



CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION		CV date	22 /01 /2024
First name	Raquel		
Family name	Ibáñez		
Gender (*)	██████	Birth date	██████
e-mail	ibanezr@unican.es	URL Web	
Open Research and Contributor ID (ORCID)(*)	Orcid.org/0000-0002-0432-1827		

A.1. Current position

Position	Full Professor		
Initial date	18/12/2017		
Institution	Universidad de Cantabria		
Department/Center	Departamento de Ingenierías Química y Biomolecular/ETSIIyT		
Country	Spain	Teleph. number	942201594
Key words	Membranes, EDBM, Sustainable Engineering; Water		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 45.2.c)

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
03-07-2000 a 17-12-2017	Assistant professor/ Spain/
01-10-1998 a 02-07-2000	Profesora titular de escuela universitaria interina/Spain/----

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
1992	Universidad del País Vasco/Spain	Licenciada
1996	Universidad de Cantabria/Spain	PhD

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

Indicators of Quality and Scientific Production:

- 4 research steps and 1 transfer step (5 sexenios)
- **PhD Thesis directed: 11** (three more ongoing)
- **H-index: 33** with 4184 citations (Scopus December 2023)
- Scientific production: 92 contributions in JCR Journals (70% in Q1); 5 patents, more than 180 contributions to specialised congresses.
- R&D Expertise: **IP in 17 national and regional projects and 12 R&D contracts** (participation as researcher in more 30 projects, included 6 internationals, and 28 research contracts).

Raquel Ibáñez is Full professor in chemical engineering at the University of Cantabria since 2017. Previously she had been assistant professor (2000-2017). As part of her commitment with university management she has been Head of the Chemical Engineering and Inorganic Chemistry Department (2004-2008) and Vice-Dean of the ETSIIyT (2008-on going). Her research activity covers different positions (pre and postdoctoral) along them she has the opportunity to develop several research lines, being most of them oriented towards R&D of new processes aimed at the treatment and **valorisation of waste and waste streams**. During her predoctoral period her research was focused in the characterization and treatment of industrial solid wastes. She obtained a predoctoral grant from the

enterprise TRADEBE, and she completed a predoctoral stay at the *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja* (Colombia) supported by a grant from the Spanish International Affairs Ministry. Besides an intensive technological transfer activity towards different enterprises, she published two books (edited by the Basque Government) and a number of publications in JCR (e.g. JHM; J Environ Eng ; Environ. Technol.). As associate professor in the UC, teaching and postdoctoral research activities were conducted in the Advanced Separation Processes (ASP) research group, headed by prof. Inmaculada Ortiz. In this period a research stay was completed at the Membrane Technology Group (Twente University, The Netherlands) supported by a grant from the program “*Programa de estancias para profesores de universidad y de escuelas universitarias en centros extranjeros y españoles*”. After her stay she started a new research line focused in electro-membrane processes. Since 2013 she has been heading the research group Sustainable Processes Engineering (IPS) of the University of Cantabria. Her research interest has been focused in the developments and **application of, advanced membrane processes for the material and energy valorization of waste streams**. Working in these R&D topics, she has been IP in 16 competitive projects (national and regional) and has participated in more than 33 as researcher (5 international). The internationalization of her research activities has increased in the last years, as researcher in projects obtained in SUDOE, LIFE or INDIGO calls. She has published more than 80 articles (JCR) most of them in Q1 journals, (h=27 Scopus December 2021) and more than 150 contributions to specialized congresses. She has obtained 4 research and 1 transference Steps (sexenios). She signed 11 research contracts and has participated as researcher in 25; has coauthored 4 Patents and a Utility Model.

Her contribution to decarbonization and climate change mitigation has been focused in the use of electromembrane technologies (EDR) for energy harvesting from salinity gradient between salty effluents (e.g. SWRO concentrate brines or UWWTP effluents) and the corresponding receiving waterbodies. Basic knowledge, related to fundamentals, viability conditions, modelling and optimization, has been carried out by means of EQC2018-004754-P, PDC2021-120786-I00) the performance of SGE-EDR in SWRO desalination plant attracted attention of ACCIONA AGUA and as result of a research contract a patent was coauthored (ES2814028-B2) and a proposal, LIFE INDESAL, has been submitted to current LIFE call. The performance of SGE-EDS as energy harvesting in coastal UWWTPs attracted attention of the Cantabria government (CG). A project financed by CG demonstrated the potential of such technology in a number of coastal UWWTP in Cantabria. As a result, a Pilot plant is being run in Comillas WWTP under Project LIFE 3E coordinated by MARE (CG).

Her commitment with the education of young researchers has generated 11 Doctoral Thesis (3 more on going) in the framework of the Doctorate in chemical engineering, energy and processes of the University of Cantabria. She has been responsible of Postdoctoral researchers in the framework of different competitive calls like Margarita Salas. In 2006 she was co-founded of a Technological Spin-off, APRIA SYSTEMS She is in charge of the “*servicios científico-técnicos*” of the Chemical and Biomolecular Department (UC) since 2011. In this role she has been in charge of the obtention of several quality standards (UN-EN-ISO9001:2015). She has been collaborator in the thematic area of Science and Chemical Technologies - subarea of Chemical Technology-, General Directorate of Research and Management of the National R&D Plan. (2012-2018). She is evaluator for different agencies, national (ANEP, DEVA, AEI) and international (EU, Akademy of Finland, CYTED; FCT).

Part C. RELEVANT MERITS (sorted by typology)

C.1. Publications (10 Recent publications (2019-2023) selected from 92 contributions in JCR)

1. Fernández-Escalante, E., Ibañez, R., San-Román, M.-F. (2023) Opportunities of desalination concentrates for lithium recovery: Optimal separation by synergic solvent. **Separation and Purification Technology**, 326,124645 (Q1)
2. Fernández-Escalante, E., Ibañez, R., San-Román, M.-F.(2023) Selective lithium separation from desalination concentrates via the synergy of extractant mixtures. **Desalination**. 556,116525 (Q1).
3. Sampedro T.; Tristán C.; Gómez-Coma L.; Rioyo J.; Sainz M.; Ortiz I.; Ibañez R. (2023) SWRO concentrates for more efficient wastewater reclamation. **Desalination** 545,116156. Q1

4. Santos, G., Ortiz-Gándara, I., Del Castillo, A., Arruti, A., Gómez, P., Ibáñez, R., Urtiaga, A.; Ortiz, I. (2022) Intensified fish farming. Performance of electrochemical remediation of marine RAS waters. *Science of the Total Environment* 847,157368. Q1
5. Coterillo R. Gallart L.-E., Fernández-Escalante E., Junquera J. García-Fernández P., Ortiz I, Ibañez R. San-Román M.-F. (2022). Selective extraction of lithium from seawater desalination concentrates: Study of thermodynamic and equilibrium properties using Density Functional Theory (DFT). *Desalination*, 532, 115704.Q1
6. Gómez-Coma L.; Abarca J.A.; Fallanza M.; Ortiz A.; Ibáñez R.; Ortiz I. (2022) Optimum recovery of saline gradient power using reversal electrodialysis: Influence of the stack components. *Journal of Water Process Engineering* 48, 102816.Q1
7. Tristan, Fallanza, M., Ibáñez, R., Ortiz, I.(2020) Recovery of salinity gradient energy in desalination plants by reverse electrodialysis. *Desalination*, 496,114699. DOI 10.1016/j.desal.2020.114699. Q1.
8. C. Tristan, M. Rumayor, A. Dominguez-Ramos, M. Fallanza, R. Ibáñez, I. Ortiz (2020) Life cycle assessment of salinity gradient energy recovery by reverse electrodialysis in a seawater reverse osmosis desalination plant. *Sustainable Energy & Fuels*, 4(8), pp. 4273-4284. DOI 10.1039/d0se00372g. Q1.
9. Ortiz-Martinez, V.M., Gómez-Coma, L., Tristan, C., Pérez G., Fallanza M., Ortiz A. Ibáñez R, Ortiz, I.(2020) A comprehensive study on the effects of operation variables on reverse electrodialysis performance. *Desalination* 482,114389. DOI 10.1016/j.desal.2020.114389. Q1.
- 10.Herrero-González, M., Diaz-Guridi, P., Domínguez-Ramos, A., Irabien, A., Ibáñez, R. (2020) Highly concentrated HCl and NaOH from brines using electrodialysis with bipolar membranes. *Separation and Purification Technology* 242, 116785. DOI10.1016/j.seppur.2020.116785. Q1

C.2. Congress

- More than 40 contribution is last five years including national and international congresses related to chemical engineering, energy, sustainability, and environment topics.
- Co-coordinator of The Symposium “Chemical Engineering and Sustainable Development” in XXXIX Reunión Bienal de la RSEQ (Zaragoza 2023).
- Co- coordinator of The Symposium “Chemical Engineering and Climate Change” in XXXVIII Reunión Bienal de la RSEQ (Granada 2022).
- Chair of the Student Conference Committee del ANQUE-ICCE 2019 “3rd International Congress of Chemical Engineering” (Santander, 2019).
- Member del Scientific Committee ANQUE-ICCE3, Coordinator of Topic A1: Knowledge, Education & Training (Santander, 2019).

C.3. Research projects

Summary of the most relevant R&D projects in the last 5 years, from a total of 49 competitive projects and 36 contracts in which R. Ibáñez has participated throughout her R&D trajectory

a) Research projects obtained in competitive calls in which the author is acting as coordinator:

- PDC2021-120786-I00: Aprovechamiento energético del gradiente salino (EGS). Prueba de concepto para la innovación y transferencia de la Electrodialisis reversa (EDR) como tecnología sostenible . Founded: MCIN/AEI y UE Next Generation EU/PRTR). 01/12/2021 a 30/11/2023. IP: Raquel Ibáñez.
- PID2020-115409RB-I00: Tecnologías de recuperación de materias primas críticas de corrientes residuales en el marco de la economía circular. Founded: MCIN/ AEI). 01/09/2021 a 31/08/2024 IP: Raquel Ibáñez, CoIP: María Fresnedo San Román.
- RTC-2017-6035-2: ImpuLRAS: Hacia una mejora tecno-económica de ELOXIRAS®: control y minimización de subproductos. Founded: Ministerio de Economía y Competitividad. Retos Colaboración 2017. Participants: Apria Systems (coordinator) UC. 01/01/2018 a 31/12/2021. IP subproyecto UC: Raquel Ibáñez.
- CTM2017-87850-R: Tecnologías ambientales sostenibles para el aprovechamiento energético de corrientes residuales. Founded: Ministerio de Economía y Competitividad. 01/01/2018 a 31/12/2020. IP: Raquel Ibáñez.

