

Parte A. DATOS PERSONALES		Fecha del CVA	10-05-2024
Nombre y apellidos	Luisa Calvo Hernández		
DNI/NIE/pasaporte		Edad	
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	4543-2014	
	Código Orcid	0000-0002-6329-0952	

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad Autónoma de Madrid		
Dpto./Centro	Ingeniería Química/Facultad de Ciencias		
Dirección	C/ Francisco Tomás y Valiente 7		
Teléfono		correo electrónico	
Categoría profesional	Catedrático Universidad	Fecha inicio	01-09-2023
Espec. cód. UNESCO	3303.01 3308.01 3308.11		
Palabras clave	Catálisis, catalizadores metálicos, materiales carbonosos, hidrotratamientos, reformado en fase acuosa		

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

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciatura en CC Químicas	Universidad de Salamanca	1996
Doctor en Ciencias. Sección Químicas	Universidad Autónoma de Madrid	2004

A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica

Se han obtenido tres sexenios de investigación referentes a los periodos 2002-2007 y 2008-2013 y 2014-2019. Se han dirigido cuatro tesis doctorales cuyas defensas se han desarrollado en julio de 2013, octubre de 2014, julio 2017 y abril 2020. Actualmente se están dirigiendo otras tres. Se han publicado desde 2004 hasta la fecha más de 70 artículos en revistas indexadas, la mayor parte de ellos correspondientes al primer cuartil y dos capítulos de libro. Las publicaciones realizadas han recibido más de 2200 citas. El índice h es de 28.

A4. Indicadores académicos generales.

A4.1. Quinquenios Docentes: 4 (diciembre 1999-diciembre 2019)

A4.2. Resultado de la Evaluación Docente (programa DOCENTIA o similar)

Programa Docentia periodo 2014-2017: Resultado B+ (88,83/110), periodo 2018-2020: Resultado A (96,99/100)

A4.3. Puestos de Gestión ocupados.

Miembro de la Comisión de Doctorado de Química Aplicada (abril 2014-marzo 2019). Miembro de la Comisión de Materia de Tecnología Industrial II de las Pruebas de Acceso a la Universidad de la Comunidad de Madrid desde 2007-2016. Miembro de la Comisión de Seguimiento de la Titulación de Ingeniería Química (junio 2017-actual). Subdirectora del Departamento Ingeniería Química (noviembre 2018-actual. Delegada del Decano para el Grado en Ingeniería Química (enero 2019-actual). Secretaria de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Química (octubre 2019-julio 2022). Vicepresidenta de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Química (julio 2022-actual).

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

La investigadora se formó inicialmente en el Departamento de Ingeniería Química y Textil de la Universidad de Salamanca y disfrutó de una beca de un año de duración para la formación de titulados en una industria azucarera. En diciembre de 1999 se incorporó como Profesora Ayudante de Universidad en el Área de Ingeniería Química de la Universidad

Autónoma de Madrid, disfrutando de distintos tipos de contratos de profesor (Profesor Asociado y Profesor Contratado Doctor). En 2011 alcanza la posición de Profesor Titular de Universidad (actualmente 4 quinquenios de docencia). Tras la incorporación a la Universidad Autónoma de Madrid participa en el inicio de una línea de investigación centrada en el tratamiento de compuestos clorados en fase acuosa mediante hidrodecloración con catalizadores soportados sobre carbón activado. Este trabajo de investigación con financiación en varios proyectos (CICYT PPQ2000-1763-CO3-01, CAM 07M/0094/2000, CAM 07M/0039/2002). Asimismo, ha participado en numerosos proyectos de investigación tanto del Ministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Ciencia e Innovación, Ministerio de Economía y Competitividad como en proyectos financiados por la Comunidad de Madrid en la temática de tratamientos avanzados en aguas residuales. Además, ha ampliado la temática objeto de su estudio a la preparación de materiales carbonosos para emplearlos como soportes catalíticos en tratamientos de hidrogenación. Los proyectos de investigación que llevaron a cabo esta investigación fueron PPQ2003-07270, CTQ2006-13512 y CTQ2009-09983. En el proyecto CCG10-UAM/AMB-5521 cofinanciado por la Comunidad de Madrid y la UAM, Luisa Calvo ha sido investigadora responsable. Participó en el proyecto CTQ2012-32821 cuya temática se basa en el desarrollo de preparación de catalizadores avanzados basados en nanopartículas metálicas sobre materiales carbonosos funcionalizados. Además, participó como investigadora en un proyecto europeo para la producción sostenible de hidrógeno mediante reformado en fase acuosa. La investigadora es miembro de la red de excelencia de la Comunidad de Madrid sobre tratamiento avanzado de aguas residuales (REMTAVARES) en sus tres ediciones (S-0505/AMB/0395, S2009/AMB-1588 y S2013/MAE-2716) y participó en el proyecto Tratamiento y reutilización de aguas residuales para una gestión sostenible, (Programa Consolider-Ingenio 2010, MCE). Ha sido IP de tres proyectos competitivos: CTQ2015-65491R en el que se contemplaba el tratamiento de aguas residuales a través de reformado en fase acuosa: aplicación y sostenibilidad, del proyecto RTI2018-098431-B-I00 que versa sobre el tratamiento de aguas contaminadas por nitrato mediante catalizadores y reactores estructurados y actualmente del proyecto Eliminación de contaminantes de preocupación emergente del agua bruta y regenerada utilizando membranas basadas en óxido de grafeno (PID2021-122248OB-I00). También de los conocimientos adquiridos se originaron diversos contratos con empresas de Ingeniería. Así, ha participado en 19 proyectos y en 2 contratos con empresas. Desde 2004 ha publicado más de 70 artículos en revistas de reconocido prestigio, 2 patentes y 2 capítulos de libro y ha participado en congresos internacionales y nacionales con más de 160 comunicaciones. Ha dirigido 4 tesis doctorales entre 2013 y 2020, 2 TFM y más de 35 PFG/TFG. Actualmente dirige otras tres. Respecto a la internacionalización de la actividad investigadora, se han llevado a cabo colaboraciones y publicaciones con la U. Poitiers, la U. Twente, la U. Turku y el Boreskov Institute of Catalysis. Dentro de los méritos de gestión de I + D + i colabora con la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva desde el año 2009 y ha participado en la evaluación del programa de formación posdoctoral 2014 en el área de Tecnología Química Asimismo también ha formado parte en la mesa de evaluación de evaluación de Proyectos de I+D de las convocatorias Excelencia y Retos de 2013 y 2017. Es subdirectora del Departamento Ingeniería Química desde noviembre 2018 y Delegada del Decano para el Grado en Ingeniería Química desde enero 2019.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES

