

Fecha del CVA 09/02/2024

Part A. DATOS PERSONALES

Nombre	A. JAVIER		
Apellidos	MARUGAN AGUADO		
Sexo (*)		Fecha de nacimiento (dd/mm/yyyy)	
DNI, NIE, pasaporte			
Dirección email		URL Web	
Open Researcher and Contributor ID (ORCID) (*)			

* datos obligatorios

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Catedrático de Universidad, Area de Ingeniería Química		
Fecha inicio	29/12/2017		
Organismo/ Institución	UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS		
Departamento/ Centro	DPTO. TECNOLOGIA QUÍMICA Y AMBIENTAL		
País	ESPAÑA	Teléfono	916647466
Palabras clave	Tecnologías de Oxidación Avanzada, Fotoreactores, Fotocatálisis, Desinfección, Ciclos Termoquímicos, Hidrógeno Solar, CFD		

A.2. Situación profesional anterior (incluye interrupciones en la carrera investigadora, de acuerdo con el Art. 14. b) de la convocatoria, indicar meses totales)

Periodo	Puesto/ Institución/ País / Motivo interrupción
Oct/98-Sept/01	Ayudante de Escuela / Universidad Rey Juan Carlos / España
Oct/01-Nov/06	Profesor Asociado / Universidad Rey Juan Carlos / España
Nov/06-Mar/09	Profesor Titular Interino / Universidad Rey Juan Carlos / España
Mar/09-Dic/17	Profesor Titular de Universidad / Universidad Rey Juan Carlos / España

A.3. Formación Académica

Grado/Master/Tesis	Universidad/País	Año
INGENIERO QUIMICO	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID	1998
DOCTOR ING. QUIMICO	UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS	2003
ING. TEC. INFORMATICA	UNIV. NACIONAL EDUCACION A DISTANCIA	2006

Parte B. RESUMEN DEL CV (máx. 5000 caracteres, incluyendo espacios):

Catedrático de Ingeniería Química en la Universidad Rey Juan Carlos (URJC). Investigador visitante en el Institut für Technische Chemie (Hanover University, Alemania, 2002), Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (Santa Fe, Argentina, 2004), Plataforma Solar de Almería (España, 2005), School of Chemical Engineering and Advanced Materials (Newcastle University, Reino Unido, 2006), School of Engineering and Applied Sciences (Harvard University, EEUU, 2015), Department of Civil and Environmental Engineering (Massachusetts Institute of Technology, EEUU, 2015) and Stanford University (EEUU, 2022). Director de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR) y el Laboratorio de Análisis de Agua (LAGUA) de la URJC, miembro de la RedLAB de la Comunidad de Madrid.

Líneas de investigación centradas en el desarrollo de procesos sostenibles en el ámbito del binomio agua-energía, incluyendo la depuración y desinfección de aguas mediante procesos fotoquímicos, síntesis, caracterización y aplicación fotocatalítica de materiales basados en dióxido de titanio, el modelado y cambio de escala de reactores fotoquímicos, y la producción de hidrógeno mediante ciclos termoquímicos basados en energía solar.

Su experiencia en el modelado mecanístico de procesos de desinfección y transporte de radiación en sistemas fotoactivados le ha llevado a ser el investigador principal de URJC en los proyectos europeos PCATDES, WATERSPOUTT (<http://waterspoutt.eu>), PANI-WATER (<http://paniwater.eu>), y HYSOLCHEM (<http://hysolchem.eu>) y coordinar los proyectos MOTREM Water JPI (<http://motrem.eu>) y el proyecto REWATERGY (<http://rewatergy.eu>), una MSCA ITN donde tres universidades y tres socios industriales han desarrollado 8 programas de doctorado industrial en prototipos para aplicaciones en el nexo agua-energía.