EQC2018-004754-P: Laboratorio Integrado de Membranas y Sistemas de Reacción (MRSIL) founded: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. IP: Raquel Ibáñez

b) Participation as researcher in competitive projects obtained in international calls:

- LIFE-3E: ENVIROMENT-ENERGY-ECONOMY (LIFE19ENV/ES000143) Founded: European Commission. 01/10/2020- 30/09/2024. Coordinator: MARE S.A.
- SUDOE ENERGY PUSH: SUDOE Efficient energy for public social housing (FEDER) SOE3/P3/E0865. Founded: European Commission. 01/09/2019- 31/08/2022. Coordinator: UC
- HYLANTIC: Atlantic network for renewable generation and supply of hydrogen to promote high-energy efficiency (FEDER). ATLANTIC AREA EAPA_204/2016. Founded: European commission. Coordinator: UC. 01/10/2017- 30/09/2020.
- LIFE-2-ACID. LIFE16 ENV/ES/000242. Founded: European Commission. 01/07/2017- 31/12/2020. Coordinator: APRIA SYSTEMS
- PEMFC-SUDOE: Sostenibilidad energética en la región SUDOE: Red PEMFCSUDOE (FEDER) PEMFC-SUDOE- SOE1/PI/E0293. COMISION EUROPEA. 01/07/2016- 30/06/2019.

C.4. Contracts, technological or transfer merits

A) R&D contracts:

- Impulso de la recuperación y valorización y de recursos minerales estratégicos para la transición ecológica-MINETHIC-. Founded: Técnicas Reunidas. 02/2023-06/2025: Role researcher.
- Desarrollo y seguimiento de aplicaciones de electrodiálisis. Founded: Solvay 09/2021 a 12/2021. IP: Raquel Ibáñez
ELOXIRAS© DULCE: Oxidación Electroquímica en sistemas de Acuicultura de Agua Dulce en Recirculación. Founded: APRIA Systems, SODERCAN. 03/2020- 12/2020. IP: R. Ibáñez.
- Ensayos relativos a la caracterización de polímeros y disoluciones acuosas u orgánicas. Founded: DYNASOL, S.A.; 01/2020- 01/2024. IP: R. Ibáñez.
- Evaluación técnica de la recuperación de la energía de gradiente salino contenida en la mezcla salmuera-agua de mar mediante electrodiálisis reversa. Founded: ACCIONA S.A. 05/2018-02/2019. Researcher.
- Tratamiento Electroquímico de Aguas residuales Procedentes de EDAR. Founded: CADAGUA. S.A. 10/2018- 07/2019. Researcher.

B) Patents and Utility Models

- Ferrer O., Malfeito J.J., Ortiz I., Ibáñez R., Ortiz A. Procedimiento de recuperación de energía con mezcla de corrientes de osmosis inversa. Titular: ACCIONA AGUA S.A. ES2814028-B2. concesión 28/07/2021
- P. M. Gomez; R. Ibáñez, A. M. Urriaga & I. Ortiz, Modelo de utilidad U202131422(7) -Instalación de recirculación acuícola de agua dulce. Titular: APRIA SYSTEMS, S.L. Nº pub.: ES1275532 19/10/2021.
- Ortiz I, Urriaga A.M.; Ibáñez R., Pérez-González Antia Título: *Proceso de Conversión de Salmueras en ácidos y Bases y productos obtenidos*. Solicitud: P201200758. País de prioridad: España. Titular: UC.
- Valiño V, Valiente R., San Román M.F., Ibáñez R., Ortiz I Título: *Método espectroscópico para la determinación de proteínas en medios complejos*. N. de solicitud: ES2464440 A1 País de prioridad: España. Fecha de prioridad: (02.06.2014). Titular: UC.
- Ortiz I, Galán B., Ibáñez R. Título: *Método para la extracción y concentración simultaneas de compuestos de fases líquidas utilizando membranas microporosas* N. de solicitud: ES 2 187 311 B2. País de prioridad: España. Titular: UC

C) Other transfer merits

- Co-founder of Technological Spin-off APRIA SYSTEMS (<http://www.apriasystems.es/>)

Fecha del CVA	05/02/2024
---------------	------------

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre	Araceli		
Apellidos	Rodríguez Rodríguez		
Sexo		Fecha de Nacimiento	
DNI/NIE/Pasaporte			
URL Web			
Dirección Email	arodri@ucm.es		
Open Researcher and Contributor ID (ORCID)	0000-0003-3661-5798		

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad (acred. ANECA 2012)		
Fecha inicio	2018		
Organismo / Institución	Universidad Complutense de Madrid		
Departamento / Centro	Ingeniería Química y de Materiales / Ciencias Químicas		
País		Teléfono	
Palabras clave	Catálisis soportada; Gestión del agua; Industria química		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora - indicar meses totales, según texto convocatoria-)

Periodo	Puesto / Institución / País
2021 - 2023	Comisión de Transferencia UCM (Ponente area de Ciencias Experimentales) / Universidad Complutense de Madrid
2016 - 2019	Asesora / Vicerrectorado de Calidad UCM
2011 - 2014	Coordinadora Master de Ingeniería de los Procesos Industriales / Departamento de Ingeniería Química. Facultad de Ciencias Químicas
2007 - 2010	Academic Department Secretary/Secretaria de Departamento / Universidad Complutense de Madrid
2019 -	Coordinadora del Máster de Ingeniería Química / Facultad de Ciencias Químicas UCM

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

Indicadores:

5 sexenios de investigación, el último reconocido (2017- 2022).

1 sexenio de transferencia de conocimiento e innovación (...-2019)

9 Tesis doctorales dirigidas cuya defensa tuvo lugar desde 2007 hasta 2020

Coautor de 101 (88 WOS) trabajos de investigación, 73 indexados en JCR (38 Q1), 6 capítulos de libro,

h index: 26 , 2823 citas globales y media de citas 34.

100 comunicaciones (orales y póster) a congresos internacionales y nacionales

1 Patente

Palabras Clave: Ciencia medioambiental , Ingeniería química , Ciencia de los materiales , Ingeniería , Aguas residuales , Adsorción, Metales estratégicos, Desmetalización de células solares de silicio

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

- 1 Artículo científico.** Eduardo Díez; Cynthia Redondo; Jose M Gomez; Ruben Miranda; Araceli Rodríguez. 2023. Zeolite Adsorbents for Selective Removal of Co(II) and Li(I) from Aqueous Solutions Water. Water. MDPI. ISSN 2073-4441. <https://doi.org/10.3390/w15020270>
- 2 Artículo científico.** Sáez, Patricia; Bernabé, Ignacio; Gómez, José M^a.; Díez, Eduardo; Fraile, Cristina; García, Noelia; Rodríguez, Araceli. 2023. Assessment of Two Materials as Adsorbents for the Effective Removal and Further Pre-Concentration of Gallium from Aqueous Solutions: Mesoporous Carbon vs. Clinoptilolite. Separations. 10-6.
- 3 Artículo científico.** Conte, Naby; Díez, Eduardo; Almendras, Brigitte; Gómez, José María; Rodríguez, Araceli. 2023. Sustainable Recovery of Cobalt from Aqueous Solutions Using an Optimized Mesoporous Carbon. Journal of Sustainable Metallurgy. 9-1, pp.266 – 279-266 – 279.
- 4 Artículo científico.** Rodriguez, Araceli; María Gómez, José; Montes, Ignacio; Díez, Eduardo; Rodríguez, Araceli. 2022. Mesoporous low silica X (MLSX) zeolite: Mesoporosity in loewenstein limit?. Microporous and Mesoporous Materials.
- 5 Artículo científico.** Conte, N.; Gómez, J.M.; Díez, E.; Sáez, P.; Monago, J.I.; Espinosa, A.; Rodríguez, A.2022. Sequential separation of cobalt and lithium by sorption: Sorbent set selection. Separation and Purification Technology. 303, pp.122199-122199. ISSN 1383-5866.
- 6 Artículo científico.** Sáez, P.; Rodríguez, A.; Gómez, J.M.; Paramio, C.; Fraile, C.; Díez, E.2021. H-Clinoptilolite as an Efficient and Low-Cost Adsorbent for Batch and Continuous Gallium Removal from Aqueous Solutions. Journal of Sustainable Metallurgy. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. 7-4, pp.1699-1716. ISSN 21993823.
- 7 Artículo científico.** Díez, E.; Gómez, J.M.; Rodríguez, A.; Bernabé, I.; Galán, J.2021. Recovery of Gallium from Aqueous Solution through Preconcentration by Adsorption/Desorption on Disordered Mesoporous Carbon. Journal of Sustainable Metallurgy. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. 7-1, pp.227-242. ISSN 21993823.
- 8 Artículo científico.** Díez, E.; Rodríguez, A.; Gómez, J.M.; Galán, J.2021. TG and DSC as tools to analyse the thermal behaviour of EVA copolymers. Journal of Elastomers and Plastics. SAGE Publications Ltd. ISSN 00952443.
- 9 Artículo científico.** Patricia Saez; I A Dinu; Araceli Rodriguez Rodriguez; J.M. Gómez; M M Lazar; D Rossini; M V Dinu. 2020. Composite cryo-beads of chitosan reinforced with natural zeolites with remarkable elasticity and switching on/off selectivity for heavy metal ions. International Journal of Biological Macromolecules , D., Dinu, M.V , Lazar, M.M.b, Rossini, D.d,. 164, pp.2432-2449.
- 10 Artículo científico.** Jose Galçan; Eduardo Díez; Jose M Gomez; et al;. 2020. A new mesoporous activated carbon as potential adsorbent for effective indium removal from aqueous solutions. Microporous and Mesoporous Materials. 295-109984.
- 11 Artículo científico.** Ignacio Bernabé; Jose María Gómez; Eduardo Díez; Patricia Saéz. 2019. Optimization and Adsorption-Based Recovery of Cobalt Using Activated Disordered Mesoporous Carbons,”. Advances in Materials Science and Engineering Article. 2019-ID 3430176. <https://doi.org/10.1155/2019/3430176>.
- 12 Artículo científico.** Araceli Rodríguez; José María Gómez; Eduardo Díez; Rodrigo Palanca. 2019. Thermocatalytic deoxygenation of methyl laurate over potassium FAU zeolites. Microporous and Mesopoeous Materials. 284, pp.122-127.
- 13 Artículo científico.** Gómez, J.M.; Díez, E.; Bernabé, I.; Sáez, P.; Rodríguez, A.2018. Effective Adsorptive Removal of Cobalt Using Mesoporous Carbons Synthesized by Silica Gel Replica Method. Environmental Processes. 5-2, pp.225-242.
- 14 Artículo científico.** Gómez, J.M.; Díez, E.; Rodríguez, A.; Calvo, M.2018. Synthesis of mesoporous X zeolite using an anionic surfactant as templating agent for thermo-catalytic deoxygenation. Microporous and Mesoporous Materials. 270, pp.220-226.

