transfer Assisted by Basic N-Centers in the Ligands. JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. 127-44, pp.15364-15365. ISSN 0002-7863.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** Estrategias avanzadas en el diseño de fotosensibilizadores basados en metales para el tratamiento del cáncer. Hacia una Terapia Fotodinámica dirigida, más precisa y eficaz. Ministerio de Ciencia e Innovación. (Universidad de Burgos). 01/01/2022-31/12/2025. 145.200 €.
- 2 Proyecto.** NUEVOS METALOFARMACOS DISEÑADOS PARA INCREMENTAR LA SELECTIVIDAD EN TRATAMIENTOS CONTRA EL CANCER. USO DE FOTOTERAPIA Y VEHICULIZACIÓN CON LIGANDOS DIRIGIDOS A TUMORES (Ref: RTI2018-100709-B-C21). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades-Agencia Estatal de Investigación. (Universidad de Burgos). 01/01/2019-31/12/2021. 108.174 €.

C.4. Actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

- 1 P202031190.** COMPLEJOS DE IRIDIO(III) España. 15/12/2022. Universidad de Burgos, Universidad de Castilla-La Mancha y Universitat de Girona.
- 2 P201630610.** COMPLEJOS DE IRIDIO(III) DE FÓRMULA GENERAL [Ir(C^N)₂(N^O)] o [Ir(C^N)₂(N^{N'})]A España. 14/05/2018. Universidad de Burgos (70%) Universidad de Castilla-La Mancha (30%).



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Santiago		
Family name	Herrero		
Gender (*)	masculine	Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID number			
e-mail	sherrero@ucm.es	URL Web	www.ucm.es/matmopol/
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-9901-1142		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Profesor Titular (Associate Professor)		
Initial date	01/12/2009		
Institution	Complutense University of Madrid (UCM)		
Department/Center	Inorganic Chemistry / Faculty of Chemical Sciences		
Country	Spain	Teleph. number	+34 91 394 52 32
Key words	Bioinorganic Chemistry. Coordination Chemistry. Synthesis. Metal-metal Bonds. Diruthenium. Molecular Materials. Inclusive Education		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, indicate total months)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
17-04-08 / 30-11-09	Profesor Contratado Doctor – I3 / UCM / Spain
21-11-05 / 16-04-08	Profesor Ayudante Doctor / UCM / Spain
29-11-02 / 20-11-05	Profesor Ayudante / UCM / Spain
28-01-02 / 28-11-02	Redactor Científico / Micronet (Enciclopedia Universal)
01-10-00 / 30-09-01	Investigador / Autonomous University of Madrid /Spain
15-04-00 / 15-01-01	Chercheur Invité / CNRS-Université Bordeaux I / France
01-01-99 / 30-6-99	Research Associate / Texas A&M University / United States
01-01-97 / 31-12-98	Becario Postdoctoral FPI / Texas A&M University / USA
1-1-96 / 31-12-96	Investigador / Institute of Materials Science of Aragon / Spain
1-1-92 / 31-12-95	Becario Predoctoral FPI / Zaragoza University / Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD (Chemistry)	Zaragoza University /Spain	1996
Licensed in Chemsitry	Zaragoza University /Spain	1991

Part B. CV SUMMARY

My scientific career began at **Zaragoza University** and the **Institute of Materials Science of Aragon** (Spain), where I completed my doctoral thesis under the direction of Profs. **R. Usón** and **M.A. Usón**. The most outstanding result was the synthesis of new palladium(I) compounds and the study of their metal-metal bond that showed that the classical interpretation on the metal-metal bond was not correct for them (*Inorg. Chem.* 1997, 36, 1912). From my postdoc at **Texas A&M (USA)**, under the supervision of Prof. **F.A. Cotton**, it is remarkable the definitive assignment of all visible transitions of dimolibdenum(II) compounds with quadruple metal-metal bond and the preparation of what is probably the most complete example of rotation isomers in the literature (*J. Am. Chem. Soc.* 1999, 121, 11758). Next, I worked on the functionalization of dendrimers at **Centre National de la Recherche Scientifique** (Bordeaux, France) with Prof. **D. Astruc** and **Autonomous University of Madrid** (Spain) with Prof. **I. Cuadrado** (Organometallics 2007, 26, 2688).



