

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA

19/10/2023

Nombre y apellidos	ANA MARÍA MAINAR FERNÁNDEZ		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	0000-0001-9379-8047	
	SCOPUS Author ID(*)		
	WoS Researcher ID (*)	I-3610-2015	

(*) Recomendable

(**) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
Dpto./Centro	QUÍMICA FÍSICA / FACULTAD DE CIENCIAS		
Dirección	c/. Pedro Cerbuna, 12		
Teléfono		correo electrónico	amainar@unizar.es
Categoría profesional	PROFESORA TITULAR	Fecha inicio	19-11-2010
Palabras clave	Química Física – Separaciones Avanzadas – Química Sostenible - Medioambiente		
Palabras clave inglés	Physical Chemistry – Advanced Separations – Green Chemistry -Environment		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
LICENCIADA EN CIENCIAS	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	1994
DOCTORA EN CIENCIAS	UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA	2000

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

Sexenios de investigación: 4 Último tramo: 2013-2018, junio 2019.

Tesis doctorales dirigidas últimos 10 años: 4

Citas totales: 1652 **Citas/año (2013-2022):** 105

Publicaciones Q1: 68/95 **ÍNDICE h:** 24 (WoS)

- Premio Extraordinario de Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza. 2000
- Termodinámica Química: de los Fundamentos a la Aplicación. Premio 2009 de Investigación de la Real Academia de Ciencias de Zaragoza, Sección Químicas
- Codirectora Tesis Doctoral que recibió **Premio 2011 mejor tesis doctoral del Consejo Económico y Social del Gobierno de Aragón** (dotación 4000 €).

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

Licenciada en 1994 en Ciencias Químicas por la Universidad de Zaragoza, inicia su andadura científica en el campo de la Termodinámica Química, con el estudio teórico-experimental de solubilidades de gases no polares en mezclas acuosas de alcoholes fluorados, con los que en el año 2000 obtiene el título de Doctora en Ciencias Químicas y el Premio Extraordinario de Doctorado por la Universidad de Zaragoza. Tras terminar su tesis doctoral, realiza varias estancias postdoctorales, en la Universitat Rovira i Virgili (CREVER, Grupo de Ingeniería Térmica Aplicada del Prof. A. Coronas) y en el Instituto Superior Técnico de Lisboa (Grupo de Alta Presión del Prof. A.M.F. Palavra) en los que amplía su experiencia en el campo de la determinación de propiedades termofísicas, del equilibrio de fases a alta presión y se inicia en la construcción de dispositivos experimentales para el trabajo a presión y con procesos de extracción en condiciones supercríticas. A finales del año 2001, dos meses antes de la entrada en vigor de LOU, regresa a la Universidad de Zaragoza como Profesora Asociada de Química Física. Tras ocupar las categorías de Profesor Ayudante Doctor (2003-2005) y de Profesor Contratado Doctor (2005-2010) accede al Cuerpo de Funcionarios de Universidad como **Profesora Titular de Química Física**. Financiada por organismos públicos, ha realizado estancias breves como profesora e investigadora invitada en las Universidades de Santiago de Compostela (2002-2004) y Rovira i Virgili (2009-2012). Sus intereses y objetivos se han centrado en aplicar, desde la sostenibilidad, conocimientos fundamentales a la búsqueda de soluciones a problemas reales de diversa índole: reacciones químicas, energía, revalorización de productos agronómicos, producción

de materiales avanzados, bioactividad de compuestos.... Fruto de este trabajo en 2009 recibe el premio de Investigación de la Sección de Químicas de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza. Sus líneas actuales de investigación son: Termodinámica Química Aplicada – Tecnologías con Fluidos Supercríticos – Electroquímica, Corrosión y Materiales – Agronomía y Medioambiente.

Como logros científico-técnicos citar las 95 publicaciones en revistas internacionales indexadas (56 en los últimos 10 años), más de 110 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales, participación en 32 proyectos públicos y privados de investigación (10 como investigadora principal) y publicación de una patente en el ámbito de la extracción supercrítica de productos bioplaguicidas. Es evaluadora de la ANEP y censora de siete revistas de reconocido prestigio internacional en los campos de interés previamente señalados. Ha sido co-editora de dos libros y organizado congresos de índole nacional e internacional. Participa de forma activa en sociedades científicas como vocal de las juntas directivas de la Asociación de Expertos en Fluidos Comprimidos (FLUCOMP) y de los Grupos especializados en Termodinámica –GET– y de Análisis Térmico y Calorimetría –GECAT– pertenecientes a las Reales Sociedades Españolas de Química y Física. Promueve proyectos de transferencia y emprendimiento para jóvenes con alta formación (Golden Apples Technologies, Finalista 1.ª edición concurso start-up Universidad de Zaragoza). Desde 2014 es la responsable del Grupo de investigación “Termodinámica Aplicada y Superficies” (GATHERS), reconocido como grupo de Referencia por el Gobierno de Aragón.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones (veanse instrucciones)

1. Gimenez-Rota, C; Loran, S; Mainar, AM; Hernaiz, MJ; Rota, C, **2019**. Supercritical Carbon Dioxide Antisolvent Fractionation for the Sustainable Concentration of Lavandula luisieri (Rozeira) Riv.- Mart Antimicrobial and Antioxidant Compounds and Comparison with Its Conventional Extracts. Plants Basel, 8 (11), 455. Citas: 1 ; Citas/año: 1.00 Q1. ii: 2.762
2. Pino-Otin, MR; Val, J; Ballester, D; Navarro, E; Sanchez, E; Mainar, AM, **2019** Impact of Artemisia absinthium hydrolate extracts with nematocidal activity on non-target soil organisms of different trophic levels. 180, 565-574. Citas: 2 ; Citas/año: 2.00 Q1. ii: 4.872
3. Pino, M. R.; Val, J.; Mainar, A. M.; Zuriaga, E.; Espanol, C.; Langa, E. **2015**. Acute toxicologicaleffects on the earthworm Eisenia fetida of 18 common pharmaceuticals in artificial soil. Science of theTotal Environment, 518, 225-237. Citas: 33; Citas/año: 5.50. Q1. ii: 4.099
4. Marques, J. L.; Della Porta, G.; Reverchon, E.; Renuncio, J. A. R.; Mainar, A. M. **2013**. Supercritical antisolvent extraction of antioxidants from grape seeds after vinification. Journal of Supercritical Fluids, 82, 238-243. Citas: 40 ; Citas/año: 5.00. Q1. ii: 2.571.
5. Martin, L.; Marques, J. L.; Gonzalez-Coloma, A.; Mainar, A. M.; Palavra, A. M. F.; Urieta, J. S. **2012**. Supercritical methodologies applied to the production of biopesticides: a review. Phytochemistry Reviews, 11, (4), 413-431. Citas: 12 ; Citas/año: 1.33. Q1. ii: 4.147. Citado en “Advances in Plant Biopesticides” capítulo 18, Springer 2014; en “Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering”, Elsevier 2014 y en “High Pressure Fluid Technology for Green Food Processing” capítulo 10, Springer 2015.
6. Martin, L.; Gonzalez-Coloma, A.; Diaz, C. E.; Mainar, A. M.; Urieta, J. S. **2011**. Supercritical CO₂ extraction of Persea indica: Effect of extraction parameters, modelling and bioactivity of its extracts. Journal of Supercritical Fluids, 57, (2), 120-128. Citas: 23 ; Citas/año: 2.30. Q1. ii: 2.860.
7. Haya, L.; Sayago, F. J.; Mainar, A. M.; Cativiela, C.; Urieta, J. S. **2011**. Quantum-chemical predictions of redox potentials of carbamates in methanol. Physical Chemistry Chemical Physics, 13,(39), 17696-17703. Citas: 13; Citas/año: 1.30. Q1. ii: 3.573.
8. Martin, L.; Liparoti, S.; Della Porta, G.; Adami, R.; Marques, J. L.; Urieta, J. S.; Mainar, A. M.; Reverchon, E. **2013**. Rotenone coprecipitation with biodegradable polymers by supercritical assisted atomization. Journal of Supercritical Fluids, 81, 48-54. Citas: 18 ; Citas/año: 2.38. Q1. ii: 2.571.

9. Martin, L.; Mainar, A. M.; Gonzalez-Coloma, A.; Burillo, J.; Urieta, J. S. **2011**. Supercritical fluid extraction of wormwood (*Artemisia absinthium* L.). *Journal of Supercritical Fluids*, 56, (1), 64-71. 25Top hottest article Science Direct. Citas: 30 ; Citas/año: 3.00. Q1. ii: 2.860.
10. Alfaro, P.; Langa, E.; Martinez-Lopez, J. F.; Urieta, J. S.; Mainar, A. M. **2010**. Thermophysical properties of the binary mixtures (1,8-cineole+1-alkanol) at T = (298.15 and 313.15) K and atmospheric pressure. *Journal of Chemical Thermodynamics*, 42, (2), 291-303. Citas: 32; Citas/año: 2.91. Q1. ii: 2.794.

C.2. Proyectos

1. **Ref.:** EFA188/16. **Título:** SPAGYRIA. **Entidad Financiadora:** Fondo Europeo de Desarrollo Inter-regional. **I.P.** UNIZAR: Ana M. Mainar Fernández. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/01/2018 – 31/12/2020. **Cuantía Total:** 1.860.100,00 €. **Tipo Participación:** I.P. Resolución provisional 2ª Fase.
2. **Ref.:** LMP28_18. **Título:** Aplicación de técnicas limpias de obtención de ingredientes alimentarios/sanitarios a partir de cultivos ecológicos para fomento de un desarrollo regional integrador **I.P.:** Ana M. Mainar Fernández. **Entidad Financiadora:** Gobierno de Aragón, Líneas Estratégicas RIS3. **Fecha Inicio/Fin:** 01/01/2019 – 30/11/2020. **Cuantía:** 23.521,28€. **Tipo Participación:** I.P.
3. **Ref.:** E39_17R **Título:** Grupo de Referencia GATHERS **I.P.:** Ana M. Mainar Fernández. **Entidad Financiadora:** Gobierno de Aragón. **Fecha Inicio/Fin:** 01/01/2017 – 31/12/2019. **Cuantía:** 35.168,00€. **Tipo Participación:** I.P.
4. **Ref.:** CTQ2015-64049-C03-2R. **Título:** Tecnologías supercríticas en el desarrollo de plaguicidas: formulación, diversificación e impacto ambiental. **Entidad Financiadora:** MINECO - FEDER. **I.P.:** Ana M. Mainar Fernández. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/01/2016 – 31/12/2019. **Cuantía:** 217.800,00 €. **Tipo Participación:** I.P.
5. **Ref.:** CTQ2012-38219-C03-02. **Título:** Tecnologías supercríticas para la optimización de biopesticidas: fraccionamiento, enriquecimiento y formulación. **Entidad Financiadora:** MINECO -FEDER. **I.P.:** Ana M. Mainar Fernández. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/01/2013 – 31/12/2015. **Cuantía:** 120.510,00 €. **Tipo Participación:** I.P.
6. **Ref.:** IPT-2011-0860-060000. **Título:** Síntesis de derivados de cisteína de interés biológico y nanoencapsulación mediante polímeros inteligentes. **Entidad Financiadora:** MICINN. **I.P.:** Carlos Cativiela Marín. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/07/2011 – 30/06/2015. **Cuantía:** 223.889,00 €. **Tipo Participación:** Investigadora.
7. **Ref.:** CTQ2009-14629-C02-02. **Título:** Desarrollo de procesos de separación/obtención de bioplaguicidas con fluidos supercríticos. **Entidad Financiadora:** MICINN - FEDER. **I.P.:** José S. Urieta Navarro. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/01/2010 – 31/12/2012. **Cuantía:** 183.799,01€. **Tipo Participación:** Investigadora.
8. **Ref.:** 2010/0341. **Título:** Enriquecimientos de extractos de origen natural en biocidas de bajo impacto ambiental mediante la técnica de extracción supercrítica. **Entidad Financiadora:** Diputación General de Aragón. **I.P.:** José S. Urieta Navarro. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/05/2010 – 30/04/2012. **Cuantía:** 29.000,00€. **Tipo Participación:** Investigadora.
9. **Ref.:** E! 4428 (Euroinvestigación EUI2008-03687). **Título:** Green crop protectants. **Entidad Financiadora:** MICINN Subprograma Euroinvestigación. **I.P.:** Azucena González Coloma. **Entidad de Afiliación:** CSIC. **Fecha Inicio/Fin:** DD/MM/2009 – DD/MM/2011. **Cuantía:** 250.000,00 €. **Tipo Participación:** Investigadora.
10. **Ref.:** PI086/08. **Título:** Revalorización de Especies Vegetales Autóctonas de cultivo. **Entidad Financiadora:** Gobierno de Aragón. **I.P.:** Ana M. Mainar Fernández. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/10/2008 – 30/09/2010. **Cuantía:** 61.333,00 €. **Tipo Participación:** IP.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

1. **Ref.:** 2014/0186. **Título:** Heat Storage. **Entidad Financiadora:** BSH Electrodomésticos España,S.A. **I.P.:** Ana Lázaro Fernández. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/06/2014 – 30/10/2015. **Cuantía:** 91.765,00 €. **Tipo Participación:** Investigadora.

2. **Ref.:** 2010/0266. **Título:** Estrategias sintética, generación de librerías y relación estructura-actividad de derivados de tiazolidinas. **Entidad Financiadora:** AXEB BIOTECH, S.L. **I.P.:** Carlos A.Cativiela. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/06/2010 – 05/11/2012 prorrogado hasta 31/12/2013. **Cuantía:** 29.000,00€. **Tipo Participación:** Investigadora.
3. **Ref.:** 2011/0480. **Título:** Optimización de parámetros para tratamiento con fluidos supercríticos de residuos sólidos y análisis de los extractos de Viñedos y Crianzas Alto Aragón. **Entidad Financiadora:** Viñedos y Crianzas Alto Aragón. **I.P.:** Ana M. Mainar. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 09/12/2011 – 08/12/2012. **Cuantía:** 17.700,00 €. **Tipo Participación:** IP.C.4. **Patentes**
4. **Ref.:** 2008/0057. **Título:** Aprovechamiento de recursos en la empresa vitivinícola. **Entidad Financiadora:** SUMALSA **I.P.:** José S. Urieta Navarro. **Entidad de Afiliación:** Universidad de Zaragoza. **Fecha Inicio/Fin:** 01/07/2007 – 30/09/2010. **Cuantía:** 29.000,00 €. **Tipo Participación:** Investigadora.

C.4. Patentes

Inventores: Urieta Navarro, José Santiago; Mainar Fernández, Ana María; González Coloma, Azucena; Burillo Alquézar, Jesús; Sanz Perucha, Jesús; Díaz Hernández, Carmen Elisa; Fraga González, Manuel; Reina Artiles, Matías; Cabrera Pérez, Raimundo; Martínez Díaz, Rafael;
Número de prioridad y título: P201390029. Fecha Concesión: 26.03.2014 - PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN DE DERIVADOS BIOINSECTICIDAS DE LA PLANTA ARTEMISIA ABSINTHIUM-
Entidades Titulares: CSIC - 40%; CITA 45%; UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA - 15%. **Empresa:** ECOFLORA AGRO S'AS. Desde el 30/07/2013 hasta 16/09/2020

C.5. Premios y Distinciones

1. Premio Investigación 2009 de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales de Zaragoza (Septiembre 2009).
2. Premio Extraordinario de Doctorado (Curso 1999-2000).
3. Placa de Reconocimiento de la Red Española de Química Sostenible por las labores organizativas realizadas en la 8th Green Chemistry Conference. 12 de mayo de 2010.

C.6. Emprendimiento

1. Selección para la participación en la FASE 1 del Concurso Acelerador Spin-up de la Universidad de Zaragoza para la creación de empresas. Proyecto "Golden Apples Technology". Septiembre-Diciembre 2013.
2. Selección para la participación en la FASE 2 del Concurso Acelerador Spin-up de la Universidad de Zaragoza para la creación de empresas. Proyecto "Golden Apples Technology". Febrero-Junio 2014.

C.7 Gestión Universitaria en Órganos de Gobierno

- Miembro del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza en representación del personal docente e investigador. 2002 -2012
- Miembro de la Comisión de Reglamentos. 2005 -2012
- Miembro de la Comisión de Ordenación Docente del Consejo de Gobierno. De 2002 a 2004
- Miembro de la Comisión de Docencia de la Universidad de Zaragoza. De 2004 a 2005
- Miembro del Claustro de la Universidad de Zaragoza en representación del personal docente e investigador. 2002-2012.

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	19/10/2023
Nombre y apellidos	ANA MARÍA RUBIO CAPARRÓS		
DNI/NIE/pasaporte	[REDACTED]	Edad	[REDACTED]
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-3498-2015	
	Código Orcid	0000-0003-0439-7271	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID		
Dpto./Centro	Dep. QUÍMICA FÍSICA / FACULTAD DE CC. QUÍMICAS		
Dirección	Avda. Complutense s/n		
Teléfono	[REDACTED]	correo electrónico	amrubioc@ucm.es
Categoría profesional	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	Fecha inicio	Junio / 2019
Área de Conocimiento	QUÍMICA FÍSICA		
Espec. cód. UNESCO	2304(230404,230406,230408,230409,230412,230422) – 2307 - 2210(221021, 221025,221033,221090		
Palabras clave	Simulación, polímeros, nuevos materiales, nanocompuestos, disoluciones, fundido, interfaces, proteínas.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en CC. Químicas	Univ. Complutense de Madrid (UCM)	1981
Doctor en CC. Químicas,	Univ. Nacional de Educación a Distancia (UNED)	1987

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

Sexenios de investigación reconocidos: 5

Trabajos Fin de Grado dirigidos (TFG) en los últimos 10 años: 12
 Prácticas en empresas dirigidas en los últimos 10 años: 11
 Capítulos de libro: 1
 Total de artículos publicados: 53
 Total de artículos citados: 46
 Artículos en el 1º cuartil (Q1): 44 (83%)
 Citas totales: 557
 Promedio de citas por artículo: 9,87
 Índice h: 14

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

Toda mi carrera científica se ha centrado en el estudio por simulación de conformaciones de sistemas complejos: polímeros sintéticos y biopolímeros.