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 **Proyecto.** Recuperación Sostenible de metales críticos de los residuos electrónicos mediante un proceso de biolixiviación-Adsorción-Desorción ENTIDADES PARTICIPANTES: UCM PERIODO: 2022-2025 (3 años) Ministerio de Ciencia e Innovación -Proyectos Generación de Conocimientos. Plan Estatal de Investigación y Técnica y de Innovación 2021-2023. Gomez Martin IP. (Facultad de Ciencias Químicas). 01/09/2022-30/08/2025.
- 2 **Proyecto.** RECICLADO DE SILICIO PARA NUEVA GENERACION SOLAR .DESMETALIZACION DE CELULAS SOLARES DE SILICIO: RECUPERACION DE PLATA Y ALUMINIO. TED2021-129624B-C42. Araceli Rodríguez. (UCM/UPM/UAM/IMDEA_NANO). 01/12/2022-01/12/2024.
- 3 **Proyecto.** Eliminación y recuperación de metales estratégicos presentes en aguas mediante materiales zeolíticos y carbonosos. Araceli Rodriguez Rodriguez. (Universidad Complutense de Madrid). 01/01/2015-31/12/2017. 143.000 €.
- 4 **Proyecto.** Nueva Era de Reactores Productores de Triclorosilano y Polisilicio para Aplicaciones Fotovoltaicas NATRIS. Ministerio de Economía y Competitividad. ARACELI RODRIGUEZ RODRIGUEZ. 01/07/2012-31/12/2015. 228.120 €.
- 5 **Proyecto.** Tecnologías para la mejora de la sostenibilidad de procesos y productos basados en biomasa lignocelulosica. (Universidad Complutense de Madrid). Desde 01/01/2019. 826.275 €.
- 6 **Proyecto.** Red Consolider-Tragua (TRAGUANET). Ministerio de Ciencia e Innovación. JUAN GARCIA RODRIGUEZ. (Universidad Complutense de Madrid). Desde 01/12/2014. 68 €.
- 7 **Proyecto.** Red madrileña de tratamientos avanzados de aguas residuales-REMTAVARES. Juan Garcia Rodriguez. (Universidad Complutense de Madrid). Desde 01/10/2014. 120 €.
- 8 **Contrato.** Análisis de muestras líquidas orgánicas LABORATORIOS SERVIER, S.L.. JUAN GARCIA RODRIGUEZ. 17/03/2015-17/03/2016. 5.000 €.
- 9 **Contrato.** Preliminary studies, tuning and scanning of deep frying process operation variables KELLOGG ESPAÑA, S.A.,. ARACELI RODRIGUEZ RODRIGUEZ. (Universidad Complutense de Madrid). 01/06/2013-02/11/2013. 13.080 €.
- 10 **Contrato.** Estudio sobre las modificaciones a introducir en el proceso de purificación de silicio desarrollado por CENTESIL, debidas a la sustitución del reactor de depósito SIEMENS por un reactor de lecho fluidizado FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. JOSE MARIA GOMEZ MARTIN. Desde 01/01/2010. 25.000 €.
- 11 **Contrato.** Estudio sobre el cambio de escala del proceso de purificación de silicio FUNDACIÓN GENERAL DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. ARACELI RODRIGUEZ RODRIGUEZ. Desde 26/05/2009. 41.038 €.
- 12 **Contrato.** Asesoramiento para la integración de equipos en el edificio de CENTESIL FGUCM. ARACELI RODRIGUEZ RODRIGUEZ. Desde 03/03/2008. 13.000 €.
- 13 **Contrato.** Planta piloto de purificación de silicio: síntesis y purificación de clorosilanos CENTESIL. ARACELI RODRIGUEZ RODRIGUEZ. Desde 22/01/2008. 34.017 €.

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

ARACELI RODRIGUEZ RODRIGUEZ; GABRIEL OVEJERO ESCUDERO; MARIA DOLORES ROMERO DIAZ; LAURA MENDEZ GIMENEZ. Procedimiento de aprovechamiento de residuos ligeros en una planta de producción de silico de alta pureza 28/05/2009. CENTRO DE TECNOLOGIA DE SILICIO SOLAR, S.L..

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	MARTA M ^a		
Family name	PAZOS CURRAS		
Gender (*)	██████	Birth date (dd/mm/yyyy)	██████
Social Security, Passport, ID number	██████		
e-mail	mcurras@uvigo.es	URL Web https://bidi.uvigo.gal/es/investigador/marta-maria-pazos-curras	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-9921-1278		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Associate Professor		
Initial date	1/12/2020		
Institution	University of Vigo		
Department/Center	Department Chemical Engineering	Centro de Investigación en Tecnologías, Energía y Procesos Industriales CINTECX	
Country	Spain	Teleph. number	██████
Key words	Environmental technologies, Advanced oxidation processes		

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

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
10-2017_ 12-2020	Profesor contratado doctor/University of Vigo/Spain
12-2010_ 10-2016	Ramon y Cajal researcher/University of Vigo/Spain
12-2007_ 12-2010	Angeles Alvariño-Xunta Galicia researcher/ researcher/University of Vigo/Spain
01-2005_ 07-2006	PhD student grant University Vigo-Xunta de Galicia
12-2001_ 11-2004	PhD student Hired national R&D Project

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
PhD Chemical Engineering	Universidad de Vigo	2007
Licensed Chemical-Industrial Chemistry	Universidad de Vigo	2001

Part B. CV SUMMARY

Dr. Marta M^a Pazos Currás obtained the title of **Doctor from the Universidade de Vigo (June 2007)** with qualification **Outstanding Cum Laude and Extraordinary Award**. At the end of 2007, Dra. Pazos was selected through the Human Resources Program of the Xunta de Galicia under the figure "Angeles Alvariño". This allowed her to carry out **27 months of post-doctoral research stais** in prestigious international centers Civil Engineering Department Denmark technical Univerity Denmark and Centro Ingeniería Biológica Universidade de Minho Portugal, as well as in the Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario. In 2010, Dr. Pazos was selected in the prestigious "**Ramón y Cajal**" program of the Ministry



of Education and Science, which led to her participation as principal investigator in national and regional funding programs. The concession of **6 projects, as principal investigator**, in these calls (**C3 section more than 860K**) has allowed the development of the different lines of research that Dr. Pazos has carried out in recent years. In addition, these projects have allowed her the support of the **13 Doctoral Thesis** (most of them extraordinary prize and with international mention) that Dr. Pazos has directed. In parallel, the Dr. Pazos **has supervised more than 60 end-of-study projects** (<https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/pdi/marta-maria-pazos-curras>) as well as tutoring students in extracurricular internships and in the Erasmus Internship program. After the termination of the “Ramón y Cajal” contract (October 2016), Dr. Pazos gained a position of Profesor Contratado Doctor of the Universidade de Vigo and later she has obtained the position of **Profesor Titular de Universidad (December 1, 2020)**. In this last stage, she has undergone the **national evaluation** of her Teaching Merits (**3 track Quinquenios**) and Researchers (**3 track Sexenios**). In addition, it has been positively evaluated by the **Xunta de Galicia** with the Complementos Autonómicos de Recoñecemento o Labor Docente e o Labor Investigador and presents **5 Tracks** Complemento de Recoñecemento á **Excelencia Curricular Docente e Investigadora**.

The work carried out throughout the professional career of Dra. Pazos has focused on the area of **environmental technology, addressing both the remediation of contaminated soils and the treatment of effluents using biological and physical-chemical techniques**. Throughout her research career, Dr. Pazos has been co-author of more than **180 indexed articles (H index 46)**, mainly in first and second quartile journals. More than **43% of the articles** are in **international collaboration**, which demonstrated the internationalization of the Dr Pazos. Additionally, Dr. Pazos has published **6 book chapters**, more than **250 communications to national and international conferences, some as keynotes (section C2)** and she has been a speaker in different scientific seminars of an informative nature. Since 2021, Dr. Pazos has been a member of the **Editorial Board** for the esteemed **Chemical Engineering Journal**, which boasts an impressive impact factor of 15.1 as of 2022 (D1).

Dr. Pazos has participated in more than **30 research projects both nationally and internationally (WATER JPI, Spanish Agency for International Cooperation and through Integrated Actions Hispano-Portuguese)**. It is worth mentioning that, in recent years, the dissemination of the results of contaminated soils and effluents has aroused the interest of the business environment, which has resulted in several **research contracts with companies**, some of an international level (**Section C4**). It has to point out that, Dr. Pazos has been **PI of a probe of concept in the first call of the AEI PDC2021-121394-I00** in which the electroadsorption technology have been validated in a pilot plant reaching TLR5-6.

It should be noted that **Dr. Pazos is currently a member of different Networks of Excellence**, in the field of electrochemical applications to the environment, of a national and regional nature (E3TECH Network and REGATA Network). In the same way, the recognition of the research carried out in my **professional career** has allowed me to be **part of national expert committees** such as the ANEP, AEI and the Directorate General for Research of the Community of Madrid where I have carried out evaluations as an **expert, as well as a panelist in different calls (>150 evaluations)**. This experience along with her background has earned her the appointment of manager of the **CTM area of the AEI since May 2022**.

Part C. RELEVANT MERITS

C.1. Publications related to the topic

1. Torres-Pinto, A., Díez, A.M., Silva, C.G., Faria, J.L., Sanromán, M.Á., Silva, A.M.T., **Pazos, M.** Photoelectrocatalytic degradation of pharmaceuticals promoted by a metal-free g-C₃N₄ catalyst (2023) Chemical Engineering Journal, 476, art. no. 146761, DOI: 10.1016/j.cej.2023.146761 DOI: 10.1016/j.fuel.2023.130575



