

Parte A. DATOS PERSONALES

Fecha del CVA 25-09-2023

Nombre y apellidos	Eva M ^a Talavera Rodríguez		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del/de la investigador/a	WoS Researcher ID (*)		
	SCOPUS Author ID(*)	6701854425	
	Open Researcher and Contributor ID (ORCID) **	0000-0001-6203-8459	

(*) Al menos uno de los dos es obligatorio

(**) Obligatorio

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Departamento de Físicoquímica. Facultad de Farmacia		
Dirección	Campus Cartuja, s/n		
Teléfono	958243828	correo electrónico	etalaver@ugr.es
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Fecha inicio	14/08/2012
Palabras clave	Microscopia de Fluorescencia. Reacción ESPT.		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en Farmacia	Universidad de Granada	1986
Doctorado	Universidad de Granada	1991

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

Sexenios de investigación: 4 sexenios concedidos

Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 2

Citas Totales: 1046 **Citas Totales en los últimos cinco años (2015-2020):** 331

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años: 55

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 32

Índice h: 20 (Datos recogidos en la Web of Science)

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

Obtuve la Licenciatura en Farmacia en el año 1986 y el Doctorado en 1991, ambos en la Universidad de Granada (UGR). Mi tesis doctoral versó sobre la determinación de parámetros espectroscópicos para la cuantificación de interacciones entre modelos de proteínas fluorescentes y fármacos de relevancia biomédica. Realicé una estancia postdoctoral de un año en el Departamento de Biología de la Universidad de California en San Diego (UCSD). Durante esta estancia, aprendí la técnica de conteo de fotones individuales correlacionados en el tiempo (TCSPC) para medir tiempos de vida media de fluorescencia, aplicándola a la determinación de parámetros espectrales y cinéticos en procesos ultrarrápidos de transferencia protónica en el estado excitado (ESPT). Para completar mi formación en las técnicas de resolución temporal de fluorescencia, realicé una estancia adicional de tres meses en la Universidad del País Vasco familiarizándome con el método de fase-modulación.

Regresé al Departamento de Química Física de la Facultad de Farmacia (UGR) abriendo una línea de investigación sobre reacciones mediadas por tampón ESPT. Los buenos resultados obtenidos en estos estudios fueron fundamentales en la creación de un nuevo grupo de investigación: "FQM-247 Fotoquímica y Fotobiología", así como en la obtención de ayudas para financiar el nuevo grupo. En esta línea de investigación he dirigido tres tesis doctorales y publicado 16 artículos en revistas especializadas. Es importante destacar que durante el desarrollo de estas investigaciones se establecieron fructíferas colaboraciones con las Universidades de Lovaina (Bélgica) y Lisboa (Portugal).



Otra línea de investigación que comencé durante mi estadia en la UCSD trató de la detección de la hibridación de ácidos nucleicos en medios homogéneos mediante fluorescencia en estado estacionario. Sobre este tema he dirigido una tesis doctoral y publicado 9 artículos.

Además de las líneas antes mencionadas, mi investigación también trata del estudio de Ficobiliproteínas como sondas fluorescentes, Quantum Dots como sensores para diversos iones en células, indicadores fluorescentes basados en BODIPY y, en general, sobre la aplicación de espectroscopía de fluorescencia (tiempo resuelto y de estado estacionario) y técnicas de microscopía (FIM, FLIM, FLCS, TPM, STED) a sensores fluorescentes para monitorizar la actividad biológica en el interior de bacterias, biofilms, y células. Todas estas líneas de investigación están respaldadas por la publicación de 64 artículos en revistas internacionales. También he presentado 91 comunicaciones en Congresos Nacionales e Internacionales, he dirigido 6 doctorados, dos de ellos con mención internacional y uno con premio extraordinario, y he participado como investigador en 2 grandes contratos de investigación y 16 proyectos, en dos de ellos como IP.

En 1996 obtuve la plaza de Profesora Titular y en 2012, el de Catedrática de Química Física. Soy coautora de gran cantidad de material didáctico, en el que cabe destacar los libros "Física y Fisicoquímica Aplicada a la Farmacia" (3 ediciones) y "Fisicoquímica" (3 ediciones), dirigidos a estudiantes del grado en Farmacia.

En cuanto a mi labor en la gestión universitaria, he sido Secretaria de Facultad durante 2 años, Vicedecana 8, y desde el 23 de mayo de 2017 y hasta la actualidad Directora del Departamento de Fisicoquímica de la Facultad de Farmacia.

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

C.1. Publicaciones

J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, M.E. García-Rubiño, T.J. Widmann, C. Griñan-Lison, S. Lobon-Moles, J.A. Marchal, J.M. Alvarez-Pez, E.M. Talavera. 2023. New ICT-Based Ratiometric Two-Photon near Infrared Probe for Imaging Tyrosinase in Living Cells, Tissues, and Whole Organisms. *Chemosensors*, 11, 145-161. (IF: 4,229. Posición: 17/63. doi.org/10.3390/chemosensors11020145)

J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, T.J. Widmann, C. Griñan-Lison, G. Ceccarelli, A. Gioiello, M.E. García-Rubiño, J.A. Marchal, J.M. Alvarez-Pez, E.M. Talavera. 2023. Ratiometric two-photon near infrared probe to detect DPP IV in human plasma and living cells, human tissues and whole organisms, using zebrafish. *ACS Sensor*, 8, 1064-1075. (IF: 9,681. Posición: 5/87). doi.org/10.1021/acssensors.2c02025

M.P. Denofrio, J.M. Paredes, J.G. Yañuk, M.D. Giron, R. Salto, E.M. Talavera, L. Crovetto, F.M. Cabrerizo. 2023. Photosensitizing properties and subcellular localisation of 3,4-dihydro- β -carbolines harmaline and harmalol. *Photochem. Photobiol. Sci.* 22, 487-501 (IF: 4,328. Posición: 20/72). DOI: 10.1007/s43630-022-00328-7.

J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, C. Salto-Giron, P. Herrero-Foncubierta, M.D. Giron, D. Miguel, J.M. Cuerva, J.M. Alvarez-Pez, R. Salto and E.M. Talavera. 2020. Detection by fluorescence microscopy of N-aminopeptidases in bacteria using an ICT sensor with multiphoton excitation: Usefulness for super-resolution microscopy. *Sensors & Actuators B*, 321. (IF: 7,100. Posición: 2/64). DOI:10.1016/j.snb.2020.128487



J.A. González-Vera, F. Lv, D. Escudero, A. Orte, X. Guo, E. Hao, E.M. Talavera-Rodríguez, L. Jiao, N. Boens, M.J. Ruedas-Rama. 2020. Unusual spectroscopic and photophysical properties of solvatochromic BODIPY analogues of Prodan. *Dyes and Pigments*, 182. (IF: 4,613. Posición: 1/24). DOI:1016/j.dyepig.2020.108510

L. Rivas, V.A. Aparicio, E. Nebot, D. Camiletti, E. Talavera, R. Gimenez, M. Navarro, M. Olalla, S. Pastoriza, M. López-Jurado, C. Samaniego-Sánchez, J.A. Rufian, J.L. Benítez, A. Rodríguez Diéguez, B. Fernández López, A. Salinas, C. Gomez, L. Moreno, A. Varela, M. Noguera, A. Fernandez, C. Rodríguez, F. Vives, P. Aranda, J. Llopis, C. Sánchez-González. 2019. Preliminary evaluation of the implementation of an app for virtualized learning of scientific and medical terminology. *J.Physiol. Biochem.* 1, 31-36. (IF: 2,952. Posición: 28/81).

C. Ripoll, C. Cheng, E. Garcia-Fernandez, J. Li, A. Orte, H. Do, L. Jiao, D. Robinson, L. Crovetto, J.A. González-Vera, E.M. Talavera, J.M. Alvarez-Pez, N. Boens, and M.J. Ruedas-Rama. 2018. Synthesis and Spectroscopy of Benzylamine-Substituted BODIPYs for Bioimaging. *Eur J. Org. Chem*, 20, 2561-2571. (IF: 3,029. Posición: 16/57).

V. Puente-Muñoz, J.M. Paredes, S. Resa, A.M. Ortuño, E.M. Talavera, D. Miguel, J.M. Cuerva, L. Crovetto. 2017. Efficient acetate sensor in biological media based on a selective Excited State Proton Transfer (ESPT) reaction. *Sensors & Actuators B: Chemical*, 250, 623-628. (IF: 5,401. Posición: 2/58).

A. Orte, E. Debroye, M.J. Ruedas-Rama, E. Garcia-Fernandez, D. Robinson, L. Crovetto, E. M. Talavera, J.M. Alvarez-Pez, V. Leen, B. Verbelen, L. Cunha Dias de Rezende, W. Dehaen, J. Hofkens, M. Van der Auweraer and N. Boens. 2016. Effect of the substitution position (2, 3 or 8) on the spectroscopic and photophysical properties of BODIPY dyes with a phenyl, styryl or phenylethynyl group. *RSC Advances*, 6, 102899-102913. (IF: 3.108. Posición: 59/166).

C. Ripoll, M. Martin, M. Roldan, E.M. Talavera, A Orte M.J. Ruedas-Rama. 2015. Intracellular Zn²⁺ detection with quantum dot based FLIM nanosensors. *Chem. Comm.*, 51, 16964-16967. (IF: 6,567. Posición: 21/163).

M.J. Ruedas-Rama, A. Orte, M.C. Martin-Domingo, F. Castello, E.M. Talavera, J.M. Alvarez-Pez. 2014. Interaction of YOYO-3 with Different DNA Templates to Form H-Aggregates. *J. Phys. Chem. B.* 118, 6098-6106. (IF: 3.377. Posición: 39/136).

J.M. Paredes, M.D. Giron, M.J. Ruedas-Rama, A. Orte, L. Crovetto, E.M. Talavera, R. Salto, J.M. Alvarez-Pez. 2013. Real-Time Phosphate Sensing in Living Cells using Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy (FLIM). *J. Phys. Chem. B* 117, 8143-8149. (IF: 3.377. Posición: 39/136).

C.2. Proyectos

- Proyecto PID2020-113059GB-C21: Síntesis y modelización de nuevos materiales con propiedades ópticas y magnéticas enantioespecíficas. Ministerio de Ciencia e Innovación. 01/09/2021-31/12/2023. IP: Delia Miguel Álvarez y Juan Manuel Cuerva Carvajal, (Departamento de Fisicoquímica y Departamento de Química Orgánica UGR). Financiación recibida: 157.300 €. Investigador.

- Proyecto P20_00162: Spirality: quiralidad helicoidal y espin. Diseño molecular de nuevos sistemas para aplicaciones en espintrónica, transducción óptica de polarización de espin en interfaces quirales y procesos fotoinducidos. Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades Junta de Andalucía. 04/10/2021- 31/12/2022. IP: Delia Miguel Álvarez, (Departamento de Fisicoquímica, UGR). Financiación recibida: 42.200 €. Investigador.

- Proyecto A-FQM-386-UGR: Biosensores luminiscentes metabólicos para imagen molecular de súper resolución. Consejería de Economía Conocimiento, Empresas y Universidad. Proyectos de generación de conocimiento Frontera. Programa Operativo FEDER Andalucía.



01/07/2021- 31/12/2022. IP: Juan Antonio González Vera y Emilio García Fernández, (Departamento de Fisicoquímica, UGR). Financiación recibida: 35.000 €. Investigador

- Proyecto CTQ2017-85658-R: TG-DIAG: Nuevas estrategias de diagnóstico basadas en fluorescencia con ventana temporal. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. 01/01/2018-31/12/2020. IP: A. Orte Gutiérrez y L. Crovetto González, (Departamento de Fisicoquímica, UGR). Financiación recibida: 116.160 €. Investigador.
- Proyecto CTQ2014-56370-R: Una plataforma de multi-imagen para la evaluación del metabolismo celular. Aplicación al diagnóstico del cáncer y la citotoxicidad de oligómeros amiloides. Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. 1/1/2015– 1/1/2017. IP: A. Orte Gutiérrez y M.J. Ruedas Rama, (Departamento de Fisicoquímica, UGR). Financiación recibida: 119.790 €. Investigador.
- Proyecto CEI2014-PBS51: Nanosensores FLIM de Quantum Dots para detección de pH intracelular: Aplicación en diagnóstico del cáncer mediante análisis metabólico diferencial. Campus de Excelencia Internacional BIOTIC. Universidad de Granada. 28/05/2014 - 30/12-2014. IP: M. J. Ruedas Rama, (Departamento de Fisicoquímica, UGR). Financiación recibida: 21.500 €. Investigador.
- Proyecto CTQ2010-20507: Síntesis y estudio fotofísico de derivados xanténicos, mediante espectroscopia de fluorescencia de moléculas individuales (SMFS) en medios homogéneos y en nanoemulsiones. Ministerio de Ciencia e Innovación. 01/01/2011 - 31/12/2013. IP: J.M. Álvarez Pez, (Departamento de Fisicoquímica, UGR). Financiación recibida: 78.650 €. Investigador.

C.4. Patentes

J.M. Alvarez Pez; L. Crovetto; J. M. Cuerva; M.D. Giron; J.R. Justicia; A. Orte; M.J. Ruedas; R. Salto; E.M. Talavera; Á. Martínez; J.M. Paredes. Ref: P201330861. Título: Procedimiento para la estimación de la concentración de fosfatos en células vivas, colorante xanténico y síntesis del mismo. Número Publicación: ES-2474916_A1. Fecha de publicación: 10 junio 2013.

C.5. Premios

Premio de Investigación de la Real Academia Iberoamericana de Farmacia. Convocatoria 2008. Institución: Academia Iberoamericana de Farmacia. Dotación económica: 3.000 €.

C.6. Gestión

- Secretaria de Facultad. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. Periodo: 16/01/08-7/10/09.
- Vicedecana de Asuntos Económicos, Infraestructuras y Servicios. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. Periodo: 8/10/09-5/07/13.
- Vicedecana de Ordenación Académica y Garantía de la Calidad. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. Periodo: 6/07/13-17/05/2017.
- Directora del Departamento de Fisicoquímica. Facultad de Farmacia, Universidad de Granada. Periodo: 24/5/2017-continua.

C.7. Otros

Académica Correspondiente de la Academia Iberoamericana de Farmacia.



CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	María Eugenia		
Family name	García Rubiño		
Gender (*)	██████████	Birth date (dd/mm/yyyy)	██████████
Social Security, Passport, ID number	██		
e-mail	rubino@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	https://orcid.org/0000-0002-4008-6326		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	27-05-2022		
Institution	University of Granada		
Department/Center	Department of Physiochemistry		
Country	Spain	Teleph. number	+34616244953
Key words	Design, synthesis and development of new drugs; organic and inorganic synthesis		

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

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2022- currently (16 months)	Full Professor. University of Granada. Granada (Spain)
2017-2022 (72 months)	Professor. University of Granada. Granada (Spain)
2013-2017 (37 months)	Private company research contract Canvax Biotech. Córdoba (Spain)
2012-2013 (16 months)	Research contract under the Project. Granada (Spain)
2008 -2012 (48 months)	University Faculty Development Fellow (FPU) Granada (Spain)

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Doctorate in Chemical Sciences	Granada	2012
Degree in Pharmacy	Granada	2007

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

Graduate in Pharmacy (outstanding qualification) and Master in Drug Development from the University of Granada (outstanding qualification).

FPU Fellow to carry out the doctoral thesis in Chemical Sciences in the Department of Pharmaceutical and Organic Chemistry of the University of Granada. This doctoral thesis "Design, synthesis and biological activity of ortho-substituted benzene derivatives linked to purines: six -membered homochiral heterocycles with stereospecific antiproliferative activity" obtained the mention of cum laude and Extraordinary Doctorate Prize.