In the last period, already at **Complutense University of Madrid** (UCM, Spain), I changed again the subject of research to work in molecular magnetism within the group led by Prof. **R. Jiménez-Aparicio**. My most relevant contribution was the synthesis of the first compound with quantum spin mixing with a non-first transition series metal and whose magnetic behavior resembles cytochromes c' (Angew. Chem. Int. Ed. 2005, 44, 305; J. Am. Chem. Soc. 2007, 129, 12666). We also pioneered the use of more sustainable synthetic methods for metal clusters by using microwaves (Green Chem. 2010, 12, 965; Green Chem. 2011, 13, 1885; Microwave-assisted solvothermal synthesis of inorganic compounds, in Microwave Chemistry, G. Cravotto, D. Carnaroglio, De Gruyter, 2017) and, more recently, by using ultrasounds (Ultrason. Sonochem. 2021, 80, 105828; Dalton Trans. 2022, 51, 9708). All these findings were possible using formamidinates (Coord.Chem. Rev. 2019, 400, 213040).

In recent years, I have promoted the use of diruthenium compounds in biology. The first results (RNA 2016, 22,330; J. Inorg. Biochem. 2018, 187, 109) were protected with a **patent** (Nº 201500550. Concession: 03/16/2018. UCM) because our compound is capable to detect RNA structural motifs.

In 2017 I applied and got for the first time financial support as PI with the project: *RNA and RNA-binding proteins. Implications for health and disease* (B2017/BMD-3770, 2018-22, 216.554,43 €). I was capable to attract new young researchers and in 2021 I assumed the leadership of the UCM MatMoPol research group (<https://www.ucm.es/matmopol/>) which brought together 3 previous research groups. Now, I am trying to boost the research activity of the group with the new incorporations who have just joined us and maintaining other previous lines of research (J. Mol. Liq. 2023, 385, 122290). I have been co-supervisor of 3 doctoral thesis (Dr Miguel Cortijo, currently Profesor Ayudante Doctor at UCM; Dr Sofía Torrecilla, Profesor Dr. at Universidad Europea; Aarón Terán, postdoctoral fellowship in University of Naples "Federico II") and I am currently co-supervisor of other 2 doctoral students: Isabel Coloma and Lourdes del Álamo, all of them with their own financial support by institutional fellowships. I have also participated in a multidisciplinary EXPLORA project as responsible of the chemistry team for the development of *A novel coupling-reaction approach to multiplex imaging DNA replication dynamics by fluorescence* (BIO2017-92329-EXP, 2018-21, 72.600 €), coordinated by Prof. **C. Gutiérrez** (Severo Ochoa Molecular Biology Center, CBMSO).

I have also collaborated with S. Chattopadhyay (Jadavpur University, India), E. Martinez-Salas (CBMSO, Spain) and R.N. Patel (A.P.S. University, India). Currently, I collaborate with C. Gutierrez and B. Desvoves (CBMSO), A. Merlino and D. Marasco (University of Naples Federico II, Italy), C. Lodeiro (NOVA University of Lisbon, Portugal) and P. Blanchard (Université d'Angers, France) in addition to other colleagues from other departments at UCM.

My work has also contributed to the field of Chemical Education and scientific dissemination.

We proposed a simple method to assign the chirality symbol to tris-chelate octahedral compounds, that is used in universities around the world (J. Chem. Educ. 1995, 72, 1065), and a formulation method for octahedral compounds with polydentate ligands (Dalton Trans. 2008, 37, 4993). I also worked as a scientific editor for the Universal Encyclopedia Micronet and I have coordinated several teaching innovation and scientific dissemination projects. We have delivered workshops and we have work on the dissemination of our scientific results in primary, secondary, university and special education centers (people with intellectual disabilities, Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. Sect. Classroom, Museums, Collections 2017,4,5; Enseñanza de las Ciencias de la Tierra 2020, 28,155). We have got several prizes: ENCIENDE 2015-16 and Science in Action (2019 and 2020).

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications

1. I. Coloma, J. Parrón-Ballesteros, M. Cortijo, C. Cuerva, J. Turnay,* S. Herrero,* **2024**. *Overcoming Resistance of Caco-2 Cells to 5-Fluorouracil Through Diruthenium Complex Encapsulation in PMMA Nanoparticles*. **Inorganic Chemistry**, accepted (Q1: Chemistry, Inorganic & Nuclear).