2. Torres-Pinto, A., Díez, A.M., Silva, C.G., Faria, J.L., Sanromán, M.Á., Silva, A.M.T., **Pazos, M.** Tuning graphitic carbon nitride (g-C₃N₄) electrocatalysts for efficient oxygen evolution reaction (OER) (2024) *Fuel*, 360, art. no. 130575, .
3. Escudero-Curiel, S., Giráldez, A., **Pazos, M.**, Sanromán, &Á. From Waste to Resource: Valorization of Lignocellulosic Agri-Food Residues through Engineered Hydrochar and Biochar for Environmental and Clean Energy Applications—A Comprehensive Review (2023) *Foods*, 12 (19), art. no. 3646, DOI: 10.3390/foods12193646
4. Escudero-Curiel, S., **Pazos, M.**, Sanromán, A. Facile one-step synthesis of a versatile nitrogen-doped hydrochar from olive oil production waste, “alperujo”, for removing pharmaceuticals from wastewater (2023) *Environmental Pollution*, 330, art. no. 121751, DOI: 10.1016/j.envpol.2023.121751
5. Díez, A.M., Lyu, X., **Pazos, M.**, Sanromán, M.Á., McCool, G., Lebedev, O.I., Kolen'ko, Y.V., Serov, A. Retrofitting of carbon-supported bimetallic Ni-based catalysts by phosphorization for hydrogen evolution reaction in acidic media (2023) *Electrochimica Acta*, 443, art. no. 141923, DOI: 10.1016/j.electacta.2023.141923
6. Fdez-Sanromán, A., Rosales, E., **Pazos, M.**, Sanromán, A. One-pot synthesis of bimetallic Fe–Cu metal–organic frameworks composite for the elimination of organic pollutants via peroxymonosulphate activation (2023) *Environmental Science and Pollution Research*, DOI: 10.1007/s11356-023-30026-5
7. Giráldez, A., Fdez-Sanromán, A., Terrón, D., Sanromán, **M.A.**, **Pazos, M.** Nanostructured copper-organic frameworks for the generation of sulphate radicals: application in wastewater disinfection (2023) *Environmental Science and Pollution Research*, DOI: 10.1007/s11356-023-29394-9
8. Hayoun, B., Escudero-Curiel, S., Bourouina, M., Bourouina-Bacha, S., Angeles Sanromán, M., **Pazos, M.** Preparation and characterization of high performance hydrochar for efficient adsorption of drugs mixture (2022) *Journal of Molecular Liquids*, 353, art. no. 118797, DOI: 10.1016/j.molliq.2022.118797
9. Lama, G., Meijide, J., Sanromán, A., **Pazos, M.** Heterogeneous Advanced Oxidation Processes: Current Approaches for Wastewater Treatment (2022) *Catalysts*, 12 (3), art. no. 344, DOI: 10.3390/catal12030344
10. Escudero-Curiel, S., Acevedo-García, V., Sanromán, M.Á., **Pazos, M.** Eco-approach for pharmaceutical removal: Thermochemical waste valorisation, biochar adsorption and electro-assisted regeneration (2021) *Electrochimica Acta*, 389, art. no. 138694, DOI: 10.1016/j.electacta.2021.138694

C.2. Congress

1. **M. Pazos**, A Díez, S Escudero, A Fdez-Sanromán, D Terrón, E Rosales, M A Sanromán Advances in the eco-design and synthesis of materials for the aquatic environment restoration 5th International Symposium on materials, electrochemistry and environment CIMEE2023 21-23/9/2023 (Invited conference)
2. **M. Pazos**, A.M. Díez, M.A Sanromán New insights for enhancing the photocatalytic activity of TiO 31st International Materials Research Congress 13-18/08/2023 (Invited conference)
3. **M. Pazos**, E. Rosales, MA Sanromán On the road to Zero Waste Treatment Technologies: Regeneration of Spent Adsorbents through Advanced Oxidation Processes 4th International Symposium on materials, electrochemistry and environment CIMEE2022 22-24/09/2022 (Invited conference)
4. **M. Pazos**, A. M. Díez, M. A Sanroman, I. Núñez, Y. Kolen'ko Doping TiO₂ as an alternative for enhancing pulse photocatalysis 5th Iberoamerican conference on advanced oxidation technologies 07-11/11/2022 (Invited conference)
5. **M. Pazos**; A. Puga; S. Escudero; A. Díez; V. Acevedo-García; E. Rosales; M. A. Sanromán Regeneration of Adsorbents by Fenton-Based Processes ELO.Watr International Workshop on Advanced Electrochemical Oxidation for Water Reuse 15-17/09/2020 (Invited conference)

C.3. Research projects

1. Title: “Biodiversity restoration and conservation of inland water ecosystems for environmental and human well-being (BIORESET). BiodivERSA and Water JPI
From: 01/04/2022 until: 31/03/2025. Grant money: 112.469€ PCI2022-132941.

Project Coordinator: Cristina Delerue Matos, Spanish IP: M^a Ángeles Sanromán.

2. Title: Reduccion del impacto ambiental y sanitario de efluentes hospitalarios mediante oxidacion avanzada: innovacion en el ecodiseño de catalizadores y electrodos multifuncionales (ResiHOSP-AOP)". Ministerio de Ciencia e Innovación.
From: 01/09/2021 until: 30/08/2024. Grant money: 242.000€
IP1: **Marta M^a Pazos Currás** IP2: M^a Angeles Sanromán Reference: PID2020-113667GB-I00
3. Title: " Un enfoque práctico y próximo a la realidad de mercado en la detección y el tratamiento de compuestos farmacéuticos (HIBRITEC+)". Ministerio de Ciencia e Innovación.
From: 01/12/2021 until: 31/11/2023. Grant money: 138.000€
IP2: **Marta M^a Pazos Currás** IP1: M^a Angeles Sanromán Reference: PDC2021-121394-I00
4. Title: "Hibridación de tecnologías de oxidación avanzada y adsorción selectiva para la recuperación y/o eliminación de microcontaminantes". Ministerio Economía, Industria y Competitividad.
From: 01/01/2018 until: 31/09/2021. Grant money: 207.031€
IP2: **Marta M^a Pazos Currás** IP1: M^a Angeles Sanromán Reference: CTM2017-87326-R
5. Title: "Sustainable And Safe Water Management In Agriculture: Increasing The Efficiency Of Water Reuse For Crop Growth While Protecting Ecosystems, Services And Citizens' Welfare" (REWATER). ERA-NET Cofund WaterWorks2015
From: 01/04/2017 until: 31/03/2020. Grant money: 555.960 €.
Project Coordinator: Cristina Delerue Matos, Spanish IP: M^a Ángeles Sanromán.
6. Title: "Red Temática de Excelencia: Aplicaciones medioambientales y energéticas de la tecnología electroquímica".
CTQ2015-71650-REDT: Ministerio Economía y Competitividad; IP: Enric Brillas; 2015-2017
CTQ2017-90659-REDT: Ministerio de Ciencia, Innovaciones y Universidades; IP: Manuel Andrés Rodrigo Rodrigo; 2018-2020
7. Title: "Remediación electroquímica y biológica de contaminantes emergentes: Líquidos iónicos". Ministerio Economía y Competitividad
From: 01/01/2015 until: 31/12/2017 Grant money: 261.360€
IP: M^a Angeles Sanromán Braga Reference: CTM2014-52471-R
8. Title: "Implementación de nuevas estrategias de oxidación avanzada para el tratamiento de efluentes del sector vitivinícola (OXIVIT)". Xunta de Galicia
From: 26/06/2012 until: 30/11/2015 Grant money: 98.320€
IP: **Marta Pazos Currás** Reference: EM 2012/083
9. Title: "Biobarreras permeables reactivas para el tratamiento de aguas". Ministerio de Ciencia e innovación
From: 01/01/2012 until: 31/12/2014 Grant money: 146.410€
IP: **Marta Pazos Currás** Reference: CTM2011-25389
10. Title: Ayuda para inicio investigación Universidad de Vigo 00VI131H64102
From: 10/09/2011 until: 09/09/2013 Grant money: 30000€
IP: **Marta Pazos Currás** Reference: 00VI131H64102

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1. Study of growth and production of DHA by the microalgae *Schizochytrium sp.* Company: International Iberian Nanotechnology Laboratory INL. 2020 IP: **Marta Pazos Currás** Contract: 5000 €.
2. Estudio de la actividad biocida de aceros tras diversos tratamientos (Fase 2). Company: AIMEN-CENTRO APLICACIONES LASER subcontratación Proyecto MATChING: GA: 686031 H2020 topic: NMP 15 – 2015 Material. 2016-2017 IP: **Marta Pazos Currás** Contract: 1.950 €.
3. Estudio del cultivo en fed-batch de la microalga *Cryptocodinium cohnii*. Company: CARBIOTECH, S.L. 2017. IP: M^a Angeles Sanromán. Contract: 2.000 €.
4. Diseño de un proceso sostenible para el cultivo de una especie de microalgas autóctona y enriquecimiento en el compuesto de interés – CRYPTHA. Company: CARBALLO BIOMETANIZACIÓN, S.L. 2018-2019. IP: M^a Angeles Sanromán. Contract: 24.000€.
5. Intelligent rent a car IDI- 20140904 Company: Human soft/ Ministerio de Industria, Energía y Turismo- Centro de Desarrollo Tecnológico Industrial 2014-2015 IP: **Marta Pazos Currás** Contract: 20.000€



CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Fecha del CVA

Enero 2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	José Antonio		
Apellidos	Casas De Pedro		
Sexo (*)	██████████	Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	██████████
DNI, NIE, pasaporte	██████████		
Dirección email	jose.casas@uam.es	URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)	0000-0001-9060-4948		

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad		
Fecha inicio	Julio-2019		
Organismo/ Institución	Universidad Autónoma de Madrid		
Departamento/ Centro	Ingeniería Química / Facultad de Ciencias		
País	España	Teléfono	██████████
Palabras clave	Ingeniería Ambiental, Procesos Químicos y Bioquímicos, Catálisis, Tratamiento de Aguas, AOPs, Microplásticos		

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
1998-2019	Profesor Titular Universidad / Universidad Autonoma de Madrid / España
1996-1998	Profesor Asociado Tipo I y II / Universidad Complutense / España

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/Pais	Año
Licenciado en CC. Químicas	Universidad Complutense de Madrid	1989
Doctor en Ingeniería Química	Universidad Complutense de Madrid	1996

(Incorporar todas las filas que sean necesarias)

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 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"