Later, she enjoyed a Postdoctoral Contract "Torres Quevedo" with the biotechnology company Canvax Biotech S.L., being a research staff of that company for 4 years. During this period she always maintained contact with the University of Granada (Department of Inorganics, Group FQM-283 and with the Research Group of Juan Antonio Marchal Corrales, CTS 963). As scientific results to highlight: 31 articles JCR, 6 chapters of book, 70 communications to congresses, 10 oral communications, being 2 of them conferences invited in two national and international congresses. 3 patents (2 of them with PCT) all in collaboration with private enterprise. 17 competitive research grants and contracts. Management of 63 Bachelor's Thesis, 9 Master's Thesis and 4 Thesis di Laurea. Currently, after professional experience in the private company, she is Full Professor in the Department of Physical Chemistry of the Faculty of Pharmacy of Granada. In the research she continues to maintain collaborations with private companies (MEDINA, Canvax Biotech, S.L) and various research groups of biosanitary character, given her experience in chemical synthesis.



Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications

C.1.1. H(N3)dap (Hdap = 2,6-diaminopurine) Recognition by Cu₂(EGTA): Structure, Physical Properties and DFT-Calculations of [Cu₄(μ-EGTA)₂(μ-H(N3)dap)₂(H₂O)₂].7H₂O. Mousavi, H; García Rubiño, M.E; Choquesillo-Lazarte, D; Niclós-Gutiérrez, J. (63/178). *Molecules*. 2023, 28(17), 6263. IF: 4.6. Q2. DOI: <https://doi.org/10.3390/molecules28176263>

C.1.2. New ICT-based ratiometric two-photon near infrared probe for imaging tyrosinase in living cells, tissues, and whole organisms. Valverde-Pozo, J; Paredes, J.M; García-Rubiño, M.E; Widmann, T. J; Griñán-Lison, C; Lobon-Moles, S; Marchal, J.A; Alvarez-Pez, J.M; Talavera, E.M. (24/86). *Chemosensors*. 2023, 11(2), 145. IF: 4.2. Q2. DOI: <https://doi.org/10.3390/chemosensors11020145>

C.1.3. Ratiometric two-photon Near-Infrared probe to detect DPP IV in human plasma, living cells, human tissues, and whole organisms using zebrafish. Valverde-Pozo, J; Paredes, J.M; Widmann, T; J; Griñán-Lison, C; Ceccarelli, G; Gioiello, A; García-Rubiño, M.E; Marchal, J.A; Alvarez-Pez, J.M; Talavera, E.M. (63/178). *ACS Sensors*. 2023, 11(2), 145. IF: 4.6. Q1. DOI: <https://doi.org/10.1021/acssensors.2c02025>

C.1.4. Covalent immobilization of antibodies through Tetrazine-TCO reaction to improve sensitivity of ELISA technique. García-Maceira, T; García-Maceira, F.I; González-Reyes, J.A; Torres-Sánchez, L.A; Aragón, A.B; García-Rubiño, M.E; Paz-Rojas, E. (15/87). *Biosensors*. 2021, 11(12), 524. IF: 5.519, (9/63). Q1. DOI: <https://doi.org/10.3390/bios11120524>

C.1.5. Dicopper (II)-EDTA Chelate as a Bicephalic Receptor Model for a Synthetic Adenine Nucleoside. García-Rubiño, M.E; Matilla Hernández, A; Frontera, A; Lezama, L; Niclós-Gutiérrez, J, Choquesillo-Lazarte, D. (9/63). *Pharmaceuticals*. 2021, 14 (5), 426. IF: 5.863. Q1. DOI: <https://doi.org/10.3390/ph14050426>

C.1.6. Molecular and supra-molecular recognition patterns in ternary copper(II) or zinc(II) complexes with selected rigid-planar chelators and a synthetic adenine-nucleoside. Ruíz-González, N; García-Rubiño, M.E; Dominguez Martin, J.M;... Niclós-Gutiérrez* (2/9). *J. Journal of Inorganic Biochemistry*; 203, 2020, 110920, 2019. IF: 3.224, (11/45). Q1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2019.110920>

C.1.7. Probing the effect of N-alkylation on the molecular recognition abilities of the major groove N7-binding site of purine ligands. García-Rubiño, ME; Barceló-Oliver, M; Castiñeiras, A; Domínguez-Martín, A* (1/4). *Journal of Inorganic Biochemistry*; 200, 110801, 2019. IF: 3.224, (11/45). Q1. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2019.110801>

C.2. Congress

C.2.1. J. Valverde Pozo, J.M. Paredes, **M.E. García-Rubiño**, S. Lobón-Moles, J.M. Alvarez-Pez, C. Griñán-Lisón, J.A. Marchal-Corrales, E.M. Talavera. "Síntesis y caracterización fotofísica de un nuevo sensor fluorescente aplicable a la detección de actividad tirosinasa en células". Oral Communication. Bio Granada. Granada (Spain). 4-7/07/2023.

C.2.2. J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, **M.E. García-Rubiño**, S. Lobón-Moles, J.M. Alvarez-Pez, C. Griñán-Lisón, J.A. Marchal-Corrales, E.M. Talavera. "Síntesis y caracterización fotofísica de un nuevo sensor fluorescente aplicable a la detección de actividad tirosinasa en células". Oral Communication. II Congreso Annual Internacional de Estudiantes de Doctorado. Universidad Miguel Hernández.: Elche-Alicante (Spain). 3/02/2022 - 4/02/2022.

C.2.3. C. Rico-Moreno, **M.E. García-Rubiño**, M. Barceló, F.J. Acebedo-Martínez, A. Matilla-Hernández, J. Niclós-Gutiérrez. "Dinuclear Cu₂(μ-EDTA)(2- or 4-ampd)₂ compounds with amino-pyrimidines related to 2-aminopurine or adenine". Oral Communication. International Symposium on Thermodynamics of Metal Complexes ISMEC 2021. Warsaw (Poland). 16/06/2021 - 18/06/2021.

C.2.4. R. Aguirre-Arcos, D. Arca-Rubio, **M.E. García-Rubiño**, F.J. Acebedo-Martínez, R. Navarrete-Casas, J. Niclós-Gutiérrez. "Ternary dinuclear Cu (II) complexes of 1,3-PDTA with imidazole or N-(2-hydroxyethyl)imidazole coligands". Poster. International Symposium on Thermodynamics of Metal Complexes ISMEC 2021. Warsaw (Poland). 16/06/2021 - 18/06/2021.

- C.2.5.** D. Arca-Rubio, R. Aguirre-Arcos, **M.E. García-Rubiño**, M. Barceló-Óliver, D. Choquesillo-Lazarte, J. Niclós-Gutiérrez. "Metal binding of the unionized alcoholic group in copper (II) chelates of 1,3-diamine-2-propanol-N,N,N',N'-tetraacetate". Poster. International Symposium on Thermodynamics of Metal Complexes ISMEC 2021. Warsaw (Poland). 16/06/2021 - 18/06/2021.
- C.2.6.** J.C. Belmont-Sánchez, **M.E. García-Rubiño**, F.J. Acebedo-Martínez, D. Choquesillo-Lazarte, J.M. González-Pérez, J. Niclós-Gutiérrez. "Crystallizing the linear trinuclear copper (II) anion $\{Cu(Him)_4[Cu(\mu-EDTA)Him]\}_2^{2-}$ with diamagnetic imidazolium(1+) counter cations". Poster. International Symposium on Thermodynamics of Metal Complexes ISMEC 2021. Warsaw (Poland). 16/06/2021 - 18/06/2021.
- C.2.7.** J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, D. Miguel, **M.E. García-Rubiño**, J.M. Álvarez-Pez, M. D. Girón, R. Salto, E.M. Talavera. "New strategy for the identification of Gram (-) bacteria by fluorescence microscopy". Oral Communication. Online Symposium on Bioluminescence, Chemiluminescence and Luminescence Spectrometry. XIX ISLS 21st ISBC. Oviedo (Spain). 24/06/2021.
- C.2.8.** J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, P. Herrero-Foncubierta, D. Miguel, R. Salto, J.M. Cuerva, J.M. Álvarez-Pez, C. Salto-Girón, **M.E. García-Rubiño**, E.M. Talavera. "A fluorescence ICT sensor for aminopeptidase detection in live cells". Oral Communication-FLASH. V GEQB ChemBio Group Meeting. Real Sociedad Española de Química. Granada (Spain). 19/02/2020 - 20/02/2020.
- C.2.9.** N. Ruíz-González, A. Domínguez-Martín, **M.E. García-Rubiño**, A. Castiñeiras, J. M. González-Pérez, J. Niclós-Gutiérrez. "Flexibilidad conformacional del ligando N-(2-hidroxietil)etilendiamina (hen) en el quelato Cu(hen) como receptor de aciclovir (acv)". Poster. II Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Facultad de Farmacia. Granada (Spain). 16/01/2020 - 17/01/2020.
- C.2.10.** J. Valverde-Pozo, J.M. Paredes, C. Salto-Girón, D. Miguel, **M.E. García-Rubiño**, R. Salto, J.M. Cuerva, J.M. Álvarez-Pez, E.M. Talavera. "Detección de actividad enzimática a partir de un sensor fluorescente como herramienta de diagnóstico". Poster. II Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Facultad de Farmacia. Granada (Spain). 16/01/2020 - 17/01/2020.
- C.2.11.** J. Valverde-Pozo, C. Sances, J.M. Paredes, E.M. Talavera, J.A. Marchal, **M.E. García-Rubiño**. "Caracterización fotofísica y estructural de nuevos análogos de la curcumina y evaluación de su actividad citostática". Poster. II Workshop in Advanced Chemistry Workshop in Advanced Chemistry. Unidad de Excelencia de Química aplicada a Biomedicina y Medioambiente. Granada (Spain). 07/10/2019.
- C.2.12.** **M.E. García-Rubiño**. "Cristalización de compuestos orgánicos con actividad antitumoral". Poster. XI Workshop de resolución estructural mediante difracción de rayos X. Granada (Spain). 09/04/2019 - 10/04/2019.
- C.2.13.** J.C. Belmont, A. Domínguez-Martín, D. Choquesillo-Lazarte, **M.E. García-Rubiño**, J. Niclós-Gutiérrez. "Consecuencias de la quelación de 8-aminoquinolina (8AQ) en el entorno coordinado de $[Cu(MIDA)(8AQ)(H_2O)] \cdot 3H_2O$ ". Poster. BioLugo2019. XI Reunión Científica de Bioinorgánica. Lugo (Spain). 30/06/2019 - 03/07/2019.
- C.2.14.** N. Ruíz-González, A. Domínguez-Martín, D. Choquesillo-Lazarte, **M.E. García-Rubiño**, R. Navarrete-Casas, A. Castiñeiras, J. M. González-Pérez. "Flexibilidad conformacional del ligando N-(2-hidroxietil)etilendiamina (hen) en el quelato Cu(hen) como receptor de aciclovir (acv)". Poster. BioLugo2019. XI Reunión Científica de Bioinorgánica. Lugo (Spain). 30/06/2019 - 03/07/2019.
- C.2.15.** A. Domínguez-Martín, **M.E. García-Rubiño**, D. Choquesillo-Lazarte, A. Castiñeiras, A. Matilla-Hernández, J.M. González-Pérez, J. Niclós-Gutiérrez. "Potencial coordinante de los grupos amino exocíclicos de 2,6- diaminopurina (Hdap) en complejos dinucleares de cobre (II) con un coligando quelante tridentado". Poster. BioLugo2019. XI Reunión Científica de Bioinorgánica. Lugo (Spain). 30/06/2019 - 03/07/2019.
- C.2.16.** J. Valverde-Pozo, C. Sances, J.M. Paredes, E.M. Talavera, J.A. Marchal, **M.E. García-Rubiño**. "Nuevos compuestos antitumorales derivados de la curcumina: determinación fotoquímica y estructural". Poster. II Congreso Nacional /IV Jornadas de Investigadores en Formación: Fomentando la Interdisciplinariedad. JIFI4. Espacio V Centenario de la Universidad de Granada (Spain). 26/06/2019 a 28/06/2019.
- C.2.17.** E. Muela, A. Domínguez-Martín, D. Choquesillo-Lazarte, **M.E. García-Rubiño**, A. Castiñeiras, J. Niclós-Gutiérrez. "Unveiling the nature of the X-H...O6 interligand interaction



in the molecular recognition between the Cu (II)-N-(2-hydroxyethyl)- ethylenediamine chelate and acyclovir". Poster. ISMEC2019. Debrecen University Symposium, 2019.

International Symposium on Metal Complexes. Hajdúszoboszló/Debrecen (Hungary). 11/06/2019 - 14/06/2019.

C.2.18. J. Valverde-Pozo, C. Sances, J.M. Paredes, G. Ruíz-Alcalá, E.M. Talavera, J.A. Marchal, **M.E. García-Rubiño**. "Síntesis, caracterización estructural y fotofísica de análogos de la curcumina con actividad antitumoral". Poster. I Congreso de Investigadores del PTS. Parque Tecnológico de la Salud (PTS) Granada (Spain). 13/02/2019 - 15/02/2019.

C.2.19. M.B. García, B. Rueda, E. L. Moya, R. López, T. Vallejo, J.A. García, V. Conde, **M.E. García-Rubiño**, G. López, E. Redondo, J. López-Hidalgo, J.A. Marchal, M.A. García-Chaves. "Predictive value of PKR kinase and its pre-microRNA-nc886 regulator in metastatic colon cancer patients in response to 5-FU based chemotherapy". Poster. I Congreso de Investigadores del PTS. Tecnológico de la Salud (PTS) Granada (Spain). 13/02/2019 - 15/02/2019.

C.2.20. J. Valverde-Pozo, P. Herrero-Foncubierta, D. Miguel, R. Salto, J.M. Cuerva, **M.E. García-Rubiño**, J.M. Álvarez-Pez, J.M. Paredes, E.M. Talavera. "Nuevos sensores fluorescentes aplicables a la detección de eventos biológicos en célula". Poster. II Simposio de la Unidad de Excelencia de Química Aplicada a Biomedicina y Medio Ambiente "Materiales Nanoestructurados de Carbono: Desafíos Sintéticos y Aplicaciones en Nanotecnología". Granada (Spain). 18/01/2019.

C.2.21. **M.E. García-Rubiño**, M.A. García-Chaves, C. Sances, D. Choquesillo-Lazarte, J. Valverde-Pozo, E.M. Talavera, J.A. Marchal, J.M. Campos-Rosa. "Simple organic compounds with anti-tumour activity" Poster. II Simposio de la Unidad de Excelencia de Química Aplicada a Biomedicina y Medio Ambiente "Materiales Nanoestructurados de Carbono: Desafíos Sintéticos y Aplicaciones en Nanotecnología". Granada (Spain). 18/01/2019.

C.3. Research projects: In all projects I participated as a research team

C.3.1. Diseño racional de nuevos sensores fluorescentes para su bioaplicación en microscopía de súper resolución y tiempos de vida (STED-FLIM). Ref.: A-FQM-230- UGR20. PI: M^a José Ruedas y Delia Miguel Álvarez. ERDF Operational Programme 'Andalusia' 2014-2010.01/07/2021-01/06/2023. 01/07/2021-01/06/2023.

C.3.2. Sensores Luminiscentes Inteligentes para Imagen Molecular de SúperResolución de Cascadas de Quinasas en Células T Reguladoras. Ref.: PID2020-114256RB-I00. PI: Ángel Orte Gutiérrez y Juan Antonio González Vera. Ministry of Science and Innovation. National. 01/09/2021-31/12/2023

C.3.3. Spirality: quiralidad helicoidal y espin: diseño molecular de nuevos sistemas para aplicaciones en espintrónica, transducción óptica de polarización de espin en interfaces quirales y procesos fotoinducidos. Ref.: P20_00162. PI: Delia Miguel Álvarez. Project of excellence of the Junta de Andalucía. Feder Project. 01/01/2022-31/12/2022.