Algunos indicadores:

- Sexenios de investigación: 3 (2000-2005, 2006-2011 y 2012-2017) 2018-2023 solicitado.
- Sexenios de transferencia: 1 (2003-2008)
- Número de tesis doctorales dirigidas en los últimos 10 años: 14 (+ 5 en realización)
- Número total de citas: 4614 (Scopus), 6166 (Google Scholar)
- Índice h: 37 (Scopus), 45 (Google Scholar)
- Publicaciones totales JCR: >150 (>100 en el primer cuartil (Q1), >70 en los últimos 5 años)
- Capítulos de libro: 16
- Patentes: 2
- Presentaciones en congresos: >300 (>250 internacionales, >175 orales).

Part C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES (últimos 10 años).

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

Seleccionadas 10

1. C. Álvarez-Fernández, E. Matikainen, K.G. McGuigan, J.M. Andrade, J. Marugán, “Evaluation of microplastics release from solar water disinfection polyethylene terephthalate and polypropylene containers”, *Journal of Hazardous Materials* 465: 133179 (2023). <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2023.133179>
2. A. García-Gil, R.A. García-Muñoz, A. Martínez-García, M.I. Polo-López, A.G. Wasihun, M. Teferi, T. Asmelash, R. Conroy, Kevin G. McGuigan, J. Marugán, “Solar water disinfection in large-volume containers: from the laboratory to the field. A case study in Tigray, Ethiopia”, *Scientific Reports* 12: 18933 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-23709-5>
3. C. Casado, J. Moreno-SanSegundo, I. De la Ojeda, B. Esteban García, J.A. Sánchez Pérez, J. Marugán, “Mechanistic modelling of wastewater disinfection by the photo-Fenton process at circumneutral pH”, *Chemical Engineering Journal* 403: 126335 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.126335>
4. A. García-Gil, R. Valverde, R.A. García-Muñoz, K.G. McGuigan, J. Marugán. “Solar Water Disinfection in high-volume containers: Are naturally occurring substances attenuating factors of radiation?”, *Chemical Engineering Journal* 399: 125852 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.125852>
5. J. Rodríguez, S. Varella, J. Rocha, T. Fernandes, C. Pablos, Á. Encinas, D. Barceló, S. Rodríguez-Mozaz, C.M. Manaia, J. Marugán, “Assessment of full-scale tertiary wastewater treatment by UV-C based-AOPs: Removal or persistence of antibiotics and antibiotic resistance genes?”, *Science of Total Environment* 652: 1051-1061 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.223>
6. M. Castro-Alfárez, M.I. Polo-López, J. Marugán, P. Fernández-Ibáñez, “Validation of a solar-thermal water disinfection model for *Escherichia coli* inactivation in pilot scale solar reactors and real conditions”, *Chemical Engineering Journal* 331: 831-840 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.cej.2017.09.015>
7. M. Martín-Sómer, B. Vega, C. Pablos, R. van Grieken, J. Marugán, “Wavelength dependence of the efficiency of photocatalytic processes for water treatment”, *Applied Catalysis B: Environmental* 221: 258-265 (2018). <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2017.09.032>
8. M. Martín-Sómer, C. Pablos, R. van Grieken, J. Marugán, “Influence of light distribution on the performance of photocatalytic reactors: LED vs mercury lamps”, *Applied Catalysis B: Environmental* 215: 1-7 (2017). <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2017.05.048>
9. M. Castro-Alfárez, M.I. Polo-López, J. Marugán, P. Fernández-Ibáñez, “*Mechanistic model of the Escherichia coli inactivation by solar disinfection based on the photo-generation of internal ROS and the photo-inactivation of enzymes: CAT and SOD*”, *Chemical Engineering Journal* 318: 214-223 (2017). <https://doi.org/10.1016/j.cej.2016.06.093>
10. C. Casado, J. Marugán, R. Timmers, M. Muñoz, R. van Grieken, “*Comprehensive multiphysics modeling of photocatalytic processes by computational fluid dynamics based on intrinsic kinetic parameters determined in a differential photoreactor*”, *Chemical Engineering Journal* 310: 368-380 (2017). <https://doi.org/10.1016/j.cej.2016.07.081>



C.2. Congresos

Presentaciones en congresos: >300 (>250 internacionales, >175 orales).