Catedrático de Ingeniería Química en la Universidad Autónoma de Madrid desde 2019, antes ha sido Profesor Titular en la UAM (1998-2019, acreditado en 2010 a Catedrático) y Profesor Asociado Tipo I y II en la UCM (1996-1998). La docencia impartida siempre se ha relacionado con asignaturas vinculadas al área de Ingeniería Química y la Ingeniería Ambiental. Cuenta con 6 quinquenios. Ha dirigido más de 100 TFGs y TFM, 13 Tesis Doctorales y actualmente dirige 3 más. En el ámbito académico ha ostentado diversos cargos de representación, Director de la Sección Departamental de Ingeniería Química (2005-2010), Sub Director Departamento de Química Física Aplicada (2009-2010), Delegado del Decano para el Grado

de Ingeniería Química (2011-2017), Miembro de la Junta de Facultad de Ciencias (2000-2023) y del Consejo de Gobierno de la UAM (2019-2023). Ha sido director de numerosos cursos organizados por diferentes instituciones, entre ellos el Máster en Ingeniería Nuclear y Aplicaciones (MINA) organizado de forma conjunta entre la UAM y el CIEMAT (2009-2017). En el campo de la investigación ha desarrollado diversas líneas. Su Tesis Doctoral y los primeros trabajos de investigación, desarrollados en la UCM, estuvieron centrados en el desarrollo de procesos biotecnológicos, publicando en este campo una veintena de trabajos en revistas recogidas en el JCR y 2 patentes. En 1996 inició una línea centrada en el tratamiento de aguas, tanto en procesos biológicos como químicos. Dentro de estos últimos se ha especializado en el desarrollo de procesos para el tratamiento de aguas, desarrollando tanto procesos avanzados de reducción (Hidrogenación catalítica, Fotodenitrificación) como de oxidación (Fenton, Foto-Fenton, Fotocatálisis, Oxidación húmeda). Ha sido investigador principal de doce proyectos y ha participado en un total de veinte. Ha movilizado, como IP, más de dos millones de euros en proyectos de investigación financiados por fondos públicos. Tiene reconocido cuatro sexenios de investigación, y está solicitando el quinto. En estos campos, ha publicado más de 200 artículos, alcanzado un Factor $h=56$ (SCOPUS), con más de 11.400 citaciones. La mayoría de los artículos se han publicado en revistas del primer cuartil de su categoría (más del 85% tipo Q1), destacan 40 Applied Catalysis B, 14 Chemical Engineering Journal, 11 Ind. Eng. Chem. Res. El artículo con más citaciones tiene 1.100 citas, hay 21 artículos con más de 100 citaciones y 63 con más de 50. Colabora con numerosos grupos internacionales, ha sido IP de un proyecto CYTED en el que participaban grupos de México, Colombia, Perú, Chile y España, ha sido Visiting scholar en las universidades de Penn State (Pensilvania, USA, Feb-Agosto, 2011) y Princeton (New Jersey, USA, Marzo-Agosto, 2016) y Universidad de Cartagena (Colombia, Agosto 2023). Ha tutorizado Contratos postdoctorales: MSCA Postdoctoral Fellowships (1), Maria Zambrano (1), Juan de la Cierva Formación (1) y Juan de la Cierva Incorporación (2) y predoctorales: Ayudantes de Investigación Comunidad de Madrid (3), Técnicos Comunidad de Madrid (1), Contratos Formación Personal Universitario, FPU, (3) y Contratos de Formación de Personal Investigador, FPI, (5).

Dentro del campo de la transferencia de tecnología ha realizado contratos con diferentes empresas por un importe superior al millón de euros, siendo investigador principal en 11 de estos contratos. Es autor de 19 patentes, 8 de ellas con extensión internacional y 6 actualmente en explotación. En 2020 creó, junto con otras colegas del departamento de ingeniería química y el fondo inversor Beable, la empresa basada en el conocimiento CAPTOPLASTIC, que ha sido reconocida con diferentes premios, entre ellos el Global eAwards 2021 de la NTT DATA FOUNDATION. La empresa actualmente cuenta con 10 empleados y se haya en expansión.

En la línea de Gestión ha sido evaluador de diferentes Agencias tanto nacionales, entre ellas la ANEP, Comunidad de Madrid, Gobierno de Aragón, Xunta Gallega y la Agencia Andaluza, como internacionales CYTED, México, Chile, Finlandia, Polonia e Israel. Ha colaborado con entidades de Certificación de la I+D (EQA, ACIE, Cámara de Comercio, ACERTA). Dentro del Plan Nacional de Investigación ha sido Gestor de los Programas PETRI (2008-2010), TRACE (2009-2011), Tecnología Química y Tecnología del Medioambiente (2017-2018) y Coordinador en la Agencia Estatal de Investigación de la sub-área de Tecnología Ambiental (2018-2022). Desde 2019 es miembro del Consejo Nacional del Agua. En 2023 recibió el 1^{er} premio de emprendimiento de la UAM y ha sido nombrado Colegiado de Honor del Colegio de Ingenieros Químicos de Castilla la Mancha.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES -

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

- 1.- di Luca, C., Garcia, J., Ortiz, D., Munoz, M., Carbajo, J., de Pedro, Z.M., **Casas, J.A.**
Mineralization of polystyrene nanoplastics in water by photo-Fenton oxidation (2023)
Journal of Environmental Chemical Engineering, 11 (5), art. no. 110755. DOI:
10.1016/j.jece.2023.110755

- 2.- Ortiz, D., Munoz, M., Nieto-Sandoval, J., Romera-Castillo, C., de Pedro, Z.M., **Casas, J.A.** Insights into the degradation of microplastics by Fenton oxidation: From surface modification to mineralization. (2022) **Chemosphere**, 309, art. no. 136809, DOI: 10.1016/j.chemosphere.2022.136809
- 3.- Martin, C., Quintanilla, A., Vega, G., **Casas, J.A.** Formic acid-to-hydrogen on Pd/AC catalysts: Kinetic study with catalytic deactivation. (2022) **Applied Catalysis B: Environmental**, 317, art. no. 121802. DOI: 10.1016/j.apcatb.2022.121802
- 4.- Vega, G., Quintanilla, A., Belmonte, M., **Casas, J.A.** Kinetic study of phenol hydroxylation by H₂O₂ in 3D Fe/SiC honeycomb monolithic reactors: Enabling the sustainable production of dihydroxybenzenes. (2022) **Chemical Engineering Journal**, 428, art. no. 131128. DOI: 10.1016/j.cej.2021.131128
- 5.- Munoz, M., Ortiz, D., Nieto-Sandoval, J., de Pedro, Z.M., **Casas, J.A.** Adsorption of micropollutants onto realistic microplastics: Role of microplastic nature, size, age, and NOM fouling (2021) **Chemosphere**, 283, art. no. 131085. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2021.131085
- 6.- Nieto-Sandoval, J., Gomez-Herrero, E., Munoz, M., de Pedro, Z.M., **Casas, J.A.** Palladium-based Catalytic Membrane Reactor for the continuous flow hydrodechlorination of chlorinated micropollutants (2021) **Applied Catalysis B: Environmental**, 293, art. no. 12023. DOI: 10.1016/j.apcatb.2021.120235
- 7.- Munoz, M., Cirés, S., de Pedro, Z.M., Colina, J.Á., Velásquez-Figueroa, Y., Carmona-Jiménez, J., Caro-Borrero, A., Salazar, A., Santa María Fuster, M.-C., Contreras, D., Perona, E., Quesada, A., **Casas, J.A.** Overview of toxic cyanobacteria and cyanotoxins in Ibero-American freshwaters: Challenges for risk management and opportunities for removal by advanced technologies (2021) **Science of the Total Environment**, 761, art. no. 143197, DOI:
- 8.- Zazo, J.A., García-Muñoz, P., Pliego, G., Silveira, J.E., Jaffe, P., **Casas, J.A.** Selective reduction of nitrate to N₂ using ilmenite as a low cost photo-catalyst (2020) **Applied Catalysis B: Environmental**, 273, art. no. 118930. DOI: 10.1016/j.apcatb.2020.118930.
- 9.- Serrano, E., Munoz, M., de Pedro, Z.M., **Casas, J.A.** Efficient removal of the pharmaceutical pollutants included in the EU Watch List (Decision 2015/495) by modified magnetite/H₂O₂. (2019). **Chemical Engineering Journal**, 376, art. no. 120265. DOI: 10.1016/j.cej.2018.10.202
- 10.- Carbajo, J., Quintanilla, A., **Casas, J.A.** Assessment of carbon monoxide formation in Fenton oxidation process: The critical role of pollutant nature and operating conditions. (2018). **Applied Catalysis B: Environmental**, 232, pp. 55-59. DOI: 10.1016/j.apcatb.2018.03.030

C.2. Congresos

- 1.- **SECAT 2023**, Torremolinos, 20-23 junio. "Proceso catalítico fotoasistido para la reducción de nitratos en aguas de consumo". V.A. Hahn, A.L. Garcia-Costa, **J.A. Casas (Oral)**
- 2.- **Congreso Internacional de Investigación en Ingeniería e Innovación**. C4I-2023, (31 de oct. -2 Nov). (Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia) "Intensificación de procesos avanzados para el tratamiento de agua" **J.A. Casas (Conferencia invitada)**.

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

- 1.- "Intensificación de procesos para el tratamiento de aguas residuales y el acondicionamiento de agua (INPROWATER)". Agencia Estatal de Investigación, (PID2022-139063OB-I00), sept/2023-agosto/2026. IP: **José Antonio Casas** y Macarena Muñoz, subvención: **306.250,00 €**.
- 2.- **Planta piloto para el acondicionamiento de aguas de consumo: eliminación de nitratos y arsénico (PHOTONITRAS)**. Agencia Estatal de Investigación. Plan Nacional de I+D+I. Programa Nacional de Pruebas de Concepto (PDC2021-120871-I00), Dic./2021-Nov./2023 (ampliado agosto/2024). IP: **José Antonio Casas** y Juan Antonio Zazo, Cuantía de la subvención: **150.000 €**
- 3.- "Desarrollo de procesos de tratamiento y acondicionamiento de agua: eliminación de microcontaminantes y retención de microplásticos". Financiado por la Agencia Estatal

de Investigación (PID2019-105079RB-I00), desde junio 2020 hasta junio 2023, ampliado abril 2024. Dotación: 290.400 €. IP: **José Antonio Casas** y Zahara Martinez.

- 4.- **“Análisis y gestión de los riesgos asociados a la presencia de cianotoxinas en aguas y desarrollo de tecnologías limpias para su eliminación: hacia una mejora de la salud pública”**, financiado por Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) (920PTE0102). Entidades participantes: UAM- España, UNAM-México, UTEC-Perú, UCAR-Colombia, UCO-Chile 01/01/2020-31/12/22, ampliado 08/2023. Dotación **205.000 €**. (UAM: 100.000 €). **Investigador Principal. José Antonio Casas**
- 5.- **“Red Madrileña de tratamientos para la reutilización de aguas residuales y valorización de fangos” (REMTAVARES-CM)** (P2018/EMT-4341), financiado por la Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid. IP UAM: **José Antonio Casas de Pedro**. Duración: 01/01/2018-31/12/2021. Dotación: 826.150€, **UAM: 210.000€**.

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

C.4.1.- Contratos con Empresa

- 1.- **“Apoyo a la Investigación en Plantas Piloto y Laboratorios de Refino”**, Empresa: **REPSOL YPF SA**. IPI: Asunción Quintanilla y **José Antonio Casas**. Duración: Oct 2010-Dic. 2014. Cuantía: **433.773,34 €**.
- 2.- **“Nuevo Tratamiento para la Recuperación de Yodo Orgánico Nuevo proceso de conversión de residuos yodados en materias primas para contrastes [CONYODO]”**. Empresa: **JUSTESA y AYRE**. IP: Juan A. Zazo y **José Antonio Casas**. RETOS COLABORATIVOS CON EMPRESA (RTC-2017-6096-5). Sep.-2018-Oct.-2020. Cuantía: 571,387.67 €. (UAM 180,212.64 €).
- 3.-**“Desarrollo de procesos de separación y Análisis de Microplásticos en agua”** Art 83: **CAPTOPLASTIC S.A**. Duración 1 año (jun/20-Jun/21). Cuantía **73.000 €**. IP: **Jose A. Casas**.
- 4.- **“Contrato de prestación de servicio para la explotación de la patente EP22383121.5**, con título “Procedimiento para la separación de nanoplásticos de matrices acuosas mediante el empleo de partículas de negro humo”. Art. 60 con la empresa **CAPTOPLASTIC S.A**, Nov.23-Dic 23, Cuantía: **14.000€**. IP **Jose A. Casas**.