A lo largo de los años he ido evolucionando implementando numerosos códigos informáticos de diseño propio que abordan el estudio de sus diferentes propiedades estáticas y dinámicas de interés científico, industrial y biomédico. He estudiado aspectos estructurales (tamaño, forma), propiedades de transporte (difusión, viscosidad), aspectos energéticos (diseño de potenciales de interacción), propiedades termodinámicas (capacidad calorífica, solubilidad, temperatura θ), propiedades elásticas (fuerza-elongación, peso molecular entre nudos de red, módulo de Young), diagramas de fases de compatibilidad entre polímeros, disoluciones concentradas cercanas al comportamiento del fundido, modos y tiempos de relajación de los materiales y leyes de escala del comportamiento universal de los polímeros.

Los sistemas analizados también los he ido seleccionando en función de los más demandados socialmente en cada momento, aumentando en complejidad: homopolímeros y copolímeros, polímeros lineales, cíclicos, en forma de estrella, secuencias de proteínas y

nanocompuestos de dendrímeros. Para ello ha sido necesario también poner a punto códigos informáticos que modelen una a una estas diferentes estructuras. Tengo amplia experiencia en modelos en el continuo, tanto atomísticos como de grano grueso, y en red para el estudio en disolución diluida y muy concentrada, incluso en fundido. En los últimos años he desarrollado una metodología de investigación híbrida aunando las ventajas que me ofrece el software comercial (Materials Studio, Gromacs) para el modelado molecular y los códigos de programación propios para diseñar el comportamiento del sistema polimérico (Monte Carlo dinámico). Hemos sido pioneros en esta manera de explorar los nanocompuestos dendrímeros. En los últimos dos años he iniciado una nueva línea de investigación: polímeros confinados en interfases, modelizando desde el confinamiento suave hasta el extremo.

Soy coautora de 53 trabajos científicos y la calidad de las investigaciones realizadas queda avalada por su publicación, siempre en revistas de alto índice de impacto, muchas dentro del área de la Química Física de Polímeros y otras en Biopolímeros. Es de destacar que en la mayor parte de mis investigaciones nos hemos involucrado sólo 2-3 coautores. He colaborado con grupos nacionales como el del Dr. Arturo Horta y Juan J. Freire de la Facultad de Ciencias Experimentales de la UNED, el Dr. José García de la Torre de la Facultad de Química de Murcia, y grupos internacionales como el de Marvin Bishop del Manhattan College de Nueva York y Julian H.R. Clarke del Institute of Science and Technology de Manchester, así como con varios investigadores extranjeros que han venido a hacer su estancia postdoctoral en nuestro grupo de investigación en la UCM, y alumnos de Licenciatura y Grado que han realizado sus trabajos fin de Licenciatura y Grado. En la mayoría de las publicaciones antes mencionadas, soy el primer autor, lo que indica que he desempeñado un papel importante en el diseño, gestión y desarrollo de los algoritmos de simulación utilizados en estas investigaciones, así como en la elaboración de las publicaciones.

Cada año, desde el inicio de mi carrera, he colaborado con los mencionados anteriormente y otros colectivos en Proyectos Competitivos de I+D+i, tanto nacionales como europeos (30 en total). Mi experiencia como investigador me ha permitido contribuir a la formación académica de los futuros investigadores impartiendo clases en Programas de Doctorado Interuniversitarios (cinco universidades) de Calidad Acreditada, actuando como Coordinadora General UCM (para el Programa de Doctorado MATPOL, 2004-2010) y actualmente en el Máster de Ciencia y Tecnología Químicas de la UCM. He hecho un gran esfuerzo para apoyar el desarrollo de la investigación entre mis estudiantes. Específicamente en los últimos 5 años, he dirigido de 12 Trabajos Fin de Grado y 11 Trabajos de Prácticas en Empresas. Cofundadora en 2005 del grupo de investigación UCM-CAM "Simulación de sistemas complejos y proteínas" y actualmente miembro del grupo de investigación UCM consolidado "Sistemas Complejos: Coloides, Polímeros e Interfases" (UCM Ref: 910591).

He formado parte de 23 Tribunales de Tesis Doctorales, soy evaluadora habitual de Tesis Doctorales, miembro del Comité de la RESQ de premios de Tesis Doctorales de la CAM y desde hace 7 años vocal de la UCM en el Comité de la Materia Química para preparar las pruebas de acceso a la Universidad, EvAU, así como Presidenta del Tribunal Evaluador. Desde junio 2018 Vicedecana de Calidad, Relaciones Institucionales y Orientación Profesional de la Facultad de CC. Químicas de la UCM.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones

1. Eduardo Guzmán, Laura Fernández-Peña, Gustavo S. Luengo, **Ana María Rubio**, Antonio Rey, *Self-consistent mean field calculations of polyelectrolyte-surfactant*

mixtures in solution and upon adsorption onto negatively charged surfaces, **Polymers**, 2020, 12(3), 624-16. doi.org/10.3390/polym12030624

2. **Ana M. Rubio**, A. Rey, *Design of a structure-based model for protein folding from flexible conformations*, **PCCP**, 2019, 21, 6544-6552. doi.org/10.1039/c9cp00168a
3. J. J. Freire, **Ana M. Rubio**, *Binary intermolecular potential and scattering curves of PAMAM-EDA dendrimers*, **Macromol.Theory and Simul.**, 2018, 27, 1800004-1, 1800004-8. doi.org/10.1002/mats.201800004
4. J.J. Freire, **A.M. Rubio**, and C.McBride, “*Calculation of conformational properties and Rouse relaxation times of PAMAM-EDA under different pH conditions*”, **Macromol. Theory Simul**, 2016, 25, 403-412. doi.org/10.1002/mats.201600012
5. J.J. Freire, **A.M. Rubio**, and C.McBride, *Cover Picture*. **Macromol. Theory Simul.** 2016, 24(5), 538-538.
6. J.J. Freire, **A.M. Rubio**, and C.McBride, “*Coarse-grained and atomistic simulations for G=4 PAMAM-EDA dendrimer*”, **Macromol Theory Simul.** 2015, 24, 432-439. doi.org/10.1002/mats.201500028
7. **A.M. Rubio**, C.C. McBride and J.J. Freire, “*Binary interactions between dendrimer molecules. A simulation study*”, **Macromolecules**, 2014, 47, 5379-5387. doi.org/10.1021/ma501127f
8. J.J. Freire and **A.M. Rubio** “*Conformational properties and Rouse dynamics of different dendrimer molecules*”, **Polymer**, 2008, 49, 2762-2769. doi.org/10.1016/j.polymer.2008.04.024
9. **A.M. Rubio**, G. Álvarez and J. J. Freire “*Intramolecular distances and form factor of cyclic chains with excluded volume interactions*”, **Polymer**, 2008, 49, 628-634. doi.org/10.1016/j.polymer.2007.12.004
10. J. Freire and **A.M. Rubio**, “*Problems of Chemical Physics, Chapter 10*”, **Delta Publicaciones**, 2007, 655-722, Spain, ISBN: 84-96477-48-7.
11. J.J. Freire, Esteban Rodríguez and **A.M. Rubio** “*Monte Carlo calculations for the intrinsic viscosity of several dendrimer molecules*”, **J. Chem. Phys.**, 2005, 123, 154901-154915. doi.org/10.1063/1.2056546
12. D. de Sancho, L. Prieto, **A. M. Rubio** and A. Rey, “*Evolutionary method for the assembly of rigid protein fragments*”, **J. Comput. Chem**, 2005, 26, 131-141. doi.org/10.1002/jcc.20150
13. **A.M. Rubio** and J.J. Freire, “*Monte Carlo calculation of second virial coefficients for linear and star chains in a good solvent*”, **Macromolecules**, 1996, 29, 6946-6951. doi.org/10.1021/ma960346n

C.2. Proyectos

1. *Título del proyecto*: Ciencia y Aplicaciones Tecnológicas de Estructuras Supramoleculares mediadas por Interfases (CATESMI). PID2019-106557GB-C21
Entidad financiadora: **Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades**
Entidades participantes: UCM, Universidad de Almería,
Duración: desde: 01/10/2020 hasta: 31/10/2023 *Cuantía de la subvención*: 65.000,00

Investigador responsable: Dr. Francisco Ortega Gómez y Dr. Antonio Rey Gayo.

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 9

2. *Título del proyecto:* Propiedades de nuevos sistemas nanoestructurados de importancia tecnológica. New Nano Tech. CTQ2016-78895-R

Entidad financiadora: **Ministerio de Economía y Competitividad**

Entidades participantes: UCM, Universidad de Salamanca,

Duración: desde: 01/10/2016 hasta: 31/10/2019 *Cuantía de la subvención:* 111.000,00

Investigador responsable: Dr. Ramón González Rubio y Dr. Antonio Rey Gayo.

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 9

3. *Título del proyecto:* Polímeros en medios iónicos complejos: líquidos iónicos y cristales iónicos. CTQ2010-16414

Entidad financiadora: **Ministerio de Economía y Competitividad**

Entidades participantes: UNED y UCM

Duración: desde: 01/01/2011 hasta: 31/12/2014 *Cuantía de la subvención:* 118.580,00

Investigador responsable: Dra. Inés Fernández de Piérola

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 9

4. *Título del proyecto:* Química a Alta Presión. QUIMAPRES. S2009/PPQ /1551

Entidad financiadora: **Comunidad de Madrid (CAM)**

Entidades participantes: UCM

Duración: desde: 01/01/2010 hasta: 31/12/2014 *Cuantía de la subvención:* 893.300,00

Investigador responsable: Dr. Antonio Rey (UCM-SIMPOL); Dr. Valentín García Baonza

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 4 en el grupo UCM-SIMPOL

5. *Título del proyecto:* Simulación de Sistemas Poliméricos Complejos y Proteínas. Grupo de investigación 910068. Convocatoria GR74/07

Entidad financiadora: **Programa de Creación y Consolidación de Grupos de Investigación, UCM- CAM**

Entidades participantes: UCM y UNED

Duración: desde: 01/01/2008 hasta: 31/12/2008 *Cuantía de la subvención:* 4.000,00

Investigador responsable: Dr. Antonio Rey Gayo

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 7

6. *Título del proyecto:* Simulación Molecular de la Estructura y Dinámica en Mezclas de Polímeros con Distintas Arquitecturas. CTQ2006-06446/BQU

Entidad financiadora: **Ministerio de Educación y Ciencia**

Entidades participantes: UNED

Duración: desde: 01/10/2006 hasta: 30/09/2009 *Cuantía de la subvención:* 43.560,00

Investigador responsable: Dr. Juan J. Freire Gómez

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 4

7. *Título del proyecto:* Simulación del Plegamiento y Agregación de Proteínas globulares.

Entidad financiadora: **Proyecto de Investigación Complutense, UCM**

Entidades participantes: UCM

Duración: desde: 01/01/2006 hasta: 31/12/2006 *Cuantía de la subvención:* 7.000,00

Investigador responsable: Dr. Antonio Rey Gayo

Participación: Investigador

Número de investigadores participantes: 4

C.5 DIRECCIÓN DE TESIS DE LICENCIATURA / PROYECTOS FIN DE CARRERA / TRABAJOS FIN DE GRADO (últimos 10 años)

1. Silvia Alonso Martínez. UCM. Fac. de CC. Químicas. Septiembre 2011. Sobresaliente
2. Nerea Arévalo Martín. UCM. Fac. de CC. Químicas. Septiembre 2012. Sobresaliente.
3. Belén Cantó Martorell. UCM. Fac. de CC. Químicas. Septiembre 2012. Sobresaliente.
4. Lidia Matas Viñarás. UCM. Fac. de CC. Químicas. Julio 2013. Notable.
5. Javier Sancho Franco. UCM. Fac. de CC. Químicas. Septiembre 2013. Sobresaliente.
6. Sara Cañizares Bartolomé. UCM. Fac. de CC. Químicas. Julio 2014. Sobresaliente.
7. Nuria Gíl Riaguas. UCM. Facultad de CC. Químicas. Septiembre 2014. Sobresaliente.
8. Diego Moreno Buendía. UCM. Fac. de CC Físicas. Septiembre 2016. Notable.
9. Patricia Viana Peláez. UCM. Facultad de CC. Químicas. Julio 2018. Notable.
10. Sergio Aparicio Álvaro. UCM. Fac. de CC Físicas. Septiembre 2018. Notable.
11. Marianela Gómez Toledo. UCM. Fac. de CC. Químicas. Junio 2019. M. de Honor
12. Beatrice Elena Boghiu. UCM. Fac. de CC. Químicas. Junio 2020. Sobresaliente.

C.6 FORMACIÓN DE INVESTIGADORES. TERCER CICLO Y MÁSTER

1. Coordinadora en la UCM del curso de Doctorado Interuniversitario “Materiales Poliméricos, MATPOL”. Cursos 2004-2010 hasta su extinción. Mención de Calidad. Universidades participantes: UCM, UNED, Murcia, Politécnica de Valencia y del País Vasco. Impartido en la Facultad de CC. Químicas de la UCM.

2. Profesora del Doctorado en Ciencias Químicas, Fac. CC. Químicas, UCM, 1997-2010

3. Profesora del Máster de Ciencia y Tecnología Química, Fac. CC. Químicas UCM, 2010-actualidad.

C.7 PARTICIPACIÓN EN TAREAS DE EVALUACIÓN

1. Miembro de **Tribunales de Tesis Doctorales, Presidenta/Secretaria**: 25 tribunales
2. **Jurado del premio a la Mejor Tesis Doctoral en Química** (2012-2013) de la CAM. RSEQ. Abril 2014.

C.8 PARTICIPACIÓN EN LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD: PAU/EvAU

1. **Vocal** de la UCM en la **Comisión de materia Química** para preparar las Pruebas de Acceso a la Universidad en la Comunidad de Madrid, 2015-actualidad.
2. **Presidenta de Tribunales evaluadores** EvAU en Madrid, 2015-actualidad.

C.9 COMISIÓN ORGANIZADORA DEL GRADO Y EL MÁSTER EN INGENIERÍA DE MATERIALES EN LA UCM

1. **Representante** de la Facultad de Químicas de la UCM en la Comisión que ha elaborado el Grado de Ingeniería de Materiales que se implantó en 2010-2011
2. **Representante** de la Facultad de Químicas de la UCM en la Comisión que estuvo elaborando el Máster de Ingeniería de Materiales.

C.10 DESEMPEÑO CARGOS GESTIÓN EN LA UNIVERIDAD

1. **Vicedecana de Calidad, Orientación Profesional y Relaciones Institucionales**, Fac. CC. Químicas, UCM 2018-actualidad.

INSTRUCCIONES PARA RELLENAR EL CVA

AVISO IMPORTANTE

En virtud del artículo 11 de la convocatoria **NO SE ACEPTARÁ NI SERÁ SUBSANABLE EL CURRÍCULUM ABREVIADO** que no se presente en este formato.

Este documento está preparado para que pueda rellenarse en el formato establecido como obligatorio en las convocatorias (artículo 11.7.a): letra Times New Roman o Arial de un tamaño mínimo de 11 puntos; márgenes laterales de 2,5 cm; márgenes superior e inferior de 1,5 cm; y espaciado mínimo sencillo.

La extensión máxima del documento (apartados A, B y C) no puede sobrepasar las 4 páginas.

Parte A. DATOS PERSONALES

Researcher ID (RID) es una comunidad basada en la web que hace visibles las publicaciones de autores que participan en ella. Los usuarios reciben un número de identificación personal estable (RID) que sirve para las búsquedas en la Web of Science. Los usuarios disponen de un perfil donde integrar sus temas de investigación, sus publicaciones y sus citas.

Acceso: Web of Science > Mis herramientas > Researcher ID

Código ORCID es un identificador compuesto por 16 dígitos que permite a los investigadores disponer de un código de autor inequívoco que les permite distinguir claramente su producción científico-técnica. De esta manera se evitan confusiones relacionadas con la autoría de actividades de investigación llevadas a cabo por investigadores diferentes con nombres personales coincidentes o semejantes.

Acceso: www.orcid.org

Si no tiene Researcher ID o código ORCID, no rellene estos apartados.

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

Se incluirá información sobre el número de sexenios de investigación y la fecha del último concedido, número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años, citas totales, promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual), publicaciones totales en primer cuartil (Q1), índice h. Adicionalmente, se podrán incluir otros indicadores que el investigador considere pertinentes.

Para calcular estos valores, se utilizarán por defecto los datos recogidos en la Web of Science de Thomson Reuters. Cuando esto no sea posible, se podrán utilizar otros indicadores, especificando la base de datos de referencia.

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

Describa brevemente su trayectoria científica, los principales logros científico-técnicos obtenidos, los intereses y objetivos científico-técnicos a medio/largo plazo de su línea de investigación. Indique también otros aspectos o peculiaridades que considere de importancia para comprender su trayectoria.

Si lo considera conveniente, en este apartado se puede incluir *el mismo resumen* del CV que se incluya en la solicitud, teniendo en cuenta que este resumen solo se utilizará para el proceso de evaluación de este proyecto, mientras que el que se incluye en la solicitud podrá ser difundido.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES *(ordenados por tipología)*

Teniendo en cuenta las limitaciones de espacio, detalle los méritos más relevantes ordenados por la tipología que mejor se adapte a su perfil científico. Los méritos aportados deben describirse de una forma concreta y detallada, evitando ambigüedades.

Los méritos aportados se pondrán en orden cronológico inverso dentro de cada apartado. Salvo en casos de especial importancia para valorar su CV, se incluirán únicamente los méritos de los últimos 10 años.

C.1. Publicaciones

Incluya una reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes.

Si es un artículo, incluya autores por orden de firma, año de publicación, título del artículo, nombre de la revista, volumen: pág. inicial-pág. final.

Si se trata de un libro o de capítulo de un libro, incluya, además, la editorial y el ISBN.

Si hay muchos autores, indique el número total de firmantes y la posición del investigador que presenta esta solicitud (p. ej., 95/18).

C.2. Participación en proyectos de I+D+i

Indique los proyectos más destacados en los que ha participado (máximo 5-7), incluyendo: referencia, título, entidad financiadora y convocatoria, nombre del investigador principal y entidad de afiliación, fecha de inicio y de finalización, cuantía de la subvención, tipo de participación (investigador principal, investigador, coordinador de proyecto europeo, etc.) y si el proyecto está en evaluación o pendiente de resolución.

C.3. Participación en contratos de I+D+i

Indique los contratos más relevantes en los que ha participado (máximo 5-7), incluyendo título, empresa o entidad, nombre del investigador principal y entidad de afiliación, fecha de inicio y de finalización, cuantía.

