

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y Apellidos	MARÍA REYES MALLADA VIANA
--------------------	---------------------------

Núm. identificación del investigador	Researcher ID	G-3853-2016
	Scopus Author ID	6602521201
	* Código ORCID	0000-0002-4758-9380

A.1. Situación profesional actual

Puesto	Cated. Universidad		
Fecha inicio	2022		
Organismo / Institución	Universidad de Zaragoza		
Departamento / Centro	Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. Área: Ingeniería Química. Área de conocimiento (Macroárea): Ingeniería y Arquitectura. Campo de conocimiento de evaluación CNEAI: Tecnologías Químicas / Escuela de Ingeniería y Arquitectura		
País		Teléfono	
Palabras clave			

A.3. Formación académica

Grado/Master/Tesis	Universidad / País	Año
Doctor en Ciencias Químicas	Universidad de Zaragoza / España	1999

Parte B. RESUMEN DEL CV

Mi investigación se centra por una parte en el desarrollo de materiales, fundamentalmente materiales micro y mesoporosos, nanopartículas metálicas y nanoparticulas metálicas soportadas en los materiales porosos. Estos materiales se aplican en los campos de membranas, catalisis, adsorción y sensores.

A su vez en estas aplicaciones se persigue, en todo momento, conseguir una integración de procesos, uno de los paradigmas de la ingeniería química en la última década. Esta integración se consigue a través de la unión de reacción y separación en los reactores de membrana, la miniaturización y aumento de la relación superficie volumen en los micro-reactores y el uso de formas de energía alternativas para la activación de los procesos como las microondas o la luz.

Estancias postdoctorales

He realizado dos estancias postdoctorales, la primera de ellas de 1 año, el 2000, en la University of Southern California USC, (EEUU), en el Departament of Chemical Engineering, con el Prof. Theodore Tsotsis.

En el año 2011 una estancia de 6 meses en la Universiteit Twente (Paises Bajos), en el MESA + Institute for Nanotechnology en el grupo del Prof. Hans Gardeniers

Participación en proyectos

He participado en 2 proyectos nacionales como investigadora principal y en un total de 21 proyectos como investigadora colaboradora o personal contratado. De entre ellos hay 6 proyectos europeos, 10 proyectos nacionales y 5 proyectos C.C.A.A.

En cuanto actividades de gestión de la investigación en la actualidad dirijo la Catedra SAMCA de Nanotecnología y soy Directora de la division de Servicios Transversales de los Servicios de Apoyo a la Investigacion en la Universidad de Zaragoza.

Parte C. LISTADO DE APORTACIONES MÁS RELEVANTES

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

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

- 1 **Artículo científico.** Julian, I.; Pedersen, C.M.; Jensen, A.B.; et al; Santamaria, J.2022. From bench scale to pilot plant: A 150x scaled-up configuration of a microwave-driven structured reactor for methane dehydroaromatization CATALYSIS TODAY. 383-1, pp.21-30. ISSN 0920-5861. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.04.013>
- 2 **Artículo científico.** Lafuente, Marta; de Marchi, Sarah; Urbiztundo, Miguel; Pastoriza-Santos, Isabel; Perez-Juste, Ignacio; Santamaria, Jesús; Mallada, Reyes; Pina, María. 2021. Plasmonic MOF thin films with raman standard for fast and ultrasensitive SERS detection of chemical warfare agents in ambient air ACS SENSORS. 6-6, pp.2241-2251. ISSN 2379-3694. <https://doi.org/10.1021/acssensors.1c00178>
- 3 **Artículo científico.** Song, L.; Manno, R.; Ranjan, P.; et al; Van Der Eycken, E.V.2021. Preparation of Cu cluster catalysts by simultaneous cooling-microwave heating: application in radical cascade annulation NANOSCALE ADVANCES. 3-3, pp.1087-1095. ISSN 2516-0230. <https://doi.org/10.1039/d0na00980f>
- 4 **Artículo científico.** Polino, M.; Rho, H. S.; Pina, M. P.; et al; Portugal, Carla A. M.2021. Protein Crystallization in a Microfluidic Contactor with Nafion®117 Membranes MEMBRANES. 11-8, pp.549 [18 pp.]. ISSN 2077-0375. <https://doi.org/10.3390/membranes11080549>
- 5 **Artículo científico.** Manno, R.; Ranjan, P.; Sebastian, V.; Mallada, R.; Irusta, S.; Sharma, U.K.; Van Der Eycken, E.V.; Santamaria, J.2020. Continuous Microwave-Assisted Synthesis of Silver Nanoclusters Confined in Mesoporous SBA-15: Application in Alkyne Cyclizations CHEMISTRY OF MATERIALS. 32-7, pp.2874-2883. ISSN 0897-4756. <https://doi.org/10.1021/acs.chemmater.9b04935>
- 6 **Artículo científico.** Lafuente, Marta; Sanz, Diego; Urbiztundo, Miguel; Santamaría, Jesús; Pina, María Pilar; Mallada, Reyes. 2020. Gas phase detection of chemical warfare agents CWAs with portable Raman JOURNAL OF HAZARDOUS MATERIALS. 384, pp.121279 [8 pp.]. ISSN 0304-3894. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2019.121279>
- 7 **Artículo científico.** Ramírez, Adrián; Hueso, José Luis; Mallada, Reyes; Santamaría, Jesús. 2020. Microwave-activated structured reactors to maximize propylene selectivity in the oxidative dehydrogenation of propane CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL. 393, pp.124746. ISSN 1385-8947. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.124746>
- 8 **Artículo científico.** Julian, Ignacio; Roedern, Morten B.; Hueso, Jose L.; Irusta, Silvia; Badend, Ane K.; Mallada, Reyes; Davis, Zachary; Santamaria, Jesus. 2020. Supercritical solvothermal synthesis under reducing conditions to increase stability and durability of Mo/ZSM-5 catalysts in methane dehydroaromatization APPLIED CATALYSIS B-ENVIRONMENTAL. 263, pp.118360 1-13. ISSN 0926-3373. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2019.118360>
- 9 **Artículo científico.** Manno, R.; Sebastian, V.; Irusta, S.; Mallada, R.; Santamaria, J.2020. Ultra-Small Silver Nanoparticles Immobilized in Mesoporous SBA-15. Microwave-Assisted Synthesis and Catalytic Activity in the 4-Nitrophenol Reduction CATALYSIS TODAY. 362, pp.81-89. ISSN 0920-5861. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2020.04.018>
- 10 **Artículo científico.** Ramirez, A.; Hueso, J.L.; Abian, M.; Alzueta, M.U.; Mallada, R.; Santamaria, J.2019. Escaping undesired gas-phase chemistry: Microwave-driven selectivity enhancement in heterogeneous catalytic reactors SCIENCE ADVANCES. 5-3, pp.eaau9000 [7 pp.]. ISSN 2375-2548. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aau9000>

