

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA		01/05/2020
Nombre y apellidos	Ocón Esteban, Pilar			
DNI/NIE/pasaporte		Edad	64	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-2443-2013		
	Código Orcid	0000-0003-4595-7298		

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid			
Dpto./Centro	Química Física Aplicada			
Dirección	Tomás y valiente nº 7			
Teléfono		correo electrónico	pilar.ocon@uam.es	
Categoría profesional	Catedrática Universidad	Fecha inicio	2011	
Espec. cód. UNESCO	221005 Electroquímica, 221012 Teoría de las Células de Combustible, 330309 Operaciones Electroquímicas, 330310 Recubrimiento Por Electrólisis			
Palabras clave	Acumulacion y transformación de energía: baterías y pilas de combustible. Electrocatalizadores. Polímeros conductores, Membranas intercambiadoras			

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Doctorado en Química	Universidad Autónoma de Madrid	1987

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

Tesis doctorales dirigidas: en los últimos años: 6

Citas totales: 2242

Promedio de citas/año durante los últimos 5 años (sin incluir el año actual): 41

Publicaciones totales en primer cuartil (Q1): 78 de 115

6 (5 sexenios de investigación, último (Diciembre, 2016) +1 sexenio de transferencia (2020))

Índice h. 27

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

Soy Doctora en Ciencias Químicas (Premio Extraordinario) por la Universidad Autónoma de Madrid (1987). Realicé una estancia posdoctoral en 1987, con una beca del programa Mercurio en Universidad de Poitiers (Francia). Posteriormente ha realizado diferentes estancias: tres en la U. de Poitiers (Francia), tres en el Fraunhofer Institut Verfahrenstechnik und Verpackung, Freising (Alemania), dos en U. de Newcastle (UK), una en el instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) Argentina y una en el Politécnico de Turín (Italia). He sido profesora Titular de Universidad (1993-2011) y soy Catedrática de Universidad desde 2011 hasta la actualidad desarrollando mi labor profesional en la Universidad Autónoma de Madrid. La investigación desarrollada se ha centrado en el campo de la Electroquímica, con especial proyección en: Cinética Electroquímica, Electroquímica de Semiconductores, Recubrimientos Electroquímicos y Desarrollo de Materiales para acumulación de Energía. Dentro del campo de materiales para aplicaciones tecnológicas he trabajado en síntesis y aplicación de Polímeros Conductores estudiando propiedades de protección anticorrosivas en atmosferas agresivas, además he realizado estudios de aleaciones de base aluminio para aplicaciones aeroespaciales. También he realizado la evaluación y desarrollo de sistemas de acumulación de energía, baterías tanto primarias como secundarias y pilas de combustible.

Dentro de este contexto cabe destacar mis aportaciones en las líneas de investigación indicadas, tanto a nivel más fundamental mediante el estudio de mecanismo de reacción, estudio de propiedades estructurales, desarrollo de modelos por técnicas químico físicas tanto in situ como ex situ, como a nivel aplicado desarrollando evaluaciones de diversos materiales y dispositivos de aplicación tecnológica. En este último ámbito es importante destacar su participación como co-inventora de las patentes: Procedimiento de anodizado de aluminio o aleaciones de aluminio y de la patente Celda electroquímica de Aluminio-manganeso.

Actualmente me encuentro trabajando en el desarrollo electrocatalizadores y membranas intercambiadoras para celdas de combustible de baja temperatura, materiales de base aluminio para batería Metal/aire y aditivos para elemento negativo de batería de Pb/ácido AGM e inundada para mejora en procesos de aceptación de carga. A lo largo de mi carrera investigadora he publicado más de 100 artículos en revistas de alto índice de impacto (J. of Phys. Chem. C, Lagmuir, J. Catal, Appl. Catal. B, J. of Power Sources, J. of Mat. Chem. A., J. American Chemical Soc. ...). He sido conferenciante invitado en varias Universidades y centros de Investigación (U. Cartagena, CENIM-CSIC, U. Lima, CNHidrogeno, INTI, CIC Energigune). Además, he presentado más de 109 comunicaciones en congresos Nacionales e Internacionales. He participado en 27 Proyectos y Contratos de investigación, en diez de los cuales ha sido el investigador principal.

He sido Vicedecana de Estudiantes (2002-2003) y Vicedecana de Practicum (2003-2004) en la Fac. Ciencias UAM. Coordinadora del Programa de Intercambio y Movilidad de estudiantes ERASMUS. Coordinadora del Master de Energías y Combustibles para el Futuro (2007-2011) y Coordinadora (UAM) del Master Interuniversitario Electroquímica Ciencia y Tecnología (2017-2019).

Parte C. APORTACIONES DEL CV RELACIONADAS CON LA TRANSFERENCIA E INVESTIGACION

C.1. PARTICIPACION EN CONTRATOS DE INVESTIGACION DE ESPECIAL RELEVANCIA CON EMPRESAS

Optimización de procesos de anodizado libres de cromatos para aplicación en aleaciones de aluminio aeroespacial

Entidad Financiadora: **AIRBUS ESPAÑA**. 2006-2009. Entidades participantes: AIRBUS - Universidad Autónoma de Madrid. Investigador responsable: **P. Ocón (UAM)**, I. Garcia Diego (AIRBUS). Numero de investigadores participantes: 4. Subvención 83.427 €

Desarrollo de batería Al-aire recargable.