C.3.4. BIOINKS 4 3D-SKIN: New biotintas for 3D bioprinting of skin grafts and malignant melanoma models. Ref: DTS19/00143. PI: Juan Antonio Marchal Corrales. Instituto de Salud de Carlos III. 07/01/2020-12/01/2022. 100,100.00€.

C.3.5. Nanophantoms of cells educated by the tumor as systems of drug release directed against breast and pancreatic cancer stem cells. Ref: 30B4290104. PI: Juan Antonio Marchal Corrales. Projects of the National Plan 2018. 01/01/2019-31/12/2022. 217,800.00€.

C.3.6. A novel drug Discovery platform delivery breakthrough cancer stem cell (CSC) drug. Financing Agency CDTI/European Commission. EUROSTARS international programme of European cooperation for the financing of R&D projects for innovative SMEs. Ref: 927 /73 /2144s.Ae. PI: Juan Antonio Marchal Corrales. 01/09/2015-31/12/2018. 400,000€.

C.2.7. Development of drugs against tumor stem cells (CSCs) by screening libraries using GPCRs, kinases and calcineurin-NFAT interaction as targets. Challenges collaboration 2015-MINECO. PI: Elier Paz Rojas. 01/10/2016-01/10/2019. 324,929€.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

C.4.1. Personal and confidential contract with the MEDINA Foundation "Centre of Excellence in Research on Innovative Medicines in Andalusia". 20/10/2016-31/12/2019.

Part A. PERSONAL INFORMATION

CV date 19/09/23

First and Family name	Angel Orte Gutierrez		
ID number	[REDACTED]		
Researcher codes	Open Researcher and Contributor ID (ORCID**)	0000-0003-1905-4183	
	SCOPUS Author ID (*)	6507491360	
	WoS Researcher ID (*)	J-4810-2012	

(*) Optional

(**) Mandatory

A.1. Current position

Name of University/Institution	University of Granada		
Department	Physical Chemistry. Faculty of Pharmacy		
Address and Country	Campus Cartuja		
Phone number	958243825	E-mail	angelort@ugr.es
Current position	Full profesor (Catedrático de Universidad)	From	20/12/2018
Key words	Biophysics, Super resolution microscopy, Fluorescence, Single-molecule, Biosensors		

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

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2012-2018	Profesor Titular de Universidad/University of Granada/Spain
2009-2012	Profesor Ayudante Doctor/University of Granada/Spain
2008-2009	Postdoctoral researcher/University of Granada/Spain
2007-2008	Marie Curie postdoctoral researcher/University of Cambridge/U.K.
2005-2006	Postdoctoral researcher/University of Cambridge/U.K.

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University	Year
PhD Physical Chemistry	Univ. Granada (Spain)	2004
Chemistry degree	Univ. Córdoba (Spain)	2000

Part B. CV SUMMARY

Angel Orte earned a degree in Chemistry from the University of Cordoba, Spain (2000), and obtained his PhD degree in ultrafast proton-transfer reactions from the University of Granada (UGR), Spain, in 2004. He spent four years as a Postdoctoral Research Assistant at the Department of Chemistry, University of Cambridge, UK, within the group of Prof. Sir David Klenerman. At the Klenerman group, he developed dual-color single-molecule fluorescence (SMF) methodologies and employed them in the study of biophysical problems such as protein aggregation, protein folding, and protein–DNA interactions. In 2009, he returned to the Department of Physical Chemistry, Faculty of Pharmacy, UGR, to open up new SMF research lines. In 2018, he was awarded a Full Professorship in Physical Chemistry at the Faculty of Pharmacy UGR.

Prof. Orte is the head of the Nanoscopy-UGR Singular Laboratory (<https://sl.ugr.es/nanoscopyugr>) and the FQM247 *Fotoquímica y Fotobiología* research group (Twitter @PPhotobiology). The main research lines of the group lie in the application of spectroscopy and microscopy techniques, as well as advanced SMF techniques, to the design of fluorescent intracellular sensors and biophysical studies of biomedical relevance. In particular, Dr Orte developed methodologies of analysis of the early aggregates on pathway of amyloid aggregation at the molecular level (*PNAS* 2008). This was a seminal work that permitted a better understanding of the amyloid formation process and contributed to many other subsequent studies of high impact (*Cell* 2012, *Nature Struct. Mol. Biol.* 2012, *Sci. Rep.* 2017, *JACS* 2019). Importantly, the paper published in *Cell* (2012) received the consideration



of *Highly-Cited Paper* by the Web of Knowledge in 2018. The methodologies developed by Prof. Orte were also applied to other biophysical and biomedical problems, such as the conformational space of ubiquitin dimers (*Nature* 2012), the structure of the telomerase enzyme (*Nature Chem. Biol.* 2008, *JACS* 2010), and these tools are still used for several international groups in the field of mechanistic studies of amyloid fibrillization and other biomolecular interactions. Prof. Orte's research lines are also focused on the use of advanced microscopy techniques such as photoluminescence and fluorescence lifetime imaging microscopy (FLIM/PLIM), time-gated imaging, and super-resolution microscopy for the development of quantitative intracellular sensors and nanosensors (*ACS Nano* 2013, *Sensors Actuators B* 2020, *Sensors Actuators B* 2021, *ACS Sensors* 2021, *ACS Sensors* 2022...), even applied to cancer metabolism (*Biology* 2021) or sensitive detection of biomarkers for diagnostics (*Chem. Comm.* 2019), and the characterization of new luminescent materials (*Chem. Sci.* 2019, *Mater. Chem. Front.* 2021, *JACS* 2022, *ACS Nano* 2023, *J. Mater. Chem. C* 2023...). These works have led Prof. Orte to have gained an important international visibility in the field of applied photoluminescence microscopy, with more than 3000 times cited, according to the Web of Science.

These cutting-edge and multidisciplinary research lines are supported by the publication of >100 peer-reviewed papers in international journals. As principal investigator, Prof. Orte has been awarded several funded research grants in national and European competitive calls, as well as he has managed research and transfer contracts with charities and SMEs, adding up to >1.8 M€. He also holds a large network of collaborators including technological companies (Optoelectronica Italia SRL, DestiNA Genomics), and the Universities of Trento (Italy), K.U. Leuven (Belgium), Anhui Normal University (China), University of Pittsburgh (USA), Ichan Medical School at Mount Sinai (USA), and the University of Edinburgh (UK), among others.

Part C. RELEVANT MERITS (since 10/2018)

C.1. Publications (10 selected contributions, for a full list, check the Web of Science ResearcherID: J-4810-2012)

- 1) M. C. Gonzalez-Garcia, E. Garcia-Fernandez, J. L. Hueso, P. M. R. Paulo, **A. Orte***. Optical Binding-Driven Micropatterning and Photosculpting with Silver Nanorods. *Small Methods* (2023) 2300076. DOI: 10.1002/smt.202300076. Position: 5/5. Corresponding author. IF2022: 12.4 (23/161).
- 2) M. Singh, ..., **A. Orte***, J. M. Dominguez-Vera*, V. Bansal*. Repairing and Preventing Photooxidation of Few-Layer Black Phosphorus with β -Carotene. *ACS Nano* (2023) **17**, 8083-8097. DOI: 10.1021/acsnano.2c10232. Position: 16/18. Corresponding author. IF2022: 17.1 (12/178).
- 3) M. Kazem-Rostami, **A. Orte**, A. M. Ortuño, ..., J. F. Stoddart*. Helically Chiral Hybrid Cyclodextrin Metal–Organic Framework Exhibiting Circularly Polarized Luminescence. *J. Am. Chem. Soc.* (2022) **144**, 9380-9389. Position: 2/11. IF2022: 15.0 (17/178). Citations: 21.
- 4) A. Ruiz-Arias, R. Jurado, F. Fueyo-Gonzalez, ..., **A. Orte***. A FRET pair for quantitative and superresolution imaging of amyloid fibril formation. *Sensors Actuators B* (2022) **350**, 130882. Position: 7/7. Corresponding author. IF2022: 8.4 (1/63). Citations: 6.
- 5) M. C. Gonzalez-Garcia, C. Salto-Giron, P. Herrero-Foncubierta, ..., **A. Orte***. Dynamic Excimer (DYNEX) Imaging of Lipid Droplets. *ACS Sensors* (2021), **6**, 3632-3639. Position: 10/10. Corresponding author. IF2021: 9.618 (5/87). Citations: 4.
- 6) M. C. Mañas-Torres, C. Gila-Vilchez, J. A. Gonzalez-Vera, ..., **A. Orte***, L. Alvarez de Cienfuegos*. In situ real-time monitoring the mechanism of self-assembly of short peptide supramolecular polymers. *Mater. Chem. Front.* (2021), **5**, 5452-5462. Position: 8/9. Corresponding author. IF2021: 8.683 (33/179). Citations: 14.
- 7) M. C. Gonzalez-Garcia, T. Peña-Ruiz, P. Herrero-Foncubierta, ..., **A. Orte***. Orthogonal cell polarity imaging by multiparametric fluorescence microscopy. *Sensors Actuators B* (2020) **309**, 127770. Position: 10/10. Corresponding author. IF2020: 7.460 (3/64). Citations: 8.
- 8) F. Fueyo-Gonzalez, J. A. Gonzalez-Vera,* I. Alkorta, ..., **A. Orte**, R. Herranz*. Environment-Sensitive Probes for Illuminating Amyloid Aggregation *in vitro* and in Zebrafish. *ACS Sensors* (2020) **5**, 2792-2799. Position: 9/10. IF2020: 7.711 (6/83). Citations: 18.



9) E. Garcia-Fernandez, M. C. Gonzalez-Garcia, S. Pernagallo, ..., **A. Orte***. miR-122 direct detection in human serum by time-gated fluorescence imaging. *Chem. Commun.* (2019) **55**, 14958-14961. Position: 11/11. Corresponding author. IF2019: 5.996 (34/177). Citations: 8.

10) R. Jurado, J. Adamcik, M. López-Haro, ..., **A. Orte**, R. Mezzenga,* N. Gálvez*. Apoferritin Protein Amyloid Fibrils with Tunable Chirality and Polymorphism. *J. Am. Chem. Soc.* (2019) **141**, 1606-1613. Position: 10/12. IF2019: 14.612 (13/177). Citations: 20.

C.2. Conferences

1) *Invited talk*. Gordon Research Conference on Physiology, Biology and Pathology of Phosphate. February 2023.

2) *Invited talk*. Annual Spanish-Portuguese Meeting on Advanced Optical Microscopy (SPAOM2022). November 2022.

3) *Invited talk*. XXVII National Spectroscopy Meeting (RNE) – XI Iberian Spectroscopy Conference (CIE). July 2022.

4) *Plenary talk*. 21st International Symposium on Bioluminescence and Chemiluminescence and XIX International Symposium on Luminescence Spectrometry (21st ISBC & XIX ISLS). May 2022.

5) *Invited talk*. Bioluminescence, Chemiluminescence and Luminescence Spectrometry Online Symposium. June 2021.

C.3. Research projects

1) PID2020-114256RB-I00: Treg-KinSens: Sensores luminiscentes inteligentes para imagen molecular de súper-resolución de cascadas de quinasas en células T reguladoras. Ministerio de Ciencia e Innovación/Agencia Estatal de Investigación. *PI: A. Orte*. September 2021 – September 2024. *Funding: 145,200€*.

2) diaRNAgnosis (101007934): A novel platform for the direct profiling of circulating cell-free ribonucleic acids in biofluids. MSCA-RISE from Horizon 2020. *Coordinator: S. Pernagallo*. January 2021 – May 2025. *Funding: 759,000€*. A. Orte is the leading researcher from the University of Granada within the consortium (*Funding: 87,400€*).

3) EQC2018-004333-P: Nanoscopio de súper-resolución con capacidades multidimensionales para la Unidad de Excelencia de Química Aplicada a Biomedicina y Medioambiente (UEQ). Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. *PI: A. Orte*. January 2019 – March 2021. *Funding: 630,350€*.

4) CTQ2017-85658-R: TG-DiAG: Nuevas Estrategias de Diagnostico Basadas en Fluorescencia con Ventana Temporal. Ministerio de Economía y Competitividad. *PI: A. Orte*. January 2018 – September 2021. *Funding: 116,160€*.

5) miRNA-DisEASY (690866): microRNA biomarkers in an innovative biophotonic sensor kit for high-specific diagnosis. MSCA-RISE from Horizon 2020. *Coordinator: Cristina Ress*. December 2015 – December 2019. *Funding: 445,500€*. A. Orte is the leading researcher from the University of Granada within the consortium (*Funding: 27,000€*).

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1) *Contract*. AT17_5105_OTRI-UGR: Prueba de concepto de un sistema de detección de microRNA21 como biomarcador tumoral mediante fluorimetría con ventana temporal. Junta de Andalucía. *PI: A. Orte*. *Institutions: Universidad de Granada, DestiNA Genómica SL*. November 2019 – April 2021. *Funding: 45,818.39€*.

2) *International patent Ref: WO 2021/152197 A1*. *Title: 8-metoxo-2-oxo-1,2-dihydrocyclopenta[de]quinoline derivatives and use thereof as reagents for labelling lanthanide luminescence*. *Inventors: R. Herranz, F. Fueyo González, M. Gutiérrez, C. Izquierdo, J. A. González Vera, A. Orte Gutiérrez, E. García Fernández, M. V. Cano Cortés*. *Date: 05/08/2021*



3) *International patent Ref.* WO/2018/224719. *Title:* Sondas Dual probes for flow cytometry and mass cytometry. *Inventors:* A. Delgado González; R.M. Sánchez Martín; J.J. Díaz Mochón; M.T. Valero Griñán; **A. Orte Gutiérrez**; E. García Fernández. *Date:* 13/12/2018.

C.5. PhD Theses supervised or in due course

1) Carmen Salto Girón. *Estimated year:* 2024. *Title:* Sensores luminiscentes para el estudio de la cascada de quinasas en células T reguladoras.

2) M. Carmen González García. *Year:* 2022. *Title:* Desarrollo y estudio fotofísico de nuevas sondas fluorescentes, y su empleo en la detección de microRNAs como biomarcadores. International Doctorate Mention. **Award** from the Sociedad Española de Espectroscopía Aplicada.

3) Pilar Herrero Foncubierta. *Year:* 2019. *Title:* Síntesis y Aplicaciones In Vivo e In Vitro de Nuevos Colorantes Orgánicos. International Doctorate Mention. **Award** from the Biological Chemistry specialized group of the RSEQ.

3) Consuelo Ripoll Lorente. *Year:* 2019. *Title:* Metabolic nanosensors for the identification of tumoral metabophenotypes. International Doctorate Mention. Outstanding Doctorate **Award** from the University of Granada.

C.6. Evaluation and Editorial Boards

1) Evaluator for the EUROPEAN COMMISSION RESEARCH EXECUTIVE AGENCY (REA) for the programmes Horizon Europe HORIZON-MSCA-PF (postdoctoral fellowships Marie Skłodowska-Curie, EF and GF; call 2021); and HORIZON2020-MSCA-IF (Individual Fellowships Marie Skłodowska-Curie; calls: 2013, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 and 2020).

2) Evaluator for the Spanish Research Agency (AEI) and ANEP (Spain) for different national and regional programmes. Since 2018.

3) External evaluator for Agence nationale de la recherche (ANR), France. Generic Call for Proposals 2023 (AAPG 2023).

4) Member of the Editorial Board of the journal *Sensors* (ISSN 1424-8220). Since 2019. Guest editor of three Special Issues in the journal.

5) Member of the Editorial Board of the journal *Frontiers in Sensors* (ISSN 2673-5067), Micro- and Nano-Sensors section. Since 2021.

6) Frequent reviewer for the journals: (RSC) Chem. Comm., Phys. Chem. Chem. Phys, The Analyst, Anal. Methods, Soft Matter, Org. Biomol. Chem., RSC Adv.; (ACS) J. Am. Chem. Soc., Anal. Chem., Inorg. Chem., J. Phys. Chem, ACS Nano, ACS Sensors; (MDPI) Sensors, Int. J. Mol. Sci., Molecules, Nanomaterials, Polymers, Photonics; (Cell press) Biophys. J.; (Elsevier) Spectrochimica Acta, J. Luminesc., Biophys. Chem. Since 2007.