2. S. La Manna, V. Panzetta, C. Di Natale, I. Cipollone, M. Monti, P.A. Netti, A. Terán, A.E. Sánchez-Peláez, S. Herrero, A. Merlino, D. Marasco,* **2024**. *Comparative analysis of the inhibitory mechanism of Aβ1-42 aggregation by diruthenium complexes*. **Inorganic Chemistry**, accepted (Q1: Chemistry, Inorganic & Nuclear).



3. A. Inchausti, R. Mollfulleda, M. Swart, J. Perles, S. Herrero, V. García-Baonza, M. Taravillo, Á. Lobato,* **2024**. *Torsion effects beyond the δ bond and the role of π metal-ligand interactions*. **Advanced Science**, 2401293 (D1:16/178 Chemistry, Multidisciplinary; 24/344 Materials Science, Multidisciplinary)
4. S. La Manna, C. Di Natale, V. Panzetta,... D. Marasco* (12/14), **2024**. *A diruthenium metallodrug as a potent inhibitor of Amyloid- β aggregation: synergism of mechanisms of action*. **Inorganic Chemistry**, 63, 564–575 (Q1: Chemistry, Inorganic & Nuclear).
5. A. Terán, G. Ferraro, P. Imbimbo, A. E. Sánchez-Peláez, D. M. Monti, S. Herrero,* A. Merlino,* **2023**. *Steric hindrance and charge influence on the cytotoxic activity and protein binding properties of diruthenium complexes*. **International Journal of Biological Macromolecules**, 253, 126666. (D1: 7/22 Chemistry, Applied; 5/86 Polymer Science).
6. A. Terán, G. Ferraro, A.E. Sánchez-Peláez, S. Herrero,* A. Merlino,* **2023**. *Charge effect in protein metalation reactions by diruthenium complexes*. **Inorganic Chemistry Frontiers**, 10, 5016–5025. Hot article. (D1: 3/42 Chemistry, Inorganic & Nuclear).
7. I. Coloma, M. Cortijo,* M. J. Mancheño, M. E. León-González, C. Gutiérrez, B. Desvoyes,* S. Herrero,* **2023**. *Diruthenium complexes as pH-responsive delivery systems: a quantitative assessment*. **Inorganic Chemistry Frontiers**, 10, 4402-4413. Back Cover. D1: 3/42 Chemistry, Inorganic & Nuclear).
8. C. Martínez-Ceberio, M. C. Torralba, F. Duarte, S. Herrero, M. Cano, C. Lodeiro,* C. Cuerva,* **2023**. *Mesomorphism and luminescence in coordination compounds and ionic salts based on pyridine-functionalized β -diketones. Influence of the pyridine nitrogen position*. **Journal of Molecular Liquids**, 385, 122290 (D1: 4/35 Physics, Atomic, Molecular & Chemical).
9. A. Terán, G. Ferraro, A. E. Sánchez-Peláez, S. Herrero,* A. Merlino,* **2023**. *Effect of Equatorial Ligand Substitution on the Reactivity with Proteins of Paddlewheel Diruthenium Complexes: Structural Studies*. **Inorganic Chemistry**, 62, 670-674 (Q1: Chemistry, Inorganic & Nuclear).
10. A. Inchausti, A. Manchado-Parra, A. de Marcos-Galán, S. Herrero,* R. Jiménez-Aparicio,* (8/9) **2022**. *New insights in the progressive ligand replacement from $[Ru_2Cl(O_2CCH_3)_4]$: synthetic strategies and variation of redox potentials and paramagnetic shifts*. **Dalton Transactions**, 51, 9708-9719 (Q1: Chemistry, Inorganic & Nuclear, 2021).
11. A. Terán, M. Cortijo, A. Gutiérrez, A.E. Sánchez,* S. Herrero,* R. Jiménez-Aparicio, **2021**. *Ultrasound-assisted synthesis of water-soluble monosubstituted diruthenium compounds*. **Ultrasonics Sonochemistry**, 80, 105828 (D1: 1/32 Acoustics).