Entidad financiadora: **CDTI - ALBUFERA ENERGY STORAGE S.L. 2013 – 2015**. Entidades participantes: ALBUFERA ENERGY STORAGE S.L.- IMDEA Energía - Universidad Autónoma de Madrid. Investigadores Principales: E. Fatás (UAM), **P. Ocón (UAM)**, J. Chacón (ALBUFERA) Número de investigadores participantes: 7. Subvención: 48.400 €

SPECTRA (Smart Personal CO2 free Transport).

Entidad financiadora: **CDTI Programa Estratégico de Consorcios de Investigación Empresarial Nacional (CIEN)**. Consorcio de I+D multidisciplinar y en colaboración efectiva creado por 8 empresas de primer nivel nacional e internacional. OPI Línea de trabajo 2.3 Nuevas baterías de Pb. 2015 – 2019. Investigadores Principales: E. Fatás (UAM), **P. Ocón (UAM)** y F. Trinidad (EXIDE) Número de investigadores participantes: 7 Subvención 98.200 €

Producción de Combustibles Limpios para Transporte a Partir de Residuos Agro-Forestales y Oleaginosos. RESTOENE-II.

Entidad Financiadora: **Comunidad de Madrid**. Programa de investigación de la *Subvención: 110.886 € (UAM) de un total de 890.000 €* Duración: desde Octubre 2014 hasta: Noviembre 2018. Entidades participantes: URJC; UAM; ICP_CSIC; CIEMAT e IMDEA Energía. Coordinador: José Luis García Fierro. (Investigador Principal) UAM **Pilar Ocón**. Investigadores participantes: (25).

Sistemas Electroquímicos Avanzados para la Producción Eficiente de Energía: Pilas Poliméricas y Baterías Metal/ Aire

Entidad Financiadora: **Ministerio de Economía y Competitividad**.. SERENA. ENE2016-77055-C3-1-R. Entidades participantes: ICP-CSIC, UAM. Duración, desde: Enero 2017 hasta: Diciembre 2019. CUANTIA DE LA SUBVENCION: 135.520 € UAM. Investigador responsable: (Coordinadora) **Pilar Ocon**. Investigadores participantes: 6

Bioeconomía Urbana: Transformación de Biorresiduos en Biocombustibles y Bioproductos de Interés Industrial

Entidad financiadora: **Comunidad de Madrid**.: (P2018/EMT-4344 BIOTRES-CM). Entidades participantes: ICP-CSIC, CIEMAT, IMDEA ENERGIA, URJC, UAM. Duración, desde: 1/01/2019 hasta: 31/12/2023. Cuantía de la subvención: 1.023.585,35 €. Investigador responsable: Coordinador (J. A. Melero), IP(UAM). **Pilar Ocón**. Número de investigadores participantes: (25), UAM (4)

Affordable High-Performance Green Redox Flow Batteries (HIGREEW)

Proyecto europeo: H2020: LC-BAT-4-2019 topic. Research and Innovation Action. Participants Institutions: Coordinator CICE (CICEnergigune), SGRE (Gamesa Electric), UAM (Pilar Ocón), U.Lorraine (CNRS), C-TECH INNOVATION LIMITED, HEIGHTS Limited, UWB (University West Bohemia), PINFLOW Energy Storage and UNIRearch. Period: 1/09/2019-31/12/22. (Granted July 2019). Cuantía de la subvención: 3.786.747,50€

C.2 PUBLICACIONES

M. Pino, J. Chacón, E. Fatás, **P. Ocón** (2015). **Performance of commercial Al alloys as anodes in gelled electrolyte Al-air battery**. Journal of Power Sources, 299, 195-201. Índice de Impacto (ISI): 6.333

P. Amo-Ochoa, K. Hassanein, C. J. Gómez-García, S. Benmansour, J. Perles, O. Castillo, J. I. Martínez, **P. Ocón**, F. Zamora. (2015). **Reversible Stimulus-Responsive Cu(I) Iodide Pyridine Coordination Polymer**. Chem Comm. 51, 2015, 14306-14309. Índice de Impacto (ISI): 6.834

M. del Cueto, **P. Ocón** and J.M.L. Poyato. (2015). **Comparative Study of Oxygen Reduction Reaction Mechanism on Nitrogen, Phosphorus and Boron Doped Graphene Surfaces for Fuel Cells Applications**. Journal of Physical Chemistry C, 119 (4), 2004–2009. Índice de Impacto (ISI): 4.835

M. Pino, J. Chacón, E. Fatás, **P. Ocón** (2016). **Carbon treated commercial aluminium alloys as anodes for aluminium-air batteries in sodium chloride electrolyte**. Journal of Power Sources, 326, 296-302. Índice de Impacto (ISI): 6.217

M. Blecua, E. Fatas, **P. Ocon**, J. Valenciano, F. de la Fuente, F. Trinidad (2017). **Influences of different carbon materials and lignosulfonates added to the negative active material of Lead-Acid batteries**. Journal of Energy Storage 11, 55-63. DOI: 10.1016/j.est.2017.01.005.