C.4. Patentes

Relacione las patentes más destacadas, indicando los autores por orden de firma, referencia, título, países de prioridad, fecha, entidad titular y empresas que las estén explotando.

C.5, C.6, C.7... Otros

Mediante una numeración secuencial (C.5, C.6, C.7...), incluya los apartados que considere necesarios para recoger sus principales méritos científicos-técnicos: dirección de trabajos, participación en tareas de evaluación, miembro de comités internacionales, gestión de la actividad científica, comités editoriales, premios, etc.

Recuerde que todos los méritos presentados deberán presentarse de forma concreta, incluyendo las fechas o período de fechas de cada actuación.

El currículum abreviado pretende facilitar, ordenar y agilizar el proceso de evaluación. Mediante el número de identificación individual del investigador es posible acceder a los trabajos científicos publicados y a información sobre el impacto de cada uno de ellos. Si considera que este currículum abreviado no recoge una parte importante de su trayectoria, puede incluir voluntariamente el currículum en extenso en la documentación aportada, que será facilitado también a los evaluadores de su solicitud.



CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

24-10-2023

First name	Andrés		
Family name	Guerrero Martínez		
Gender (*)		Birth date (dd/mm/yyyy)	
ID number			
e-mail	aguerrero@quim.ucm.es	https://www.ucm.es/quisupra/	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0001-8576-2896	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Catedrático de Universidad (3 sexenios)		
Initial date	23/09/2022		
Institution	Universidad Complutense de Madrid (UCM)		
Department/Center	Departamento de Química Física / Facultad de Ciencias Químicas		
Country	Spain	Telephone number	
Key words	Nanoplasmonics, Colloidal Chemistry, Supramolecular Chemistry, Spectroscopy, Laser Chemistry		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2022- To date	Full Professor / Fac. CC. Químicas, UCM
2018- 2022	Tenured Professor / Fac. CC. Químicas, UCM
2012 - 2018	Ramón y Cajal Fellow / Fac. CC. Químicas, UCM
2011 - 2012	Parga Pondal Fellow / Fac. CC. Químicas, Universidad de Vigo
2009 - 2011	Juan de la Cierva Fellow / Fac. CC. Químicas, Universidad de Vigo
2007 - 2009	MEC Postdoctoral Fellow / University of Münster / Germany
2006 - 2007	Prof. Titular Interino / Fac. CC. Químicas, UCM
2002 - 2006	FPU UCM Fellow / Fac. C.C. Químicas, UCM

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD Chemistry	UCM	2006
Bachelor in Chemistry	UCM	2001

Part B. CV SUMMARY

Andrés Guerrero Martínez graduated in Chemistry from the University Complutense (UCM, 2001). Thanks to the funding provided by a FPU UCM fellowship, he received his PhD (Special PhD Award) under the supervision of Prof. Gloria Tardajos at the Dpt. of Physical Chemistry of the UCM (2006), working on the thermodynamics and spectroscopy of colloidal systems. During that period, Andrés Guerrero Martínez visited the group of Prof. Stefan Berger at the University of Leipzig (Germany, 6 months, 2004). Then, he was appointed Profesor Titular Interino at the Dpt. of Physical Chemistry of the UCM (12 months, 2006-2007). Following that, Andrés Guerrero Martínez was awarded with a MEC postdoctoral research fellowship to join Prof. Luisa De Cola group at the University of Münster (Germany, 26 months, 2007-2009), carrying out investigations on luminescent colloids. During that period, he visited the group of Prof. Nicholas Kotov at the University of Michigan (USA, 2 months, 2009). Thereafter, Andrés Guerrero Martínez joined the group of Prof. Luis M. Liz Marzán at the University of Vigo with consecutive Juan de la Cierva (2009-2011) and Parga Pondal (2011-2012) postdoctoral

research fellowships, where his research was focused on the development of metal nanoparticles for surface enhanced spectroscopies. Within this period, he visited the group of Prof. Horst Weller at the University of Hamburg (Germany, 4 months, 2010). From 2012 to 2018, Andrés Guerrero Martínez was awarded with a Ramón y Cajal postdoctoral fellowship at the UCM, where he investigated on the synthesis and self-assembly of metal nanoparticles, obtaining the positive I3 evaluation in 2016. Since 2013, Andrés Guerrero Martínez is the leader of the Nano Physical Chemistry Group of the UCM (rated by the ANEP with the Excellent Mark in 2018). In that period, he visited the groups of Prof. Bert Hecht at the University of Würzburg (Germany, 6 months 2013), Prof. J. Pérez Juste at the University of Vigo (1 month, 2016) and Prof. Fabio Cucinotta at the University of Newcastle (1 month, 2019). In 2022, Andrés Guerrero Martínez was appointed Full Professor at the Dpt. of Physical Chemistry of the UCM, with **3 accredited research six-year terms (3 sexenios)**. Since 2022, Andrés Guerrero Martínez is Head of the Dpt. of Physical Chemistry of the UCM.

The current research of Andrés Guerrero Martínez is mainly focused on the interaction between metal nanoparticles and ultrafast pulse irradiation for biomedical and optical applications. Throughout all the reported period, his work has resulted in 96 JCR articles (WOS, 80% in Q1 and 40% in D1, h Index: 33, times cited: >4.500), 35 JCR articles in the last 5 years, in high impact factor journals of the areas of General Science, General Chemistry and Physical and Materials Chemistry, among which the most outstanding publications are 2 Science, 1 Acc. Chem. Res., 2 Nano Today, 1 J. Am. Chem. Soc., 5 Angew. Chem. Int. Ed., 1 Adv. Mater., 1 Nano Lett. and 4 ACS Nano. Moreover, Andrés Guerrero Martínez has served as referee of more than 20 journals (ACS, Wiley, RSC...), standing out Science and Nature, and he is editorial board member of the journal Nanomaterials (MDPI). Andrés Guerrero Martínez has participated in 7 International and European Projects, 14 National Projects (PI in 2), 3 Regional Projects (PI in 3) and 2 Art. 83 Projects (PI in 2), and he has been regular reviewer of the research funding agencies of Spain, Germany, Argentina, Chile, Croatia and Austria. Additionally, he has attended to more than 85 national and international congresses, where he has presented more than 50 oral communications, and organized 2 national and 2 international congresses. Andrés Guerrero Martínez also supervised 4 doctoral theses (3 extra theses in progress), 12 master projects (3 of them in collaboration with foreign universities), and 16 degree projects. Since 2015, he is the treasurer of the Specialized Group of Colloids and Interfaces (GECI) of the RSEQ.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications (only publications directly related to the project)

- 1)** N. H. Cho, A. Guerrero-Martínez, J. Ma, S. Bals, N. A. Kotov, L. M. Liz-Marzán, K. T. Nam; Bioinspired chiral inorganic nanomaterials; *Nature Reviews Bioengineering* **2023**, 1, 88–106.
- 2)** G. González-Rubio, P. Díaz-Núñez, W. Albrecht, V. Manzaneda-González, L. Bañares, A. Rivera, L. M. Liz-Marzán, O. Peña-Rodríguez, S. Bals, A. Guerrero-Martínez; Selective alloying of Au@Ag core-shell nanorods induced by femtosecond laser irradiation; *Adv. Opt. Mater.* **2021**, 9, 2002134 (IF: 9.926).
- 3)** T. Milagres de Oliveira, W. Albrecht, G. González-Rubio, T. Altantzis, I. Pedro Lobato Hoyos, A. Béché, S. Van Aert, A. Guerrero-Martínez, L. M. Liz-Marzán, S. Bals; 3D characterization and plasmon mapping of gold nanorods welded by femtosecond laser irradiation; *ACS Nano* **2020**, 14, 12558–12570 (IF: 14.588).
- 4)** G. González-Rubio, J. Mosquera, V. Kumar, A. Pedrazo-Tardajos, P. Llombart, D. M. Solís, I. Lobato, E. G. Noya, A. Guerrero-Martínez, J. M. Taboada, F. Obelleiro, L. G. MacDowell, S. Bals, L. M. Liz-Marzán; Micelle-directed chiral seeded growth on anisotropic gold nanocrystals; *Science* **2020**, 368, 1472–1477 (IF: 41.845).
- 5)** G. González-Rubio, T. Milagres de Oliveira, W. Albrecht, P. Díaz-Núñez, J. Carlos Castro-Palacio, A. Prada, R. I. González, L. Scarabelli, L. Bañares, A. Rivera, L. M. Liz-Marzán, O. Peña-Rodríguez, S. Bals, A. Guerrero-Martínez; Formation of hollow gold nanocrystals by nanosecond laser irradiation; *J. Phys. Chem. Lett.* **2020**, 11, 670–677 (IF: 6.719).
- 6)** J. Carlos Castro-Palacio, K. Ladutenko, A. Prada, G. González-Rubio, P. Díaz-Núñez, A. Guerrero-Martínez, P. Fernández de Córdoba, J. J. Kohanoff, J. Manuel Perlado, O. Peña-Rodríguez, A. Rivera; Hollow gold nanoparticles produced by femtosecond laser irradiation; *J. Phys. Chem. Lett.* **2020**, 11, 5108–5114 (IF: 6.719).

- 7) G. González-Rubio, V. Kumar, P. Llombart, P. Díaz-Núñez, E. Bladt, T. Altantzis, S. Bals, O. Peña-Rodríguez, E. G. Noya, L. G. MacDowell, A. Guerrero-Martínez, L. M. Liz-Marzán; Disconnecting symmetry breaking from seeded growth for the reproducible synthesis of high quality gold nanorods; *ACS Nano* **2019**, 13, 4424–4435 (IF: 14.588).
- 8) G. González-Rubio, P. Díaz-Núñez, A. Rivera, A. Prada, G. Tardajos, J. González-Izquierdo, L. Bañares, P. Llombart, L. G. Macdowell, M. A. Palafox, L. M. Liz-Marzán, O. Peña-Rodríguez, A. Guerrero-Martínez; Femtosecond laser reshaping yields gold nanorods with ultranarrow surface plasmon resonances; *Science* **2017**, 358, 640–644 (IF: 41.058).
- 9) J. P. Coelho, M. Mayoral, L. Camacho, M. T. Martín-Romero, G. Tardajos, I. Lopez-Montero, E. Sanz, D. Ávila, J. J. Giner-Casares, G. Fernández, A. Guerrero-Martínez; Mechanosensitive gold colloidal membranes mediated by supramolecular interfacial self-Assembly; *J. Am. Chem. Soc.* **2017**, 139, 1120–1128 (IF: 13.858).
- 10) G. González-Rubio, A. Guerrero-Martínez, L. M. Liz-Marzán; Formation, Reshaping and assembly of gold nanoparticle colloids assisted by pulse lasers; *Acc. Chem. Res.* **2016**, 49, 678–686 (IF: 22.323).

C.2. Congress (only invited oral talks directly related to the project)

- 1) A. Guerrero-Martínez; Ultrafast laser interaction with plasmonic nanoparticles; International workshop on Plasmonic Nanoparticles; Univ. Santiago de Compostela, 2021.
- 2) A. Guerrero-Martínez; Optimized gold nanoparticles for biomedical applications; 2nd Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials; Int. Mater. CSIC, 2019.
- 3) A. Guerrero-Martínez; Femtosecond pulse laser interaction with gold nanoparticles; 7th EuCheMS; EuCheMS Liverpool, 2018.
- 4) A. Guerrero-Martínez; Self-assembly of gold nanoparticles based on supramolecular concepts; Chiroptics 2017; Technological University of Munich, 2017.
- 5) A. Guerrero-Martínez; Reshaping, assembly and applications of gold nanoparticles assisted by femtosecond pulse lasers; ECIS 2017; UCM, 2017.
- 6) A. Guerrero-Martínez; Self-assembly of gold nanoparticles based on supramolecular concepts; VII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces; UCM, 2017.
- 7) A. Guerrero-Martínez; Novel supramolecular strategies for the self-assembly of gold nanoparticles; International Conference on Self-assembly in Confined Spaces; CIC-Biomagune, 2016.
- 8) A. Guerrero-Martínez; Assembling plasmonic nanoparticles through supramolecules; Metamaterials 16, Universidad de Málaga, 2016.
- 9) A. Guerrero-Martínez; New supramolecular strategies for the assembly of gold nanoparticles; EMRS Fall Meeting 2015, Technological University of Warsaw, 2015.
- 10) A. Guerrero-Martínez; New supramolecular strategies for the assembly of plasmonic nanoparticles; Metamaterials 15, City University of New York, 2015.

C.3. Research projects

- 1) Project title: Anticipación y prevención de COVID-19 en la Comunidad de Madrid (ANTICIPA-CM; Organización: UCM; Principal investigador: Andrés Guerrero Martínez (Consortium coordinator: José M. Bautista); Funding agency: Comunidad de Madrid; Starting-ending date: 01/01/2022-31/12/2022; Amount: 122.800 € (Consortium amount: 8.490.000 €).
- 2) Project title: Nuevos vectores de ácidos nucleicos basados en matrices lipídicas y nanopartículas plasmónicas de para terapia génica contra el cancer (RTI2018-095844-B-I00); Organization: UCM; Principal investigator: Elena Junquera Rodríguez and Andrés Guerrero Martínez; Funding agency: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; Starting-ending date: 01/01/2019-31/12/2021; Amount: 101.035 €.
- 3) Project title: Nanocontenedores y nanovehículos dirigidos al transporte y liberación de agentes bioactivos (Nanobiocargo-CM); Organization: CSIC and UCM; Principal investigator: Andrés Guerrero Martínez (Consortium coordinator: José M. Valpuesta); Funding agency: Comunidad de Madrid; Starting-ending date: 01/01/2019-31/12/2022; Amount: 107.815 € (Consortium amount: 886.650 €).
- 4) Project title: Towards understanding and modelling intense electronic excitation (CA17126/TUMIEE); Organization: Universidad Politécnica de Madrid; Principal investigator: Antonio Rivera (Andrés Guerrero Martínez is COST member); Funding agency: European Union (COST Action); Starting-ending date: 12/09/2018-11/09/2022; Amount: 450.000 €.

5) Project title: Fotónica ultrarrápida para el diseño de nuevos materiales y la captura eficiente de energía (Fulmaten-CM); Organization: IMDEA Nanociencia and UCM; Principal investigators: Fernando Martín García and Luis Bañares Morcillo (Andrés Guerrero Martínez is participant); Funding agency: Comunidad de Madrid; Starting-ending date: 01/01/2019-31/12/2022; Amount: 828.630 €.

6) Project title: Mitochondrial membrane-targeted compounds for cancer therapy; Organization: UCM; Principal investigator: Iván López Montero (Andrés Guerrero Martínez is participant); Funding agency: European Union (ERC Proof of Concept); Starting-ending date: 01/01/2019-31/12/2022; Amount: 149.700 €.

7) Project title: Sistemas quirópticos (CTQ2015-71924-REDT); Organization: Universidad de Vigo; Principal investigator: José Lorenzo Alonso Gómez (Andrés Guerrero Martínez is participant); Funding agency: Ministerio de Economía y Competitividad; Starting-ending date: 01/01/2015-31/12/2017; Amount: 25.000 €.

8) Project title: Supercristales de nanopartículas metálicas para el desarrollo de sensores plasmónicos supramoleculares (MAT2014-59678-R); Organization: UCM; Principal investigator: Andrés Guerrero Martínez; Funding agency: Ministerio de Economía y Competitividad; Starting-ending date: 01/01/2015-31/12/2016; Amount: 72.600 €.

9) Project title: Diseño, desarrollo y producción de nanocontenedores y nanovehículos; Organization: CSIC and UCM; Principal investigator: Andrés Guerrero Martínez (Consortium coordinator: José M. Valpuesta); Funding agency: Comunidad de Madrid; Starting-ending date: 01/01/2015 -31/12/2018; Amount: 86.713 € (Consortium amount: 713.115 €)

10) Project title: Mitochondrial membrane-targeted compounds for cancer therapy; Organization: CIC Biomagune; Principal investigator: Luis M. Liz-Marzán (Andrés Guerrero Martínez is participant); Funding agency: European Union (ERC Advanced Grant); Starting-ending date: 01/03/2011-28/02/2016; Amount: 2.247.629,91 €.

C.4. Contracts, technological and transfer merits

1) Contract: Plasmonic nanoparticles for enhanced light emission; Organization: UCM; Principal investigator: Andrés Guerrero Martínez and Fabio Cucinotta; Contract agency: Royal Society (United Kingdom); Starting-ending date: 31/03/2017-30/03/2019; Amount: 20.000 €.

2) Contract: Sensores basados en nanopartículas plasmónicas de oro para la detección de la enfermedad de Alzheimer; Organization: UCM; Principal investigator: Andrés Guerrero Martínez; Contract agency: BBVA; Starting-ending date: 31/12/2014 -31/12/2015; Amount: 40.000 €.

C.5. Supervision of research works

1) 4 (+3 ongoing) undergraduate theses, and 28 master theses and degree final projects.

C.6. Others

1) Regular reviewer of the national research funding agencies of Spain, Germany, Austria, Croatia, Argentina, Chile.

2) AEI commission member of the calls: CTQ-JCI-2018 and CTQ-Proyectos de I+D+i-2019.

3) Regular reviewer of more than 20 journals (ACS, Wiley, RSC...), standing out Science and Nature, and editorial board member of the journal Nanomaterials (MDPI).

4) Corresponding author of three chapters of the book "Colloidal Synthesis of Plasmonic Nanometals (Ed. L. M. Liz-Marzán, Stanford, 2020)".

5) Spanish translation of the book "Physical Chemistry (I. N. Levine, 5th Ed.)".

6) Organizer of 2 international (Nanobiosoma-2020 and Nanobiocargo-2021) and 2 national (1st and 3rd JICI) congresses.

4) RSEQ and ACS member.



Prof. Andrés Guerrero Martínez



Parte A. DATOS PERSONALES

		Fecha del CVA	18/09/2023
Nombre y apellidos	Baudilio Coto García		
DNI/NIE/pasaporte	██████████	Edad	██████
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	AAP-5902-2020	
	Orcid code	0000-0002-5354-5077	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Rey Juan Carlos		
Dpto./Centro	Tecnología Química, Energética y Mecánica		
Dirección	C/ Tulipán s/n. 28933 Móstoles. Madrid		
Teléfono	██████████	E-mail	baudilio.coto@urjc.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Fecha inicio	Junio 2017
Área conocimiento	Química Física	cód. UNESCO	2307
Palabras clave	Equilibrio de fases. Modelos termodinámicos. Simulación molecular. Mezclas petrolíferas. Termodinámica de electrolitos. Líquidos iónicos. Caracterización de polímeros		

A.2. Formación académica

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ldo. CC. Químicas	Fac. Químicas, Univ. Oviedo	1989
Grado de Licenciado	Fac. Químicas, Univ. Oviedo	1990
Doctor en CC. Químicas	Fac. Químicas, Univ. Complutense Madrid	1994

Indicadores generales de calidad de la producción científica

5 “Sexenios de investigación” (1990-1995, 1996-2001, 2002-2007, 2008-2013, 2014-2019).