C.2. Congress

1. Tribunal nº 5. **Moderators:** P. Pérez Lloret, S. Herrero Domínguez. XVI Congreso de Investigación de Estudiantes de Grado en Ciencias de la Salud. XX Congreso de Ciencias Veterinarias y Biomédicas. I Congreso de Ciencias Experimentales en el Campo de la Salud. 18-20 Apr., 2024 (Madrid).
2. Symposium 16. *New Frontiers in Coordination Chemistry. Application from the Chemistry World to Physics and Biology*. **Coordinators:** S. Herrero, B. R. Manzano. XXXIX Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química. 25–29 Jun., 2023 (Zaragoza).
3. *Learning and educational inclusion through scientific workshops*. **Invited conference**. S. Herrero. III Congreso CTEM: STEM challenges for inclusion. May 7th, 2021 (Valencia, Spain).
4. *Interactions, structure and properties of discrete metal clusters*. **Invited conference**. S. Herrero. XXIX Symposium of the Specialized Group on Crystallography and Crystal Growth. Jan 19th, 2021 (on line).

C.3. Research projects

1. *STEM and equality, diversity and inclusion: an open dialogue for research enhancement in Portugal (STEP)*. <https://step.ipb.pt/>
Financing entity: Comisión Europea. HORIZON-WIDERA-2021-ACCESS-03-101078933 (2023-2025).
Coordinator: Ana Isabel Pereira (Instituto Politécnico de Bragança).
PI UCM: Juan Pavón. Santiago Herrero is part of the research team
From 01/01/2023 to 31/12/2025 (1 449 125,00 €; 244 250,00 €, UCM).



2. PR3/23-30828 *Design and preparation of diruthenium compounds for use as biological tools and catalysts in asymmetric synthesis. Study of the magneto-chiral effect* (BIOCHIRU).

Financing entity: Complutense University of Madrid.

PI: Santiago Herrero Domínguez.

From 15/11/23 to 14/11/24 (12 000 €)

3. B2017/BMD-3770: *RNA y proteínas de unión a RNA. Implicaciones en salud y enfermedad.*

Financing entity: Directorate General of Investigation. Madrid's community, 2017.

Coordinator: Encarna Martínez-Salas (Severo Ochoa Molecular Biology Center).

PI at UCM: Santiago Herrero

From 01/01/2018 to 30/06/2022 (866.217,72 €; 216.554,43 €, UCM).

4. BIO2017-92329-EXP: A novel coupling-reaction approach to multiplex imaging DNA replication dynamics by fluorescence.

Financing entity: Ministry of Science, Innovation and Universities.

PI: Crisanto Gutiérrez (Severo Ochoa Molecular Biology Center).

Coordinator of the synthetic UCM team: Santiago Herrero Domínguez.

From 01/11/18 to 28/02/2021 (72.600 €)

5. CTQ2015-63858-P: *Materiales moleculares multifuncionales para tecnologías y biotecnologías.*

Financing entity: Ministry of Economy and Competitiveness

PIs: Reyes Jiménez Aparicio y Mercedes Cano Esquivel (UCM)

From 01/01/2016 to: 30/06/2019 (100.793,00 €). Santiago Herrero was part of the research team.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

Patent. S. Herrero Domínguez, R. Jiménez Aparicio, G.M. Lozano Cubo, M.E. Martínez Salas. *Diruthenium compounds with open-paddlewheel structure and their interaction with nucleic acids*. Spain. Nº 201500550. Date: 16/03/2018. UCM.

Other transfers to society

● El Escorial UCM Summer Courses:

1. Cognitive diversities: science as a vehicle for inclusion. Director: Santiago Herrero. Secretary: Mercedes García. July 1st -5th, **2019**.

2. Microwaves and Chemistry. Director: Emilio Morán. Secretary: Santiago Herrero. July 10st -12th, **2017**.

● PI of Innova Docentia Projects funded by UCM, Community of Madrid and Royal Spanish Society of Chemistry-STM:

1. I.amAble: Learning and educational inclusion through scientific workshops (nº 117). **2019-2020**.

2. I.amAble: Learning in science at the service of educational inclusion (nº 52). **2018-2019**.

3. I.amAble: Science as a vehicle towards full inclusion (nº 116). **2017-2018**.

4. I.amAble: Science (chemistry) within the reach of the whole society (nº 73). **2016-2017**.

● Book: Ciencias creativas: propuestas para descubrir la ciencia en el aula de Educación Primaria. Ediciones Aljibe, Archidona (Málaga), **2019**. (ISBN 978-84-9700-865-5). Co-auctor.

● Book chapter: *Microwave-assisted solvothermal synthesis of inorganic compounds*, in **Microwave Chemistry**, ed. Cravotto, G. & Carnaroglio, D., De Gruyter, **2017**. (ISBN 978-3-11-047993-5. Co-author).