C.4.2.- Patentes

- 1.- “Procedimiento para la separación de microplásticos de matrices acuosas”. M. Muñoz, J. Nieto-Sandoval, Z. M. de Pedro, **J.A. Casas**. Número de solicitud: P201930485. **WO/2020/240069** Fecha de recepción: 31 mayo 2019. **Explotada por CAPTOPLASTIC**.
- 2.-“Procedimiento para la separación de huevos de helminto para la obtención de aguas regeneradas” M. Muñoz, J. Nieto-Sandoval, Z. M. de Pedro, **J.A. Casas**, **P202230060**, Fecha de prioridad: 27.01.2022. **Explotada por CAPTOPLASTIC**.
- 3.-“Método de regeneración del material magnético utilizado para la retirada de microplásticos de matrices acuosas por vía magnética”. M. Muñoz, R. Parra, N. López, Z. M. de Pedro, **J.A. Casas**, **EP22382062.2**. Fecha de prioridad: 27/01/2022. **Explotada por CAPTOPLASTIC**.
- 4.- “Procedimiento para la retirada en continuo de microplásticos presentes en matrices acuosas por vía magnética”, M. Muñoz, R. Parra, Z. M. de Pedro, **J.A. Casas**, **EP22382063.0**, Fecha de prioridad: 27/01/2022. **Explotada por CAPTOPLASTIC**.
- 5.- “Método de cuantificación y análisis de microplásticos presentes en matrices acuosas”. M. Muñoz, R. Parra, D. Ortiz, J.Nieto-Sandoval, Z. M. de Pedro, **J.A. Casas**, **EP22382061.4**, Fecha de prioridad: 27/01/2022. **Explotada por CAPTOPLASTIC**.
- 6.-“Procedimiento fotoasistido de eliminación de nitratos presentes en agua”. A.L. García, V.A. Hahn, J.A. Zazo, **J.A. Casas**, **PCT/EP2023/070267**. Fecha de prioridad: 28/04/2022.
- 7.-“Procedimiento para la separación de nanoplásticos de matrices acuosas mediante el empleo de partículas de negro de humo”. M. Muñoz, D. Ortiz, R. Chaves, Z. M. de Pedro, **J.A. Casas**. EP22383121.5. Fecha: 22/11/2022. **Explotada por CAPTOPLASTIC**.



CURRICULUM VITAE (CVA)

IMPORTANTE – El Curriculum Vitae no puede exceder de 4 páginas. Las instrucciones para rellenar este documento están disponibles en el sitio web.

Fecha CV		14/12/2023	
Part A. INFORMATION PERSONAL			
Nombre	María Gloria		
Apellidos	Víllora Cano	Sexo (*)	
NIF	[REDACTED]		
e-mail	gvillora@um.es	URL Web	
Open Research and Contributor ID (ORCID)(*)	0000-0002-7325-9131		
Nº de sexenios reconocidos (CNAI): 6 (5 de Investigación +1 de transferencia).			

(*) Datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrática de Universidad		
Fecha de inicio	15/02/2010		
Institución	Universidad de Murcia		
Departamento/Centro	Ingeniería Química		
País	España	Teléfono	[REDACTED]
Palabras clave	Nanopartículas, Fluidos Supercríticos, Membranas, Líquidos Iónicos, Integración de Procesos, Extracción L-L y S-L, Separación de Mezclas Racémicas, Biodiesel, Biotecnología, Biocatálisis		

A.2. Situación profesional anterior

Periodo	Cargo/Institución/País/causa de la interrupción
1979/1983	Prof. Encargada de Curso. Nivel A/ Dpto. Q. Técnica/U. Murcia/Spain
1980/1983	Becaria INAPE/M.E.C./Spain
1983/1986	Prof. Ayudante/ Dpto. Q. Técnica/U. Murcia/Spain
1984/1985	Assistant Professor/ Rijksuniversiteit Gent/Bélgium
1986/1987	Prof. Colaborador/ Dpto. Q. Técnica/U. Murcia/Spain
1987/2010	Prof. Titular de Universidad/Dpto. Ingeniería Química/U. Murcia/España
2010/2022	Catedrática de Universidad/ Dpto. Ingeniería Química/U. Murcian

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Ciencias (Sección Químicas)	Facultad de Ciencias.Universidad de Murcia	1979
Doctorado, Ciencias (Sección Químicas)	Facultad de Ciencias.Universidad de Murcia	1983

Part B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (max. 5000 caracteres, espacios incluidos)

1. Contribuciones científicas. Las primeras contribuciones científicas corresponden a su doctorado y a su estancia postdoctoral con el Prof. G. Froment en la Universidad de Gante (Bélgica) en el campo del refinado de petróleo y la petroquímica, aportando publicaciones en el campo de la catálisis, la cinética y el diseño de reactores. Durante los últimos veinte años, sus principales temas de investigación se han centrado en el desarrollo de nuevas tecnologías en el campo de la "Ingeniería Química Verde". Su mayor aportación en términos de generación de conocimiento radica en el diseño de nuevos procesos basados en el uso de sustancias de menor toxicidad que las convencionales, como líquidos iónicos o fluidos supercríticos, catalizadores recuperables y reutilizables y la integración de procesos. Además, en los últimos diez años ha desarrollado una línea de investigación para la producción de nanomateriales constituidos por biopolímeros y su aplicación en biomedicina, mediante el uso de líquidos iónicos y dióxido de carbono supercrítico. Mediante nuevos procesos se han obtenido por primera vez nanopartículas de biopolímeros que han dado excelentes resultados en ensayos *in vitro* e *in vivo*.

Su trayectoria y productividad científica son muy notables. Tiene un índice h de 32 (Scopus) y 6 sexenios (5 de investigación y 1 de transferencia). Ha publicado 119 artículos, la mayoría en revistas científicas reconocidas (72 JCR, 15 libros o capítulos de libros) y ha contribuido con más de 170 comunicaciones a congresos en los campos de su investigación. En 2021 ha recibido el premio a su trayectoria del Grupo Especializado de Ingeniería Química de la RSEQ.

Financiación. Para llevar a cabo sus desarrollos científicos y tecnológicos, ha participado en 17 proyectos de I+D financiados en convocatorias públicas competitivas (11 proyectos del Plan Nacional (Ministerio español) y 6 de ámbito local (Fundación Séneca)). Ha dirigido los once últimos como investigadora principal.

Su **actividad internacional** es también notable. Mantiene una intensa colaboración investigadora con numerosos grupos internacionales: Prof. P. Licence (U. Nottingham, UK), Prof. D. L. Kaplan (U. Tufts, USA), B. E. Weiss (U. Chile, Chile), R. D. Enriz (U. N. San Luis, Argentina), A. Barth (U. Stokolm, Suecia) y J. M. Coburn (Worcester Polytechnic Institute, USA). Estos investigadores han sido miembros de sus proyectos de investigación y coautores de sus publicaciones.

2. Contribución a la sociedad:

Generación de nuevos conocimientos. Es la líder del "Grupo de transferencia de conocimiento para el diseño y caracterización de nuevos procesos y materiales sostenibles" de la Universidad de Murcia. Debido al impacto económico y social del grupo, en 2021 ha obtenido mediante convocatoria competitiva dos proyectos, uno para el fomento de la transferencia y otro para la divulgación de la ciencia y la tecnología en medios audiovisuales e internet. Como resultado de sus desarrollos tecnológicos, ha mantenido una intensa colaboración con empresas e instituciones, como lo demuestra el hecho de que ha firmado 21 proyectos de investigación (Repsol Petróleo, Repsol Química, Brudy Technologies, .), ha supervisado más de 150 estancias de estudiantes en la industria y, recientemente, ha obtenido un sexenio de transferencia de la CNAI-ANECA.

También ha realizado numerosas acciones de divulgación en prensa escrita, radio, televisión murciana y conferencias en institutos de enseñanza secundaria. Es coautora de una patente.

3. Formación de jóvenes investigadores. Ha demostrado una alta capacidad formativa, ha dirigido 10 doctorados (2 en curso), la mayoría de ellos con Mención Internacional y más de 85 trabajos fin de grado o máster. Todos los doctorandos se han involucrado en una amplia variedad de procedimientos, técnicas e instrumentación en un campo y sector de futuro, como es el desarrollo de procesos sostenibles y nanotecnología, y han accedido a los recursos de infraestructura científica del Grupo de Investigación y a los servicios del Servicio de Apoyo a la Investigación de la UMU. Cinco de ellos han conseguido plaza en las Universidades de Murcia y Politécnica de Cartagena, el resto están desarrollando su carrera en empresas nacionales o internacionales.

Evaluación de Investigadores y Proyectos. Ha sido vocal de la Comisión de Evaluación ACADEMIA de la Ingeniería y Arquitectura de ANECA para Acreditaciones de Profesores y en Programas "Juan de la Cierva Formación e Incorporación", "Ramón y Cajal" y "Técnicos de Apoyo" de ANEP y para proyectos de evaluación de AEI y ANEP. Es editora del Número Especial: "Nanotechnology for Green Chemical Engineering" de la revista Nanomaterials (FI: 5,076) y ha sido revisora de revistas de Elsevier, ACS, Springer y MDPI.

Actualmente, es gestora en el área de Ciencia y Tecnologías del Medio Ambiente en la subárea de Tecnología del Medio Ambiente en la Agencia Estatal de Investigación

4. Otras contribuciones. Tiene amplia experiencia en docencia universitaria en una amplia variedad de asignaturas de ingeniería química y en gestión como Decana y Vicedecana de la Facultad de Química y Coordinadora de Programas Europeos de la Universidad de Murcia. Ha sido vocal o presidenta de numerosas Comisiones de Evaluación de la Ingeniería y Arquitectura de ANECA para Programas Docentes (VERIFICA, MONITOR y ACREDITA).

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

C.1. Publicaciones

Artículos de revistas

* Fuster, M.G.; Moulefera, I.; Muñoz, M.N.; Montalbán, M.G.; Villora, G. Synthesis of Cellulose Nanoparticles desde Ionic Liquid Solutions for Biomedical Applications. *Polymers* **2023**, *15*, 382. <https://doi.org/10.3390/polym15020382>

* Asensio Ruiz, M.A.; Fuster, M.G.; Martínez Martínez, T.; Montalbán, M.G.; Cenis, J.L.; Villora, G.; Lozano-Pérez, A.A. (2022). “The Effect of Sterilization on the Characteristics of Silk Fibroin Nanoparticles. *Polymers* *14*, 498.