C.7. Other Merits

1) Head of the Nanoscopy-UGR Singular Laboratory of the University of Granada. Since November 2021.

2) Board Member of the specialized group in Photochemistry of the Spanish Royal Society of Chemistry (GRUFO-RSEQ).

3) Conferences organizing committees:

- Local organizing committee of the “XXXVIII Reunión Bienal de la RSEQ”. 2022.
- Scientific committee of the “XIX International Symposium on Luminescence Spectrometry & 21st International Symposium on Bioluminescence and Chemiluminescence”. 2022.
- Sub-chair of the category Optical Probes in the “16th European Molecular Imaging Meeting - EMIM 2021”. 2021.

CVA – JOSÉ ANTONIO ODRIOZOLA GORDON

First and Family name	José Antonio Odriozola Gordon		
URL for web site	http://surfcats.icms.us-csic.es ;		

A.1. Current position

Name of University	University of Sevilla University of Surrey		
Department	Inorganic Chemistry Dept./ Materials Science Institute Chemical and Process Engineering		
Address and Country	Avd Américo Vespucio 49, CP 41092 Sevilla, Spain Guildford, Surrey, GU2 7XH, UK.		
Phone number	9545542101	E-mail	odrio@us.es / j.odriozola@surrey.ac.uk
Current position	Catedrático de Universidad (Full Prof. Visiting Professor)	Since	02/04/1997 01/06/2019
Keywords	Catalysis, Fuel Processors, Structured Catalysts and Reactors, CCU		

A.2. Education

PhD	University	Year
Chemistry Degree	University of Sevilla	1976
Ph.D. in Chemistry	University of Sevilla	1981

A.3. JCR articles, h Index, thesis supervised...

No. of papers	Citations per paper	h index	Times cited					
			Sum	2019	2020	2021	2022	2023
370	22,75 ¹	52 ¹ Marcador no definido.	9970 ¹	692	941	942	840	53
381	24,33 ²	52 ²	10167 ²	710	943	824	1048	145

Thesis supervised		Patents		Sexenios	
Defended	In process	Issued to companies	US's property	Number	Date
38	5	5	8	6	31/12/2014

Part B. CV SUMMARY (*max. 3500 characters, including spaces*)

Chair of Inorganic Chemistry of the University of Sevilla. Fellow of the Spanish Society of Catalysis and of the American Chemical Society. Founder partner of CO2Value Europe a non-profit organization. Visiting or invited Professor at Lawrence Berkeley Laboratory (USA) and Universities of Rennes 1 and Strasbourg (France), Nacional Autónoma de México, Surrey (UK), HUST (Wuhan, China) and BJFU (Beijing, China).

Head of the of the Surface Science and Catalysis Laboratory since 1996, of ANEP Materials Science and Technology Panel (2004-2006), the Inorganic Chemistry Department (November 2008 - February 2016) and of the doctoral School of the University of Sevilla and Extremadura on Science and Technology of Materials since its creation in September 2009.

The main research focus is on surface chemistry of materials. Among these studies, catalyst synthesis and characterization of surface species under reaction conditions (operando spectroscopies) are especially noteworthy. Moreover, as a result of the strong cooperation with copper and steel mills of the region the group has acquired a reputed expertise on the surface characterisation of steels and other metallic substrates. This expertise together with the background on Catalysis has driven the group to develop a new research line focussed on the manufacture and study of micromonoliths and microchannel reactors for energetic and environmental catalytic applications; undoubtedly, the most outstanding achievements in the last ten years deal with the development of Structured Catalysts and Reactors. The outstanding academic achievements at this career stage is evidenced by the organization of the

¹ Source: Web of Science

² Source: Scopus

International Conference on this topic in 2016 (ICOSCAR5) and by authoritative review articles. In addition to this in this 10-year period my research has focused in the role of the interfaces in catalytic systems as well as in the effect of the catalyst shaping in their performances. As a result of these important results I have been recently invited to deliver plenary lectures in Romania and the UK, I demonstrated that by slightly modifying the support the concentration of key species at the metal-support interface strongly alters the activity and selectivity of the catalysts. I and my research group are pioneering the field of the interaction of catalyst and the metallic substrate. The scientific bases for the understanding of the modifications underwent by the catalysts once washcoated on metallic surfaces has allowed the interpretation of puzzling results on modifying the substrate composition. The last relevant topic of interest in my group are operando studies to ascertain the nature of the active sites and intermediate species during the reaction. I started this line at the beginning of the 90's of past century pioneering the studies using DRIFTS cells. In the last years, these studies have allowed the understanding of gold nanoparticle dynamics in the presence of water that allows a breaking-sintering mechanism of the gold nanoparticles as a function of the water content. These operando studies have been also pursued using different techniques: X-ray diffraction; X-ray absorption spectroscopy or UV-vis spectroscopy. These studies in conjunction with theoretical analysis of the catalyst surface allowed my research group to cope the design of catalytic process including chemistry and chemical engineering aspects of the reaction.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Relevant Publications 2016-2022 (including books)

- L. Azancot, V. Blay, R. Blay-Roger, L.F. Bobadilla, A. Penkova, M.A. Centeno, J.A. Odriozola, "Evidence of new Ni-O-K catalytic sites with superior stability for methane dry reforming", *Appl. Catal. B* 307, 2022, 121148.
- T.R. Reina, M. Gonzalez-Castaño, V. Lopez-Flores, L.M. Martínez T; A. Zitolo, S. Ivanova, W. Xu, M.A. Centeno, J.A. Rodriguez, J.A. Odriozola, "Au and Pt Remain Unoxidized on a CeO₂-Based Catalyst during the Water-Gas Shift Reaction", *J. Am. Chem. Soc.* 144, 2022, 446-453
- J.L. Santos, C. Megías-Sayago, S. Ivanova, M.A. Centeno, J.A. Odriozola; "Functionalized biochars as supports for Pd/C catalysts for efficient hydrogen production from formic acid", *Appl. Catal. B* 282, 2021, 119615.
- R. Castillo, S. Navarro-Jaén, F. Romero-Sarria, V. Pérez-Dieste, C. Escudero, M.A. Centeno, M. Daturi, J.A. Odriozola; "Free-Carbon Surface for PtCu Nanoparticles: An *In Situ* Near Ambient Pressure X-ray Photoelectron Spectroscopy Study", *J. Phys. Chem. C* 124, 2020, 19046-19056
- F. Romero-Sarria, L.F. Bobadilla, E.M. Jiménez Barrera, J.A., Odriozola, "Experimental evidence of HCO species as intermediate in the Fischer-Tropsch reaction using operando techniques", *Appl. Catal. B* 272, 2020, 119032.
- L.F. Bobadilla, J.L. Santos, S. Ivanova, J.A. Odriozola, A. Urakawa; "Unravelling the Role of Oxygen Vacancies in the Mechanism of the Reverse Water-Gas-Shift Reaction by Operando DRIFTS and UV-Vis Spectroscopy"; *ACS Catal.*, 8, 2018, 8, 7455-7467
- E. Jiménez-Barrera, P. Bazin, C. Lopez-Cartes, F. Romero-Sarria, M. Daturi, J.A. Odriozola; "CO/H₂ Adsorption on a Ru/Al₂O₃ model catalyst for Fischer Tropsch: effect of water concentration on the surface species"; *Appl. Catal. B* 237, 2018, 986-995.
- N. García-Moncada, M. González-Castaño, S. Ivanova, M.A. Centeno, F. Romero-Sarria, J.A. Odriozola; "New concept for old reaction: novel WGS catalyst design"; *Appl. Catal. B* 238, 2018, 1-5.
- C. Megias-Sayago, E. Alvarez, S. Ivanova, J.A. Odriozola.; "Epimerization of glucose over ionic liquid/phosphomolybdate hybrids: structure-activity relationship."; *Green Chem.* 20, 2018, 1042-1049.
- L.F. Bobadilla, V. Garcilaso, M.A. Centeno, J.A. Odriozola; "Monitoring the reaction mechanism in model biogas reforming by in situ transient and steady-state DRIFTS measurements"; *ChemSusChem*, 10, 2017, 1193-1201.
- L.F. Bobadilla, V. Blay, A. Alvarez, M.I. Dominguez, F. Romero-Sarria, M.A. Centeno, J.A. Odriozola.; "Intensifying glycerol steam reforming on a monolith catalyst: A reaction kinetic model."; *Chem. Eng. J.* 306, 2017, 933- 941.
- J.L. Santos, T.R. Reina, S. Ivanova, M.A. Centeno, J.A. Odriozola; "Gold promoted Cu/ZnO/Al₂O₃ catalysts prepared from hydrotalcite precursors: Advanced materials for the WGS reaction"; *Appl. Catal. B* 201, 2017, 310-317.

- O. Sanz, I. Velasco, I. Pérez-Miqueo, R. Poyato, J.A. Odriozola, M. Montes; “Intensification of hydrogen production by methanol steam reforming”; *Int. J. Hydrogen Ener.* 41, 2016, 5220-5259.
- T.R. Reina, S. Ivanova, M.A. Centeno, J.A. Odriozola; “The role of Au, Cu & CeO₂ and their interactions for an enhanced WGS performance”; *Appl. Catal. B* 187, 2016, 98-107.

C.2. Research projects and grants

All the on-going grants have in common the development of catalytic processes enabled by microchannel reactors. Two main ideas are driven by my research interests: the design of catalytic processes that allow CO₂ emission reduction and the precise control of the selectivity of these processes by a combination of catalyst design at the nanoscale and chemical engineering of the reactor to intensify the process and allow distributed production.

- Design of multifunctional catalysts for one pot sustainable fuel synthesis from CO₂-rich syngas via hybrid Fischer-Tropsch/Hydrocracking processes (SMART FTS); Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Estatal 2017-2020 - Proyectos Investigación Orientada (PID2021-126876OB-I00); 01/09/2022-31/08/2025.
- Stepping towards circular economy: recycling bio-waste into heavy transport BIOFUELS (NICER BIOFUELS); Ministerio de Ciencia e Innovación, Plan Estatal 2017-2020 - Líneas estratégicas I+D (PLEC2021-008086); 01/09/2021-31/08/2024.
- Power-to-X processes for CO₂ valorization in structured catalytic reactors (CO₂-PTX); Spanish Office of Economy and Competitiveness (RTI2018-096294-B-C33); 01/January/2019-31/December/2021)
- Structured Catalytic Systems for Biofuels Production; Spanish Office of Economy and Competitiveness (ENE2015 -66975-C3-2-R); 01/January/2016-31/December/2018)
- Valorization of Non-Conventional Gas: Microchannel Reactors in GTL; Spanish Office of Economy and Competitiveness (ENE2012-37431-C03-01); 01/January/2013-31/December/2015
- Integration of Microchannel Catalytic Reactors for Hydrogen Production from Alcohols; Spanish Office of Economy and Competitiveness (ENE2009-14522-C05-01); 01/August/2009-31/July/2012

C.3. Contracts

- Desarrollo experimental de nuevas soluciones tecnológicamente avanzadas para la fabricación de aceros inoxidables. Acerinox S.A; I.P.: José Antonio Odriozola Gordon; 15/02/2017 – 31/12/2019; Universidad de Sevilla
- Aplicación de química computacional a procesos catalíticos de epoxidación.; Repsol S.A.; I.P.: Javier Fernández Sanz; 20/12/2012 – 30/09/2013; Universidad de Sevilla
- Desarrollo de sistemas catalíticos compactos para aplicaciones energéticas. Técnicas Reunidas S.A.; IP: José Antonio Odriozola Gordon; 01/04/2011 – 10/12/2013; Universidad de Sevilla
- Estudio en ambientes agresivos de aceros inoxidables ferríticos con adiciones especiales de determinados elementos de aleación. ACERINOX, S.A.; IP: José Antonio Odriozola Gordon; 15/04/2010 – 30/06/2011; Universidad de Sevilla
- Procesado de bioetanol y otros alcoholes en sistemas compactos. DIGEMA, Diseño y

C.4. Patents

- J.A. Odriozola, T. Ramirez Reina, M.A. Centeno, S. Ivanova, V. Idakiev, T. Tabakova, L.F. Bobadilla, F. Romero Sarria y M.A. Centeno. Gold catalysts and the use thereof in the water-gas shift reaction. (ES P201101163, PCT/ES2012/070717; WO2013/057347 A1); Priority date: 17/October/2012; University of Sevilla-CSIC
- J.A. Odriozola, S. Ivanova, J.L. Santos, M.A. Centeno, T. Ramirez Reina, V. Idakiev, T. Tabakova, I. Bogoev. Gold catalysts supported on hydrotalcites CuO/ZnO/Al₂O₃ and the use thereof in the water-gas shift reaction. (ES P201400683); Priority date: 14/October/2014; University of Sevilla-CSIC
- E. Falabella Souza-Aguiar, A.F. Costa, L.M. Gand.a, I.B. dos Santos, M.C. Arzamendi, L.C. Almeida, M.Montes, J.A. Odriozola. Method for Preparing Structured Catalytic Systems (WO

2014/085890 A1); Priority date: 06/December/2013; PETROLEO BRASILEIRO SA (Petrobr.s), Brasil

- N. Garcia Moncada; M. Gonzalez Castaño; F. Romero Sarria; S. Ivanova; M.A Centeno Gallego; J.A. Odriozola Gordon. Catalytic complex formed by a mechanical mixture of catalyst and ionic conductor. (ES P201500441); Priority date: 02/June/2015; University of Sevilla-CSIC
- M.A. Centeno Gallego, J.L. Santos Muñoz, J.A. Odriozola Gordon , J.J. Díaz Velásquez, Y.Y. Agámez Pertuz, N. Rodríguez Riaño. Procedimiento de obtención de monolitos integrales de carbono y monolitos de carbono obtenidos; Priority date: 02/Diciembre/2019; Universidad de Sevilla-Universidad Nacional de Colombia-CSIC

C.5. Editor

- M.J. Pomeroy, S. Hampshire, M.A. Centeno, J.A. Odriozola and Y. Laurent (Eds.). Nitrides and Oxynitrides 2, Materials Science Forum vol. 383, 2002; doi:10.4028/www.scientific.net/MSF.383
- Fanor Mondragon and Jose Antonio Odriozola, Special Issue Guest Editors of Topics in Catalysis Volume 59, Issue 2-4, February 2016, dedicated to the XXIV Congreso Iberoamericano de Catalisis held in Medellin (Colombia) in September 2014.
- Luis M. Gandia, Mario Montes and Jose A. Odriozola, Special Issue Guest Editors of Catalysis Today volume 273, September 2016, dedicated to ICOSCAR5 (International Conference on Structured Catalysts and Reactors), San Sebastian (España).
- Luis M. Gandia, Mario Montes and Jose A. Odriozola, Editors of Catalysts Special Issue “Structured and Micro-structured Catalysts and Reactors.”. September 2017.
- Tomás Ramirez Reina and José A. Odriozola, Editors of “Heterogeneous Catalysis for Energy Applications”, The Royal Society of Chemistry, 2020. ISBN-13 : 978-1788017183
- Tomás Ramirez Reina, Harvey Garcia-Arellano and José A. Odriozola, Editors “Engineering Solutions for CO₂ Conversion”, Wiley_VCH, 2020. ISBN: 978-3527346394

C.5. Plenary Lectures

- **CO₂ utilisation enabled by michochannel reactors**; Engineering Solutions for CO₂ Conversion, International Workshop, Department of Chemical and Process Engineering, University of Surrey (Reino Unido), 25-26 de Enero 2018
- **Overruling the size effect of nanocatalysts: the role of the interface**; 12th International Symposium of the Romanian Catalysis Society”, RomCat 2019, Bucarest (Rumanía), 5-7 Junio 2019
- **From electrons to reactors: The WGS revisited**; 6th UK Catalysis Conference 2020, UKCC2020, Loughborough (Reino Unido, UK), 7-9 Enero 2020

C.6. Recently supervised Ph.D. Theses.