- 11 Artículo científico.** Bueno-Alejo, C.J.; Hueso, J.L.; Mallada, R.; Julian, I.; Santamaria, J.2019. High-radiance LED-driven fluidized bed photoreactor for the complete oxidation of n-hexane in air CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL. 358, pp.1363-1370. ISSN 1385-8947. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2018.09.223>
- 12 Artículo científico.** Nigar, H.; Sturm, G.S.J.; Garcia-Baños, B.; Peñaranda-Foix, F.L.; Catalá-Civera, J.M.; Mallada, R.; Stankiewicz, A.; Santamaría, J.2019. Numerical analysis of microwave heating cavity: Combining electromagnetic energy, heat transfer and fluid dynamics for a NaY zeolite fixed-bed APPLIED THERMAL ENGINEERING. 155, pp.226-238. ISSN 1359-4311. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2019.03.117>
- 13 Artículo científico.** Malankowska, M.; Julian, I.; Pellejero, I.; et al; Mallada, R.2019. Understanding blood oxygenation in a microfluidic meander double side membrane contactor SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL. 288-1, pp.414-424. ISSN 0925-4005. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2019.02.110>
- 14 Artículo científico.** Lafuente, M.; Pellejero, I.; Sebastián, V.; Urbiztondo, M.A.; Mallada, R.; Pina, M.P.; Santamaría, J.2018. Highly sensitive SERS quantification of organophosphorous chemical warfare agents: A major step towards the real time sensing in the gas phase SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL. 267, pp.457-466. ISSN 0925-4005. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2018.04.058>
- 15 Artículo científico.** Malankowska, M.; Martins, C. F.; Rho, H. S.; et al; Coelhos, I. M.2018. Microfluidic devices as gas – Ionic liquid membrane contactors for CO₂ removal from anaesthesia gases JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE. 545, pp.107-115. ISSN 0376-7388. <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2017.09.065>
- 16 Artículo científico.** Nigar, H.; Julián, I.; Mallada, R.; Santamaría, J.2018. Microwave-Assisted Catalytic Combustion for the Efficient Continuous Cleaning of VOC-Containing Air Streams ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY. 52-10, pp.5892-5901. ISSN 0013-936X. <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b00191>
- 17 Artículo científico.** Julian, Ignacio; Ramirez, Heidy; Hueso, Jose L.; Mallada, Reyes; Santamaría, Jesus. 2018. Non-oxidative methane conversion in microwave-assisted structured reactors CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL. 377-119764, pp.[12 pp.]. ISSN 1385-8947. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2018.08.150>
- 18 Artículo científico.** Santoro, S.; Vidorreta, I. M.; Sebastian, V.; et al; Figoli, A.2017. A non-invasive optical method for mapping temperature polarization in direct contact membrane distillation JOURNAL OF MEMBRANE SCIENCE. 536, pp.156-166. ISSN 0376-7388. <https://doi.org/10.1016/j.memsci.2017.05.001>