C. Montoro, D. Rodríguez-San Miguel, E. Polo, R. Escudero-Cid, J.A. R. Navarro, P. Ocón, F. Zamora (2017). **Ionic Conductivity and Potential Application for Fuel Cell of a Modified Imine-based Covalent Organic Framework**. Journal of American Chemical Soc. 139, 10079-10086. DOI: 10.1021/jacs.7b05182. Índice de Impacto (ISI): 13.858

M. Blecua, E. Fatás, **P. Ocón**, B. Gonzalo, C. Merino, J. Valenciano, F. de la Fuente, F. Trinidad (2017). **Evaluation of graphitized Carbon Nanofibers in the Negative Active Material of the Lead Acid Batteries**. Electrochimica Acta 257, 109–117. Índice de Impacto (ISI): 4.803

A. L. Gonçalves Biancolli, D. Herranz, L. Wang, G. Stehlíková, R. Bance-Soualhi, J. Ponce-González, **P. Ocón**, E. A. Ticianelli, D. K. Whelligan, J. R. Varcoe, and E. I. Santiago (2018). **ETFE-based anion-exchange membrane ionomer powders for alkaline membrane fuel cells: a first performance comparison of head-group chemistry**. Journal of Materials Chemistry A, 6 (47), 24330-24341. Índice de Impacto (ISI): 9.931

D. Herranz, R. Escudero-Cid, M. Montiel, C. Palacio, E. Fatás, and **P. Ocón** (2018). **Alkaline blend poly(vinyl alcohol) and poly(benzimidazole) membranes for high performance direct ethanol fuel cells**. Renewable Energy 127, 883-895. DOI: 10.1016/j.renene.2018.05.020. Índice de Impacto (ISI): 4.357

C.4. Patentes

Inventores: Mikel Pino, Enrique Fatás, **Pilar Ocón**, Paloma Rodriguez, Joaquin Chacón.

Título: **Celda electroquímica de Aluminio-manganeso**.

Número de solicitud: P201530580. Fecha de solicitud: 29 Abril 2015. País de prioridad. España. Entidad Titular. ALBUFERA ENERGY STORAGE. Países a los que se ha extendido: España, Unión Europea, Japón, Estados Unidos pendiente de concesión.

Inventores: **P. Ocón Esteban**, M. García Rubio, A. Lavía González, I García Diego.

Título: **Procedimiento de anodizado de aluminio o aleaciones de aluminio**.

Número de solicitud: P200702842/ Número de Patente 08380076.3-122.

No: PCT/C25D11/06 Priority country: España. Fecha Concesión: 07/06/2010

Entidad Titular: AIRBUS ESPAÑA S.L. Países a los que se ha extendido: Europa, Japón, Estados Unidos, Brasil, Canadá.

C5: Tesis en colaboracion con empresas

-Estudio de la influencia de aditivos de base sílice en baterías de Plomo-ácido. Mejora del funcionamiento en estado parcial de carga DOCTORANDO: Almudena Muñoz Babiano. Sobresaliente Cum Laude. UAM 2008. Directores (UAM) **Pilar Ocon** y Enrique Fatas.

-Optimisation of a non-chromium-containing tartaric acid/sulphuric acid anodising bath for aluminium alloys for aerospace industry application. DOCTORANDO: Manuel García Rubio. CALIFICACION: Doctorado Europeo: Sobresaliente Cum Laude UAM 2006. Directora (UAM) **Pilar Ocón**.

-Desarrollo de baterías Plomo-ácido reguladas por válvula para nuevas aplicaciones de automoción. DOCTORANDO: Enrique García-Quismondo Hernaiz. Sobresaliente Cum Laude. UAM 2010. Directores (UAM) **Pilar Ocon** y Enrique Fatas.

-Aluminium-air batteries: study of commercial aluminium alloys as anodes. DOCTORANDO: Mikel Pino Martínez. Sobresaliente Cum Laude UAM 2017. Directores (UAM) **Pilar Ocon** y Enrique Fatas

C6. Otros

Desarrollo y fabricación de Potenciostato/Galvanostato, y software de control para PC. Modelo AUTOPG

AUTORES. Juan Antonio Huertas, Mariano Cuenca y Pilar Ocón

Desarrollo: UAM Año: 2002-2009. Fabricación de 22 unidades a día de hoy

C.5 Participación en comités científicos, de gestion y evaluación

Evaluadora para la ANEP (2007, 2008, 2010, 2011, 2014, 2015), ERA Chemistry (2010), Evaluadora de Proyectos de Investigación de la Agencia Andaluza de Evaluación, de la calidad y Acreditación universitaria (AGAE) (2010), Evaluadora de proyectos Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (ANPCyT) Argentina. (2011, 2014).