- Elena M^a Jiménez Barrera,” Utilización de la espectroscopía infrarroja para el estudio de catalizadores heterogéneos”, Universidad de Sevilla 2018.
- Victoria Garcilaso de la Vega González, “Aprovechamiento de gas no convencional en procesos GTL.”, Universidad de Sevilla 2018.
- Rafael Castillo Barrero, “Estudio de catalizadores basados en platino para la reacción de PROX: influencia de los depósitos de carbono”, Universidad de Sevilla 2018.
- Sara Navarro Jaén, “Phosphate-based catalysts for the WGS reaction: synthesis, reactivity and mechanistic considerations”, Universidad de Sevilla 2019.
- José Luis Santos Muñoz, “Valorización de biomasa residual: Biocarbones como soporte catalítico”, Universidad de Sevilla 2019.
- Meriem Chenouf, “Synthèse, caractérisation et réactivité catalytique des nanoparticules d’or supportées sur argile locale algérienne et sur supports oxydes”, Universidad de Sevilla y Universidad de Setif 1 (Argelia) 2020.
- Lola Azancot Luque”, Reforming of biomass-derived stream: Evidence of an active Ni-O-K phase”, Universidad de Sevilla 2021.

Datos personales**Nombre:** Regla**Apellidos:** Ayala Espinar**Correo Electrónico:** rae@us.es**Nacionalidad:** ESPAÑA**País de Residencia:** España**Provincia de Residencia:** Sevilla**Datos académicos y situación profesional actual****Grado:** Doctor**Titulación académica:** Doctora en Ciencias Químicas (2002)**Categoría profesional:** Profesora Titular de Universidad (2019)**CV Summary including main research contributions:**

I obtained a 5-year degree in Chemistry in 1997, issued by the University of Seville. I performed my PhD dissertation titled "Theoretical and Experimental study of the solvation of monoatomic ions in solution" in 2002. During this period, I gained a solid and versatile research training in computational chemistry (quantum mechanics and statistical mechanics) and X-ray absorption spectroscopy. After that, I spent 2 years as an Intraeuropean Marie Curie postdoctoral Fellow in the Cambridge University Centre for Computational Chemistry. In this period, I contributed to the development of a pioneering topic in computational chemistry, that is, the study of redox reactions by Ab Initio Molecular Dynamics (AIMD) simulations. The methodology developed during my postdoctoral stay allows the quantitative prediction of redox potentials from the vertical ionization energies of ions and ionic complexes in solution using an interplay between the Marcus theory of electron transfer and AIMD simulations. In 2006, I was working in the ICMSE (Institute of material science in Seville), as a I3P Doctor on an innovative and of great interest project about physicochemical and reactivity properties, and structural determination of solution containing highly charged ions. This part of my research is extremely important in the context of dangerous or hardly-accessible systems where computational chemistry appears as a very useful tool to decrease and orientate the number of laboratory experiments. In 2008, I got a teaching position at the Inorganic Chemistry Department of the University of Seville. Since then I have been promoted until the obtaining of a permanent position as assistant professor in 2019. As member of the University of Seville I have been continuing with the study of highly charged species in solutions. My results on this topic indicate that it is essential to know the solvation structure and physicochemical properties of these species in solution in order to estimate their reactivity. Additionally, the correlation between the experimental spectroscopic properties with those theoretically derived from ab initio molecular dynamics simulations allows the identification of patterns associated to the degree of hydrolysis of the species in the medium. Nowadays part of my research is devoted to the description of salts in aqueous solutions using force fields based only on ab initio methods. The former implies the lack of any experimental information in the development of the force fields. In the past, we have been succeeded in the description of isolated species in solution but the description of electrolyte using the same methodology is a benchmark study in progress.

In the recent years, I have been collaborating with Prof. Galindo in the computational description of Zn-Zn metal bonding in metal complexes involving different ligands and oxidation states. It is worth pointing out that part of our theoretical results have been experimentally supported.

As a summary I have more than 20 years of teaching and research experience recognized for 2 six-year research periods (sexenio) and 3 five-year teaching periods (quinquenio). Principal researcher of a Marie Curie Intraeuropean Fellowship Project, 1 High Performing Computation Program (HPC-Europa) and 3 Computational Projects at Barcelona Super Computing Center. 15 Projects (Internationals (9), Nationals (3) and Regionals (2)) as a researcher in the field of computational and experimental studies of ionic solutions and 2 (National and Regional) Projects in the field of Material Science. Author of 27 scientific publications (3 of them with special mention of AIP) and 38 communications to research congresses. The h-index is 13 with 553 citation. Supervisor of 5 masters final projects (TFM) and 17 end-of-degree projects (TFG). Coordinator for the materials Science Master Program (2016-2021).

I have selected the following 5 contributions:

1. Regla Ayala, José M. Martínez, Rafael R. Pappalardo, Humberto Saint-Martín and Ivan Ortega-Blake. Development of first-principles interaction model potentials. An application to the study of the bromide hydration. *J. Chem. Phys.*, Vol. 117, 10512. The first Br⁻-H₂O intermolecular potential based only on first principle calculations.
2. Regla Ayala and Michael Sprik. Ligand Field Effects on the Aqueous Ru(III)/Ru(II) Redox Couple from an All-Atom Density Functional Theory Perspective. *J. Chem. Theory Comput.* **2006**, 2, 1403. The application of AIMD simulations to obtain redox potentials.
3. R. Ayala; J. M. Martínez; R. R. Pappalardo and E. Sánchez Marcos. Po(IV) Hydration: A Quantum Chemical Study. *J.J. Phys. Chem. B* 2008, 112, 5416. The first study about the hydration of Po(IV).
4. R, Ayala; J. M. Martínez; R. R. Pappalardo; K Refson; E Sánchez Marcos. Effect of Basicity on the Hydrolysis of the Bi(III) Aqua Ion in Solution: an ab initio Molecular Dynamics Study. *J. Phys. Chem. A*, 2018, 122 (7), pp 1905–1915. The article presents the possibility of correlating the degree of hydrolysis from the relation of AIMD simulations and EXAFS spectroscopy.
5. Regla Ayala and Agustín Galindo. A theoretical study of the bonding capabilities of the zinc-zinc double bond. *Int. J. Quantum Chem.* 2019, 119, e25823. The prediction of the existence of Zn-Zn double bonding.

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	26/09/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	María José		
Apellidos	Ruedas Rama		
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email	mjruedas@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	L-2277-2014		0000-0003-0853-187X

* *datos obligatorios*

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha inicio	Junio 2022		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Departamento de Físicoquímica. Facultad de Farmacia		
País	España	Teléfono	958247887
Palabras clave	Nanosensores, Fluorescencia, Quantum Dots, Microscopia		

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
2012-2022	Profesora Titular de Universidad / Universidad de Granada / España
2008-2012	Investigadora Posdoctoral (Asociada Proyectos / Plan Incorporación Doctores UGR)

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
Licenciatura en Química	Universidad de Jaén / España	2001
Doctorado Europeo	Universidad de Jaén / España	2005

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5.000 caracteres, incluyendo espacios):

Me licencié en Química en 2001 en la Universidad de Jaén, y en 2005 obtuve el título de Doctor por la Universidad de Jaén. También obtuve el premio extraordinario de licenciatura, y el premio extraordinario de doctorado. En 2005, obtuve una beca posdoctoral del MEC para trabajar en el Instituto de Biotecnología de la Universidad de Cambridge (Reino Unido), bajo la supervisión de la Dr. Hall. En 2007 continué allí con un contrato de la Fundación Newton, trabando en la síntesis de nanopartículas fluorescentes poliméricas y de semiconductores, Quantum Dots, que actuaban como nanosenores de iones y moléculas de interés biológico. A finales de 2008 conseguí varios contratos posdoctorales en el Departamento de



Fisicoquímica de la Universidad de Granada, hasta que en 2012 obtuve una plaza de Profesor Titular de Universidad, y en 2022 la de Catedrática de Universidad.

Durante los últimos años he trabajado en la aplicación de técnicas avanzadas de fluorescencia, especialmente técnicas de resolución temporal y varias técnicas de microscopía, para el desarrollo de sensores fluorescentes intracelulares y el estudio de biomoléculas como ADN y proteínas. He participado en 14 proyectos de investigación financiados, siendo IP de 4 proyectos. Derivados de estos proyectos, hasta la fecha, he publicado 65 artículos en revistas de alto impacto, incluyendo una publicación en *Nature*, siendo autora de correspondencia de 14 de ellos. En varias de estas investigaciones he colaborado con grupos tanto nacionales como internacionales de los campos de la química orgánica, bioquímica, química analítica, materiales, como la K.U. Leuven (Bélgica), Universidad de Trento (Italia), Universidad Anhui Normal (China), entre otros, así como varias empresas privadas, (Optoelectronica Italia SRL, DestiNA Genomics), lo que es indicativo de la multidisciplinariedad de las investigaciones realizadas.

He participado en la formación de investigadores jóvenes, dirigiendo varios trabajos de investigación, incluyendo un “part III Project” en la Universidad de Cambridge, 6 trabajos fin de máster, varios trabajos fin de grado y 3 tesis doctorales en la Universidad de Granada. También participo de forma anual en varias acciones y actividades de divulgación científica, como la Noche Europea de los Investigadores, Café con Ciencia, etc.

Respecto a los cargos de gestión soy Vicedecana de Investigación, Movilidad y Relaciones Internacionales de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada desde mayo del 2017, y Gestora de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) del área CTQ-QMC de la División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico Técnico desde junio de 2020 hasta la actualidad.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

C. Ripoll, M. Roldan, M.J. Ruedas-Rama, A. Orte, M. Martin, 2021. Breast Cancer Cell Subtypes Display Different Metabolic Phenotypes That Correlate with Their Clinical Classification, **Biology**, 10, 1267.

J.A.Gonzalez-Vera, F.Lv, D.Escudero, A.Orte, X.Guo, E. Hao, E.M. Talavera-Rodriguez, L. Jiao, N.Boens, M.J.Ruedas Rama*. 2020.Unusual spectroscopic and photophysical properties of solvatochromic BODIPY analogues of Prodan, **Dyes and Pigments**,182, 10851. AC

C. Ripoll, M. Roldan, R. Contreras-Montoya, J.J. Diaz-Mochon, M. Martin, M.J. Ruedas-Rama, A. Orte. 2020. Mitochondrial pH Nanosensors for Metabolic Profiling of Breast Cancer Cell Lines, **Int. J.Mol. Sci.**, 21.

C. Ripoll, A. Orte, L. Paniza, M.J. Ruedas-Rama[§] 2019, A Quantum Dot-Based FLIM Glucose Nanosensor. **Sensors**, 19, 4992. AC

C. Ripoll, C. Cheng, E. Garcia-Fernandez, J. Li, A. Orte, H. Do, L. Jiao, D. Robinson, L. Crovetto, J.A. González-Vera, E.M. Talavera, J.M. Alvarez-Pez, N. Boens, M.J. Ruedas-Rama[§]. 2018. Synthesis and Spectroscopy of Benzylamine-Substituted BODIPYs for Bioimaging, **Eur. J. Org. Chem.**, 2561-2571. AC

C. Ripoll, M. Martin, M. Roldan, E.M. Talavera, A. Orte, M.J. Ruedas-Rama[§], 2015, Intracellular Zn²⁺ detection with quantum dot-based FLIM nanosensors, **Chem. Commun.** 51, 16964-16967. AC

M.J. Ruedas-Rama[§], E.A.H. Hall, 2014, pH sensitive Quantum Dot–anthraquinone nanoconjugates, **Nanotechnology**, 25, 195501-1955013. AC

A. Orte, J. M. Alvarez-Pez, M.J. Ruedas-Rama[§], 2013, Fluorescence Lifetime Imaging Microscopy for the Detection of Intracellular pH with Quantum Dot Nanosensors, **ACS Nano**, 7, 6387–6395. AC



Y. Ye, G. Blaser, M. H. Horrocks, M. J. Ruedas-Rama, S. Ibrahim, A. A. Zhukov, A. Orte, D. Klenerman, S. E. Jackson, D. Komander, 2012, Ubiquitin chain conformation governs recognition and activity of ubiquitin interacting proteins, **Nature** 492, 266–270.

M.J. Ruedas-Rama[§], A. Orte, E.A.H. Hall, J. M. Alvarez-Pez, E. M. Talavera, 2011, Quantum Dot Photoluminescence Lifetime-based pH-Nanosensor, **Chem. Comm.** 47, 2898–2890. AC

C.2. Congresos

J.A. Gonzalez-Vera, F. Lv, D. Escudero, A. Orte, X. Guo, E. Hao, E.M. Talavera-Rodriguez, L. Jiao, N. Boens, M.J. Ruedas Rama*, Unusual spectroscopic and photophysical properties of solvatochromic BODIPY analogues of Prodan, Poster. XXX VIII Reunión Bienal de la Real Sociedad de Química. Granada (España). 2022.

L. Paniza, C. Ripoll, A. Orte, M. J. Ruedas-Rama, Intracellular detection of glucose with Quantum Dot-based FLIM nanosensors. Poster. XXX VII Reunión Bienal de la Real Sociedad de Química. San Sebastián (España). 2019.

E. Garcia-Fernandez, C. Ripoll, C.Cheng, J. Li, A. Ortel, H. Do, L. Jiao, D. Robinson, L.Crovetto, J.A. Gonzalez-Vera, E.M. Talavera, J. M. Alvarez-Pez, N. Boens, M. J. Ruedas-Rama, Synthesis and spectroscopic properties of new BODIPYs for bioimaging. Póster. VIth Spanish-Portuguese Conference on Photochemistry. Aveiro (Portugal), 2018

M. J. Ruedas-Rama, C. Ripoll, L. Paniza, A. Orte, Fluorescence lifetime sensing with Quantum Dots. Póster. 15th Conference on Methods and Applications in Fluorescence (MAF2017). Brujas (Bélgica). 2017

E. Garcia-Fernandez, S. Pernagallo, M.J. Ruedas Rama, J.J. Diaz-Mochon, A. Orte, miRNA-122 detection & recognition by time-gated FLIM. Oral. V Spanish-Portuguese Conference on Photochemistry. Toledo (España). 2016

C. Ripoll, M. Martin, M. Roldan, E. M. Talavera, A. Orte, M.J. Ruedas-Rama, Intracellular Zn²⁺ detection with Quantum Dot-based FLIM nanosensors.Póster. V Spanish-Portuguese Conference on Photochemistry. Toledo (España). 2016

F. Castello, S. Casares, M.J. Ruedas Rama, A. Orte, Different oligomer types in amyloidogenic domains revealed by single molecule fluorescence. Oral. 4as Jornadas Ibéricas de Fotoquímica. Lisboa (Portugal). 2014

J.M. Paredes, E. Fernández, M. J. Ruedas-Rama, F. Castello, S. Casares, A. Orte, Fluorescence Lifetime Correlation Spectroscopy to study oligomerization of an amyloidogenic SH3 domain.Oral. XXIVth IUPAC Symposium on Photochemistry. Coimbra (Portugal). 2012

M.J. Ruedas Rama, A. Orte, E.A.H. Hall, J.M. Alvarez-Pez, E. M. Talavera-Rodríguez, Applications of the photoluminescence lifetime of Quantum Dot to sensing. Oral. Nanax 5. Fuengirola (España).2012.

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

Proyecto MSCA-RISE 101007934. A novel platform for the direct profiling of circulating cell-free ribonucleic acids in biofluids (diaRNAgnosis).Comisión Europea. Horizon 2020. Cantidad 87.400 €. IP: Salvatore Pernagallo (DestiNA Genomica). 2021-2024. Investigadora.