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

Seleccionados 10

1. “Revalorización De Diferentes Aguas Residuales Mediante Tecnologías Que Permitan Mejorar El Nexo Agua-Energía Renovable-Alimentos (*AquaEnAgri*)”. Ministerio de Ciencia e Innovación - PID2021-126400OB-C32.
Dates: 01/09/2022 - 31/08/2025. Budget: 150000 €
Coordinator: Ana María Amat (Universidad Politécnica de Valencia, Spain)
URJC Principal Investigator: María Jose López Muñoz, A. Javier Marugán Aguado.
2. “Gemelo Digital De Alta Fidelidad De Las Fuentes Móviles De Contaminantes En Ciudades (*POLLUTWIN*)”. Ministerio de Ciencia e Innovación - TED2021-129162B-C21.
Dates: 01/12/2022 - 30/11/2024. Budget: 300000 €
URJC Principal Investigator: Javier Marugán
3. “A hybrid reactor for solar CO₂ and N₂ conversion coupled to wastewater treatment (*HYSOLCHEM*)”. European Commission - H2020-FETPROACT-2020-2, GA N. 101017928.
Dates: 01/01/2021 - 31/12/2023. Budget: 380200 €
URJC Principal Investigator: Javier Marugán, Cristina Pablos.
4. “Red en saneamiento de recursos hídricos mediante tecnologías innovadoras y sustentables (*RED-AMARU*)”. CYTED, Red 421RT0116
Dates: 01/01/2021 - 31/12/2024. Budget: 100000 €
Coordinator: Gilberto Colina Andrade (Univ. Católica de Santa María, Perú)
URJC Principal Investigator: Javier Marugán
5. “Photo-irradiation and Adsorption based Novel Innovations for Water-treatment (*PANI-WATER*)”. European Commission - H2020-SC5-2018, GA N. 820718
Dates: 01/02/2019 - 31/01/2023. Budget: 384575 €
Coordinator: Kevin McGuigan (RCSI, Irlanda)
URJC Principal Investigator: Javier Marugán
6. “Sustainable Reactor Engineering for Applications on the Water-Energy Nexus (*REWATERGY*)”. European Commission - H2020-MSCA-ITN-2018, GA N. 812574
Dates: 01/04/2019 - 31/03/2023. Budget: 501810 €
Coordinator and URJC Principal Investigator: Javier Marugán
7. “Tecnologías avanzadas para desinfección y eliminación de contaminantes, microcontaminantes y resistencias a antibióticos en aguas residuales”. Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades - RTI2018-097997-B-C33.
Dates: 01/01/2019 - 31/12/2021. Budget: 196000 €
Coordinator: Ana María Amat (Universidad Politécnica de Valencia, Spain)
URJC Principal Investigator: María Jose López Muñoz, Javier Marugán.
8. “Water - Sustainable Point-Of-Use Treatment Technologies (*WATERSPOUTT*)”. European Commission (H2020) - H2020-WATER-5c-2015, GA N. 688928
Dates: 01/06/2016 - 31/05/2020. Budget: 199950 €
Coordinator: Kevin McGuigan (RCSI, Irlanda)
URJC Principal Investigator: Javier Marugán
9. “Integrated processes for monitoring and treatment of emerging contaminants for water reuse (*MOTREM*)”. WATER JPI Pilot Call European Project. Spanish Ministry of Economy and Competitiveness – Acciones de Programación Conjunta Internacional 2013 – Referencia: JPIW2013-121.
Dates: 01/01/2015 - 31/12/2017. Budget: 255000 €
Coordinator and URJC Principal Investigator: Javier Marugán



10. "*Photo-catalytic materials for the destruction of recalcitrant organic industrial waste (PCATDES)*". European Commission - FP7-NMP-2012-SMALL-6, GA N. 30984600
Coordinator: Philip Davis (Cardiff University UK)
Dates: 01/02/2013 - 31/01/2017. Budget: 306072 €
URJC Principal Investigator: Javier Marugán