Prizes and recognitions

● 1st Prize for Science in Action **2019** in the category of Science, Engineering and Values. Awarded by CSIC, Fundació Princesa de Girona, Fundación Lilly, ICM, RSEF, RSEQ, SEA, SGE and UNED.

● ENCIENDE Prize (Science Teaching in School Didactics) **2015-2016** awarded by the COSCE (Confederation of Scientific Societies of Spain).

● Four *Quinquenios* (Five-year periods) for teaching activities (last recognized: **2022**).

● Four *Sexenios* (Six-year terms) for research activities (last recognized: **2018**).

● I3 Complement for research achievements (17/04/2008).



CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANT – The Curriculum Vitae cannot exceed 4 pages. Instructions to fill this document are available in the website.

CV fecha 21/10/2024

Parte A. INFORMACIÓN PERSONAL

Nombre	M ^a Cristina		
Apellidos	García Yebra		
Género (*)	mujer	Fecha nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI			
e-mail	cgarcia.yebra@uah.es	URL Web	
Open Research and Contributor ID (ORCID)(*) Research ID (K-2125-2014)	0000-0002-5545-5112		

(*) *Requerido*

A.1. Puesto actual

Puesto	Profesora Titular		
Fecha de comienzo	11/06/2018		
Institución	Universidad de Alcalá		
Departamento/ Centro	Química Orgánica y Química Inorgánica / Facultad de Ciencias		
País	España	Número de teléfono	+34918854696
Palabras clave	Organometallics, catalysis, mechanisms, hydrogen, metalacycles, radicals		

A.2. Puestos anteriores

Período	Posición/Institución/País/Causa de la interrupción de actividad
11/1998-10/1999	Postdoc / Universidad de Zaragoza- CSIC-REPSOL / España
15/10/99-15/01/00	Contrato Posdoctoral / Universidad de Heidelberg / Alemania
01/06/2000-31/05/2001	<i>Humboldt Fellow</i> / Universidad de Heidelberg / Alemania
01/06/2001-07/09/2003	<i>Marie Curie Fellow</i> / Universidad de Heidelberg / Alemania
01/02/2003-01/06/2003	<i>Interrupción por maternidad (4 months)</i> / Heidelberg (Alemania)
15/10/2003-31/08/2004	CAM-Postdoctoral Fellow / Universidad Autónoma de Madrid / España
01/09/2004-21/10/2009	Investigadora <i>Ramón y Cajal</i> / Universidad de Zaragoza/ España
01/08/2006-08/01/2007	<i>Interrupción por maternidad (4 months)</i> / Zaragoza (España)
22/10/2009-10/06/2018	Profesora Titular Universidad de Zaragoza /Zaragoza (España)

A.3. Educación

Grado / Doctorado	Universidad	Año
Licenciada en Ciencias Químicas (<i>Premio extraordinario de Licenciatura</i>)	Universidad de Alcalá	1993
Doctora en Ciencias Químicas	Universidad de Alcalá	1998

Parte B. CV Resumen

Tras mi Período de tesis doctoral en la Universidad de Alcalá (UAH) trabajando desarrollando la química de complejos niobio-vinilideno, me trasladé a Zaragoza donde seguí explorando la química de complejos

hidruro de osmio con diversas moléculas insaturadas. Estos complejos hidruro coordinan e insertan alquinos y alenos terminales para formar vinilidenos y metalaciclopropenos como precursores de complejos alquinilo, carbino y carbeno, entre los que se incluyen ciclo-osmapropenofuranos con notable σ -aromaticidad. Esta química fundamental ha contribuido a comprender el mecanismo de las transformaciones catalíticas en las que intervienen alquinos. Prueba de ello es la fructífera colaboración con el grupo de los Prof. Carlos Saá y Jesús Varela de la Universidad de Santiago de Compostela, en el marco del proyecto CONSOLIDER INGENIO 2010. Probamos que los complejos de osmio catalizan la cicloisomerización de alquinos y alquinilaminas para dar selectivamente 3-benzoxepinas y 3-benzazepinas dopaminérgicas, respectivamente. *Resultados comunicados en 21 artículos.*