Proyecto A.FQM.230.UGR20: Diseño racional de nuevos sensores fluorescentes para su bioaplicación en microscopía de súper resolución y tiempos de vida (STED-FLIM). FEDER Andalucía 2014-2020. **IPs:** D. Miguel y **MJ Ruedas**. 2021-2023. Cantidad: 35000€. Investigadora Principal.

Proyecto PID2020-114256RB-I00. Treg-KinSens: Smart Luminescent Sensors for Molecular Super-resolution Imaging of Protein Kinase Cascades in Regulatory T-cells. MCIN/AEI/10.13039/501100011033. Cantidad 145.200 €. **IPs:** Ángel Orte Gutiérrez y Juan A. González-Vera. 2021-2023. Investigadora.



Proyecto CTQ2017-85658-R: Nuevas estrategias de diagnóstico basadas en fluorescencia con ventana temporal. Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. IP: Ángel Orte y Luis Crovetto. 2018-2021. Cantidad: 116160€. Investigadora.

Proyecto miRNA-DisEASY (690866): microRNA biomarkers in an innovative biophotonic sensor kit for high-specific diagnosis. MSCA-RISE from Horizon 2020. European Commission. 2015-2019. IPs: Cristina Ress / Ángel Orte Gutiérrez. Cantidad: 445.500,00€. Investigadora

Proyecto CTQ2014-56370-R: Una Plataforma de Multi-Imagen para la Evaluación del Metabolismo Celular. Aplicación al Diagnóstico del Cáncer y la Citotoxicidad de Oligómeros Amiloides. Ministerio de Economía y Competitividad. **IPs:** A. Orte y **MJ Ruedas**. 2015-2018. Cantidad: 90000€. Investigadora Principal.

Proyecto P_BS_51: Nanosensores FLIM de Quantum Dots para detección de pH intracelular: Aplicación en diagnóstico del cáncer mediante análisis metabólico diferencial. Campus de Excelencia Internacional BIO TIC Granada, 2014. **IP: MJ Ruedas**. 2014. Cantidad: 21500€. Investigadora Principal.

Proyecto GREIB.PYR_2010_14: pH-selective Quantum Dots-based nanosensors. Start-up projects for young researchers. Proyecto Campus de Excelencia Internacional 2009 Subprograma de I+D+I y Transferencia (Programa GREIB) (Granada Research of Excellence Initiative in Bio-health). **IP: MJ Ruedas**. 2011. Cantidad: 3000€. Investigadora Principal.

Proyecto miRNA-DisEASY (690866): microRNA biomarkers in an innovative biophotonic sensor kit for high-specific diagnosis. Proyecto MSCA-RISE de H2020 (UE). Coordinadora: Cristina Ress. 2015-2019. Cantidad: 445,500€. Investigadora.

C.4. Participación en actividades de transferencia de tecnología/conocimiento y explotación de resultados

Patente. Ref: P201330861. Procedimiento para la estimación de la concentración de fosfatos en células vivas, colorante xanténico y síntesis del mismo. Inventores: J. M. Alvarez Pez; L. Crovetto; J. M. Cuerva; M. D. Giron; J. R. Justicia; A. Orte; M. J. Ruedas; R. Salto; E. M. Talavera; Á. Martínez; J. M. Paredes. Prioridad: España. 10/06/2013.

C.5. Otros

Tareas de evaluación

-Gestora de la Agencia Estatal de Investigación (AEI) del área CTQ-QMC de la División de Coordinación, Evaluación y Seguimiento Científico Técnico. Fecha: Desde Junio 2020 hasta la actualidad.

-Evaluadora de proyectos de la Agencia Estatal de Investigación (AEI). Fecha: Desde 2018.

-Miembro de la comisión de Evaluación: Programa Juan de la Cierva Formación (CTQ-JCF-2018); Programa Juan de la Cierva Incorporación (CTQ-JCI-2019).

-Revisora de las revistas: ACS Nano, Chem. Comm., Anal. Chem., Phys. Chem. Chem. Phys, J. Phys. Chem, The Analyst, J. Luminescence, Nanoletters, Nanoscale, Int. J. Nanomedicine, Talanta, Langmuir. Desde 2007 hasta 2020.

Premios

-Premio Extraordinario de Doctorado. 2004/2005. Universidad de Jaén.

-Premio Extraordinario de Licenciatura en Química. Promoción 1997/2001. Universidad de Jaén.

Gestión

-Vicedecana de Investigación, Movilidad y Relaciones Internacionales de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada desde 17 de Mayo de 2017 hasta la actualidad.

CURRICULUM VITAE ABREVIADO (CVA)

Fecha del CVA 22/09/2023

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Delia		
Apellidos	Miguel Álvarez		
		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
Dirección email	dmalvarez@ugr.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0002-7876-3986		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Profesor Titular de Universidad		
Fecha inicio	13/12/2019		
Organismo/ Institución	Universidad de Granada		
Departamento/ Centro	Fisicoquímica		
País	España	Teléfono	958244274
Palabras clave	Química supramolecular, propiedades quiroópticas, conductancia molecular, fotoquímica de compuestos fluorescentes		

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
01/02/2016- 28/02/2016	Profesor ayudante Doctor/ Universidad de Granada/ España
01/03/2016- 12/12/2019	Profesor Contratado Doctor/ Universidad de Granada/ España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Lda. en Ciencias Químicas	Universidad de Burgos	2004
Doctorado en Química	Universidad de Burgos	2009

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"**

Licenciada en Química por la Universidad de Burgos en 2004, me doctoré *Sobresaliente cum laude* por la misma Universidad en Junio de 2009, bajo la dirección del profesor Roberto Sanz Diez gracias a una beca predoctoral FPU del MEC. Durante la realización del doctorado, adquirí un amplio conocimiento en síntesis orgánica, trabajando en el desarrollo de nuevas metodologías sintéticas basadas en reactivos organolíticos y catálisis con ácidos de Brønsted y complejos de oro(I). En este periodo fui coautora de 10 publicaciones y realicé dos estancias predoctorales, la primera en The Scripps Research Institute (La Jolla, CA) bajo la dirección del Prof. Paul Wentworth y la segunda en la Universidad de Cambridge (UK), bajo la supervisión del Prof. Steve V. Ley. En septiembre de 2009 me incorporé al laboratorio del Prof. Juan Manuel Cuerva en la Universidad de Granada, trabajando en líneas de investigación distintas a las de la etapa predoctoral, fundamentalmente en el desarrollo de nuevas metodologías para la formación de enlaces C-C mediante la combinación de química



radicalaria y metales de transición. Esta investigación generó 9 artículos científicos y la dirección de dos trabajos Fin de Máster.

En 2012 me inicié en el campo de la electrónica molecular, en concreto en el diseño, síntesis y evaluación de nuevos dispositivos orgánicos moleculares, línea que continúa en la actualidad. Para mejorar mis capacidades científico-técnicas en este campo y evaluar los dispositivos sintetizados, en 2013 realicé una estancia de 6 meses en el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Nanociencia, donde aprendí la técnica de microscopía de efecto túnel (STM-BJ) para la medida de conductancia unimolecular. Gracias a la colaboración iniciada en este periodo se pudo adquirir y poner a punto un STM en la Universidad de Granada. Esta línea de investigación ha evolucionado hasta la actualidad combinando estos dispositivos con sistemas quirales con propiedades quirópticas mejoradas tanto en el estado fundamental, evaluando su dicroísmo circular, como en el excitado, analizándose en este caso la luminiscencia circularmente polarizada. Estrictamente relacionado con esta línea, he sido colP de 2 proyectos nacionales (convocatorias 2017 y 2020) e IP de uno autonómico (2020). Asimismo, he codirigido dos Tesis Doctorales en este campo, actualmente tengo otra en desarrollo y se han publicado 19 artículos en revistas tanto del ámbito de química orgánica (*Org. Lett.*, *JOC*) como multidisciplinar (*Angewandte Chemie*, *JACS*, *Chem. Commun.*, *J. Mater. Chem. etc*). Esta línea a su vez ha generado distintas colaboraciones internacionales con investigadores punteros de diversas áreas, siempre con el objetivo de conseguir la multidisciplinariedad necesaria para desarrollar los objetivos propuestos. Éstas incluyen a expertos en quiróptica de la Università di Brescia, en óptica no lineal del Centro de Química Estructural de Lisboa, a químicos teóricos de la Arizona State University, e incluso al Prof. Stoddart, premio Nobel de Química de 2016.

Por otro lado, mi incorporación al departamento de Fisicoquímica me permitió abrir otra línea destinada a desarrollar nuevos fluoróforos con potenciales aplicaciones biomédicas, línea que también continúa en la actualidad. En este ámbito, he sido colP de un proyecto autonómico y he codirigido una Tesis Doctoral y otra cuya defensa se prevé para el próximo año. Los resultados derivados de esta línea se han comunicado en 12 artículos en revistas tales como *Chem. Eur. J.*, *Sensors and Actuators B: Chemical* o *J. Photochem. Photobiol A: Chemistry*. Además, esta línea me ha permitido formarme en técnicas muy distintas y a su vez complementarias a las adquiridas en un laboratorio de síntesis, tales como la fluorimetría resuelta en el tiempo y la microscopía de tiempos de vida de fluorescencia y de súper-resolución.

Por otro lado, los resultados obtenidos en ambas líneas también se han presentado en diversos congresos, impartándose 7 comunicaciones orales, 4 de ellas en congresos internacionales. También participo de forma anual en actividades de divulgación científica y en la formación de investigadores jóvenes, desde estudiantes de grado y posgrado mediante la dirección de trabajos fin de grado y máster, hasta estudiantes de doctorado. En este último caso, la formación es mucho más completa, ya que el aprendizaje incluye la síntesis orgánica, el manejo de un gran número de equipos para la caracterización de los dispositivos (RMN, HRMS, Fluorímetros, microscopios, CD, CPL, etc) así como el análisis bibliográfico y la exposición pública de los resultados.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES - Pueden incluir publicaciones, datos, software, contratos o productos industriales, desarrollos clínicos, publicaciones en conferencias, etc. Si estas aportaciones tienen DOI, por favor inclúyalo.

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

1. “Chiral Single-Molecule Potentiometers Based on Stapled ortho-Oligo(phenylene)ethynylenes”. M. Ortuño, P. Reiné, L. Álvarez de Cienfuegos, D. Miguel (AC), J. M. Cuerva (AC) (14/15) *Angew. Chem. Int. Ed.* **2023**, 62, e202218640A. <https://doi.org/10.1002/anie.202218640> (1 cita)

2. “2D self-assembly of o-OPE foldamers for chiroptical barcoding” I. López-Sicilia, A. Ortuño, P. Pablo Reiné, D. Miguel (AC), J. M. Cuerva (AC) (10/11) *J. Mater. Chem. C* **2023**, 11, 2591-2599. <https://doi.org/10.1039/D2TC05208C>



3. "Helically Chiral Hybrid Cyclodextrin Metal–Organic Framework Exhibiting Circularly Polarized Luminescence" M. Kazem-Rostami, A. Orte, A. M. Ortuño, J. M. Cuerva (AC), J. F. Stoddart (AC) (6/11). **J. Am. Chem. Soc.**, 2022, 144, 9380-9389. <https://doi.org/10.1021/jacs.2c01554> (18 citas)

4. "Chiral Distorted Hexa-peri-hexabenzocoronenes Bearing a Nonagon-Embedded Carbohelicenes" M. A. Medel, R. Tapia, V. Blanco, D. Miguel, S. P. Morcillo, A. G. Campaña **Angew. Chem. Int. Ed.** 2021, 60, 6094-6100. <https://doi.org/10.1002/anie.202015368> (58 citas)

5. "Extended enantiopure ortho-phenylene ethylene (o-OPE)-based helical systems as scaffolds for supramolecular architectures: a study of chiroptical response and its connection to the CISS effect" A. M. Ortuño, P. Reiné, S. Resa, G. Longhi (AC), D. Miguel (AC), J. M. Cuerva (AC). (13/14) **Org. Chem. Front.** 2021, 8, 5071-5086. <https://doi.org/10.1039/D1QO00822F> (10 citas)

6. "Chiral double stapled o-OPEs with intense circularly polarized luminescence" P. Reiné, A. G. Campaña, L. Álvarez de Cienfuegos, D. Miguel (AC), J. M. Cuerva (AC) (8/9) **Chem. Commun.** 2019, 55, 10685-10688. <https://doi.org/10.1039/C9CC04885E> (33 citas)

7. "OFF/ON switching of circularly polarized luminescence by oxophilic interaction of homochiral sulfoxide-containing o-OPEs with metal cations" P. Reiné, A. M. Ortuño, S. Resa, D. Miguel (AC), J. M. Cuerva (AC) (16/17) **Chem. Commun.** 2018, 54, 13985-13988 <https://doi.org/10.1039/C8CC08395A> (43 citas)

8. Stapled helical o-OPE foldamers as new circularly polarized luminescence emitters based on carbophilic interactions with Ag(I)-sensitivity" S. P. Morcillo, D. Miguel (AC) L. Álvarez, J. M. Cuerva (AC) (2/16) **Chem. Sci.** 2016, 7, 5663-5670. <https://doi.org/10.1039/C6SC01808D> (74 citas)

9. "Toward multiple conductance pathways with heterocycle- π -based oligo(phenyleneethynylene) derivatives" D. Miguel (AC), L. Álvarez, A. Martín-Lasanta, J. M. Cuerva (AC), M. T. González (AC). (1/14) **J. Am. Chem. Soc.** 2015, 137, 13818–1382. <https://doi.org/10.1021/jacs.5b05637> (59 citas)

10. Ti(III)-catalyzed cyclizations of ketoepoxypolyprenes: Control over the number of rings and unexpected stereoselectivities" S. P. Morcillo, D. Miguel, S. Resa, J. M. Cuerva (AC). (2/10) **J. Am. Chem. Soc.** 2014, 136, 6943–6951. <https://doi.org/10.1021/ja411942h> (28 citas)

C.2. Congresos, indicando la modalidad de su participación (conferencia invitada, presentación oral, póster)

Se detallan a continuación algunas de las presentaciones orales en los últimos 10 años:

1. "Towards multiple conductance pathways with heterocyclic-based oligo(phenyleneethynylene) derivatives" XXXV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química (A Coruña, 2015)

2. " Sulfoxide-induced chiral folding of o-OPEs by Ag(I) templating" XXXVI Bienal de Química Orgánica (Huelva, 2016)

3. " o-OPE-Based foldamers: a journey from racemic to enantiopure helical scaffolds with improved chiroptical properties" XXXVIII Reunión Bienal RSEQ (Granada 2022)



C.3. Proyectos o líneas de investigación en los que ha participado, indicando su contribución personal. En el caso de investigadores jóvenes, indicar líneas de investigación de las que hayan sido responsables .

C.3.1. Participación en proyectos (2012-2022)

1. *"Disociación homolítica de enlaces O-H: aplicaciones prácticas e implicaciones en Química, Física y Bioquímica"* (FQM2012-790). Convocatoria: Proyecto de Excelencia Junta de Andalucía (2012). IP: Juan Manuel Cuerva. Duración: 2014-2017. Cuantía: 273.894 €. Tipo de participación: Investigador colaborador

2. *"Nanodispositivos orgánicos para electrónica molecular: diseño, síntesis y evaluación"* (P09-FQM4571). Convocatoria: Proyecto de Excelencia Junta de Andalucía (2009). IP: Juan Manuel Cuerva. Duración: 2011-2014. Cuantía de la subvención: 293.393 €. Tipo de participación: Investigador colaborador.