C.1. Publicaciones

A. Marí, J.A. Baeza, M. Pedrosa, O.S.G.P. Soares, L. Calvo, M.A. Gilarranz, A.M. T. Silva, M.F.R. Pereira. Pd and Pd-Cu supported on different carbon materials and immobilized as

flow-through catalytic membranes for the chemical reduction of NO_3^- , NO_2^- and BrO_3^- in drinking water treatment. *Journal of Environmental Chemical Engineering* 11 (2023) 109772.

J. Justicia, J.A Baeza, L. Calvo, F. Heras, M.A. Gilarranz. Valorization to hydrogen of bio-oil aqueous fractions from lignocellulosic biomass pyrolysis by aqueous phase reforming over Pt/C catalyst. *Chemical Engineering Journal* 477 (2023) 146860.

A.S. Oliveira, A. Sarrión, J.A. Baeza, E. Diaz, L. Calvo, A. F. Mohedano, M.A. Gilarranz. Integration of hydrothermal carbonization and aqueous phase reforming for energy recovery from sewage sludge. *Chemical Engineering Journal* 442 (2022) 136301.

A. Marí, J.A. Baeza, L. Calvo, M.A Gilarranz. Catalytic membrane reactor based on Pd-Sn supported on nanocarbons for the reduction of nitrate in water. *Journal of Environmental Chemical Engineering* 10(3) (2022) 108011.

M. Fernández-Márquez, R. Pla, A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, M.A Gilarranz. Improvement of water filtration performance of graphene oxide membranes on Nylon support by UV-assisted reduction treatment: Control of molecular weight cut-off. *Chemical Engineering Journal* 449 (2022) 137807.

D.T. Gonzalez, A. Marí, J.A. Baeza, L. Calvo, M.A Gilarranz. Enhancement of activity and selectivity to nitrogen in catalytic nitrate reduction by use of conductive carbon catalytic supports and control of hydrogen mass transfer regime. *Journal of Environmental Chemical Engineering* 9 (2021) 106419.

A.S. Oliveira, A. Aho, J.A. Baeza, L. Calvo, I.L. Simakova, M.A. Gilarranz, D. Yu. Murzin. Enhanced H_2 production in the aqueous-phase reforming of maltose by feedstock pre-hydrogenation. *Applied Catalysis B: Environmental* 281 (2021) 119469.

A.S. Oliveira, J.A Baeza, D. García, B. Saenz de Miera, L. Calvo, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz. Effect of basicity in the aqueous phase reforming of brewery wastewater for H_2 production. *Renewable Energy* 148 (2020) 889-896.

B. Saenz de Miera, A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz. Treatment and valorisation of fruit juice wastewater by aqueous phase reforming: effect of pH, organic load and salinity. *Journal of Cleaner Production* 252 (2020) 119849.

A.S. Oliveira, J.A Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz. Production of hydrogen from brewery wastewater by aqueous phase reforming with Pt/C catalysts. *Applied Catalysis B: Environmental* 245 (2019) 367-375.

C.2. Proyectos

Eliminación de contaminantes de preocupación emergente del agua bruta y regenerada utilizando membranas basadas en óxido de grafeno. (PID2021-122248OB-I00). Investigador responsable: Luisa Calvo Hernández y M^a Noelia Alonso Morales. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación y Universidades. Duración: 01/09/2022-31/08/2025. Financiación recibida: 223.850 € (costes directos).