1 “Sexenio de transferencia” (2001-2006).

5 “Quinquenios docentes” (1993-1998, 1998-2003, 2003-2008, 2008-2013, 2013-2018).

5 “Docencia” (2005-2008, 2008-2011, 2011-2014, 2014-2017, 2017-2021).

7 Tesis Doctorales dirigidas en el periodo 2002-2017 (1 en UCM, 6 en URJC), 4 en los últimos 10 años (URJC). 3 más en proceso.

Más de 100 trabajos de investigación dirigidos (Tesis, Proyectos fin de carrera, Practicum, Trabajos fin de grado y master) en el periodo 2003-2021.

89 artículos publicados indexados en el JCR, 17 artículos no indexados, 3 capítulos de libros, 5 publicaciones docentes (indexadas JCR) y 1 libro docente. Más de 100 informes técnicos de transferencia tecnológica para empresas.

75% artículos en el primer tercil y 23% en el segundo.

Distribución por áreas JCR: 15% Química Física, 18% Termodinámica, 41% Ingeniería Química, 15% Ciencia de Polímeros, resto en Ciencia de Materiales, Cristalografía, Química Analítica.

RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

B. Coto hizo sus estudios de licenciatura en la Universidad de Oviedo (U.Oviedo, 1989), donde cursó la especialidad de Química Física. Hizo su Tesis de Licenciatura en la Universidad de Oviedo en 1990. Se desplazó a la Universidad Complutense de Madrid (UCM) donde defendió su tesis doctoral en 1994. Comenzó su experiencia docente en la UCM como Profesor Ayudante y Profesor Asociado. Se desplazó a la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) en 1998 como Profesor Asociado, posteriormente Profesor Titular de Universidad (2001) y finalmente Catedrático de Universidad (2017).

B. Coto ha tenido mucha movilidad entre diversas universidades (U.Oviedo, UCM, y URJC, y estancias en U.Dinamarca, U.Nova Lisboa y U.Kaiserslautern), pero siempre en torno a las áreas de Química Física (docencia) y de Termodinámica (investigación), formando parte de equipos de investigación multidisciplinares de Químicos/Ingenieros que han tenido siempre un enfoque tecnológico y aplicado. Por eso las publicaciones, congresos y proyectos de investigación han sido preferentemente en los campos de la Termodinámica o de la Ingeniería Química.

El número de artículos (aprox. 90), bajo para el área de Química Física, está relacionado con la gran colaboración con empresas. Los acuerdos de confidencialidad con empresas limitan

el número de publicaciones, a cambio se han elaborado más de 100 informes técnicos con transferencia tecnológica de naturaleza diversa.

B. Coto inició su carrera de investigación en el grupo del Prof. J.A.R. Renuncio en la U. Oviedo y continuó posteriormente en la UCM, centrándose en el estudio experimental y teórico de propiedades termodinámicas y de equilibrio de fases tanto a altas como bajas presiones. La experiencia en estos campos se completó con estancias bajo la dirección del Prof. Fredenslund (Dinamarca, proyecto de modificación del modelo UNIFAC con parámetros linealmente dependientes de la temperatura), Prof. Nunes da Ponte (Portugal, proyecto de determinación de equilibrio líquido vapor a alta presión para extracción supercrítica) y Prof. Maurer (Alemania, estudio de equilibrio químico y de fases en sistemas reactivos con formaldehído).

En el año 1998 se desplazó a la URJC donde pasó a formar parte del Grupo de Ingeniería Química y Ambiental del Prof. G. Calleja. Las líneas de investigación se centran en la síntesis y caracterización de poliolefinas, el estudio de adsorbentes y catalizadores, y el estudio de mezclas petrolíferas. En todos los campos se ha mantenido siempre una doble vertiente experimental / teórica. En la línea de mezclas petrolíferas, realizada en colaboración con Repsol S.A., el estudio se ha centrado también en la caracterización de propiedades termodinámicas y de equilibrio de fases, tanto desde el punto de vista experimental como teórico.

Ha participado en un total de 30 proyectos competitivos (8 del MEC, 19 de la CAM / URJC, y 3 acciones integradas) con una financiación total de 2,0M€ (considerando solo proyectos posteriores al año 2000), y en 10 de ellos B. Coto ha sido IP. En paralelo, ha participado en más de 60 contratos de investigación con empresas (financiación 4,5M€, aprox), y ha sido IP en 45 (financiación 2,5M€).

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

- P. Arenas, I. Suarez, B. Coto. Liquid-liquid extraction of polyaromatic compounds with ionic liquid. A theoretical and experimental approach. *Separation and Purification Technology* 303, (2022).
- B. Coto, I. Huerga, I. Suárez, V. Contreras, P. Pérez, P. Fast and simplified determination of PCA and aromatic carbon content of treated distilled aromatic extract (TDAE) by NMR. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 414, (2022).
- B. Coto, I. Suárez, M.J. Tenorio, I. Huerga. Extraction of aromatic and polyaromatic compounds with NMP: experimental and model description. *Fluid Phase Equilibria* 554 (2022).
- I. De Las Heras, J. Dufour, B. Coto, B. Simulation of the deasphalting process of crude oils: Models development and extraction conditions analysis. *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 208, (2022).
- P. Arenas, I. Suarez, B. Coto. Combination of molecular dynamics simulation, COSMO-RS, and experimental study to understand extraction of naphthenic acid. *Separation and Purification Technology* (2022).
- M.T. Pastor-García, I. Suarez, M.T. Expósito, B. Coto, and R. García. Engineered PP impact copolymers in a single reactor as efficient method for determining their structure and properties. *European Polymer Journal* 157, (2021).
- I. Boudouh, J.A. González, B. Coto, A. Moussaoui, A. Kasmi, I. Djemai, M.K. Hdj-Kali. Solid-liquid equilibria for dibenzofuran or Xanthene plus Heavy Hydrocarbons: Experimental measurements and modelling. *J. Molec. Liquids* 335, (2021).
- I. de las Heras, J. Dufour, B. Coto. A novel method to obtain solid-liquid equilibrium and eutectic points for hydrocarbon mixtures by using differential scanning calorimetry and numerical integration. *Fuel* 297, (2021).
- B. Coto, I. Suarez, M.J. Tenorio, S. Nieto, N. Alvarez, J.L. Peña. Oil acidity reduction by extraction with imidazolium ionic liquids: Experimental, COSMO description and reutilization study. *Separation and Purification Technology* 254, (2021).
- B. Coto, I. Suarez, M. Chirita, J. Conde, R. Giménez, N. Rodríguez, N. Alvarez, J.L. Peña. Oil acidity reduction by extraction with [EMIM][EtSO₄]: Experimental and model description. *Separation and Purification Technology* 223, 234-242 (2019).

- I. Suárez, S. Nieto, M. A. Chirita, M. J. Tenorio, B. Coto, M. N. Álvarez, J. L. Peña. Procesos de desacidificación de crudos. *Industria Química* 64, 26-31 (2018).
- M.T. Pastor-Garcia, I. Suarez, M.T. Expósito, B. Coto, and R. García. Influence on properties and phase structure of single gas-phase reactor made impact polypropylene copolymers. *European Polymer Journal* 106, 156-168 (2018).
- R. Giménez, B. Coto, C. Tubilleja, and I. Diestre Estudio de la desalación de crudos a nivel de laboratorio. *Industria Química* 56, 38-44 (2017).
- M.T. Pastor-Garcia, I. Suarez, M.T. Expósito, B. Coto, and R. García. New method of single liquid-phase reactor synthesis of high-impact polypropylene: Structure, morphology, and impact properties of copolymers. *European Polymer Journal* 93, 436-447 (2017).
- I. Suárez and B. Coto. GPC-VIS-MALS study of EVA copolymers: Quantification and interactions of SCB and LCB. *Polymer Testing* 52, 265-271 (2016).
- H. Honghong, G. Meifang, W. Dong, I. Suárez, B. Coto, E. López, A. Ortin, and W.W. Yau. Direct Comparison of IR and DRI Detector for HT-GPC of Polyolefins. *Macromolecular Symposia* 356, 95-109 (2015).
- I. Suarez and B. Coto. Broadening of polymer chromatographic signals: Analysis, quantification and correction through effective diffusion coefficients. *Journal of Chromatography A* 1407, 193-202 (2015).
- I. Suarez, M. A. Chirita, R. Giménez-Aguirre, N. Rodríguez-Peleiteiro, B. Coto, F. Domingo, M.N. Alvarez, and J.L. Peña. Procesos con líquidos iónicos en la industria del petróleo. *Industria Química* 30, 40-46 (2015).
- I. Suarez, J. Ortega, and B. Coto. Modelling Thermal Properties for Copolymers Covering a Comonomer Composition Range up to 20%. *Macromolecular Theory and Simulations* 23, 523-530 (2014).
- B. Coto, C. Martos, J.J. Espada, M.D. Robustillo, D. Merino-Garcia, and P. Sanz. Experimental Study of the Effect of Inhibitors in Wax Precipitation by Different Techniques. *Energ. Sci. Eng.* 4, 196-203 (2014).

C.2. Proyectos

- Aumento de la reactividad del CO₂ mediante líquidos iónicos. Proyecto URJC. IP.: I. Suarez. Num.Invest.: 4. Presupuesto (€): 12.000 (2023)
- Estudio de procesos de absorción de CO₂ con líquidos iónicos. Proyecto IMPULSO (URJC). IP: M.J. Tenorio. Num. Invest.: 4. Presupuesto (€): 9000 (2023)
- Estudio de la actividad catalítica de líquidos iónicos en la reactividad del CO₂. Proyecto propio URJC. IP: B. Coto. Num. invest.: 5. Presupuesto (€): 51400. (2022 - 2024).
- Viscosidad de mezclas complejas: estudio experimental y teórico de su origen y modificación. Proy. Puente URJC 2020. IP: B. Coto, I. Suárez. Num. invest.: 5. Presup. (€): 6138. (2021 - 2021).
- Técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2019. PEJ-2019-TL/AMB-15076 (CAM). IP: B. Coto. Num. invest.: 1. Presupuesto (€): 38000. (2020 - 2022).
- Viscosidad de mezclas complejas: estudio experimental y teórico de su origen y modificación. Proyecto propio URJC. IP: B. Coto. Num. invest.: 5. Presupuesto (€): 58849. (2019 - 2022).
- Becas Predoctorales de la Comunidad de Madrid 2017. PEJD-2017-PRE/AMB-3853 (CAM). IP: B. Coto. Num. invest.: 1. Presupuesto (€): 25000. (2018 - 2020).
- Técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2016. PEJ17/AMB/TL-7281 (CAM). IP: B. Coto. Num. invest.: 1. Presupuesto (€): 39100. (2018 - 2020).
- Técnicos de laboratorio de la Comunidad de Madrid 2016. PEJ16/AMB/TL-1417 (CAM). IP: B. Coto. Num. invest.: 1. Presupuesto (€): 38960. (2017 - 2019).

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- Pwath: virtual production test. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 46400. Periodo: 21/03/2022 - 20/03/2023.
- Modelo cinético de polioles. Repsol S.A. IP: B. Coto, I. Suárez. Presupuesto (€): 25600. Periodo: 21/03/2022 - 20/09/2022.
- DESARROLLO, MEJORA Y DIGITALIZACIÓN DE MODELOS TERMODINÁMICOS Y FLUIDODINÁMICOS. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 24000. Periodo: 04/10/2021 - 03/04/2022.

- Estudio del proceso de agregación de compuestos insolubles y su implicación en la filtración de biocombustibles. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 55000. Periodo: 17/06/2021 - 31/12/2021.
- Estudio comparativo de diferentes disolventes para la producción de TDAE. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 150000. Periodo: 10/10/2017 - 31/03/2021.
- Pruebas experimentales con sensor Rocsole y generación de modelos/algoritmos de predicción de parámetros de operación basados en simulación fluido-dinámica en el marco del proyecto pWatch. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 53000. Periodo: 14/11/2018 - 13/11/2019.
- Adaptación e integración de modelos termodinámicos, fluidodinámicos y de integridad de materiales. Repsol S.A. IP: B. Coto, I. Suarez. Presupuesto (€): 36000. Periodo: 14/11/2018 - 13/11/2019.
- Estudio comparativo de diferentes disolventes para la producción de TDAE. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 100000. Periodo: 10/10/2017 - 31/03/2020.
- Solvent blends compatibility at microscopic level. Polymer Char. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 7.234. Periodo: 1/6/2017 - 1/06/2019.
- Modelización termodinámica de sistemas crudo-electrolito-gas a alta presión y temperatura. Repsol S.A. IP: B. Coto, I. Suarez. Presupuesto (€): 29200. Periodo: 16/12/2016 - 15/01/2019.
- Caracterización del impacto del proceso de desalación en el ensuciamiento en el tren de intercambio de calor de crudo. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 30000. Periodo: 19/12/2016 - 18/12/2018.
- INSPÍRE® - MEJORA DE LAS PROPIEDADES DE CRUDOS PESADOS (HEAVY CRUDE OIL UPGRADE) MEDIANTE LÍQUIDOS IÓNICOS (ILS) DE DISEÑO ESPECÍFICO (COUSIL). B. Coto. Presupuesto (€): 845733. Periodo: 24/01/2015 - 31/12/2018.
- Development of a numerical multiphase flow tool for applications to petroleum Industry Repsol S.A. IP: I. Parra. Presupuesto (€): 897000. Periodo: 03/04/2013 - 02/04/2016.
- Desarrollo de un modelo de simulación de la unidad de furfural de Puertollano. Repsol S.A. IP: B. Coto, J.J. Espada. Presupuesto (€): 7500. Periodo: 24/09/2014 - 31/03/2015).
- Desarrollo de Técnicas de Caracterización de Fluidos de Yacimiento y Aseguramiento de Flujo. Repsol S.A. IP: B. Coto, J.A. Calles. Presupuesto (€): 95000. Periodo: 15/09/2014 - 31/12/2015).

C.5. Becas y premios

- Beca del Plan de Formación y Perfeccionamiento de Personal Investigador en el Extranjero del M.E.C. (Univ. Kaiserslautern, Alemania, 1997 - 1998).
- Premio a "INVESTIGADORES NOVELES" de la RSEQ (1996).
- Beca del Plan de Formación de Personal Investigador del M.E.C. (UCM, 1990 - 1993).
- Premio Extraordinario de Licenciatura en Química (U. Oviedo, curso 1989-90).
- Premio Fin de Carrera "Industrial Química del Nalón" (1989).

C.6. Participación en revistas de investigación

- Miembro del Comité Editorial de Anales de Química (2005-2009).
- Colaboración como referee en revistas de investigación: 31 revistas indexadas en JCR (campos Termodinámica, Química Física, Química Analítica, Energía y combustibles, Ciencia de polímeros, Ingeniería Química, Física aplicada), 11 revistas no indexadas (campos Química, Física, Energía)

C.7. Organización de actividades de I+D

- Congreso (internacional). 6th International Symposium on Feedstock Recycling of Polymeric Materials (ISFR 2011). Octubre 2011.
- Congreso (internacional). XXXIII Reunión Ibérica de Adsorción. Septiembre 2008.
- Jornadas (nacional). XX Jornadas de Ingeniería Química. Septiembre 2002.

C.8. Estancias

- Lehrstuhl für Technische Thermodynamik, Universität Kaiserslautern (Alemania). Duración: 57 semanas (1997, 1998).
- Departamento de Química, Faculdade de Ciencias e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa (Portugal). Duración: 10 semanas (1992, 1993).
- Institut for Kemiteknik. Danmarks Tekniske Højskole (Dinamarca). Duración: 14 semanas (1991).



CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date

12-7-2023

First name	MARIA ELENA		
Family name	JUNQUERA		
Gender (*)	████████	Birth date (dd/mm/yyyy)	████████
ID number	████████		
e-mail	junquera@ucm.es	https://www.ucm.es/quisupra/	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0655-5782		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD		
Initial date	18-11-2014		
Institution	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UCM		
Department/Center	QUÍMICA FÍSICA		
Area of Expertise	Química Física (Physical Chemistry)		
Country	SPAIN	Teleph. number	████████
Key words	colloidal & supramolecular chemistry, nanochemistry, colloid, nanoparticle, gene therapy, nucleic acid, nanovector, lipids, lipoplexes, transfection/silencing		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2014-to date	Catedrático Universidad / Fac. C.C. Químicas, UCM
2000-2014	Profesor Titular / Fac. C.C. Químicas, UCM
1997-98	Postdoctoral Stay / Dept. Chemistry, Univ. California Irvine (USA)
1997-99	Profesor Asociado / Fac. C.C. Químicas, UCM
1994-95	Postdoctoral Stay / Carbohydrate Group, Instituto Química Orgánica, CSIC
1992-97	Prof. Ayudante Universidad / Fac. C.C. Químicas, UCM
1991-92	Prof. Ayudante Esc. Univ. / Fac. C.C. Químicas, UCM
1990	Becario PFPI / Dept. Chemistry, Univ. Saskatchewan, Canadá
1989-91	Becario PFPI / Fac. C.C. Químicas, UCM

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Bachelor on Chemical Sciences	UCM	1988
PhD on Physical Chemistry	UCM	1992

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

ResearcherID C-7578-2015; Scopus 6701382740; Google Scholar 5-sdS_kAAAAJ

Elena Junquera is Professor of Physical Chemistry in the Department of Physical Chemistry of the Complutense University of Madrid. Her Area of Expertise is Physical Chemistry. She was co-founder and co-leader of the Colloidal and Supramolecular Chemistry Group (910447), recognized as an UCM Consolidated Research Group, with a scientific trajectory of more than 30 years involved in the characterization of colloidal and supramolecular systems as nanovectors of biologically interesting substrates. Prof. Junquera obtained the Bachelor Degree in 1988 (UCM, Extraordinary Bachelor Award) and the PhD Degree in 1992 (UCM,

Extraordinary PhD Award). Subsequently, he participated in two post-doctoral stays, the first one in 1994-95 in the Carbohydrates Group of the Institute of Organic Chemistry (CSIC, Madrid), working on the characterization of the carbohydrate-carbohydrate interaction in aqueous media from a physicochemical point of view by NMR, and the second one at the University of California Irvine (UCI) in 1997-98, studying the folding of proteic beta-sheets (peptidomimetic chemistry) by advanced NMR techniques. Since then, Prof. Junquera has developed different lines of research in her group, all with a common characteristic, a clear multidisciplinary approach to different biophysical and biochemical phenomena. One of her most active lines of research is focused on the design and characterization of efficient and safe non-viral gene vectors, with improved performance compared to existing viral and non-viral vectors, a major challenge in the field of gene therapy. The laboratory she leads is a national and international reference in the field of biophysical characterization of nanocarrier systems for substrates of biological interest. Given the marked multidisciplinary nature of her lines of research, Prof. Junquera has established a complete network of prestigious national and international scientific collaborations, covering organic synthesis, biochemistry and molecular biology, and theoretical physics. This, together with its extensive expertise in the area of Physical Chemistry and Biophysics, make this line of research a powerful experimental and theoretical tool in the field of gene therapy. In 2017 she merged her research group with that of Prof. Andrés Guerrero Martínez, of recognized national and international prestige in the field of metallic nanoparticles with optical and plasmonic properties. Both currently co-lead the Physical NanoChemistry Group, rated as an Excellent UCM Consolidated Research Group (921628), with a scientific activity centered on several lines of research based fundamentally on the development of nanomaterials with improved chemical-physical and biophysical properties for both Nanotechnology and Nanobiomedicine applications. Profs. Elena Junquera and Andrés Guerrero Martínez are in fact colPs of two MICINN research projects (RTI2018-095844-B-I00 and PID2021-123228NB-I00), with around 20 publications together, and have already supervised 2 doctoral theses in the context of these projects. In summary, Prof. Elena Junquera has participated in more than 30 funded research projects (both national and autonomic), being the IP or colP on 16 of them. She has also participated in an european network of drug microencapsulation for low cost, high volume pharmaceutical applications (ERB BRRT-CT98-5100), and is co-author of around 120 publications with medium-high impact factors (80% in Q1 and 30% in D1, h index 32/35 (Scopus/ Scholar), total citations 2812). She has supervised 7 PhD Thesis and has **5 six-year research terms (last one granted on 2018)**. From a teaching point of view, she has 6 five-year teaching terms and has been positively or very-positively evaluated by Docentia evaluation program.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions) 120 scientific publications: 80% in Q1 and 30% in D1; H index 32/35 (Scopus/ Scholar); Total cites: 2812.

The 10 most relevant in the last 10 years are:

1. Natalia Sánchez-Arribas, Pablo Díaz-Núñez, José Osío-Barcina, Emilio Aicart, [Elena Junquera](#) y Andrés Guerrero-Martínez, *Controlled pDNA Release in Gemini Cationic Lipoplexes by Femtosecond Laser Irradiation of Gold Nanostars*, *Nanomaterials*, **2021**, 11, 1498. **FI: 5.076**
2. M. Martínez-Negro, G. González-Rubio, E. Aicart, K. Landfester, A. Guerrero-Martínez, [E. Junquera*](#), Insights into colloidal nanoparticle-protein corona interactions for nanomedicine applications, *Adv. Colloid Interface Sci.* **2021**, 289, 102366 **FI: 9,922**
3. Natalia Sánchez-Arribas, Pablo Díaz-Núñez, José Osío-Barcina, Emilio Aicart, [Elena Junquera*](#) and Andrés Guerrero-Martínez*, *Controlled pDNA Release in Gemini Cationic Lipoplexes by Femtosecond Laser Irradiation of Gold Nanostars*, *Nanomaterials*, **2021**, 11, 1498. **FI: 5.076**
4. Natalia Sánchez-Arribas, María Martínez-Negro, Clara Aicart-Ramos Conchita Tros de Ilarduya, Emilio Aicart, Andrés Guerrero-Martínez and [Elena Junquera*](#), *Gemini Cationic Lipid-Type Nanovectors Suitable for the Transfection of Therapeutic Plasmid DNA Encoding for Pro-inflammatory Cytokine Interleukin-12*, *Pharmaceutics*, **2021**, 13, 729. **FI: 6.321**
5. Natalia Sánchez-Arribas, María Martínez-Negro, Eva M. Villar-Álvarez, Lourdes Pérez, Emilio Aicart, Pablo Taboada, Andrés Guerrero-Martínez, and [Elena Junquera*](#), *Biocompatible Nanovector of siRNA Consisting of Arginine-Based Cationic Lipid for Gene*

- Knockdown in Cancer Cells*, *ACS Applied Mat. & Interfaces*, **2020**, 31, 34536-34547 DOI: 10.1021/acsami.0c0627. **FI: 8,758**
6. M. Martínez-Negro, K. Kumar, A. L. Barrán-Berdón, S. Datta, P. Kondaiah, E. Junquera, S. Bhattacharya y E. Aicart, *Efficient cellular knockdown mediated by siRNA nanovectors of gemini cationic lipids having delocalizable headgroups and oligo-oxyethylene spacers*, *ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES*, **2016**, 8, 22113-22126. **FI: 7,504**
 7. E. Junquera y E. Aicart, *Recent progress in gene therapy to deliver nucleic acids with multivalent cationic vectors*, *Adv. Colloid Interface Sci.*, **2016**, 233, 161-175. **FI: 7,813**
 8. K. Kumar, A. L. Barrán-Berdón, S. Datta, M. Muñoz-Úbeda, C. Aicart-Ramos, P. Kondaiah, E. Junquera, S. Bhattacharya y E. Aicart, *A delocalizable cationic headgroup together with an oligo-oxyethylene spacer in gemini cationic lipids improves their biological activity as vectors of plasmid DNA*, *J. Mat. Chemistry B*, **2015**, 3, 1495-1506. **FI: 7.223**
 9. A. Barran-Berdón; B. Yélamos; L. García-Río; O. Domenech; E. Aicart; E. Junquera*, *Polycationic Macrocyclic Scaffolds as Potential Non-Viral Vectors of DNA: A Multidisciplinary Study*, *ACS Applied Materials & Interfaces*, **2015**, 7, 14404-14414. **FI: 7,145**
 10. B. Dávila-Ibañez, V. Salgueirino, V. Martínez-Zorzano, R. Mariño-Fernández, A. García-Lorenzo, M. Maceira-Campos, M. Muñoz-Ubeda, E. Junquera, E. Aicart, J. Rivas, F. J. Rodríguez-Berrocal y J. L. Legido, *Magnetic silica nanoparticle cellular uptake and cytotoxicity regulated by electrostatic polyelectrolytes DNA loading at their surface*, *ACS NANO*, **2012**, 6, 747-759. **FI: 12,062.**

C.2. Congress. Approximately 100 Communications to Congresses (conferences, posters and oral presentations). The most relevant on the last 10 years are:

1. M. Muñoz-Úbeda, A.L. Barrán-Berdón, S.K. Misra, S. Bhattacharya, E. Junquera y E. Aicart. Poster (P1.38). *Congress: Colloids and Nanomedicine*, Amsterdam (Holanda), 2012 (**Int**)
2. A. Lilia Barrán-Berdón, M. Muñoz-Úbeda, M. B. Sierra, C. Aicart-Ramos, L. Pérez, M. R. Infante, E. Aicart y E. Junquera. Poster (PREMIO LANGMUIR) PSS21, pag. 139. *Congress: V Iberian Meeting on Colloids and Interfaces*, RIC15, Donostia (España), 2013 (**International**)
3. M. Martínez-Negro, A. L. Barrán-Berdón, M.L. Moyá, E. Aicart y E. Junquera. Poster (P8.4). *Congress: 20th Int. Symp. Surfactants in Solution (SIS 2014)*, Coimbra (Portugal) Date: 2014 (**International**).
4. M. Martinez-Negro, K. Kumar, A. Lilia Barrán-Berdón, S. Bhattacharya, E. Aicart y E. Junquera. Oral communication (O2.2, pag. 60), *Congress: VI Iberian Meeting on Colloids & Interfaces*, RIC16, Guimaraes (Portugal), 2015 (**International**).
5. Natalia Sánchez-Arribas, María Martínez-Negro, Conchita Tros de Ilarduya, Emilio Aicart, Elena Junquera. Poster (**Award to the best poster**) (P-28). *Congress: VII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces (RIC17)*, Madrid, 2017(**International**).
6. M. Martínez-Negro, L. Blanco-Fernández, L. Pérez, C. Tros de Ilarduya, E. Aicart y E. Junquera. Conference (O-1). *Congress: IV Reunión Jóvenes Investigadores Coloides & Interfaces (JICI-IV)*, Córdoba (Spain), 2018 (**National**).
7. Natalia Sánchez-Arribas, María Martínez-Negro, Conchita Tros de Ilarduya, Andrés Guerrero-Martínez, Emilio Aicart y Elena Junquera. Poster (P15, pag. 70). *Congress: 2nd Spanish Conference on Biomedical Applications of Nanomaterials (SBAN19)*, Madrid, 2019 (**International**).
8. M. Muñoz-Úbeda, M. Semenzato, A. Franco Romero, E. Junquera, E. Aicart, L. Scorrano y I. López-Montero, Poster (**Award to the best poster**) (P052, S92), *Congress: 12th EBSA 10th ICBP-IUPAP Congress*, Madrid, 2019 (**International**).
9. Natalia Sánchez-Arribas, María Martínez-Negro, Eva M. Villar, Pablo Taboada, Lourdes Pérez, Aurora Pinazo, Andrés Guerrero-Martínez, Emilio Aicart y Elena Junquera. Oral communication (OC22, pag. 80). *Congress: VIII Iberian Meeting on Colloids and Interfaces (RICI VIII)*, Aveiro (Portugal), 2019 (**International**).
10. Natalia Sánchez-Arribas, María Martínez-Negro, Emilio Aicart, Andrés Guerrero-Martínez y Elena Junquera. Oral communication (pag. 15), *Congress: V Reunión de Jóvenes Investigadores en Coloides e Interfaces (JICI V)*, Zaragoza (Spain), 2020 (**National**).

C.3. Research projects. 29 Funded Projects, IP/coIP in 15. The most relevant on the last 10 years are:

1. *Title:* Anticipación y Prevención de COVID-19 en la Comunidad de Madrid (REACT-UCM)
Funding Entity: CAM
Principal Investigator (PI): ANDRÉS GUERRERO MARTÍNEZ
Start: Enero 2022 *End:* Diciembre 2022 *Type of Participation:* Investigator
Grant amount: 122.800,00 € (Total financing of the consortium: 8.490.000,00 €)
2. *Title:* Nanocontenedores y nanovehículos dirigidos al transporte y liberación de agentes bioactivos (S2018/NMT-4389).
Funding Entity: CAM
Principal Investigator (PI): ANDRÉS GUERRERO MARTÍNEZ
Start: Enero 2019 *End:* Diciembre 2022 *Type of Participation:* Investigator
Grant amount: 107.815,00 €. *Tipo de participación:* Investigador
3. *Title:* Nuevos vectores de ácidos nucleicos basados en matrices lipídicas y nanopartículas plasmónicas de oro para terapia génica contra el cáncer (RTI2018-095844-B-I00).
Funding Entity: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Principal Investigator: IP1: ELENA JUNQUERA GONZÁLEZ, IP2: ANDRÉS GUERRERO MARTÍNEZ
Start: Enero 2019 *End:* Septiembre 2022
Grant amount: 101.035,00.- € *Type of Participation:* IP1
4. *Title:* Macrociclos policationicos como vectores de ácidos nucleicos (pDNAs y siRNAs): un planteamiento pluridisciplinar en terapia génica (CTQ2015-65972R)
Funding Entity: MEC (convocatoria CTQ 2015)
Principal Investigator: ELENA JUNQUERA GONZÁLEZ
Start: Enero 2016 *End:* Diciembre 2018
Grant amount: 74.000.- € *Type of Participation:* IP
5. *Title:* Nuevos vectores coloidales biocompatibles de compactación y transfección del DNA o siRNA: una aproximación multidisciplinar (CTQ2012-30821)
Funding Entity: MEC
Principal Investigator: ELENA JUNQUERA GONZÁLEZ
Start: Enero 2013 *End:* Diciembre 2015
Grant amount: 81.000.- € *Type of Participation:* IP

C.4. Contracts, technological or transfer merits. 3 contracts, 1 patent. In the last 10 years:

1. *Generación y caracterización de nanopartículas lipídicas* (Art. 83 de la LOU).
Empresa/Administración financiadora: BIODAN Sciences *Cuántía:* 12222,22.- (+IVA)
Investigador responsable: ELENA JUNQUERA GONZALEZ y EMILIO AICART SOSPEDRA
Inicio: Abril de 2013 *Finalización:* Julio de 2013

C.5. Supervision of Research Works

6 PhD Thesis + 1 in course, 17 Bachelor Thesis and TFGs, 3 Diplomas de Estudios Avanzados (DEA), Supervision of 13 research stays of national and foreign Professors and Researchers.

C.6. Referee of Quality Agencies and International Journals

- ANEP (2007-cont), ISF (Israel Science Foundation, 2007), Dirección Xeral Investigación (Galicia, 2006), Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (2008), Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria (2009-cont), MICINN (2010-cont), Panel of Experts MICINN (2010-2011, 2015-2017)
- Referee of 15 indexed international journals (JCR) (1995-cont)

C.7. Others

- Translator for Editorial Elzaburu of 66 patents on Colloidal and Polymeric Chemistry.
- European Network for Microencapsulation of Drugs, ERB-BRRT-CT98-5100,1999-2002.
- Treasurer of “Grupo Especializado de Coloides e Interfases” (2006-2016).
- RSEQ and ACS member.
- Organizing Committee of 4th Int. Colloids Conference, Surface and Design Engineering
- Invited Conference in the “Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales”.
Glosa del Premio Nobel de Química 2017, March 14, 2018.



Fecha del CVA

Fecha del CVA

24/10/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	Inmaculada Suárez Muñoz		
DNI/NIE/pasaporte	██████████	Edad	██
Núm. identificación del investigador	Researcher ID		
	Código Orcid	0000-0001-5217-9194	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Rey Juan Carlos		
Dpto./Centro	Tecnología Química y Energética, Tecnología Química y Ambiental y Tecnología Mecánica y Química Analítica		
Dirección	Departamental I despacho 226 C/ Tulipán s/n 28933 Móstoles Madrid		
Teléfono	██████████	correo electrónico	inmaculadaconcepcion.suarez@urjc.es
Categoría profesional	Titular de Universidad (Área Química Física)	Fecha inicio	Diciembre 2017
Espec. cód. UNESCO	2210, 2304		
Palabras clave	Química Física, Síntesis de Polímeros, Caracterización RMN		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Ciencias Químicas (Especialidad en Química Física)	Universidad Complutense de Madrid	1994-1999
Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP)	Universidad Complutense de Madrid	1999-2000
Doctor: Desarrollo de catalizadores soportados para la copolimerización de etileno/propileno	Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología (URJC)	2006

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

3 "Sexenios de investigación" (2003-2008, 2009-2014, 2015-2020).

4 "Quinquenios docentes" (1999-2004, 2004-2009, 2009-2014 y 2014-2019).

5 "Docentia" (2005-2008, 2008-2011, 2011-2014, 2014-2017 y 2017-2020).

Director de una tesis doctoral defendida y otra en proceso.

Director de 40 Proyectos fin de carrera, Practicum, Trabajos fin de grado y master desde 2003-2023.

40 JCR artículos indexados en el JCR, 4 artículos no indexados, 1 capítulo de libro, 1 libro de texto. Más de 50 informes técnicos emitidos relacionados con la transferencia de tecnología a las empresas.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Desde la licenciatura he estado trabajando como profesora en la URJC en el área de Química Física pudiendo desarrollar la puesta a punto de numerosas instalaciones experimentales de síntesis de polímeros así como técnicas de caracterización como Especialista del Área de Propiedades en disolución, Resistencia a la fractura y Preparación de muestras del Laboratorio de Tecnología de Polímeros desde 2007. Actualmente mi investigación está directamente relacionada con el uso de líquidos iónicos para distintas aplicaciones.

Dentro de la actividad investigadora querría destacar los artículos publicados en revistas científicas internacionales (, durante estos años mi investigación ha estado directamente relacionada con el interés de la empresa Repsol por desarrollar nuevos procesos. Esta relación ha dificultado en gran medida la publicación de los resultados asociados a los

contratos de investigación, sin embargo me ha permitido adquirir un conocimiento muy directo de las necesidades e intereses de la empresa. Querría destacar además la autoría de un capítulo de libro así como la invitación a participar en el mismo por parte del editor. Así mismo, cuento con 45 contribuciones a congresos nacionales e internacionales.

He participado como investigador colaborador en 6 proyectos financiados en convocatorias públicas y 32 contratos I+D firmados con la empresa Repsol, S. A. al amparo del artículo 83, habiendo presentado para cada uno de ellos un informe confidencial donde se recogen los resultados más representativos.

Los proyectos con Repsol han permitido las 3 contribuciones de transferencia tecnológica con la empresa que se adjuntan en el apartado C.3.

Actualmente formo parte del equipo investigador de la Cátedra de Economía Circular de la URJC lo que ha generado la firma de múltiples convenios y proyectos de investigación y asesoramiento.

He realizado 2 estancias posdoctorales, una en Milán en el Istituto per lo Studio delle Macromolecole (ISMAC), bajo la supervisión de la Dra. Incoronata Tritto. Esta me permitió conocer la RMN aplicada a polímeros y mezclas complejas, técnica que tuve la oportunidad de poner en marcha en la universidad y de la cual soy responsable.