C.3.2. Proyectos como IP (2012-2022)

1. *Síntesis de derivados antineoplásicos de titanio con grupos fluoróforos para el estudio y seguimiento in vivo de sus propiedades farmacológicas mediante técnicas fluorescentes* (CEI-2013-MP-9). Convocatoria: Campus de Excelencia Internacional BioTic Granada. Duración: Junio2013-Diciembre2013. Cuantía: 3.000 €

2. *Detección in vivo de analitos mediante técnicas de fluorescencia basadas en sondas xanténicas quirales* (CEI2014-MPBS22). Convocatoria: Campus de Excelencia Internacional BioTic Granada. Duración: Junio2014-Diciembre2014. Cuantía: 3.000€

3. *Synthesis and applications of homochiral photoactive organic and metallorganic systems* (CTQ2017-85454-C2-1-P). Convocatoria: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (2017). Duración: Enero2018-Diciembre2020. Cuantía: 105.000€

4. *"Quiralidad helicoidal y espín: diseño molecular de nuevos sistemas para aplicaciones en espintrónica, transducción óptica de polarización de espín en interfaces quirales y procesos fotoinducidos (SPIRALITY)"* (P20_00162). Convocatoria: Proyectos de Excelencia Junta de Andalucía (2020). Duración: Junio2021-Junio 2023. Cuantía: 42200€.

5. *"Diseño racional de nuevos sensores fluorescentes para su bioaplicación en microscopía de súper resolución y tiempos de vida (STED-FLIM)"* (FQM-230-UGR20). Convocatoria: Proyectos FEDER Junta de Andalucía (2020). Duración: Octubre 2021-Junio 2023. Cuantía: 35000€.

6. *"Synthesis and modelling of new materials with enantiospecific optical and magnetical properties (ENANTIOSPIN)"* (PID2020.113059GB.C21). Convocatoria: Ministerio de Ciencia e Innovación (2020). Duración: Enero 2021-Diciembre 2023. Cuantía: 157300€.

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 ABREVIADO (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION

First name	Emilio		
Family name	García Fernández		
Gender (*)	██████	Birth date (dd/mm/yyyy)	████████████████████
Social Security, Passport, ID number	████████████████████		
e-mail	emiliogf@ugr.es		URL Web
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0003-2920-2960		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Profesor Titular de Universidad		
Initial date	02/07/2023		
Institution	Universidad de Granada		
Department/Center	Dpt. Fisicoquímica	Facultad de Farmacia	
Country	Spain	Teleph. number	+34695053501
Key words	Photophysics, Fluorescence, Luminescence, FLIM Microscopy, Sensors, Nanotechnology		

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

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
2021-2023	Profesor Contratado Doctor/ Universidad de Granada/ Spain
2016-2021	Profesor Ayudante Doctor/ Universidad de Granada/Spain
2015-2016	Postdoctoral Researcher/ Universidad de Granada/ Spain
2012-2015	Postdoctoral Researcher/ Universidade de Lisboa/ Portugal
2010-2012	Profesor Sustituto Interino/ Universidad de Sevilla/ Spain

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD Chemistry	Universidad de Sevilla/ Spain	2010
Chemistry Degree	Universidad de Sevilla/ Spain	2005

(Include all the necessary rows)

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

Tras una formación investigadora en fotoquímica molecular, actualmente trabajo en diversas líneas de investigación que van desde el desarrollo de sensores fluorescentes (en especial aquellos con tiempos de vida largo) hasta su aplicación en muestras biológicas (estudios *in cellulo*, detección de miRNA, etc) o en materiales nanotecnológicos (nanopartículas metálicas, materiales inorgánicos). Destaca el uso de técnicas de imagen de fluorescencia con resolución temporal como FLIM, FCS, *Single-molecule*, detección con ventana temporal y, más recientemente, STED-FLIM y PLIM.

Durante los años 2003-2005 colaboré como estudiante con el grupo del Dr. Sánchez Burgos (Dpto. de Química Física de la Universidad de Sevilla (US)) en diversos trabajos sobre



reacciones de transferencia electrónica en medios microheterogéneos. En 2005 finalicé mis estudios en Ciencias Químicas (US) y obtuve una beca predoctoral con el grupo del Dr. Balón (Dpto. de Química Física de la US) para estudiar las reacciones de transferencia protónica y fototautomerismo en Carbolinas, defendiendo mi tesis doctoral con la máxima calificación (2010).

En 2012 obtuve una beca postdoctoral de la FCT (Ministerio de Educación de Portugal) para desarrollar el proyecto titulado “*Single-Molecule Fluorescence Signaling with Dendrimers Functionalized for Biochemical Recognition*”, bajo la tutela de la Prof. Silvia M. B. Costa (FRSC, Premio de la SPQ 2008) y del Dr. Pedro M. R. Paulo en el centro de excelencia “Centro de Química Estructural” (CQE) del Instituto Superior Técnico (Lisboa, Portugal), donde me especializo en técnicas de microscopía confocal de fluorescencia con resolución temporal aplicadas al desarrollo de biosensores. Además, participo como colaborador en el proyecto liderado por el Dr. Paulo titulado “*Functionalized metal nano-gaps for plasmon-enhanced single protein biosensing*”.

En el año 2015 disfruté de un contrato postdoctoral en el grupo del Dr. Orte (Dpto. de Fisicoquímica, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada) para desarrollar tareas de consultoría científica con la Empresa “Destina Genómica S.L” (Granada) bajo el contrato de transferencia de investigación sobre detección directa de miRNAs con técnicas de fluorescencia por ventana temporal, colaborando simultáneamente en un proyecto europeo del programa RISE-H2020 sobre transferencia de tecnología Universidad-Empresa, así como una solicitud de patente de invención nacional.

En el año 2016 obtuve un contrato de Profesor Ayudante Doctor, consolidado como Profesor Contratado Doctor en 2021, primero, y como Profesor Titular posteriormente en 2023 en el Dpto. de Fisicoquímica de la UGR donde continúo colaborando con el grupo del Dr. Orte empleando técnicas de FLIM/PLIM en diversos sistemas, dentro de las líneas de investigación propias del grupo y colaboraciones nacionales e internacionales: detección de miRNAs, imagen de fluorescencia intracelular de biomarcadores, desarrollo de sensores multiplataforma (FLIM, FACS y CyTOF), desarrollo de sensores fluorescentes con detección por ventana temporal (Acridonas, Lantánidos), caracterización de nanomateriales, Intensificación de fluorescencia en “puntos calientes” mediante nanopartículas metálicas, etc. Actualmente colaboro en diversos proyectos de investigación nacionales y europeos sobre las líneas anteriorente mencionadas, Además, en 2021, recibo financiación para el proyecto de investigación “*Biosensores Luminiscentes Metabólicos para Imagen Molecular de Super-resolución*” (en colaboración con el Dr. Gonzalez-Vera), y en 2022 culminó la defensa de la tesis doctoral “*Desarrollo y Estudio Fotofísico de Nuevas Sondas Fluorescentes y su empleo en la detección de miRNAs como Biomarcadores*” (M. C. González-García) bajo mi cosupervisión junto con el Prof. Orte.

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (see instructions)

1. Artículo Científico. Gonzalez-Garcia, M. C.; Garcia-Fernandez, E.; Hueso, J. L.; Paulo, P. M. R.; Orte, A. **Optical binding-driven micropatterning and photo-sculpting with silver nanorods**. *Small Methods*, 2023, Proofs. DOI: 10.1002/smt.202300076 ISSN:
2. Artículo Científico. Mandeep Singh; Aviraj Ingle; Ana González; Pyria Mariathomas; Rajesh Ramanathan; Patrick D. Taylor; Andrew J. Christofferson; Michelle J. S. Spencer; Mei Xian Low; Taimur Ahmed; Sumeet Walia; Susana Trasobares; Ramón Manzorro; Jose J. Calvino; Emilio García-Fernández; Angel Orte; Jose M. Dominguez-Vera; Vipul Bansal. **Repairing and Preventing Photooxidation of Few-Layer Black Phosphorus with β -Carotene**. *ACS Nano*, 2023, 17(9), 8083-8097. DOI: 10.1021/acsnano.2c10232. ISSN:
3. Artículo Científico. Gonzalez-Garcia, M. C.; Sato-Giron, C.; Herrero-Foncubierta, P.; Peña-Ruiz, T.; Giron, M. D.; Salto, R.; Perez-Lara, A.; Navarro, A.; Garcia-Fernandez,



- E.; Orte, A. **Dynamic Excimer (DYNEX) imaging of lipids droplets**. *ACS Sens.* 2021, 6, 3632-3639. DOI: 10.1021/acssensors.1c01206. ISSN: 2379-3694
- Artículo Científico. Francisco Fueyo-González, Emilio Garcia-Fernandez, David Martínez, Lourdes Infantes, Angel Orte, Juan A. González-Vera and Rosario Herranz. **Smart lanthanide antennas for sensing water**. *Chem. Commun.* 2020, 56, 5484-5487. DOI: 10.1039/D0CC01725F. ISSN: 1359-7345
 - Artículo científico. Gonzalez-Garcia, M. C.; Peña-Ruiz, T.; Herrero-Foncubierta, P.; Miguel, D.; Giron, M. D.; Salto, R.; Cuerva, J. M.; Navarro, A.; Garcia-Fernandez, E.; Orte, A., **Orthogonal cell polarity imaging by multiparametric fluorescence microscopy**. *Sensors and Actuators B.*, 2020, 309, 127770. DOI: 10.1016/j.snb.2020.127770. ISSN: 0925-4005
 - Artículo Científico. Garcia-Fernandez, E.; Gonzalez-Garcia, M. C.; Pernagallo, S.; Ruedas-Rama, M. J.; Fara, M. A.; López-Delgado, F. J.; Dear, J. W.; Ilyine, H.; Ress, C.; Díaz-Mochón, J. J.; Orte, A., 2019, **miR-122 direct detection in human serum by time-gated fluorescence imaging**. *Chem. Commun.* 2019, 55, 14958-14961. DOI: 10.1039/C9CC08069D. ISSN: 1359-7345
 - Artículo científico. Fátima Linares, Emilio García-Fernández, F. Javier López-Garzón, María Domingo-García, Angel Orte, Antonio Rodríguez-Diéguez, Miguel A. Galindo. **Multifunctional behavior of molecules comprising stacked cytosine–Agl–cytosine base pairs; towards conducting and photoluminescence silver-DNA nanowires**. *Chem. Sci.* RSC, 2019, 10, 1126-1137. DOI: 10.1039/C8SC04036B. ISSN 2041-6539.
 - Artículo científico. Pedro M.R. Paulo; Peter Zijlstra; Michel Orrit; Emilio Garcia-Fernandez; Tamara S. C. Pace; Ana S. Viana; Silvia M. B. Costa. **Tip-Specific Functionalization of Gold Nanorods for Plasmonic Biosensing: Effect of Linker Chain Length**. *Langmuir.* 33 - 26, pp. 6503-6510. Elsevier, 2017. DOI:10.1021/acs.langmuir.7b00422. ISSN 1520-5827.
 - Emilio García Fernández; Pedro Miguel Ribeiro Paulo; Sílvia Marília de Brito Costa. **Evaluation of Electrostatic Binding of PAMAM Dendrimers and Charged Phthalocyanines by Fluorescence Correlation Spectroscopy**. *Physical Chemistry Chemical Physics.* 17, pp. 4319 - 4327. (Reino Unido): Royal Society of Chemistry, 2015. DOI: 10.1039/C4CP05373G. ISSN 1463-9076
 - Artículo científico. E Garcia-Fernandez; Paulo, P.M.R. **Deswelling and Electrolyte Dissipation in Free Diffusion of Charged PAMAM Dendrimers**. *The Journal of Physical Chemistry Letters.* 5 - 8, pp. 1472 - 1478. (Estados Unidos de América): American Chemical Society, ACS Publications, 2014. DOI: 10.1021/jz500531c. ISSN 1948-7185

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

- Comunicación Oral. M.C. González García, E. García-Fernández, Angel Orte. "A new accurate imaging method for quantifying polarity of subcellular organelles". (Congreso Int.) 2021 Online symposium on Bioluminescence, Chemiluminescence and Luminiscence Spectrometry (ISLS-ISBC Symposium). Online. 24/06/2021
- Comunicación Oral. Maria Padiál-Jaudenes, M. Carmen Gonzalez-Garcia, Mario A. Fara, Emilio Garcia-Fernandez, Juan A. González-Vera, Salvatore Pernagallo, María J. Ruedas-Rama, Juan J. Diaz-Mochon, Angel Orte. "miRNA detection by time-gated luminescence" 2021 Online symposium on Bioluminescence, Chemiluminescence and Luminiscence Spectrometry (ISLS-ISBC Symposium). Online, 24/Junio/2021
- Póster. García-Fernández, E.; Padiál Jaúdenes, M.; González García, M. C; Fara, M. A.; Gonzalez-Vera, J. A.; Pernagallo, S.; Ruedas-Rama, M. J.; Diaz-Mochon, J. J.; Angel Orte. "New approaches for time-gated luminescence detection of miRNAs" XXXVIII Reunión Bial de la Sociedad Española de Química. Granada, 27-30/Junio/2022.
- Comunicación Oral. Gonzalez-Garcia, M. C.; Salto-Girón, C.; Herrero-Foncubierta, P.; Peña-Ruiz, T.; Giron-Gonzalez, M. D.; Salto-Gonzalez, R.; Perez-Lara, A.; Navarro, A.; Garcia-Fernandez, E.; Orte, A. "Dynamic Excimer (DYNEX) Imaging for tracking lipid



droplets polarity". XXXVIII Reunión Bienal de la Sociedad Española de Química. Granada, 27-30/Junio/2022.

C.3. Research projects, indicating your personal contribution. In the case of young researchers, indicate lines of research for which they have been responsible.

1. A-FQM-386.UGR20: Biosensores Luminiscentes Metabólicos para Imagen Molecular de Super-resolución. Junta de Andalucía - FEDER 2014-2020 PI: Juan A. González Vera & Emilio García-Fernández. Instituciones: Universidad de Granada. 01/07/2021 – 30/09/2023 (26 meses). Subvención: 35000€.
2. DiaRNAgnosis - A Novel Platform For The Direct Profiling Of Circulating Cell-Free Ribonucleic Acids In Biofluids. Comisión Europea - Horizonte 2020. Programa Marco Europeo - Horizonte 2020 – Programa RISE. Ángel Orte Gutiérrez. (Universidad de Granada). 01/01/2021 – 31/12/2024. 87400 €.
3. AT17_5105_OTRI-UGR: Prueba de concepto de un sistema de detección de microRNA21 como biomarcador tumoral mediante fluorimetría con ventana temporal. Junta de Andalucía. PI: A. Orte Gutiérrez. Institutions: Universidad de Granada, DestiNA Genómica SL. November 2019 – November 2020 (12 months). Funding: 45,818.39€.
4. TG-DiAG: Nuevas estrategias de diagnóstico basadas en fluorescencia con ventana temporal. CTQ2017-85658-R. Plan Nacional I+D+i. Ángel Orte Gutiérrez (Universidad de Granada). Desde 01/01/2018. 116.160 €.
5. microRNA biomarkers in an innovative biophotonic sensor kit for high-specific diagnosis (miRNA-DisEASY) Comisión Europea - Horizonte 2020. Programa Marco Europeo - Horizonte 2020 – Programa RISE. Ángel Orte Gutiérrez. (Universidad de Granada). Desde 01/12/2015. 31.500 €.
6. Functionalized metal nano-gaps for plasmon-enhanced single protein biosensing Fundación para la Ciencia y la Tecnología. Ministerio de Educación Portugués. Pedro Miguel Neves Ribeiro Paulo. (Instituto Superior Técnico. Universidade de Lisboa). 01/08/2013-01/01/2015. Otros.