* Fuster, M. G.; Carissimi, G.; Montalbán, M.G. and **Villora, G.** (2021) “Antitumor Activity of Rosmarinic Acid-Loaded Silk Fibroin Nanoparticles on HeLa and MCF-7 Cells”. *Polymers*, *13*(18)3169.

* Carissimi, G.; Montalbán, M.G.; **Villora, G.**; Barth, A. (2020) “Direct Quantification of Drug Loading Content in Polymeric Nanoparticles by Infrared Spectroscopy”. *Pharmaceutics*, *12*, 912.

* Carissimi, G.; Baronio, C.M.; Montalbán, M.G.; **Villora, G.**; Barth, (2020) A. “On the Secondary Structure of Silk Fibroin Nanoparticles Obtained Using Ionic Liquids: An Infrared Spectroscopy Study”. *Polymers*, *12*, 1294.

* Fuster, M.G.; Carissimi, G.; Montalbán, M.G.; **Villora, G.** (2020) “Improving Anticancer Therapy with Naringenin-Loaded Silk Fibroin Nanoparticles”. *Nanomaterials*, *10*, 718.

* Montalbán M.G., Chakraborty S., Peña-García J., Verli H., **Villora G.**, Pérez-Sánchez H. and Díaz-Baños F.G. (2020) “Molecular insight into silk fibroin-based delivery vehicle for amphiphilic drugs: Synthesis, characterization and molecular dynamics studies”. *Journal of Molecular Liquids*. 299, 112156.

* Pérez S.A., Montalbán M.G., Carissimi G., Licence P. and **Villora G.** (2020) “*In vitro* cytotoxicity assessment of monocationic and dicationic pyridinium-based Ionic Liquids on HeLa, MCF-7, BGM and EA.hy926 cell lines”. *Journal of Hazardous Materials*. 385 (121513).

* Carissimi G., Lozano-Pérez A. A., Montalbán M. G., Aznar-Cervantes S. D., Cenis J. L., **Villora, G.** (2019) “Revealing the Influence of the Degumming Process in the Properties of Silk Fibroin Nanoparticles”. *Polymers*. 11(12) 2045.

* Carissimi G., Montalbán M. G., Díaz Baños F.G. **Villora G.** (2019) “Density, refractive index and volumetric properties of water-ionic liquid binary systems with imidazolium-based cations and tetrafluoroborate, triflate and octylsulphate anions at $T=293$ hasta 343 K and $p=0.1$ MPa”. . *J. Chem. Eng. Data*, *64*, 3, 979–994.

* Montalbán, M.G., **Villora G.**, Licence P., (2018) “Ecotoxicity assessment of dicationic versus monocationic ionic liquids as a more environmentally friendly alternative”, *Ecotoxicology and Environmental Safety*, *150*, 129-135.

* Carissimi G., Montalbán M.G., Díaz Baños F.G., **Villora G.**, (2018) “High pressure phase equilibria for binary mixtures of CO₂ + 2-pentanol, vinyl butyrate, 2-pentyl butyrate or butyric acid systems”. *The Journal of Supercritical Fluids*. 135, 69-77.

* Montalbán M.G, Hidalgo J.M., Collado-González M., Díaz Baños F.G. and **Villora G.**, (2016) “Assessing chemical toxicity of Ionic Liquids on *Vibrio fischeri*: Correlation with structure and composition”. *Chemosphere*, *155*, 405-414.

Book Chapters

* Carissimi G.; Montalbán M.G.; Fuster M.G.; **Villora G.** Silk fibroin nanoparticles: Synthesis and applications as drug nanocarriers. In Nanoparticles as drug delivery system. IntechOpen. ISBN: 978-1-80355-086-2 (2021).

* Carissimi G.; Montalbán M.G.; Fuster M.G.; **Villora G.** In Nanoparticles as drug delivery system. IntechOpen. ISBN: 978-1-80355-086-2 (2021).

* Pascual-Villalobos M.J., Guirao-Moya P., Díaz-Baños F.G., Cantó Tejero M., **Villora G.** “Oil based nanoemulsion formulations of botanical active substances”. Oil in water nanoemulsion formulations of botanical active substances”. Chapter 9. *Nano-Biopesticides Today and Future Perspectives*. 223-247. Ed. Opendor Koul Elsevier (2019).

C.2. Congresos: Ha contribuido con 172 comunicaciones a congresos en los campos de su investigación, la mayoría de ellos de ámbito internacional, 86 los últimos diez años.

C.3. Proyectos de investigación (Investigador principal)

* Título del Proyecto: Biomateriales en nanoingeniería: producción y aplicaciones en terapias anticancerígena, antibacteriana y antiviral. Referencia PID2020-113081RB-100 Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración 01/9/2021 hasta 31/8/2024. Cantidad concedida: 155.364 €.

* Título del Proyecto: Síntesis de nanomateriales avanzados basados en biopolímeros como sistemas de liberación de fármacos. Ref. 20977/PI/18. Séneca Foundation. Region of Murcia. Duración desde 01/07/2019 hasta 31/06/2022. Cantidad concedida: 34.718 €.

* Título del Proyecto: Producción de nanoestructuras funcionalizadas basadas en biopolímeros como agentes anticancerígenos y antimicrobianos. Funding institution: Ref. CTQ2017-87708-R. Ministry of Economy and Competitiveness. Duración desde 1/1/2018 hasta 31/12/2020. Cantidad concedida: 190.000 €.

* Título del Proyecto: Síntesis de nanomateriales biopoliméricos usando líquidos iónicos y CO₂ supercrítico. Aplicaciones en biomedicina y medio ambiente. Funding institution: Ref. CTQ2014-57467-R. Ministry of Economy and Competitiveness. Duración desde 1/1/2015 hasta 31/12/2018. Cantidad concedida: 226.270 €.

* Título del Proyecto: Síntesis de nanopartículas basadas en biopolímeros, usando líquidos iónicos y fluidos supercríticos, para aplicaciones biomédicas. Funding institution: Ref. 19499/PI/14. Séneca Foundation. Region of Murcia. Duración desde: 01/07/2015 hasta 31/07/2018. Cantidad concedida: 43.660,00 €.

* Título del Proyecto: Desarrollo de procesos usando disolventes verdes (dioxido de carbono supercrítico y líquidos iónicos). aplicaciones en biocatálisis y nanotecnología. Funding institution: Ref. CTQ2011-25613. Ministry of Science and Innovation. Duración desde 1/1/2012 hasta 31/1/2014. Cantidad concedida: 140.360,00 €.

* Título del Proyecto: Intensificación de procesos mediante el uso de membranas, líquidos iónicos, fluidos supercríticos y nanotecnología. Funding institution: Ref. 11995/PI/09. Séneca Foundation. Region of Murcia. Duración desde: 01/01/2010 hasta 31/12/2014. Cantidad concedida: 52.975 €.

* Título del Proyecto: Procesos integrados de reacción/separación en catálisis enantioselectiva usando líquidos iónicos, dióxido de carbono supercrítico y tecnología de membranas. Funding institution: Ref. CTQ2008-06093. Ministry of Science and Innovation. Duración desde 1/1/2009 hasta 31/1/2011. Cantidad concedida: 122.210 €.

C.4. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia

* Título del Contrato: Aplicaciones cosméticas del grafeno. Funding company: GLOBAL BIOGRAPH S.L. Duración: abril 2021 hasta 30 abril 2023. Project prize: 21500 €.

* Título del Contrato: Detergente específico universal para el tratamiento avanzado de ropa (DESPUNTAR). Funding company/institution: Forquisa. Duración desde: 7 febrero 2017 to: 6 febrero 2019. Project prize: 19360 €.

* Título del Contrato: Elaboración de bolus con elevada estabilidad térmica. Funding company/institution: Lorca Marín. Duración desde: 2016 to: 2017. Project prize: 1210 €.

* Título del Contrato: Avances para la mejora en la calidad de la fibra de carbono. Funding company/institution: M. Torres Diseños Industriales S.A. Duración desde: July 2015 to: March 2016. Project prize: 7865 €.

Patente: Villora G., Lozano-Pérez, A. A., Cenis-Anadón J. L. Método para la obtención de partículas de proteína regenerada a partir de proteína disuelta, empleando líquidos iónicos y ultrasonidos. Number: 2 481 342. Publication date: 06/05/2015. University of Murcia. Spain.



CURRICULUM VITAE (CVA)

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

Part A. PERSONAL INFORMATION		CV date	05/02/2024
First name	Eduardo		
Family name	Díez Alcántara		
Gender (*)	██████	Birth date (dd/mm/yyyy)	██████
Social Security, Passport, ID number	████████████████████		
e-mail	ediezalc@ucm.es		URL Web
Open Research and Contributor ID (ORCID)(*)	0000-0001-9796-396X		

(*) Mandatory

A.1. Current position

Position	Associate Professor		
Initial date	21/05/2018		
Institution	Universidad Complutense de Madrid		
Department/Center	Chemical Engineering and Materials Department		
Country	Spain	Teleph. number	██████████
Key words	Materials synthesis (basic zeolites, mesoporous carbons) Wastewater treatment, adsorption Vapor – liquid and liquid – liquid equilibria, extraction Thermodynamics of polymeric solutions Solar cell recycling		

A.2. Previous positions (research activity interruptions, art. 45.2.c))

Period	Position/Institution/Country/Interruption cause
01/04/2005 – 07/11/2007	FPU Scholarship awarded/Univ. Complutense/Spain/
08/11/2007 – 02/12/2009	Teaching assistant/Univ. Complutense/Spain/
03/12/2009 – 02/12/2014	Assistant Professor/Univ. Complutense/Spain/
02/12/2014 – 21/01/2015	Visiting Professor/Univ. Complutense/Spain/
22/01/2015 – 20/05/2018	Associate Professor

A.3. Education

PhD, Licensed, Graduate	University/Country	Year
Chemical Engineer	Universidad Complutense de Madrid/Spain	2003
Certificate on Pedagogical Aptitude	Universidad Complutense de Madrid/Spain	2004
PhD in Chemical Engineering	Universidad Complutense de Madrid/Spain	2008

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

Having graduated in Chemical Engineering in 2003. Afterwards I gained a pre-doctoral scholarship from the Spanish Ministry of Education (F.P.U.) which allowed me finishing my PhD in the Chemical Engineering Department of Complutense University in 2008, with extraordinary mention. During my PhD I did a 3-month pre-doctoral stay in the University of Nottingham, related to simulation of separation processes, whose main results are published in the journal "Applied Thermal Engineering". After having finished my PhD, I did a 6-month post-doctoral stay in the "Instituto de Tecnología Química e Bioquímica" of Nova University of Lisboa, focused on the application of ionic liquids as potential solvents, on liquid-liquid equilibrium, and their thermal characterization. My scientific production indicators are 3 six-year research periods; 2 PhD thesis supervisions, whose dissertations took place on February 6, 2016, and on September 5, 2019; co-author of 44 research papers indexed in JCR (13 Q1); 2 book chapters; h index (WOS) 14; 397 overall citations and 8.27 citations per item; 36 communications to national and international research conferences.