La segunda estancia fue en el Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (CSIC) lo que me permitió establecer una colaboración que ha permitido la publicación de 2 artículos y 3 contribuciones a congresos hasta el momento.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

- M.T. Pastor-García, I. Suarez, M.T. Expósito, B. Coto, and R. García. Influence on properties and phase structure of single gas-phase reactor made impact polypropylene copolymers. *European Polymer Journal* 106, 156-168 (2018).
- B. Coto, I. Suarez, M. Chirita, J. Conde, R. Giménez, N. Rodríguez, N. Alvarez, J.L. Peña. Oil acidity reduction by extraction with [EMIM][EtSO₄]: Experimental and model description. *Separation and Purification Technology* 223, 234-242 (2019).
- B. Coto, I. Suarez, M. Chirita, J. Conde, R. Giménez, N. Rodríguez, N. Alvarez, J.L. Peña. Oil acidity reduction by extraction with [EMIM][EtSO₄]: Experimental and model description. *Separation and Purification Technology* 223, 234-242 (2019).
- B. Coto, I. Suarez, M. J. Tenorio, S. Nieto, N. Alvarez, J.L. Peña. Oil acidity reduction by extraction with imidazolium ionic liquids: Experimental, COSMO description and reutilization study. *Separation and Purification Technology* 254, 117529 (2021).
- María Teresa Pastor-García, Inmaculada Suarez, María Teresa Exposito, Baudilio Coto , Rafael A. García-Munoz. Engineered PP impact copolymers in a single reactor as efficient method for determining their structure and properties. *European Polymer Journal* 157 (2021) 110642.
- P. Arenas, I. Suárez, B. Coto. Combination of molecular dynamics simulation, COSMO-RS, and experimental study to understand extraction of naphthenic acid. *Separation and Purification Technology*. 280 (2022) 119810.
- B. Coto, I. Suárez, M. J. Tenorio, I. Huerga. Extraction of aromatic and polyaromatic compounds with NMP: experimental and model description, *Fluid Phase Equilibria*, 554, 113293 (2022).
- B. Coto, I. Huerga, I. Suárez, V. Contreras, P. Pérez. Fast and simplified determination of PCA and aromatic carbon content of treated distilled aromatic extract (TDAE) by NMR, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*; 414(9) 3109-3119 (2022)
- P. Arenas-Fernández, I. Suárez, B. Coto. Liquid-liquid extraction of polyaromatic compounds with ionic liquid. A theoretical and experimental approach. *Separation and Purification Technology* 303,122160 (2022)

C.2. Proyectos

- Viscosidad de mezclas complejas: estudio experimental y teórico de su origen y modificación. Proy. Puente URJC 2020. IP: B. Coto, I. Suárez. Num. invest.: 5. Presup. (€): 6138. (2021 - 2021).

- Becas ayudas para la contratación de ayudantes de investigación de la comunidad de Madrid. convocatoria 2017." ref. interna. m1736, ref.convocatoria 188 (CAM). IP: I. Suárez. Num. invest.: 1. Presupuesto (€): 25000. (2018 - 2020).
- Desarrollo de nuevas técnicas de caracterización espectroscópica de poliolefina. Comunidad de Madrid. Coto García, Baudilio. URJC. 2005-2006. 37000€.
- Catalizadores metalocenos soportados sobre sílices mesoestructuradas para la obtención de polipropileno. Ministerio de Educación y Cultura (PPQ2000-0042-P4-02). Van Grieken Salvador, Rafael. Entidades participantes: REPSOL, S.A., URJC. 2001-2004. Cuantía de la subvención: 179822€.
- Synthesis of mesostructured materials and development of applications in catalytic and adsorption technologies (Programa Grupos Estratégicos de la Comunidad de Madrid). Comunidad de Madrid. Calleja Pardo, Guillermo. URJC. 2000-2003. 420000€.
- Desarrollo de poliolefinas bimodales mediante nuevos procesos catalíticos -- heterogéneos. Ministerio de Educación y Cultura (CTQ2008-04601). Van Grieken Salvador, Rafael. REPSOL, S.A., URJC. 2009-2011. 283261€.
- Aumento de la reactividad del CO₂ mediante líquidos iónicos. Proyecto URJC. IP.: I. Suarez. Num.Invest.: 4. Presupuesto (€): 12.000 (2023)
- Estudio de procesos de absorción de CO₂ con líquidos iónicos. Proyecto IMPULSO (URJC). IP: M.J. Tenorio. Num. Invest.: 4. Presupuesto (€): 9000 (2023)
- Estudio de la actividad catalítica de líquidos iónicos en la reactividad del CO₂. Proyecto propio URJC. IP: B. Coto. Num. invest.: 5. Presupuesto (€): 51400. (2022 - 2024).

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

- DESARROLLO, MEJORA Y DIGITALIZACIÓN DE MODELOS TERMODINÁMICOS Y FLUIDODINÁMICOS. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 24000. Periodo: 04/10/2021 - 03/04/2022.
- Estudio del proceso de agregación de compuestos insolubles y su implicación en la filtración de biocombustibles. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 55000. Periodo: 17/06/2021 - 31/12/2021.
- Estudio comparativo de diferentes disolventes para la producción de TDAE. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 150000. Periodo: 10/10/2017 - 31/03/2021.
- Adaptación e integración de modelos termodinámicos, fluidodinámicos y de integridad de materiales. Repsol S.A. IP: B. Coto, I. Suarez. Presupuesto (€): 36000. Periodo: 14/11/2018 - 13/04/2020.
- Modelización termodinámica de sistemas crudo-electrolito-gas a alta presión y temperatura. Repsol S.A. IP: B. Coto, I. Suarez. Presupuesto (€): 29200. Periodo: 16/12/2016 - 15/01/2019.
- Caracterización del impacto del proceso de desalación en el ensuciamiento en el tren de intercambio de calor de crudo. Repsol S.A. IP: B. Coto. Presupuesto (€): 30000. Periodo: 19/12/2016 - 18/12/2018.
- INSPÍRE® - MEJORA DE LAS PROPIEDADES DE CRUDOS PESADOS (HEAVY CRUDE OIL UPGRADE) MEDIANTE LÍQUIDOS IÓNICOS (ILS) DE DISEÑO ESPECÍFICO (COUSIL). B. Coto. Presupuesto (€): 845733. Periodo: 24/01/2015 - 31/12/2018.
- Determinación de propiedades físicas y químicas de polímeros y su relación con la estructura molecular. Contrato de I+D. REPSOL QUÍMICA, S.A. LATD. 2004-2015. 300000€/cada dos años. José Aguado Alonso, Rafael van Grieken, David Serrano y Alejandro Ureña.
- Determinación de rama larga en PEBD y en copolímeros EVA y EBA. REPSOL. Contrato de I+D. REPSOL QUÍMICA, S.A. LATD. 2008-2009. 6000€. Baudilio Coto García y Rafael A. García.
- Estudio del fraccionamiento y caracterización mediante diferentes técnicas analíticas de polipropilenos. Contrato de I+D. REPSOL QUÍMICA, S.A. LATD. 2009-2010. 25000€. Rafael A. García.
- Copolímeros propileno-1-buteno y terpolímeros de propileno con etileno y 1-buteno. Contrato de I+D. REPSOL QUÍMICA, S.A. LATD. 2007-2009. 30000€. Van Grieken Salvador, Rafael
- Desarrollo de catalizadores de metalocenos soportados para la polimerización de olefinas. Contrato de I+D. REPSOL, S. A. 2000-2005. 48000€. Van Grieken Salvador, Rafael.

- Análisis de GPC y RMN sobre muestras de polipropileno. Artículo 83. Universidad de Valladolid. 2012. 2000€ Suárez Muñoz, Inmaculada
- Estudio del proceso de agregación de compuestos insolubles y su implicación en la filtración de biocombustibles. Repsol S. Investigador Principal: B. Coto 2021-2022.
- Pwatches: virtual production test. Repsol S.A. Investigador Principal: B. Coto 2022-2023.
- Modelo cinético de polioles. Repsol S.A. IP: B. Coto, I. Suárez. 2022.
- Desarrollo, mejora y digitalización de modelos termodinámicos y fluidodinámicos. Repsol S.A. Principal: B. Coto 2021-2022.

Méritos tecnológicos o de transferencia

1. Título: desarrollo y puesta a punto del proceso de copolimerización con alimentación controlada. Fecha: 23 enero 2006. Contenidos: desarrollo y puesta a punto del proceso de copolimerización con alimentación controlada de los monómeros. Repsol S. A. y en su nombre Francisco Fernandez Sibón reconoce a los efectos oportunos que esta tecnología ha sido desarrollada conjuntamente con la Universidad Rey Juan Carlos. Autores: R. van Grieken, G. Calleja, I. Suarez.
2. Título: desarrollo de un método de impregnación del cocatalizador. Fecha: 23 enero 2006. Contenidos: desarrollo de un método de impregnación del cocatalizador, para obtener sistemas MAO/metalloceno que fueran competitivos con los ya comercializados. Repsol S. A. y en su nombre Francisco Fernandez Sibón reconoce a los efectos oportunos que esta tecnología ha sido desarrollada conjuntamente con la Universidad Rey Juan Carlos. Autores: R. van Grieken, G. Calleja, I. Suarez.
3. Título: diseño, instalación y puesta a punto de un procedimiento para el control de las relaciones molares de comonómeros durante la copolimerización de propileno y etileno. Fecha: 28 noviembre 2005. Contenidos: Dña Begoña Peña Garcia como investigador principal de Repsol certifica que Dña Inmaculada Suarez Muñoz ha elaborado un libro de procesos titulado "diseño, instalación y puesta a punto de un procedimiento para el control de las relaciones molares de comonómeros durante la copolimerización de propileno y etileno" que ha sido difundido como informe confidencial dentro de la organización de Repsol. Autores: R. van Grieken, G. Calleja, I. Suarez.

C.6. Participación en revistas de investigación

Colaboración como referee en revistas de investigación revistas indexadas en JCR .

C.7. Organización de actividades de I+D

1. Congreso (internacional). 6th International Symposium on Feedstock Recycling of Polymeric Materials (ISFR 2011). Octubre 2011.
2. Congreso (internacional). XXXIII Reunión Ibérica de Adsorción. Septiembre 2008.

C.8. Estancias

1. Centro Receptor: Istituto per lo Studio delle macromolecole (ISMAC). Supervisor: Dra. Incoronata Tritto. 6 meses. Temática: copolymerizations of olefins by homogeneous or heterogeneous metallocene catalysts. Study of the microstructure of ethylene-propylene copolymers. Resultados de la estancia y la colaboración establecida: puesta a punto del método y responsable de RMN de polímeros en el grupo de Ingeniería Química y Ambiental.
2. Centro Receptor: Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (CSIC). Supervisor: Dra. Rosario Benavente. 6 meses. Temática: estudio y caracterización de copolímeros.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

AVISO IMPORTANTE – El *Curriculum Vitae* abreviado **no podrá exceder de 4 páginas**. Para rellenar correctamente este documento, lea detenidamente las instrucciones disponibles en la web de la convocatoria.

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

Fecha del CVA 20-10-2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Juan Ignacio		
Apellidos	Pardo Fernández		
Sexo (*)	██████	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	██████
DNI, NIE, pasaporte	██████		
Dirección email	jupardo@unizar.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-0661-9889		

* *datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	05/12/2000		
Adscripción de la plaza	Área de Química Física		
Organismo/ Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento/ Centro	Departamento de Química Física / EINA		
País	España	Teléfono	██████
Palabras clave	Termodinámica, Electroquímica, Química Sostenible		
Sexenios de investigación	4		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con lo indicado en la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
Oct.1990- Sept.1993	Becario de investigación (DGA) / Facultad Ciencias 7 Univ. Zaragoza / España
Dic.1993- Feb.1994	Asociado tiempo parcial (6 horas) / E.U.P. Huesca / Univ. Zaragoza / España
Dic.1995- Dic. 2000	Asociado tiempo completo / C.P.S. / Univ. Zaragoza / España
Noviembre 2022 – Septiembre 2023	Interrupción por incapacidad temporal (9 meses)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciatura Ciencias (Químicas)	Universidad de Zaragoza / España	1985
Grado de Licenciado en Ciencias (Químicas)	Universidad de Zaragoza / España	1986
Doctorado en Ciencias (Químicas)	Universidad de Zaragoza / España	1997

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios): **MUY IMPORTANTE: se ha modificado el contenido de este apartado para progresar en la adecuación a los principios DORA. Lea atentamente las “Instrucciones para cumplimentar el CVA”**

El Dr. Juan Ignacio Pardo Fernández, Profesor Titular de la Universidad de Zaragoza adscrito al área de conocimiento de Química Física, ha trabajado en tareas de investigación en los campos de la Termodinámica (medida de solubilidades de gases en líquidos y propiedades termofísicas de mezclas líquidas binarias) y de la Electroquímica.

Su carrera investigadora comenzó en el año 1986 cuando realizó su Tesina de Licenciatura dedicada a la medida de propiedades termofísicas y equilibrio de fases de mezclas líquidas. Obtuvo su Doctorado en Ciencias (Química) en el año 1997 con una Tesis centrada en la medida de solubilidades en gases en isómeros del butanol.

A partir de 2005 la línea de investigación en Termodinámica se amplía hacia el estudio de procesos de extracción y fraccionamiento con CO₂ supercrítico de productos presentes en plantas aromáticas y medicinales con actividades bioplaguicidas o antioxidantes. En este marco continúa con la medida de propiedades termofísicas y propiedades de exceso de mezclas líquidas binarias con aplicación en dichos procesos de extracción y fraccionamiento. Estas investigaciones se encuadran dentro del ámbito de la Química Sostenible puesto que el CO₂ es un disolvente no contaminante. Cabe destacar que en esta línea de investigación el Dr. Pardo actuó como supervisor científico de un proyecto internacional INTERREG-POCTEFA.

También enfocada al ámbito de la Química Sostenible se halla su labor investigadora en el campo de la Electroquímica. La parte más relevante de esta labor comenzó en el año 2005 cuando comenzó a colaborar con investigadores del Instituto de Carboquímica perteneciente al CSIC. Los estudios realizados y financiados por sucesivos proyectos del MICINN y el MINECO se concentraron en el desarrollo de pilas de combustible y posteriormente de electrolizadores y pilas regenerativas. El objetivo de esta investigación es hallar materiales nuevos o mejorados que hagan de las pilas de combustible dispositivos competitivos cuyo uso pueda generalizarse. Para este fin el estudio del comportamiento electroquímico de estos materiales es fundamental.

Como resultado de esta labor investigadora el Dr. Pardo es co-autor de 67 artículos de los cuales 66 se han publicado en revistas JCR. De estos artículos ha sido “corresponding author” en 8. Su índice h es de 16. También es co-autor en 91 comunicaciones a congresos de las cuales 19 corresponden a congresos internacionales. Ha participado como investigador en 14 proyectos de investigación obtenidos de forma competitiva: 1 INTERREG-POCTEFA, 10 financiados por el Gobierno de España, 3 financiados por el Gobierno de Aragón y 2 financiados por empresas privadas.

El Dr. Pardo tiene reconocidos 4 sexenios de investigación.

Por otra parte el Dr. Pardo ha sido miembro de la Junta de Gobierno de la Sección Territorial de Aragón de la Real Sociedad Española de Química desde su fundación en el año 2001 ocupando en diferentes periodos los cargos de vocal, secretario y tesorero. Como parte de esa Junta ha promovido actividades de divulgación de la Química en forma de conferencias y concursos. Pero la actividad más destacable de dicha Junta es, sin duda, la organización con carácter bienal de la “Jornada de Jóvenes Investigadores (Química y Física) de Aragón” que permite a investigadores que no han alcanzado el título de Doctor exponer los resultados de investigación a sus compañeros y al público en general.

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

1.- AUTORES: Juan C. Calderón Gómez, Miguel Ríos Ráfales, María Jesús Nieto-Monge, Juan I. Pardo, Rafael Moliner, María Jesús Lázaro.

TÍTULO: Oxidation of CO and methanol on Pd-Ni catalysts supported on different chemically-treated carbon nanofibers

REVISTA: Nanomaterials 2016, 6, 187-204

2.- AUTORES: José F. Martínez-López, Juan I. Pardo, José S. Urieta, Ana M. Mainar

TÍTULO: Isobaric molar heat capacities of the mixture (p-cymene + ethanol) at several temperatures and atmospheric pressure
REVISTA: Journal of Chemical Thermodynamics 2017, 111, 142-148
3.- AUTORES: José F. Martínez-López, Juan I. Pardo, Sichen Liu, Ana M. Mainar
TÍTULO: Thermophysical and volumetric study of mixtures {p-cymene + propan-1-ol} at several temperatures and atmospheric pressure. Modeling with COSMO-RS
REVISTA: Journal of Chemical Thermodynamics 2018, 123, 1-7
4.- AUTORES: Elisa Langa, Juan I. Pardo, Carlota Giménez-Rota, Azucena González-Coloma, María J. Hernáiz, Ana M. Mainar
TÍTULO: Supercritical anti-solvent fractionation of Artemisia absinthium L. conventional extracts: tracking artemetin and casticin
REVISTA: Journal of Supercritical Fluids 2019, 151, 15-23
5.- AUTORES: J.M. Luque-Centeno, M.V. Martínez-Huerta, D. Sebastián, J.I. Pardo, M.J. Lázaro
TÍTULO: CoTiO₃/NrGO nanocomposites for oxygen evolution and oxygen reduction reactions: Synthesis and electrocatalytic performance.
REVISTA: Electrochimica Acta 2020, 331, 135396
6.- AUTORES: David Sebastián, Giovanni Lemes, José M. Luque-Centeno, María V. Martínez-Huerta, Juan I. Pardo, María J. Lázaro
TÍTULO: Optimization of the Catalytic Layer for Alkaline Fuel Cells Based on Fumatech Membranes and Ionomer
REVISTA: Catalysts 2020, 10, 1353
7.- AUTORES: José F. Martínez-López, Juan I. Pardo, José S. Urieta, Ana M. Mainar
TÍTULO: Thermophysical and volumetric properties of mixtures {carvacrol + ethanol} at several temperatures and atmospheric pressure
REVISTA: Journal of Chemical Thermodynamics 143 (2020) 106042
8.- AUTORES: Raquel Mur, Juan I. Pardo, M. Rosa Pino-Otín, José S. Urieta, Ana M. Mainar
TÍTULO: Supercritical Antisolvent Fractionation of Antioxidant Compounds from Salvia officinalis
REVISTA: International Journal of Molecular Sciences 2021, 22, 9351

C.2. Congresos,

1.- AUTORES: José F. Martínez-López, Ana M. Mainar, Juan I. Pardo, José S. Urieta
TÍTULO: Calorimetría de Mezclas Terpenoide+Alcohol
TIPO DE PARTICIPACION: Poster
CONGRESO: XXXVII Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química
LUGAR DE CELEBRACION: San Sebastián AÑO: 2019
2.- AUTORES: César Blasco, José F. Martínez-López, Juan I. Pardo, José S. Urieta, Ana M. Mainar
TÍTULO: Ultrasonic and volumetric properties of the binary mixtures of eugenol + ethanol
TIPO DE PARTICIPACION: Poster
CONGRESO: The 26th Thermodynamics Conference
LUGAR DE CELEBRACION: Punta Umbría (Huelva) AÑO: 2019
3.- AUTORES: Ana M. Mainar, Raquel Mur, Juan I. Pardo, José F. Martínez, José S. Urieta
TÍTULO: SPAGYRIA: Sustainable and Inclusive Production of Organic Skincare
TIPO DE PARTICIPACION: Poster
CONGRESO: Second Iberian Meeting on Supercritical Fluids
LUGAR DE CELEBRACION: Coimbra (Portugal) AÑO: 2022

C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado,.