Economía circular en la producción de hidrógeno verde: reformado en fase acuosa de biomásas residuales (TED2021-130054B-I00). Investigador responsable: Francisco Heras Muñoz y Miguel Ángel Gilarranz Redondo. Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Duración: 01/11/2022-31/10/2024. Financiación recibida: 154.500 € (costes directos).

Tratamiento de aguas contaminadas por nitrato mediante catalizadores y reactores estructurados (RTI2018-098431-B-I00). Investigador responsable: Miguel Ángel Gilarranz y Luisa Calvo Hernández. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: 01/01/2016 - 31/12/2018. Financiación recibida: 230.000 € (costes directos).

Bioeconomía urbana: transformación de biorresiduos en biocombustibles y bioproductos de interés industrial (P2018/EMT-4344). Investigador responsable. Juan Antonio Melero (URJC). Investigador responsable UAM: Elena Díaz Nieto. Entidad financiadora: Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad Autónoma de Madrid. Financiación recibida: 851.539 €.

Tratamiento de aguas residuales a través de reformado en fase acuosa: aplicación y sostenibilidad (CTQ2015--65491-R). Investigador responsable: Luisa Calvo Hernández y Miguel Ángel Gilarranz. Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Duración: 01/01/2016 - 31/12/2018. Financiación recibida: 210.000 € (costes directos).

Red Madrileña de Tratamientos Avanzados de Aguas Residuales con Contaminantes no Biodegradables (S2013/MAE-2716) (3ª edición 2014-2017). Investigador responsable: F. Martínez Castillejo (URJC), IP UAM: José Antonio Casas. Entidad financiadora: Consejería de Educación y Ciencia de la Comunidad Autónoma de Madrid. Financiación recibida: 812.452 € (total).

Sustainable fuel production by aqueous phase reforming – understanding catalysis and hydrothermal stability of carbon supported noble metals. Investigador responsable: Bastian J.M. Etzold (Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg), IP UAM: Miguel Ángel Gilarranz. Entidad financiadora: Comunidad Europea. 7th FP. Program: Nanosciences, Nanotechnologies, Materials and New Production Technologies Duración 01/01/2013 - 31/12/2016. Financiación recibida: 334.771 €.

C.3. Contratos

Caracterización y acondicionamiento de un residuo de gasificación de neumáticos usados, con vistas a la obtención de negro de humo. Tipo de contrato: Investigación Empresa/Administración financiadora: GUASCOR. Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid. Duración, 5 meses, Mayo/2005 –Septiembre/2005. Investigador responsable: Juan José Rodríguez. Financiación recibida: 14.500 €.

Escalado y optimización de un proceso de valorización del producto sólido de la gasificación de neumáticos usados. Tipo de contrato: Investigación. Empresa/Administración financiadora: GUASCOR. Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid. Duración: 01/01//2006 – 31/12/2006. Investigador responsable: Juan José Rodríguez. Financiación recibida: 32.000 €.

C.4. Patentes

L. Calvo, M.A. Gilarranz, A.F. Mohedano, J.A. Casas, J.J. Rodríguez. Proceso catalítico para el tratamiento de efluentes de blanqueo de pasta de papel. N. de solicitud: 200601941. País de prioridad: España Fecha de prioridad: 20-07-2006. N. de solicitud: PCT/ES2007/070135. País de prioridad: Internacional. Fecha de prioridad: 18-07-2007. Entidad titular: UAM.

A. Marí, J.A. Baeza, L. Calvo, M.A. Gilarranz. Sistema de reacción para tratamiento de oxoaniones disueltos en agua. N. de solicitud: 202330621. País de prioridad: España. Fecha de prioridad: 20-07-2023.

C.5. Gestión de la I+D+i.

Colaboradora de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva desde el año 2009. Participación en mesa de evaluación de evaluación de Proyectos de I+D de las convocatorias Excelencia y Retos de 2013 (marzo-abril 2014) y de Excelencia y Retos de 2017 (septiembre-octubre 2017). Participación en la evaluación del programa de formación posdoctoral 2014 en el área de Tecnología Química (marzo-abril 2015).

C.6. Organización de eventos.

Participación en la organización de los congresos internacionales Carbon 2018, celebrado 1-6 julio en Madrid. Miembro del Comité Local y en CarboCat celebrado en junio de 2022 en Zaragoza.

Participación en la organización de la 4ª Reunión de Seguimiento del Proyecto Sustainable fuel production by aqueous phase reforming – understanding catalysis and hydrothermal stability of carbon supported noble metals, celebrada 7-9 de julio de 2015 en Madrid.

Participación en el comité organizador de un congreso científico nacional (XII Reunión del Grupo Español del Carbón (octubre 2013) y de un workshop cuyo título fue: Workshop of cleaning technologies for sustainable use of water in industry en septiembre de 2009.