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

Seleccionadas 10, 8 contratos (1-8) y 2 patentes (9-10)

1. "*Optimization of OpenFoam VectorSpace class based data structures*". Funding Company: Engys LTD (UK). Investigador Principal: Javier Marugán.
Fecha de inicio: 19/07/2021. Fecha de finalización: - 30/09/2022. Cuantía: 30000 €
2. "*Performance testing of the water purification device, SaWa, against bacteria (E. coli) in combination with indicator data logging under natural sunlight conditions*". Funding Company: 4Life Solutions (Denmark). Investigador Principal: Javier Marugán.
Fecha de inicio: 15/07/2021. Fecha de finalización: 15/08/2021. Cuantía: 3003 €
Renovación: 01/09/2021 - 20/12/2021. Cuantía: 2815 €
3. "*Realización de Análisis de Nuevos Parámetros Emergentes*". Empresa financiadora: Canal de Isabel II Gestión S.A. Investigador Principal: Javier Marugán. Fecha Inicio: 20/11/2015. Fecha de finalización: 19/11/2016. Cuantía: 11.550,00 €
4. "*Tratamiento de las aguas residuales mediante tecnologías de fotocátalisis para la eliminación de arsénico y selenio*". Empresa financiadora: SOIL Tratamiento de Aguas Industriales S.L. Investigador Principal: Javier Marugán. Fecha Inicio: 01/10/2015. Fecha de finalización: 31/10/2017. Suspendido en 2016. Cuantía: 215.411,76 €
5. "*Evaluación de la eliminación de cianuros en aguas modelo y aguas reales mediante procesos avanzados de oxidación fotoasistidos*". Empresa financiadora: ArcelorMittal S.A. Investigador Principal: Javier Marugan (Universidad Rey Juan Carlos)
Fecha inicio: 26/09/2014. Fecha de finalización: 25/09/2015. Cuantía: 31.219,50 €
6. "*Estudio de la separación y purificación por destilación de n-butanol*". Empresa Financiadora: Abengoa Bioenergía. Investigador Principal: Javier Marugan
Fecha inicio: 09/10/2013. Fecha de finalización: 08/02/2014. Cuantía: 9.926,99 €
7. "*Estudio de la inactivación de Salmonella sp. en materias primas porcinas de la industria cárnica mediante irradiación UV-C*". Empresa Financiadora: Embutidos La Nuncia. Investigador Principal: Javier Marugan / Juan A. Melero (Universidad Rey Juan Carlos)
Fecha inicio: 01/04/2013. Fecha de finalización: 30/11/2013. Cuantía: 6.200 €
8. "*Estudio de ciclos termoquímicos integrados con la energía solar de alta temperatura para la producción de hidrógeno*". Empresa Financiadora: Hynergreen Technologies
Investigador Principal: Rafael van Grieken (Universidad Rey Juan Carlos)
Fecha inicio: 14/02/2008. Fecha de finalización: 13/02/2012. Cuantía: 150.000 €
9. Inventores: María Orfila, María Linares, Raúl Molina, Javier Marugán, Juan Ángel Botas, Raúl Sanz, María Teresa Azcondo, Ulises Amador
Título: Método de obtención de H₂, CO y/o gas de síntesis empleando materiales de tipo perovskita y uso de estos materiales.
N. de solicitud: P202130203 País y Fecha de prioridad: ESPAÑA, 08/02/2021
10. Inventores: José Aguado, Rafael van Grieken, María José López y Javier Marugán
Título: Procedimiento para la recuperación de oro y/o plata a partir de una disolución de complejos cianuro de oro y/o plata. Entidad titular: UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
N. de solicitud: P200301414 País y Fecha de prioridad: ESPAÑA, 17/06/2003
Países donde se ha extendido: Convenio PCT (PCT Int. Appl., PCT/ES 2004/283, 2004)
Empresa/s que la están explotando: Licenciada a Alquimia Soluciones Ambientales S.L.