1.-TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo de catalizadores basados en grafenos funcionalizados/dopados y nanocomposites de grafenos para la conversión electroquímica de energía
REFERENCIA: ENE2014-52158-C2-1-R
ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO – Convocatoria 2014- Proyectos I+D+I Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad
DURACIÓN DESDE: 2015 HASTA: 2017

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. María Jesús Lázaro Elorri

INVESTIGADORES. Rafael Moliner Álvarez, Juan Ignacio Pardo Fernández, M^a Victoria Martínez Huerta.

CUANTÍA SUBVENCIÓN: 217.800 €

2.- TÍTULO DEL PROYECTO: Tecnologías supercríticas en el desarrollo de bioplaguicidas: formulación, diversificación e impacto ambiental

REFERENCIA: CTQ2015-64049-C3-2-R

ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO - Convocatoria 2015 - Proyectos I+D+I Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad

DURACIÓN DESDE: 2016

HASTA: 2019

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. Ana María Mainar Fernández y Dr. José S. Urieta Navarro

INVESTIGADORES. Pascual Pérez Pérez, Juan Ignacio Pardo Fernández, José Francisco Martínez López.

CUANTÍA SUBVENCIÓN: 217.800 €

3.- TÍTULO DEL PROYECTO: Optimización de electrocatalizadores basados en nanocomposites híbridos estables para pilas de combustible, electrolizadores y pilas regenerativas

REFERENCIA: ENE2017-83976-C2-1-R

ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO - Convocatoria 2017 - Proyectos I+D+I Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad

DURACIÓN DESDE: 2018

HASTA: 2020

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. M^a Jesús Lázaro Elorri

INVESTIGADORES. Juan Ignacio Pardo Fernández, David Sebastián del Río.

CUANTÍA SUBVENCIÓN: 211.750 €

4.- TÍTULO DEL PROYECTO: Spagyria. Desarrollo de productos cosméticos ecológicos y saludables para mejorar la calidad de vida de personas con discapacidad

REFERENCIA: EFA188/16

ENTIDAD FINANCIADORA: Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Segunda convocatoria de Proyectos INTERREG V-A España-Francia-Andorra (POCTEFA 2014-2020)

DURACIÓN DESDE: 2018

HASTA: 2020

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. Ana M^a Mainar Fernández

INVESTIGADORES. Juan Ignacio Pardo Fernández (Supervisor científico), José Francisco Martínez López.

CUANTÍA SUBVENCIÓN: 1.860.100,00 €

5.- TÍTULO DEL PROYECTO: Catalizadores y electrodos avanzados basados en materias primas no críticas para pilas de combustible, electrolizadores y baterías metal-aire.

REFERENCIA: PID2020-115848RB-C21

ENTIDAD FINANCIADORA: MICINN - Convocatoria 2020 - Proyectos I+D+I Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad

DURACIÓN DESDE: 2020

HASTA: 2022

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. M^a Jesús Lázaro Elorri; Dr. David Sebastián del Río

INVESTIGADORES. Juan Ignacio Pardo Fernández, Cinthia Alegre Gresa, Sara Pérez Rodríguez.

CUANTÍA SUBVENCIÓN: 210.000 €

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados *Incluya las patentes y otras actividades de propiedad industrial o intelectual (contratos, licencias, acuerdos, etc.) en los que haya colaborado. Indique: a) el orden de firma de autores; b) referencia; c) título; d) países prioritarios; e) fecha; f) entidad y empresas que explotan la patente o información similar, en su caso.*



CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date October 26th, 2023

First name	Mercedes		
Family name	Taravillo Corralo		
Gender (*)	██████	Birth date	██████
Social Security, Passport, ID number	██████████		
e-mail	mtaravil@ucm.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)		0000-0003-1159-8530	

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Profesor Titular de Universidad		
Initial date	05.11.2007		
Institution	Universidad Complutense de Madrid		
Department/Center	Physical Chemistry	Faculty of Chemical Sciences	
Country	Spain	Teleph. number	
Key words	Thermodynamics, Raman Spectroscopy, Carbon compounds, Extreme conditions, High pressure		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 14.2.b))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
01.12.2004-04.11.2007	Profesor Contratado Doctor / UCM / Spain
01.10.2002-30.11.2004	Profesor Asociado Tipo 3 / UCM / Spain
01.01.2002-30.09.2002	Profesor Asociado Tipo 2 / UCM / Spain
01.10.2001-30-09.2003	Postdoctoral Researcher / Lawrence Livermore National Laboratory, University of California / USA
21.01.1999-31.12.2001	Profesor Ayudante de Escuela Universitaria / UCM / Spain
01.01.1994-31.12.1997	Becario predoctoral MEC programa FPU

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Licensed Chemical Sciences	Universidad Complutense de Madrid, Spain	1993
PhD Chemical Sciences	Universidad Complutense de Madrid, Spain	1999

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

Mercedes Taravillo Corralo is an associate professor in the Department of Physical Chemistry of the Complutense University of Madrid (UCM) since November 5th, 2007. She has a degree in Chemistry from the Faculty of Chemical Sciences of the UCM in 1993 and a Ph D. in Chemical Sciences from the UCM in 1999. Regarding her teaching activity, since January 1999 she has held different teaching positions, having obtained the National Qualification to attend University Professor in the Area of Knowledge of Physical Chemistry on March 7th, 2007. University management, she has been academic secretary of the Department of Physical Chemistry of the UCM from 2010 to 2014, and Coordinator of the University Master's Degree in Chemical Sciences and Technology of the UCM from 2016 to 2020. Since October 2020 she is the director of Knowledge Transfer Office of the UCM.

She is the author of 62 publications in international journals with an h-index of 18 and 1044 times cited (948 without self-citations), with an average of 16 times per item, and being around 60 per cent of that publications of Q1 level. She has **4 recognized research sexenios** (2012-2017 last period evaluated).

She has participated as a researcher in two research projects of excellence: "High Pressure Matter (MALTA)" within the Consolider-Ingenio 2010 program for Spanish high-level groups (2007-2014, 5.166.000 euros) and "Chemistry at High Pressure (QUIMAPRES)" (2010-2013, 847.550 euros) within the program of R & D activities among research groups of the Community of Madrid in Technologies. In addition, in the last 15 years she or her group have received 5 MICINN competitive projects of the "National R + D + I Plan" (PGC2018-094814-B-C21, CTQ2015-67755-C2-1-R, CTQ2012-38599-C02-02, CTQ2009-14596-CO2-01, MAT2006-13548-CO2-01)) with a funding of around 744 k€, being co-IP for three of them (PID2021-122585NB-C22, PGC2018-094814-B-C21, CTQ2015-67755-C2-1-R).

In 2015 she was secretary of the local committee of the international conference of the European and world associations of researchers with high pressures (AIRAPT conference and EHPRG meeting) that took place in Madrid from August 30th to September 4th of 2015 with around 700 participants. In addition, she has been member of EHPRG COMMITTEE since September 2017 until September 2020 (http://www.ehprg.org/committee_2017.php).

On regards her contributions to society it can be noted that she has been Coordinator on Experimental Sciences at Summer Courses El Escorial-UCM, from October 2018 to October 2019. Currently, she is the director of the "Knowledge Transfer Office" (OTRI) of UCM, from October 2020. In addition, she has organized and contributed to several outreach activities such as: "Science Week" during ten years, "2019 European Researcher's Night" and other activities promoted by Fundación Madri+d from Comunidad de Madrid.

Regarding the training of researchers, it can be highlighted her role as coordinator of the University Master's Degree in Chemical Sciences and Technology of the UCM during 4 years, from 2016-2017 to 2019-2020, through which a total of about 140 students have passed, many of whom have pursued their careers with a Ph.D. In addition, she has supervised 6 Ph.D students (and one more actually in progress), 11 Master Thesis students and 8 undergraduate students.

Part C. RELEVANT MERITS (last 10 years, sorted by typology)

C1. SELECTED PUBLICATIONS

- 1) A. Lobato, M. A. Salvadó, J. M. Recio, **M. Taravillo**, V. G. Baonza, **2021**. Highs and Lows of Bond Lengths: Is There Any Limit? *Angewandte Chemie-International Edition* 60(31), 17028-17036. Scopus citations: 0.
DOI: 10.1002/anie.202102967. Impact factor 2020: 15.336. Q1.
- 2) A. Andrada-Chacón, A. Morales-García, M. A. Salvadó, ... **M. Taravillo**, ..., J. Sánchez-Benítez (7/11), **2021**. Pressure-Driven Metallization in Hafnium Diselenide. *Inorganic Chemistry* 60(3), 1746-1754. Scopus citations: 0.
DOI: 10.1021/acs.inorgchem.0c03223. Impact factor 2020: 5.165. Q1.
- 3) M. Peña-Alvarez, L. L. Qiu, V. G. Baonza, **M. Taravillo**, M. Kertesz, J. Casado, **2019**. Molecules under Pressure: The case of [n]Cycloparaphenylenes, *Chemistry of Materials* 31, 6443-6452. Scopus citations: 3.
DOI: 10.1021/acs.chemmater.8b04173. Impact factor 2020: 9.811. Q1.
- 4) L. Qiu, M. Peña-Alvarez, **M. Taravillo**, ..., M. Kertesz (3/11), **2017**. High pressure chemistry and the mechanochemical polymerization of [5]cyclo-p-phenylene, *Chemistry. A European Journal*. 23, 16593-16604. Scopus citations: 6.
DOI: 10.1002/chem.201703435. Impact factor 2020: 5.236. Q1.
- 5) B. Guignon, E. H. Hidalgo, P. D. Sanz, V. G. Baonza, **M. Taravillo**, **2016**. Evidence of low-density water to high-density water structural transformation in milk during high-pressure processing, *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 38, 238-242. Scopus citations: 5.
DOI: 10.1016/j.ifset.2016.10.012. Impact factor 2020: 5.916. Q1.

- 6) M. Peña-Alvarez, M. Carmen Ruiz Delgado, **M. Taravillo**, ..., J. Casado (3/10). **2016**. The Raman fingerprint of cyclic conjugation: the case of the stabilization of cations and dications in cycloparaphenylenes. *Chemical Science* 7, 3494-3499. Scopus citations: 15.
DOI: 10.1039/c6sc00765a. Impact factor 2020: 9.825. Q1.
- 7) M. Peña-Alvarez, P. Mayorga Burrezo, M. Kertesz, ..., **M. Taravillo**, ..., J. Casado (9/11). **2014**. Properties of Sizeable [n]CycloParaPhenylenes As Single-Wall Carbon Nanotubes Molecular Models By Raman Spectroscopy: Structural and Electron-Transfer Responses Modulated by Mechanical Stress. *Angewandte Chemie-International Edition* 53(27), 7033-7037. Scopus citations: 65.
DOI: 10.1002/anie.201400719. Impact factor 2020: 15.336. Q1.
- 8) M. Peña-Alvarez, E. del Corro, V. G. Baonza, **M. Taravillo**. **2014**. Probing the Stress Effect on the Electronic Structure of Graphite by Resonant Raman Spectroscopy. *Journal of Physical Chemistry C* 118, 25132-25140. Scopus citations: 6.
DOI: 10.1021/jp505730v. Impact factor 2020: 4.126. Q1.
- 9) E. del Corro, A. Otero de la Roza, **M. Taravillo**, V. G. Baonza. **2012**. Raman modes and Grüneisen parameters of graphite under compressive biaxial stress. *Carbon* 50, 4600-4606. Scopus citations: 21.
DOI: 10.1016/j.carbon.2012.05.046. Impact factor 2020: 9.594. Q1.
- 10) E. del Corro, **M. Taravillo**, V. G. Baonza. **2012**. Nonlinear strain effects in double-resonance Raman bands of graphite, graphene, and related materials. *Physical Review B* 85, 033407-1-5. Scopus citations: 44.
DOI: 10.1103/PhysRevB.85.033407. Impact factor 2020: 4.036. Q1.

C.2. Congress

Conferences & Meetings: more than 65 oral and poster communications.

C.3. Research Projects

PID2021-122585NB-C22. "Mecanoquímica en Condiciones de Presión Controlada: Altas Temperaturas y Presiones Negativas", MICINN, PI: Mercedes Taravillo and Javier Sánchez Benítez, Univ. Complutense de Madrid, 01/09/2022-31/08/2025. 108900 €, Co-PI.

PGC2018-094814-B-C21. "Mecanoquímica en Condiciones de Presión Controlada: Nuevos Conceptos y Aplicaciones en Química", MICINN, PI: Valentín García Baonza and Mercedes Taravillo, Univ. Complutense de Madrid, 01/10/2019-30/09/2022. 127050 €, Co-PI.

CTQ2015-67755-C2-1-R. "Mecanoquímica en Condiciones Controladas de Presión: Aplicaciones en Materiales Avanzados y Nanotecnología", MINECO, PI: Valentín García Baonza and Mercedes Taravillo, Univ. Complutense de Madrid, 01/01/2016-31/12/2018. 158510 €. Co-PI.

CSD2007-00045. "Materia a alta Presión (MALTA)-Programa Consolider-Ingenio 2010", MINECO, PI: Valentín García Baonza, Univ. Complutense de Madrid, 01/10/2007-31/12/2014. 5166000 €, researcher.

S2009/PPQ-1551. "Química a Alta Presión", Comunidad de Madrid, PI: Valentín García Baonza, Univ. Complutense de Madrid, 01/01/2010-31/12/2013. 847550 €, researcher.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

C.4.1. Patents and Intellectual Property Rights (IPR)

IPR "Software para el tratamiento de espectros vibracionales y sustracción del background" RTPI-M-002861/2018 (26/04/2018).

C.5. Awards and Grants

FPU Grant to predoctoral research. Years: 1994-1997.

Extraordinary Award of Bachelor's Degree corresponding to the academic year 1993-1994 of Faculty of Chemistry Sciences of the University Complutense of Madrid.

C.6. Stays in Foreign Research Centers

In addition to a postdoctoral stay of two years in the period 2001-2003, another short stay of one month was carried out in 2006. All of them at the Lawrence Livermore National Laboratory, University of California, Livermore, California, USA.



C7. PhD Thesis Supervised

Title: Diagnóstico de inclusiones magmáticas y cóndrulos mediante Espectroscopía Raman. Student: Ana Isabel Casado Gómez. Date: 11.07.**2022**. Grade: Apto cum laude.

Title: A Mechanical Insight into the Stability of the Chemical Bond. Student: Álvaro Lobato Fernández. Date: 9.12.**2019**. Grade: Apto cum laude.

Title: Exceptional Properties of [n]CPPs: why molecular morphology and size matter? Student: Miriam Peña Álvarez. Date: 15.04.**2016**. Grade: Apto cum laude.

Title: Papel del agua en la formación de agregados supramoleculares bajo presión. Student: Eduardo Hidalgo Baltasar. Date: 19.07.**2013**. Grade: Apto cum laude.

Title: Estudio Espectroscópico de la Formación de Análogos de Resinas Fósiles. Student: Óscar Rodríguez Montoro. Date: 9.05.**2013**. Grade: Apto cum laude.

C.8. Experience in organizing R&D activities: Organization of scientific-technological congresses, seminars, conferences, etc.

Title: 55th EHPRG (European High Pressure Research Group) Meeting

Activity: Co-Chair of the session "High Pressure Chemistry"

Scope: International, Poznan, Poland, Date: September 3-8, 2017

Title: Joint AIRAPT 25th & EHPRG 53rd International Conference

Activity: Secretary of Local Committee <http://www.airapt-ehprg-madrid2015.com>

Scope: International, Madrid, Spain, Date: August 30-September 4, 2015

Title: 1^{er} Simposio Español de Altas Presiones

Activity: Scientific Committee and one conference

Scope: National, Miraflores de la Sierra (Madrid), Date: January 23-27, 2011

C.9. Institutional responsibilities in the University Management

- Directorate of Knowledge Transfer Office of UCM, October 1st 2020 to present.
- Coordinator of Master in Chemical Sciences and Technology, Faculty of Chemistry Sciences of the University Complutense of Madrid. Date: July, 2016 to October 2020.
- Summer Courses El Escorial-UCM. Coordinator on Sciences, October 2018 to October 2019.
- Secretary of the Physical Chemistry I Department of the Faculty of Chemistry Sciences of the University Complutense of Madrid. Date: November 16th, 2010 to November 5th, 2014.

C.10. Memberships of Scientific Societies

RSEQ (Real Sociedad Española de Química).

AIRAPT (Association Internationale pour l'Avancement de la Recherche et de la Technologie aux Hautes Pressions - International Association for the Advancement of High Pressure Science and Technology).

EHPRG (European High Pressure Research Group), related with the Condensed Matter Division of the *European Physical Society*.

C.11. International Committees

Member of EHPRG (European High pressure Research Group) COMMITTEE since September 2017 until September 2020.

C.12. Other Relevant Merits

Recent Monographs and Books:

A Muñoz, B Guignon, F Rodriguez, FJ Manjón, M Taravillo, VG Baonza (Eds.). J. Phys.: Conf. Ser. Vol. 950, IOP (Institute of Physics) Publishing, UK, ISSN: 1742-6596 (2017).

Supervision of Research Works

Master Thesis: 11 (Isabel Sánchez Jiménez, Almudena Inchausti Vallés, Elena García García, Álvaro Lobato Fernández, Alba San José Méndez, Isabel Povedano Fuentes, Miriam Peña Álvarez, Óscar Rodríguez Montoro, Ángel Morales García, Eduardo Hidalgo Baltasar, Elena del Corro García). Undergraduate Students: 8 (José Sena Fernández, Ada Sáez Cobo, Celia Dorado Alameda, Ana Orozco Saumell, Isabel Sánchez Jiménez, Irene Barba Nieto, Isabel Povedano Fuentes, Jesús del Vas Ropero). Other supervisions: 5.