También descubrimos que los polihidruros de osmio que presentan un ligando flexible POP tridentado son capaces de activar enlaces H-H, B-H y B-N. Este sistema Os(POP) nos permitió sintetizar el primer catalizador de osmio para la deshidrogenación del ácido fórmico en H₂ y CO₂. Estudios cinéticos y teóricos nos permitieron diseñar la ruta de reacción, que incluye intermedios de reacción aislados. Los polihidruros de osmio también han sido productos de partida adecuados para la formación de cicloosmatiboranos aromáticos. *Resultados comunicados en 5 artículos.*

Durante mi estancia de 4 años en Alemania y la posterior estancia posdoctoral de 1 año en Madrid, me centré en las reacciones de acoplamiento cruzado catalizadas por metales. Entre los resultados más relevantes, cabe mencionar el estudio de la influencia de configuraciones *Z* y *E* de alilacetatos en la cinética del acoplamiento intramolecular con alilstananos, catalizado por metales. *Resultados comunicados en 4 artículos.*

Mi desarrollo y consolidación como científica ha sido financiado por diversas Instituciones nacionales e internacionales, incluye becas durante mi etapa predoctoral de la UAH y la Comunidad de Madrid, postdoctorales financiados por Repsol (Zaragoza), Fundación Humboldt, Marie Curie, y puestos en la Universidad de Heidelberg y la Universidad Autónoma de Madrid. Posteriormente, obtuve una beca Ramón y Cajal para incorporarme a la Universidad de Zaragoza. He contribuido activamente en más de 25 proyectos de investigación, financiados por el Ministerio de Ciencia y las Comunidades Autónomas. He colaborado con Universal Display Corporation™ en proyectos relacionados con el desarrollo de materiales OLED. Desde 2018, soy Investigador Principal de proyectos patrocinados por la UAH y el Ministerio de Ciencia e Innovación. Mi investigación actual se centra en utilizar la química organometálica como herramienta para aplicaciones relacionadas con la energía, entre las que se incluyen la producción de hidrógeno (*Inorg. Chem. Front.* **2024**, DOI: 10.1039/d4qi01818d; *Solicitud de Patente OEPM P202430154*), las reacciones radicalarias (*Inorg. Chem.*, **2023**, 62, 19838-19842) y el diseño de complejos organometálicos con propiedades fotofísicas mejoradas (*Energies* **2024**, 17, 3787).

Mi producción investigadora incluye 33 artículos científicos y más de 30 comunicaciones a congresos. Soy *coautor* del libro [Nomenclatura en Química Inorgánica](#). Colaboro como revisora de revistas científicas y evaluadora de proyectos y he participado en la organización de conferencias internacionales. He sido invitada como **Profesora visitante** (5 -12 de mayo de 2024) en la Universidad de Poznań (Polonia), a la que volveré de nuevo en Junio de 2025 (del 9 al 13).

En divulgación científica, he contribuido activamente en 5 proyectos de la FECYT, para el fomento de vocaciones científicas, incluyendo la creación de la [aplicación móvil Hi Score Science](#). Ejercí como Vicedecana en UNIZAR coordinando las actividades de proyección social. Mi función editorial en la revista [conCiencias digital](#) y la continua participación en eventos como *la Semana de la Ciencia*, *Química en Acción* o la *Noche Europea de los Investigadores* ponen de manifiesto mi interés por comunicar la Ciencia al público no especializado. He coordinado y participado en la creación de vídeos tanto para [divulgación de la ciencia](#) como [docentes](#). Recientemente he coordinado un [vídeo promocional del Máster en Química para la Sostenibilidad y la Energía](#) UAH-IQAR.

He desempeñado varias funciones de gestión académica y he formado parte de comités, incluidos los paneles de evaluación de Química para la Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT-Portugal) y 10 paneles de evaluación de doctorado. Desde julio de 2024, soy subdirector del Instituto de Química (IQAR). Como coordinadora Erasmus de Química y Biología en la UAH, oriento a los estudiantes sobre los beneficios de las experiencias internacionales. He dirigido 17 proyectos fin de carrera y 2 tesis doctorales Cum Laude (2014 y 2020). Actualmente, co-dirijo dos tesis doctorales centradas en el estudio de

metalorradicales de Pd(I), además de un tercer proyecto encaminado a la preparación y estudio de metalaciclos con ligandos BN-arenos y sus aplicaciones en el campo de la energía.