C.3. Proyectos o líneas de investigación

- 1 Proyecto.** SERSing/Advanced Surface Enhanced Raman Spectroscopy (SERS) based technologies for gas and liquids sensING in the area of chemical protection (H2020 nºGA 883390). UNION EUROPEA. María Pilar Pina Iritia. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/07/2020-30/06/2024. 537.968,75 €.
- 2 Proyecto.** PID2019-108660RB-I00: RESPUESTA EFECTIVA ANTE POTENCIALES AMENAZAS DE RIESGO QUÍMICO COMBINANDO TECNOLOGIAS BASADAS EN SERS Y CATALISIS. AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN. María Reyes Mallada Viana. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/06/2020-31/05/2023. 175.450 €.
- 3 Proyecto.** COSMIC / European Training Network for Continuous Sonication and Microwave Reactors (H2020 - GA nº 721290). UNION EUROPEA. Jesús Marcos Santamaría Ramiro. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/10/2016-30/09/2020. 247.872,96 €.
- 4 Proyecto.** EM3E4SW: Erasmus Mundus Master in Membrane Engineering for a Sustainable World. EUROPEAN COMMISSION. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/09/2016-31/08/2020. 70.000 €.

- 5 Proyecto.** CTQ2016-79419-R: TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE ADSORCIÓN, DETECCIÓN SERS Y CATALISIS PARA GUERRA QUÍMICA.. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. María Reyes Mallada Viana. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 30/12/2016-29/12/2019. 203.280 €.
- 6 Proyecto.** ADREM / Adaptable Reactors for Resource- and Energy-Efficient Methane Valorisation (H2020 - GA nº 680777). UNION EUROPEA. Jesús Marcos Santamaría Ramiro. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/10/2015-30/09/2019. 564.503,75 €.
- 7 Proyecto.** FCT-17-12128: LOS CINCO SENTIDOS Y LA NANOTECNOLOGÍA.. FUNDACION ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA; OTROS INGRESOS. Jesús Marcos Santamaría Ramiro. (Facultad de Ciencias - Universidad de Zaragoza). 01/01/2018-31/12/2018. 17.000 €.
- 8 Proyecto.** UZCUD2017-TEC-08: DISEÑO Y DESARROLLO DE MICROSISTEMAS AVANZADOS MEDIANTE MICRO-IMPRESIÓN 3D.. CENTRO UNIVERSITARIO DE LA DEFENSA DE ZARAGOZA ACADEMIA GENERAL MILITAR. Victor Sebastián Cabeza. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/10/2017-30/09/2018. 3.000 €.
- 9 Proyecto.** CTQ2013-49068-C2-1-R: MICROSISTEMAS BASADOS EN NANOESTRUCTURAS CON PROPIEDADES ESPECÍFICAS DE ADSORCIÓN Y PLASMÓN SUPERFICIAL, PARA DETECCIÓN DE EXPLOSIVOS OCULTOS Y AGENTES DE GUERRA QUÍMICA.. MINECO. MINISTERIO DE ECONOMIA Y COMPETITIVIDAD. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/01/2014-31/12/2016. 252.890 €.
- 10 Contrato.** ANALISIS DE VIABILIDAD DE TECNICAS DE CARACTERIZACION PARA EVALUAR LA ESTRUCTURA DE PAPELES Y SUS PROPIEDADES S.A. INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 15/12/2021-01/09/2022. 28.072 €.
- 11 Contrato.** DESARROLLO DE FIBRAS, POLÍMEROS Y CERÁMICAS CON PROPIEDADES FOTO-CATALÍTICAS INTRÍNSECAS NUREL, S.A.. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 23/11/2021-24/11/2024. 93.170 €.
- 12 Contrato.** INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS METODOLOGÍAS DE ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE PAPEL RECICLADO Y SU APLICACIÓN A LA OPTIMIZACIÓN DE PAPELES S.A. INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 01/09/2021-01/09/2023. 197.158,61 €.
- 13 Contrato.** STUDY OF ADSORPTION CAPACITIES OF ZEOLITES FOR DIFFERENT SOLVENTS PPG INDUSTRIES INC. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 23/03/2021-23/06/2021. 21.200 €.
- 14 Contrato.** ANALISIS DE VIABILIDAD DE TECNICAS DE CARACTERIZACION PARA EVALUAR LA ESTRUCTURA DE PAPELES Y SUS PROPIEDADES S.A. INDUSTRIAS CELULOSA ARAGONESA. María Reyes Mallada Viana. (Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza). 15/12/2020-16/04/2021. 16.940 €.

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

- 1 Patente de invención.** SANTAMARÍA RAMIRO, JESÚS MARCOS; NAVASCUÉS GARCÍA, NURIA; GRACIA BUDRIA, JOSÉ; MALLADA VIANA, MARÍA REYES; ESCUÍN MELEIRO, MIGUEL. P201430542. Medio de Calentamiento Sensible a la Radiación Electromagnética basado en materiales de Mott. 2014. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.
- 2 Acuerdo Know How.** RAMÍREZ GALILEA, ADRIÁN; SUAREZ ORDUZ, HUGO ALEXANDER; SANTAMARÍA RAMIRO, JESÚS MARCOS; MALLADA VIANA, MARÍA REYES; HUESO MARTOS, JOSÉ LUIS. LICENCIA KNOW-HOW: CATALYST BASED ON SILVER AND COPPER OXIDE FOR PARTIAL OXIDATION OF ALKENES, AND PROCESS OF PREPARATION THEREOF UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.