Fecha del CVA
03/10/2023
Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre *	Eduardo		
Apellidos *	Sanz García		
Sexo *		Fecha de Nacimiento *	
DNI/NIE/Pasaporte *		Teléfono *	
URL Web			
Dirección Email	esa01@ucm.es		
Identificador científico	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) *	0000-0001-6474-5835	
	Researcher ID	B-5134-2009	
	Scopus Author ID		

* Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad (área de química-física)		
Fecha inicio	2017		
Organismo / Institución	Universidad Complutense de Madrid		
Departamento / Centro	Departamento de química-física / Facultad de Ciencias Químicas		
País		Teléfono	
Palabras clave	221000 - Química física		

A.4. Indicadores generales de calidad de la producción científica

98 artículos

Citas: 7059 Google Scholar, 5464 Web of Science

Índice-h: 43 Google Scholar, 39 Web of Science

Artículos con 100 citas o más: 19 Google Scholar, 16 WoS

Sexenios: 3 (2002-2007; 2008-2013, 2014-2019)

Quinquenios: 2

Trienios: 5

Puesto: Profesor Titular

Acreditación: Catedrático de Universidad (12/10/2022)

Publicaciones en revistas de alto impacto en el campo de la física (10 Phys. Rev. Lett., índice de impacto 7.5), de la química (2 JACS, índice de impacto 11.44, 1 J. Phys. Chem. Lett., índice de impacto 9.35), interdisciplinar (1 Nature Communications, índice de impacto 10.74, 1 PNAS, índice de impacto 9.8) y de la ciencia de los materiales (1 Nature Materials News&Views, índice de impacto 36.42).

Datos verificables en mis perfiles de researcher ID (B-5134-2009), Scopus (16553351100), Orcid (0000-0001-6474-5835),

y de Google Scholar (buscando "Eduardo Sanz" en Google Scholar).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

Traectoria: Septiembre 1996 – junio 2001: Licenciatura en ciencias químicas, Universidad Complutense de Madrid
Enero 2002 – enero 2006: Doctorado en química física, Universidad Complutense de Madrid

Enero 2006 – enero 2008: Post-doctorado en Universidad de Utrecht, Países Bajos

Enero 2008 – abril 2011: Post-doctorado en Universidad de Edimburgo, Reino Unido

Mayo 2011 – febrero 2017 : Investigador Ramón y Cajal, Universidad Complutense de Madrid

Febrero 2017 - octubre 2017: Profesor Contratado Doctor

Octubre 2017 - : Profesor Titular de Universidad

Becas y premios:

Beca de colaboración 2001

Beca de doctorado FPU 2002

Premio extraordinario de doctorado 2007

Doctor con mención europea

Beca Marie-Curie Intra-European-Fellowship 2008

Beca Royal Society of Edinburgh/Marie Curie (5 años) 2010

Beca Ramón y Cajal 2010

Beca Marie-Curie Career-Integration-Grant 2012

Docencia: Cuatro tesis doctorales dirigidas (defendidas en 27/02/2015, 23/02/2018, 30/11/2020, 17/12/2021).

Tutorías en universidad extranjera, Universidad de Edimburgo, 2009 y 2010

80 h/curso (40 prácticas + 40 teóricas) como investigador Ramón y Cajal (cursos 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017).

200-240 h/curso como Profesor Titular de Universidad (desde curso 2017-2018 hasta la actualidad)

Clases en Licenciatura en Ciencias Químicas, Grado en Química, Grado en Bioquímica, Ingeniería Química, Ingeniería de Materiales, Grado en Física, Máster en Ciencia y Tecnología Química.

4 evaluaciones docentes positivas programa "Docencia" UCM.

Participación en un proyecto de innovación docente.

Tutorización de 10 trabajos de fin de grado, 11 de fin de máster, 4 práctica en empresa y 1 deportista de alto nivel.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.3. Proyectos y Contratos

- 1 Proyecto.** Modelización molecular del equilibrio de fases de sistemas de interés tecnológico y/o biológico (FIS2004- 06227-C02-02). MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACION. Carlos Vega de las Heras. (Universidad Complutense de Madrid). 13/12/2004-31/12/2105. 41.833,6 €.
- 2 Proyecto.** MECANICA ESTADISTICA DE SISTEMAS COMPLEJOS: MOLECULAS FLEXIBLES Y MESOFASES (BFM-2001-1420-C02-01). Ministerio de Ciencia e Innovacion. Carlos Vega de las Heras. (Universidad Complutense de Madrid). 22/05/2002-27/12/2104. 18.030,36 €.
- 3 Proyecto.** ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA SIMULACION DE LA NUCLEACION EN MATERIA CONDENSADA PID2019-105898GB-C21. (Universidad Complutense de Madrid). 01/06/2020-31/05/2023. 104.060 €. Investigador principal. IP y coordinador del proyecto principal de un proyecto coordinado.
- 4 Proyecto.** MODELADO DE LA CRISTALIZACION EN DISOLUCION. (Universidad Complutense de Madrid). 30/12/2016-30/12/2020. 96.800 €. Investigador principal. Co-IP
- 5 Proyecto.** TERMODINAMICA Y CINETICA DE LA TRANSICION LIQUIDO-SOLIDO MEDIANTE SIMULACION MOLECULAR: AGUA, DISOLUCIONES Y OTROS SISTEMAS (FIS2013-43209-P). (Universidad Complutense de Madrid). 01/01/2014-31/12/2016. 87.000 €. Investigador principal. Co-IP
- 6 Proyecto.** Computational study of assisted assembly of colloids (322326-COSAAC-FP7-PEOPLE-CIG-2012). Unión Europea. Eduardo Sanz García. (Universidad Complutense de Madrid). 01/02/2013-31/01/2016. 75.000 €. Obtención de la financiación y dirección del proyecto científico

- 7 Proyecto.** MODELIZACION Y SIMULACION DE SISTEMAS COMPLEJOS (MODELICO-S2009-ESP1691). Comunidad de Madrid. (Universidad Complutense de Madrid). 01/06/2011-31/12/2013. 90.000 €.
- 8 Proyecto.** SIMULACIONES CLASICAS Y CUANTICAS DEL AGUA Y DE SU EQUILIBRIO DE FASES FIS2010-16159. Ministerio de Ciencia e Innovacion. Carlos Vega de las Heras. (Universidad Complutense de Madrid). 01/06/2011-01/11/2013. 85.000 €.
- 9 Proyecto.** Hydrodynamic interactions in non-equilibrium colloidal phenomena (237443-HINECOP-FP7-People-IEF-2008). Unión Europea. Eduardo Sanz García. (University of Edinburgh). 01/05/2009-30/04/2011. Obtención de la financiación y realización del proyecto científico.
- 10 Proyecto.** Edinburgh Soft Matter and Statistical Physics Programme Grant (EP/E030173/1). Financiado por The UK Engineering and Physical Sciences Research Council. Wilson Poon. (Universidad de Edimburgo). 01/01/2008-30/04/2009.
- 11 Proyecto.** Colloidal Molecules: Synthesis, Observation, Prediction, and Simulation of New building blocks for soft matter. The Netherlands Research Council. Marjolein Dijkstra. (University of Utrecht). 01/01/2006-31/12/2007.



CURRICULUM VITAE
ABREVIADO ULTIMOS 5 AÑOS (EXTENSIÓN MÁXIMA 4 PÁGINAS)

Parte A. Datos personales:

Fecha del CVA 01/09/2023

Nombre y apellidos	Luis González MacDowell		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	H-3497-2017	
	Código Orcid	0000-0003-1900-1241	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Complutense de Madrid		
Dpto./Centro	Dpto. de Química Física		
Dirección	Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid		
Teléfono		E-mail	lgmac@quim.ucm.es
Categoría profesional	Catedrático de Universidad	Desde	2022
Area de conocimiento y Espec. cód. UNESCO	Química-Física - 2307		
Palabras clave	Interphases, Molecular Simulation, Phase Transitions, Statistical Mechanics, Capillary Waves, Nucleation		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado CC Químicas	Universidad Complutense de Madrid	1994
Doctor en CC Químicas	Universidad Complutense de Madrid	2000

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

Más de 100 artículos JCR, 55 de ellos en el primer cuartil y 12 en el primer decil. Factor H de 40 (Scholar) y 33 (Web of Science), con 4499/3470 citas totales (Scholar/WoS). 294/210 citas (Scholar/WoS) anuales en los últimos 5 años. **4/4 evaluaciones de investigación positivas (Sexenios).** Ha dirigido dos tesis en los últimos 5 años; Obtuvo una de las primeras Acreditaciones Nacionales para una plaza de "Profesor Contratado Doctor" (2003), la Acreditación de Excelencia Investigadora 'I3' (2006), y la primera habilitación nacional en Física Química (2007). Investigador Principal en dos proyectos nacionales y varios regionales.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

El profesor Luis G. MacDowell es **Catedrático del departamento de Química Física de la Universidad Complutense de Madrid**, pertenece al **Área de Conocimiento de Química Física** desde 2022. Alcanzó el puesto de Profesor Titular de **Química Física** en 2007, y desde entonces dirige una línea de investigación de química física y simulación molecular de interfases. Durante sus más de 25 años de carrera investigadora ha trabajado tanto en simulaciones por ordenador como en teorías de mecánica estadística, abarcando desde propiedades de transporte, ecuaciones de estado, propiedades eléctricas, nucleación, adsorción, ondas capilares y crecimiento de cristales. Ha desarrollado varios códigos de simulación utilizados habitualmente por sus colaboradores, así como un código de ecuaciones de estado utilizado en la empresa química BASF. En total, es coautor de más de 100 artículos en revistas internacionales, incluidos una decena de artículos con más de cien citas y un parámetro de impacto $h=33$ (WoS).

CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

Obtuvo su doctorado en Química en el año 2000. Realizó estancias de visita con los profesores Ryckaert (Bruselas) y Kurt Binder (Mainz). Posteriormente fue invitado por Kurt Binder y Marcus Müller a ocupar un puesto de postdoctorado en un programa prioritario sobre humectación en la Johannes-Gutenberg Universitaet de Mainz, Alemania (2000-2002). Tras su postdoctorado, obtuvo una beca Ramón y Cajal en la primera convocatoria, 2002, donde inició una nueva línea de investigación sobre la mecánica estadística de interfaces. En este periodo, antes de obtener su puesto actual, fue galardonado con el certificado competitivo "I3" de actividad investigadora excepcional de la Agencia Española de Evaluación (2006), y obtuvo la primera habilitación nacional para Profesor Asociado en Física Química (Barcelona, 2006), después de lo cual alcanzó el puesto de Profesor Titular (2007). Se acreditó para Profesor Catedrático en 2021.

Ha sido Investigador Principal en dos convocatorias regionales de investigación y dos programas nacionales (FIS2010-22047-C05-05, FIS2017-89361-C3-2-P). También es Investigador Principal en cuatro convocatorias de Computación de Altas Prestaciones de la Red Nacional de Supercomputación (RES) y de la European Partnership for Advance Computing (PRACE). Es miembro de la "Red de Simulación Molecular" española, que ha sido financiada por dos convocatorias de financiación (Acción especial), y es también uno de los fundadores del Máster on-line en Simulación Molecular de la Universidad deHuelva.

Ha realizado un gran número de presentaciones orales e invitadas en conferencias internacionales, incluyendo las más importantes de su campo, como la Liquid Matter Conference (Ljubiana 2017, Lisboa 2014, Utrecht, 2005), así como en muchas otras conferencias internacionales, incluyendo orales invitadas en EPS-CMD (2020), dos workshops CECAM (Lausanne, 2016, 2023), una Telluride Research Meeting (2022) y muchas otras como una reunión EMLG (Barcelona, 2021), Water-X (Roma, 2019), Liblice Conference (Srni 2018, Sec Dam, 2014, Lednice, 2006), The Physics of Soft Matter (Cambridge, 2014).

En los últimos años ha realizado importantes contribuciones a la comprensión de la estructura y la dinámica de la superficie del hielo. Esto incluye la identificación de una transición de rugosidad del tipo Kosterlitz-Thoules en la superficie prismática del hielo (Phys. Rev. Lett. 2016), la explicación microscópica del Diagrama de Nakaya de los hábitos de los cristales de hielo en la atmósfera (Sci. Adv. 2020); la formulación de una teoría de crecimiento de cristales para el crecimiento a partir de películas profundidas (Nature Comm., 2021); y la explicación del mecanismo microscópico de la fricción del hielo (PNAS, 2022). También ha trabajado en la modelización del crecimiento cristalino de nanopartículas de oro, incluida la explicación del mecanismo de monodispersidad óptima (Science, 2017) y el crecimiento quiral (Science 2020).

Parte C. EXPERIENCIA INVESTIGADORA MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)**C.1. Publicaciones más relevantes**

1. Baran, Llombart, Rzyzsko, y MacDowell, "Ice friction at the nanoscale", *Proc.Nat.Acad.Sci.* **119**, e2209545119 (2022).
2. Sibley, Llombart, Noya, Archer and MacDowell, "How ice grows from premelting films and liquid droplets", *Nat.Comm*, **12**, 239 (2021).
3. González-Rubio, Mosquera, Kumar, Pedraza-Tardajos, Llombart, Solis, Lobato, Noya, Guerrero-Martínez, Taboada, Obelleiro, MacDowell, Bals, Liz-Marzán, "Micelle directed chiral seeded growth on anisotropic gold nanorods", *Science*, **368**, 6498 (2020).
4. Llombart, Noya and MacDowell, "Surface phase transitions and crystal growth habits in the atmosphere", *Sci. Adv.* **6**, eaay9322 (2020).

CURRICULUM VITAE (maximum 4 pages)

5. Llombart, Noya, Sibley, Archer, MacDowell "Rounded layering transitions on the surface of ice", *Phys. Rev. Lett.* **124**, 065702 (2020).

C.2. Proyectos

1. "Agregación y orden emergente en materia blanda y biológica" (PID2020-115722GB-C21), Ministerio de Ciencia e Innovación, 2021-2023 (45 000 euros). Participación: Investigadora.

2. "Network Formation in Colloids, aqueous solutions and interfaces" (FIS-486689379-89379-4-17), Ministerio de Economía y Competitividad, 2018-2020 (45 000 euros). Participación: Co-investigador principal.

3. "Fuerzas de Van der Waals en la superficie del hielo" (FI-2019-3-0014), Red Española de Supercomputación (RES), Actividades del proyecto en Canigo, 2019. Afiliación: Universidad Complutense. Participación: Investigador Principal.

4. "Diseño asistido por ordenador de nanocristales de oro quirales para aplicaciones plasmónicas" (QCM-2018-3-0039, QCM-2019-1-0038), Red Española de Supercomputación (RES), Actividades del proyecto en el Mare Nostrum, 2018. Afiliación: Universidad Complutense. Participación: Investigador principal.

5. "Premelting and Roughening Phase Transitions on the Surface of Ice" (QCM-2017-2-0008, QCM-2017-3-0034), Red Española de Supercomputación (RES), Actividades del proyecto en el Mare Nostrum, 2017. Afiliación: Universidad Complutense. Participación: Investigador principal.

C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia.

1. "Solubility of Small Molecules in Polymer Matrixes: A Computer Simulation Study", contrato financiado por BASF, 2000-2002.

2. "Development of a New Equation of State for Polymer-Solvent Systems and its validation through Monte Carlo Simulations", contrato financiado por BASF, 2006-2008.

C.4. Redes y Grupos

1. Miembro fundador de la Red Española de Simulación Molecular (RdSiMol), financiada por varias Acciones Complementarias, c.f., FIS2011-13119-E and FIS2015-71749-REDT.

2. Miembro del proyecto 'Theory and Computer Simulation of Inhomogeneous Fluids' Sixth Framework Program (FP6-509249), from 2004 to 2007.

3. Miembro de la Unidad Asociada Química Física del Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC).

C.5. Estancias en Universidades Extranjeras

1. Estancia en el departamento de Ciencias Matemáticas, Loughborough University, United Kingdom, August-December 2017. (Funding: Ministerio de Educación, Programa Salvador de Madariaga).

2. Estancia en el Departamento Physico-Chemical processes, Maria Curie-Skłodowska University, Lublin, Poland (May-June 2007) and (April-May 2005) (Funding: Marie Curie Training Action, FPVI).

3. Estancia en el Departamento Condensed Matter Physics, Université Libre de Bruxelles, Belgium, from November 1995 to April 1996, under the supervision of Prof. J.-P. Ryckaert.

C.6. Revisor de revistas

Revisor habitual para the *Journal of Chemical Physics*, the *Journal of Physical Chemistry*, *Physical Review Letters* and *Physical Review E*.

Revisor ocasional en *Accounts of Chemical Research*, *Nature Communications*, *The Journal of Physical Chemistry Letters*, *Journal of the American Chemical Society*, *Physical Chemistry-Chemical Physics*, *Soft Matter*, *Langmuir*, *Journal of Statistical Physics*, *Journal of Physics: Condensed Matter*, etc.

Communications Materials: Outstanding referee award.

C.7. Tesis Doctorales Dirigidas

1. José M. G. Palanco, “Termodinámica Estadística de Fluidos Moleculares y sus Interfases, Universidad Complutense, 2013. Sobresaliente cum Laude. Publicaciones en *Advances in Colloid and Interface Science*, *J. Chem. Phys. C*, *ACS-Omega* y *Molecular Physics*.

2. Jorge Benet Villanueva, “Estudio por Simulación de Fluctuaciones Capilares: Interfases Fluidas, Adsorbidas y Sólidas”, 2015. Sobresaliente cum Laude (co-dirigida por E. Sanz). Publicaciones en *Physical Review Letters* (2), *Advances in Colloid and Interface Science*, *Phys.Chem.Chem.Phys.*, *J. Chem. Phys* (3), *J. Chem. Phys. C*, *Mol. Phys.*, *Phys. Rev. E*.

3. Pablo Llombar Gonzalez, “Estructura Molecular y Hábitos Cristalinos en Interfases Sólidas Complejas: Un Estudio por Simulación Molecular”, 2019. Sobresaliente cum Laude (co-dirigida por E. Gonzalez-Noya). Publicaciones en *Science* (dos artículos), *ACS Nano*, *Science Advances*, *Nature Communications*, *Physical Review Letters* (dos artículos), *Phys.Chem.Chem.Phys.*, *Colloids and Surfaces*, *ACS-Omega*.