Mi trabajo como docente ha sido recientemente (2024) reconocido por el programa de evaluación de la actividad docente DOCENTIA con la calificación de EXCELENTE. La labor de orientación y motivación que ejerzo con mis estudiantes se refleja también en el hecho de que mis dos antiguos doctorandos continúan su carrera en el ámbito académico con contratos posdoctorales de reconocido prestigio internacional.

Parte C. MÉRITOS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

1. M. Abán, J. M. Cuenca, I. Embid, A. de Toro, P. Gómez-Sal, E. de Jesús, M. Valencia, C. G. Yebra, *Inorg. Chem. Front.* **2024**, DOI: 10.1039/d4qi01818d.
2. A. El Astal-Quirós, V. Carrarini, F. Zarotti, A. U. Rahman, A. Lledós, C. G. Yebra, E. de Jesús, A. Reale, *A doublet state palladium(I) N-heterocyclic carbene complex as a dopant and stabilizer for improved photostability in organic solar cells*, *Energies* **2024**, *17*, 3787.
3. G. Maties; P. Gómez-Sal, C. G. Yebra, R. Andrés, E. de Jesús, *Reversible Single-Electron-Transfer to Oxygen in a Stable N-Heterocyclic Carbene Palladium(I) Metalloradical*, *Inorg. Chem.*, **2023**, *62*, 19838-19842.
4. M. A. Esteruelas; I. Fernández; C. García-Yebra; J. Martín; E. Oñate, *Cycloosmathioborane Compounds: Other Manifestations of the Hückel Aromaticity*, *Inorg. Chem.* **2019**, *58*, 2265–2269.
5. M. A. Esteruelas; C. García-Yebra; J. Martín; E. Oñate, *Dehydrogenation of Formic Acid Promoted by a Trihydride-Hydroxo-Osmium(IV) Complex: Kinetics and Mechanism*, *ACS Catal.* **2018**, *8*, 11314-11323.
6. M. A. Esteruelas; C. García-Yebra; J. Martín; E. Oñate, *Mer-, Fac-, and Bidentate-Coordination of an Alkyl-POP Ligand in the Chemistry of Nonclassical Osmium-Hydrides*, *Inorg. Chem.* **2017**, *56*, 676–683.
7. M. Batuecas; R. Castro-Rodrigo; M. A. Esteruelas; C. García-Yebra; A. M. López; E. Oñate, *Aromatic Osmacyclopropenefuran Bicycles and Their Relevance for the Metal-Mediated Hydration of Functionalized Allenes*, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2016**, *55*, 13749-13753.
8. C. García-Yebra; J. A. Varela; E. Oñate; M. A. Esteruelas; C. Saá, *Catalytic Cyclization of o-Alkynyl Phenethylamines via Osmacyclopropene Intermediates: Direct Access to Dopaminergic 3-Benzazepines*, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2015**, *54*, 13357-13361.

C.2. Congresos

Miembro del comité organizador en los siguientes eventos científicos:

1. XXV European Conference on Organometallic Chemistry ([EuCOMC XXV](#)) Alcalá de Henares, 4th - 8th Septiembre **2023**. **Chair of session**.
2. 24th Virtual Conference on Organometallic Chemistry (EuCOMC XXIV Virtual Conference) Universidad de Alcalá, Madrid (España), 1st- 3rd Septiembre **2021**. **Chair of Session**.
3. UK-España Organometallic Chemistry Symposium (USOCS2019). Alcalá de Henares 17th-19th Septiembre **2019**.

Contribuciones seleccionadas:

1. M. Abán, J.M. Cuenca, I. Embid, A. de Toro, P. Gómez-Sal, E. de Jesús, M. Valencia, C. G. Yebra, *XLI GEQO meeting*, Sevilla (11th-13th Septiembre 2024).
2. S. de Toro, J. Cervera, A. El Astal, A. Martín, A. Lledós, C. G. Yebra, E. de Jesús XXV EUCOMC, Alcalá de Henares, 4th-8th septiembre 2023. *Flash Communication*. **Poster Premiado**.
3. A. El Astal-Quirós, P. Gómez-Sal, C. García-Yebra, E. de Jesús *XL GEQO meeting*; Barcelona (7th-9th Septiembre 2022). **1st Premio Poster**.
4. *Conferenciante invitada*, IV Jornada de Promoción a la Investigación Básica para Estudiantes de Ciencias e Ingenierías, Universidad Rey Juan Carlos Madrid (4-5 abril 2019)

- J. Varela, A. Varela-Fernández, C. González-Rodríguez, C. García-Yebra, M. A. Esteruelas, C. Saá *International School on Organometallic Chemistry "Marcial Moreno Mañas": 11th edition* Oral Communication (OC6), Oviedo (España) Junio **2018**;
- J. Martín, C. García-Yebra, E. Oñate and M. A. Esteruelas. *XXXVI GEQO comunicación oral*, Zaragoza (España) 5-7/09/2018.
- C. García-Yebra, G. Helmchen COST D12 WG 0026-99 Meeting, comunicación oral, Sevilla (España) (31st May-1st Junio 2002).