C.4. Contracts, technological or transfer merits, Include patents and other industrial or intellectual property activities (contracts, licenses, agreements, etc.) in which you have collaborated. Indicate: a) the order of signature of authors; b) reference; c) title; d) priority countries; e) date; f) Entity and companies that exploit the patent or similar information, if any

1. Consultancy in the physical-chemical study of new fluorophores to incorporate in nucleic acids detection technology of DestiNA Genómica' Destina Genómica (Granada). IP: Ángel Orte Gutiérrez. 15/05/2015-29/01/2016.
2. Sondas Duales para Citometría de Flujo y Citometría de Masas. Patente de invención Delgado-gonzalez, J. Antonio; Sánchez-Martín, Rosario María; Díaz-Mochón, Juan José; Valero, María Teresa; Orte, Angel; García-Fernández, Emilio. Fecha de publicación: 13/12/2018. Nº de publicación internacional: WO 2018/ 224719 A1.
3. Título: "8-Metoxi-2-oxo-1,2-dihidrociclopenta[de]quinolina y su aplicación como reactivos de marcaje de la luminiscencia de lantánidos". Inventores: F. Fueyo-González, C. Izquierdo-García, M. Gutiérrez-Rodríguez, E. García-Fernández, M. V. Cano-Cortés, Angel Orte, Juan A. González-Vera and Rosario Herranz. Número de Solicitud: P202030075. Referencia: ES1641.1518. Fecha de Solicitud: 31-01-2020. Nº de publicación internacional: WO/2021/152197. País: España. Tipo: Patente Española. Entidad titular: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Universidad de Granada.

CVA - JAVIER FERÁNDEZ SANZ

Dr. Javier Fdez. Sanz is full Professor of Physical Chemistry at the University of Seville and Director of the Group of Theoretical Chemistry and Materials Simulations. PhD in Chemical Sciences, University of Zaragoza (Spain, 1982), he has been Assistant Professor at the University of Zaragoza (3 years), and at the University of Pau (France, 3 years), and Visiting Professor at the Stanford University (California, USA, 2 years). Visiting Scholar at the Universities of Cambridge (UK), North Carolina State (NCSU, Raleigh, USA), Paul Sabatier (Toulouse, France) and Berkeley (California, USA). He has been the leader of more than 20 projects funded by local, national and European agencies. He has also developed collaborative projects funded by industry (IBM, REPSOL). He has supervised 15 Ph.D. projects. He served as vice-dean of the Faculty of Chemistry of the USE and currently is member of the Royal Academy of Sciences of Seville. His research interests fall in the Computational Materials Science, in particular heterogeneous catalysis, photovoltaic materials, and energy, charge and mass transfer phenomena. His expertise covers theoretical methods based on quantum-mechanics theory and statistical mechanics, using both first-principles and molecular dynamics simulations. He has coauthored 239+ papers, with an h-number of 50, and 8100+ times cited according to Web of Science database. ResearcherID: [E-1368-2012](#), ORCID: [0000-0003-2064-7007](#). [Google Scholar link](#).

Selected recent and relevant coauthored papers are:

- Catalytic activity of PtCu intermetallic compound for CO oxidation: a theoretical insight.
Catalysis Today **2021**. DOI: [10.1016/j.cattod.2020.12.007](#)
- High-Throughput Screening of the Thermoelastic Properties of Ultrahigh-Temperature Ceramics
ACS Appl. Mater. Interfaces **2021**, 13, 25, 29843–29857.
<https://doi.org/10.1021/acscami.1c08832>
- Understanding the active sites of boron nitride for CWPO: an experimental and computational approach
Chem. Eng. J. **2021**, 406, 1268462. DOI: [10.1016/j.cej.2020.126846](#)
- Water–Gas Shift Reaction on K/Cu(111) and Cu/K/TiO₂(110) Surfaces: Alkali Promotion of Water Dissociation and Production of H₂
ACS Catal. **2019**, 9, 10751–10760. DOI: [10.1021/acscatal.9b03922](#)
- Nanoimaging of Organic Charge Retention Effects: Implications for Nonvolatile Memory, Neuromorphic Computing, and High Dielectric Breakdown Devices
ACS Appl. Nano Mater. **2019**, 2, 4711–4716. DOI: [10.1021/acsanm.9b01182](#)
- Graphene Translucency and Interfacial Interactions in the Gold/Graphene/SiC System
J. Phys. Chem. Lett. **2018**, 9, 3850–3855. DOI: [10.1021/acs.jpcllett.8b01384](#)
- Sonogashira cross-coupling and homo-coupling on a silver surface: chlorobenzene and phenylacetylene on Ag(100).
J. Amer. Chem. Soc. **2015**, 137, 940–947. DOI: [10.1021/ja5115584](#)
- Highly active copper-ceria and copper-ceria-titania catalysts for methanol synthesis from CO₂

Science **2014**, 345, 546-550. DOI: [10.1126/science.1253057](https://doi.org/10.1126/science.1253057)

- CO oxidation on inverse CeO_x/Cu(111) Catalysts: High catalytic activity and ceria-promoted dissociation of O₂
J. Am. Chem. Soc. **2011**, 133, 3444-3451. DOI: [10.1021/ja1087979](https://doi.org/10.1021/ja1087979)

Projects in which Professor JF Sanz was IP (last 10 years):

- High throughput computing for accelerated photovoltaic material discovery: from material database to the new generation of photovoltaic materials (HT PHOTO DB)

Funded by EU, Project: H2020-752608

From 01-04-2018 to 31-03-2020

Grant amount: 158.121 €. <https://cordis.europa.eu/project/rcn/209059>

- Computational design of advanced catalysts: metal nanoparticles deposited on mixed metal-oxides (COMPDESCAT).

Funded by Spanish Ministry for Economy and Competitiveness, MINECO, Project: CTQ2015-64669-P

From 1/01/2016 to 31/12/2019.

Grant amount: 61.589 € + student grant.

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=26930

- Sensitized solar cells: Electronic structure of metal sulphide NPs used in Quantum Dots Sensitized Solar Cells (QDSC)

Funded by Junta de Andalucía Excellence Program, Project: P12-FQM-1595

From 3-01-2014 to 13-01-2018

Grant amount: 150.644 €.

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=21828

- Computational modeling of catalysts: Supported Metal and metal-oxide nanoparticles: Structure, electronic properties and catalytic activity.

Funded by Spanish Ministry for Economy and Competitiveness, MINECO, Project: MAT2012-31526.

From 1/01/2013 to 31/12/2015.

Grant amount: 55.000 + student grant.

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=21573

- Sensitized solar cells: Computational simulations of the electrolyte/semiconductor interphase

Funded by Junta de Andalucía, Excellence Program, Project P08-FQM-03661.

From 3-01-2009 to 13-01-2013

Grant amount: 151.323 €.

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=14660

- Computational modeling of catalysts: Reactivity of TiO₂ and SnO₂ surfaces doped with C, N y Sb.

Funded by Spanish Ministry MICINN, MAT2008-04918

From 1/01/2009 to 31/12/2011.

Grant amount 136.000 € + student grant.

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=14351

- Funcionalización superficial de materiales para aplicaciones de alto valor añadido (FUNCOAT)

Funded by: MICINN, Consolider-Ingenio, Project: CSD2008 – 00023.

From 25/12/2008 to 15/12/2014.

Grant amount (USE): 199.672 €.

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=16276

Fecha del CVA	27/09/2023
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	M ^a PAZ	
Apellidos	FERNÁNDEZ LIENCRE DE LA TORRE	
URL Web		
Dirección Email	liencres@ujaen.es	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-3831-3427	

Parte B. RESUMEN DEL CV

La actividad investigadora comenzó en la Universidad de Granada con los trabajos de tesina de licenciatura y tesis doctoral sobre el estudio cinético y mecanismo de reacciones de nitrosación, estudio que completé en 1994 con una estancia postdoctoral de tres meses en la Universidad de Salamanca. En la Universidad de Jaén cambié la línea de investigación evolucionando hacia la Espectroscopía Vibracional y la Química Computacional y trabajando en el análisis vibracional de diversos sistemas moleculares mediante el uso combinado de métodos de cálculo, ab initio y DFT, y técnicas vibracionales (IR y Raman) y de dispersión inelástica de neutrones (INS). En 1995 realicé una estancia de tres meses en la Universidad Eötvös Loránd de Budapest (Hungría), dedicada al análisis conformacional de monocasáridos y a la interpretación de sus espectros vibracionales utilizando el método de campos de fuerza SQM. En 1997 realicé otra estancia de un mes en el Instituto Laue Langevin (Grenoble, Francia) trabajando con la técnica de difracción de neutrones para el análisis de cristales a baja temperatura, y visité el Rutherford Appleton Laboratory (UK) para el registro de espectros de dispersión inelástica de neutrones, después de ser aprobado un proyecto para la concesión de tiempo de haz de neutrones en dicho laboratorio. Desde 2007 he trabajado en la caracterización teórica y diseño, mediante modelización molecular, de nuevos semiconductores orgánicos pi-conjugados (moléculas sencillas, sistemas discóticos, oligómeros y polímeros) con propiedades electrónicas y de transporte mejoradas, y de interés en electrónica orgánica. Desde 2015 la investigación se ha dirigido hacia el estudio de propiedades fotofísicas de absorción y emisión combinando los estudios teóricos con estudios experimentales de síntesis y caracterización mediante técnicas de determinación estructural, espectroscópicas, microscópicas o electroquímicas, de nuevas unidades moleculares básicas para materiales optoelectrónicos con propiedades luminiscentes y semiconductoras mejoradas. Estos trabajos se realizan en colaboración con otros grupos de investigación, nacional e internacional. La innovación más reciente en la actividad investigadora está relacionada con el diseño de nuevos fluoróforos capaces de formar agregados estables y luminiscentes en agua para su aplicación en medios biológicos como sensores, permitiendo la química computacional predecir los efectos que tienen las interacciones de las moléculas, el estado de agregación, en disolución o fase sólida, y el ambiente celular sobre las propiedades de absorción y emisión de fluorescencia de estos fluoróforos.

Resultado de esta actividad investigadora ha sido la publicación de 43 artículos de investigación JCR (26 publicaciones Q1) con un número total de citas de 508 e índice h de 14 (fuente Scopus). He presentado de 70 comunicaciones en congresos nacionales e internacionales. He recibido 4 sexenios de investigación positivos (último 2016-2021), 5 sexenios de docencia positivos y 5 autonómicos positivos. Soy investigadora del grupo de investigación Estructura y Dinámica de Sistemas Químicos, FQM-337 (PAIDI).

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

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

- 1 **Artículo científico.** Teresa Antón-Cánovas; Sylvain Achelle; M Paz Fernández-Liencre; Amparo Navarro; Francisco Alonso; Julián Rodríguez-López. 2023. Acidochromism of amino-substituted indolizine chromophores: Towards white light emission. *Journal of Molecular Liquids*. Elsevier B.V.. 380, pp.121758.
- 2 **Artículo científico.** Fernando de Lera-Garrido; Rocío Domínguez; M Paz Fernández-Liencre; et al; Amparo Navarro. 2023. Effect of bulky side groups on photophysical properties and electroluminescent performance of oligo(styryl)benzenes. *Dyes and Pigments*. 213, pp.111179.
- 3 **Artículo científico.** Rodrigo Plaza-Pedroche; M. Paz Fernández-Liencre; Sonia B. Jiménez-Pulido; Nuria Illán-Cabeza; Sylvain Achelle; Amparo Navarro; Julián Rodríguez-López. (2/7). 2022. Excited-State Intramolecular Proton Transfer in 2-(2'-Hydroxyphenyl)pyrimidines: Synthesis, Optical Properties, and Theoretical Studies. *Applied Materials and Interfaces*. Article ASAP. DOI: 10.1021/acscami.2c05439.
- 4 **Artículo científico.** Domínguez, Rocío; Moral-Muñoz, Mónica; Fernández De Liencre-De La Torre, M^a Paz; et al; Garzón-Ruiz, Andrés. (3/9). 2020. Understanding the Driving Mechanisms of Enhanced Luminescence Emission of Oligo(styryl)benzenes and Tri(styryl)-s-triazine. *Chemistry: A European Journal*. 26, pp.3373-3384.
- 5 **Artículo científico.** M.P. Fernández-Liencre; M. Moral-Muñoz; Z. Yilin; et al; B.Z. Tang. (1/9). 2020. Unraveling the photophysical and semiconducting properties of color converter luminogens with aggregation induced emission characteristics. *Journal of Materials Chemistry C*. 8, pp.16757-16768.
- 6 **Artículo científico.** Fernández-Liencre, M.P.; Peña-Ruiz, T.; Granadino-Roldán, J.M.; Moral, M.; Garzón-Ruiz, A.; Navarro, A.(1/6). 2018. Butterfly Molecules: How Cross-Stacking Determines Bulk Physical Properties. *The Journal of Physical Chemistry C*. 122-22, pp.12002-12014.
- 7 **Artículo científico.** Garzón-Ruiz, A.; Fernández-Liencre, M. P.; Moral, M.; et al; García-Martínez, Joaquín C.(2/11). 2017. Effect of the Aggregation on the Photophysical Properties of a Blue-Emitting Star-Shaped Molecule Based on 1,3,5-Tristyrylbenzene. *Journal of Physical Chemistry C*. 121, pp.4720-4733.
- 8 **Artículo científico.** Zhang, Y.; Hanifi, D.A.; Fernández-Liencre, M. P.; Klivansky, L.M.; Ma, B.; Navarro, A.; Liu, Y.(3/7). 2017. Understanding Electron Transport in Disk-Shaped Triphenylene- Tris(naphthaleneimidazole)s through Structural Modification and Theoretical Investigation. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 9, pp.20010-20019.
- 9 **Artículo científico.** Navarro, A.; Fernández-Liencre, M. P.; García, G.; Granadino-Roldán, J.M.; Fernández-Gómez, M.(2/5). 2015. A DFT Approach to the Charge Transport Related Properties in Columnar Stacked pi-Conjugated N-heterocycle Cores including Electron Donor and Acceptor Units. *Physical Chemistry Chemical Physics*. 17, pp.605-618.
- 10 **Artículo científico.** He, B.; Zhang, B. A.; Liu, F.; et al; Liu, Y.; Fernández-Liencre, M. P.(5/10). 2015. Electronic and Morphological Studies of Conjugated Polymers Incorporating a Disk-Shaped Polycyclic Aromatic Hydrocarbon Unit. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 7-36, pp.20034-20045.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Sondas Luminiscentes para Nanoscopia de Agregación Amiloide (AMYNanoSens). PAIDI 2020. Juan Antonio Vera. 02/12/2022-31/12/2025. 157.607 €.
- 2 **Proyecto.** Obtención de nuevos compuestos metalorgánicos con capacidad liberadora de monóxido de carbono frente a células tumorales gliales (Cód. 1380736). FEDER-UJA convocatoria 2020. Sonia B. Jiménez Pulido. 01/01/2021-31/12/2022. 61.399,52 €.
- 3 **Proyecto.** CTQ2017-84561-P, Supramolecularidad en Polifenilenvinilenos Luminiscentes: Control y optimización de la agregación para impresión 3D (CTQ2017-84561-P). Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Julián Rodríguez López. 01/01/2018-31/12/2022. 64.399,52 €.

- 4 Proyecto.** UJA2015/08/04, Puente_UJA_MINECO Excelencia 2013: Diseño teórico de sistemas pi-Conjugados con interés en electrónica molecular: Sistemas discóticos (UJA2015/08/04). Universidad de Jaén. Manuel Fernández Gómez. 12/02/2015-31/12/2015. 3.750 €.
- 5 Proyecto.** UJA2014/02_FT/04, Puente_UJA_MINECO Excelencia 2013: Diseño teórico de sistemas pi-Conjugados con interés en electrónica molecular: Sistemas discóticos (UJA2014/02_FT/04). Junta de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. Manuel Fernández Gómez. 22/10/2014-30/06/2015. 6.250 €.
- 6 Proyecto.** P06-FQM-01864, Simulación Teórica de Propiedades de Polímeros. Una Aproximación al Diseño Racional de Materiales de Interés Industrial.. Junta de Andalucía. Consejería de Economía, Innovación y Ciencia. Manuel Fernández Gómez. 01/09/2007-31/08/2008. 188.999,88 €.