I have developed an extensive research activity in different research areas where my most outstanding scientific contributions are: (1) Developing a predictive strategy to determine the pressure-composition curve in polymer-solvent from two equilibrium data points, (2) Developing an extensive thermodynamic modelling of vapor-liquid and liquid-liquid EVA copolymer-solvent systems, with PC-SAFT equation of state, (3) Simulation and economic optimization of heat pump assisted distillation processes of mixtures of compounds with close boiling points (4) Preparation and characterization basic zeolites and activated carbons, to be used as adsorbents to selectively recover of strategic metals and rare earth from aqueous solutions (5) Designing an strategy for 1st generation solar cells demetallization.

I have participated in 11 competitive projects and in 10 contracts with private companies such as Laboratorios Servier, Cepsa, Petresa, Proquicesa or Aurinka, being the main researcher in two of them.

Part C. RELEVANT MERITS (*sorted by typology*)

C.1. Publications (*see instructions*)

1. J. M. Gómez*, I. Montes, E. Díez, A. Rodríguez, Mesoporous Low Silica X (MLSX) zeolite. Mesoporosity in Loewenstein limit? In press, Accepted for publication in Microporous and Mesoporous Materials.
2. P. Sáez, A. Rodríguez, J.M. Gómez, C. Paramio, E. Díez*. H-Clinoptilolite as an Efficient and Low-Cost Adsorbent for Batch and Continuous Gallium Removal from Aqueous Solutions. Journal of Sustainable Metallurgy, in press.
3. J.M. Gómez*, E. Díez, A. Rodríguez, C. Jiménez. Deoxygenation of methyl laurate: influence of cation and mesoporosity in FAU zeolites. Journal of Porous Materials 2021, 28, 1355-1360.
4. E. Díez*, J.M. Gómez, A. Rodríguez, I. Bernabé, J. Galán. Recovery of gallium from aqueous solutions through pre-concentration by adsorption/desorption on disordered mesoporous carbon. Journal of Sustainable Metallurgy 2021, 7, 227-242
5. E. Díez*, J.M. Gómez, A. Rodríguez, J. Galán. TG and DSC as tools to analyse the thermal behaviour of EVA copolymers. Journal of Elastomers & Plastics 2021, 53(7), 792-805.
6. E. Díez*, J.M. Gómez, A. Rodríguez, A. Giménez, P. Sáez. Characterization of a natural zeolite with inverse gas chromatography to assess its feasibility as adsorbent. Environmental Progress and Sustainable Energy 2020, 39(5), e13412.
7. E. Díez*, J.M. Gómez, A. Rodríguez, I. Bernabé, P. Sáez, J. Galán. A new mesoporous activated carbon as potential adsorbent for effective indium removal from aqueous solutions. Microporous and Mesoporous Materials 2020, 295, 109984.

8. JM. Gómez*, E. Díez, A. Rodríguez, R. Palanca. Thermocatalytic deoxygenation of methyl laurate over potassium FAU zeolites. *Microporous and Mesoporous Materials* 2019, 284, 122-127.
9. I. Bernabé, J.M. Gómez*, E. Díez, P. Sáez, A. Rodríguez. Optimization and Adsorption-Based Recovery of Cobalt Using Activated Disordered Mesoporous Carbons. *Advances in Materials Science and Engineering* 2019, 3430176.
10. Rodríguez*, P. Sáez, E. Díez, J.M. Gómez, J. García, I. Bernabé. Highly Efficient Low-Cost Zeolite for Cobalt Removal from Aqueous Solutions: Characterization and Performance. *Environmental Progress and Sustainable Energy* 2020, 38(S1), S352-S365.
11. J.M. Gómez*, E. Díez, A. Rodríguez, M. Calvo. Synthesis of mesoporous X zeolite using an anionic surfactant as templating agent for thermo-catalytic deoxygenation. *Microporous and Mesoporous Materials* 2018, 2770, 220-226.
12. J.M. Gómez*, E. Díez, I. Bernabé, P. Sáez, A. Rodríguez. Effective Adsorptive Removal of Cobalt Using Mesoporous Carbons Synthesized by Silica Gel Replica Method. *Environmental Processes* 2018, 5, 225-242.

C.2. Congress

- 1) C. Redondo, E. Díez, A. Rodríguez, J.M. Gómez, I. Monago, N. Conte. Recuperación multimetálica selectiva en baterías mediante adsorción. Participation: oral. Conference: Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT 2021). Place: Valencia (Spain). Dates: 2021, 18-20 october.
- 2) A. Rodríguez, N. Conte, E. Díez, J.M. Gómez, I. Monago, C. Redondo. Aprovechamiento de residuos orgánicos en la síntesis de carbones activos para la adsorción de cobalto. Participation: póster (premio al mejor póster). Conference: Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT 2021). Place: Valencia (Spain). Dates: 2021, 18-20 october.
- 3) I. Montes, J.M. Gómez, E. Díez, A. Rodríguez, A. Lorente. Estructura jerarquizada en el límite inferior de la relación Si/Al ¿mesoporosidad en zeolita LSX?. Participation: oral. Conference: Reunión de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT 2019). Place: Córdoba (Spain). Dates: 2019, 24-26 june.
- 4) P. Sáez, A. Rodríguez, J.M. Gómez, E. Díez, I. Bernabé, C. Fraile. Strategic metal removal from aqueous media with an efficient natural zeolite. Participation: oral. Conference: The 10th International Conference on the Occurrence, Properties, and Utilization of Natural Zeolites. Place: Krakow (Polonia). Dates: 2018, 24-29 june.
- 5) I. Bernabé, P. Sáez, J.M. Gómez, E. Díez, A. Rodríguez. Effective Adsorptive Removal of Gallium on Synthesized Mesoporous Carbons. Participation: oral. Conference: The World Conference on Carbon. Place: Madrid (Spain). Dates: 2018, 1-6 july.

C.3. Research projects

1. Reference: TED2021-129624B-C42. Title: Reciclado de silicio para nueva generación solar: desmetalización de células solares de silicio. Principal Investigator: Araceli Rodríguez/Eduardo Díez. Financial Entity: Ministerio de Ciencia e Innovación. Length: 01/12/2022 – 30/11/2024. Amount (euro): 106.950 €. Participation: Main Researcher. Reference: PID2021-125797OB-I00. Title: recuperación sostenible de metales críticos de los residuos electrónicos mediante un proceso de biolixiviación-adsorción-desorción. Principal Investigator: José María Gómez/Jesús Ángel Muñoz. Financial Entity: Ministerio de Ciencia e Innovación. Length: 01/09/2022 – 31/08/2025. Amount (euro): 170.000 €. Participation: Investigator.
2. Reference: PR108/20-07. Title: Minimización del impacto ambiental en el ciclo de vida de las tierras raras: hacia una economía circular. Principal Investigator: José María Gómez. Financial Entity: Santander – UCM. Length: 01/01/2021 – 31/12/2021. Amount (euro): 12.000 €. Participation: Investigator.

3. Reference: PR75/18-21611. Title: Modificación de la porosidad en la Zeolita X para su aplicación en la producción y mejora de biocombustibles por desoxigenación catalítica. Principal Investigator: José María Gómez. Financial Entity: Santander – UCM. Length: 01/01/2019 – 31/12/2019. Amount (euro): 9.000 €. Participation: Investigator.
4. Reference: P2018/EMT-4348. Title: Tecnologías para la mejora de la sostenibilidad de procesos y productos basados en biomasa lignocelulósica. Principal Investigator: Francisco Rodríguez Somolinos. Financial Entity: Dirección General de Universidades e Investigación. CAM. Length: 01/01/2019 – 31/10/2022. Amount (euro): 826.275 €. Participation: Investigator.
5. Reference: S2013/MAE-2716. Title: Red madrileña de tratamientos avanzados de aguas residuales (REMTAVARES-3). Principal Investigator: Juan García Rodríguez. Financial Entity: Dirección General de Universidades e Investigación. CAM. Length: 01/01/2015 – 31/10/2018. Amount (euro): 120.000 €. Participation: Investigator
6. Reference: CTQ2014-59011-R. Title: Eliminación y recuperación de metales estratégicos presentes en aguas mediante materiales zeolíticos y carbonosos. Principal Investigator: Araceli Rodríguez Rodríguez, Juan García Rodríguez (Universidad Complutense de Madrid). Financial Entity: MINECO - Proyectos I+D+I - Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad. Length: 01/01/2015 – 31/12/2017. Amount (euro): 175.000 €. Participation: Investigator

C.4. Contracts, technological or transfer merits

1. Contract Title: Recuperación de materiales provenientes del deslaminado de módulos fotovoltaicos reciclados. Financial Entities: Aurika PV. S.L. Contract nº: 706-2023. Length: 20/12/2023 - 09/10/2024. Principal Investigator: Araceli Rodríguez/Eduardo Díez Alcántara (Universidad Complutense de Madrid). Amount: 76.800 €.
2. Contract Title: Caracterización de corrientes de proceso. Financial Entities: SERVIER. Contract nº: 112-2015. Length: 01/01/2015 - 31/12/2015. Principal Investigator: Eduardo Díez Alcántara, Juan García Rodríguez (Universidad Complutense de Madrid). Amount: 4.000 €.
3. Contract Title: Determinación de la cinética de adsorción y desorción de n-parafinas de cadena larga sobre zeolita 5^a. Financial Entities: CEPESA QUÍMICA S.A. Contract nº: 364-2013. Length: 01/01/2014 - 31/12/2014. Principal Investigator: Ismael Águeda Maté (Universidad Complutense de Madrid). Amount: 47.800 €.
4. Contract Title: Simulación dinámica de un proceso PSA. Financial Entities: INPROCESS TECHNOLOGY AND CONSULTING. Contract nº: 275-2013. Length: 19/07/2013 - 19/10/2013. Principal Investigator: José Antonio Delgado Dobládez (Universidad Complutense de Madrid). Amount: 3.500 €.
5. Contract Title: Desarrollo y aplicación de modelos de unidades de refinería. Financial Entities: REPSOL YPF. Contract nº: 98-2011. Length: 01/04/2011 - 30/04/2012. Principal Investigator: Ismael Águeda Maté (Universidad Complutense de Madrid). Amount: 17.135 €
6. Contract Title: Desarrollo de aditivos para la industria cementera, a partir de residuos o subproductos industriales. Financial Entities: PROQUICESA. Contract nº: 377-2010. Length: 01/06/2010 - 31/12/2010. Principal Investigator: Araceli Rodríguez Rodríguez (Universidad Complutense de Madrid). Amount: 2.500 €.