C.3. Proyectos de Investigación

- PID2023-151454NB-I00**. *Exploring New Horizons in Palladium Chemistry: from Pd(I) Metalloradicals to Pd(II) BN-arene Complexes (RadPdChem)*. MICINN. IP1: M^a Cristina García Yebra; IP2: Ernesto de Jesús. Period: 2024-. Funding: 162.500€. *Tipo de participación*: IP.
- TED2021-129634B-I00**. *Bismuth-BN-arene Metalacycles for Solar Energy-Driven Chemical Transformations (BN-BiCYCLES)*. MICINN. **IP1: M^a Cristina García Yebra**; IP2: Estíbaliz Merino Marcos. Período: **01/12/2022-30/11/2024**. Financiación: 166.405€. *Tipo de participación*: IP.
- PIUAH21/CC-032**. *Stabilization and study of the chemistry of Pd(I) radical complexes with N-heterocyclic carbene ligands*. Universidad de Alcalá. **IP: M^a Cristina García-Yebra**. Período: **01/12/2021-30/11/2022**. Financiación: 10.500 €. *Tipo de participación*: IP.
- PID2020-114637GB-I00**. *N-heterocyclic carbene ligands in the stabilization of Pd(I) radicals and in the preparation of water-soluble metal complexes*. MICINN. IPs: Ernesto de Jesús Alcañiz (IP1), Juan Carlos Flores Serrano (IP2). Período: **1/09/2021-31/08/2022**. Financiación: 119.306 €. *Tipo de participación*: Equipo de Investigación.
- CCG20/CC-009**. *Synthesis of metal-aza-polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) with application in renewable energy (Metal-Aza-PAHs)*. Universidad de Alcala **IP: Estíbaliz Merino Marcos**. Período: **01/12/2020-30/11/2021**. Financiación: 6.500 €. *Tipo de participación*: Equipo de Investigación.
- CTQ2017-82935-P**. *Activation of sigma bonds Promoted by metal complexes of groups 8 and 9: Mechanisms and applications*. Ministry of Economy and Competitiveness. IP: Miguel A. Esteruelas. Período: **01/01/2018-12/31/2020**. Financiación: 235.950€. *Tipo de participación*: Equipo de Investigación.
- CTQ2011-23459**. *Design of catalysts for environmentally sustainable processes*. MICINN. Financiación: 427.130 €. Período: **01/01/20012- 31/12/2014**. IP: M. A. Esteruelas Rodrigo. *Tipo de participación*: Equipo de Investigación.
- CTQ2008-00810/BQU**. *C-H Activation and C-C and C-heteroatom coupling reactions promoted by metal transition complexes*. MICINN. Período: **31/12/2008-31/12/2011**. Financiación: 394.460€. IP: M. A. Esteruelas Rodrigo. *Tipo de participación*: Equipo de Investigación.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos y de transferencia.

- C. G. Yebra, M Valencia Calvo, E. de Jesús, I. Embid, M. Abán, M. J. Cuenca, A. de Toro. *Catalizadores de iridio derivados de ligandos k²-(N,N)-piridil-1,2,3-triazol para la deshidrogenación de ácido fórmico, método para deshidrogenar ácido fórmico y producción de hidrógeno*. OEPM Madrid; Número de solicitud **P202430154**.
- Programa INVESTIGO. Comunidad de Madrid. Contrato **24-UAH-INV**. **Contrato financiado por the European Union - Next Generation EU**
- 2012/0116-OTRI-UNIZAR. *Osmium-based Phosphorescent Emitter OLED Materials*. Universal Display Corporation-Universidad de Zaragoza (OTRI). 01/04/2012-31/03/2014. IP: M. A. Esteruelas. Financiación: 331.934€. *Tipo de participación*: Equipo de Investigación.