

Fecha	
--------------	--

Parte A. DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos	F ^a Mónica Calero de Hoces		
DNI/NIE/pasaporte	24224096J	Edad	52
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	K-7540-2014	
	Código ORCID	0000-0001-8029-8211	

Si no tiene Researcher ID o código ORCID, no rellene estos apartados.

A.1. Situación profesional actual

Organismo	Universidad de Granada		
Dpto./Centro	Departamento de Ingeniería Química/Facultad de Ciencias		
Dirección			
Categoría profesional	Catedrática de Universidad	Desde	05/12/2017
Espec. cód. UNESCO	330306/330802/330807/330810/331003/331802/332205/332811		
Palabras clave	Flotación/Sales solubles/Celestina y calcita/Fosfatos sedimentarios/Interfase gas-líquido/Interfase sólido-líquido-gas/Bioadsorción/Metales pesados/Biomasa residual/Contaminación/Efluentes Líquidos/Valorización energética		

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

Título	Universidad	Año
Lic. Ciencias Químicas	Granada	1989
Doct. Ciencias Químicas	Granada	1994

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

Indicadores bibliométricos (según Google Scholar 12/04/2019):

Nº de Publicaciones: 97; Nº de Publicaciones Q1: 68; Libros: 8; Capítulos de libro: 23; Citas Totales: 2566; Promedio citas/año (2014-2018): 1680; Promedio de citas/artículo: 26,5 Índice h: 28.

Nº de sexenios: 4; Fecha concesión del último sexenio: 2016

Tesis doctorales dirigidas (últimos 10 años): 4

A4. Indicadores académicos generales.

4.1. Quinquenios Docentes

5

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

Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad: 93,276

4.3. Número de asignaturas impartidas en el título evaluado.

Introducción a la Ingeniería Química, Termotecnia y Biocombustibles

4.4. Puestos de Gestión ocupados.

Subdirectora del Departamento de Ingeniería Química desde del 15 de Marzo de 2.013 hasta la actualidad.

Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM

(Máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)

Soy responsable del Grupo de Investigación "Concentración de Sólidos y Biorrecuperación (RNM-152)" desde el año 2.009.

Mi labor investigadora comienza con la línea de investigación "Aprovechamiento de recursos naturales" (1990-2004), dedicada a la separación de celestina y calcita. Trabajé en la línea de concentración de minerales, principalmente por flotación y estudios de interfase sólido-líquido-gas, cuyo fruto fue la realización tanto mi tesina de licenciatura como mi tesis doctoral sobre concentración de celestina con mineral procedente de las minas de Montevives y Escúzar situadas en Granada. Además de en la flotación de celestina y calcita, trabajé en este periodo en la concentración de roca fosfórica y de carbones de baja calidad.

A partir del año 2005, el Grupo de Investigación, ha estado centrado en dos líneas: el tratamiento de efluentes industriales que contengan metales pesados mediante biosorción con residuos sólidos y la valorización energética de estos residuos, incluyendo los propios biosorbentes agotados.

En la primera de las líneas, se ha conseguido llegar a plantear la aplicación práctica de la biosorción, utilizando aguas residuales reales suministradas por industrias que han mostrado interés por los resultados. Actualmente, se está profundizando en el estudio de diferentes aspectos que aún están poco desarrollados, como es el cambio de escala o la reutilización o destino del biosorbente agotado. Por otra parte, también se está dirigiendo la investigación hacia el uso de la biosorción para eliminación de contaminantes emergentes.

La segunda línea de investigación, valorización energética de residuos sólidos, ha experimentado un gran empuje tras la concesión recientemente de un proyecto de la convocatoria Retos 2016, en el que se contempla el aprovechamiento del orujillo en un esquema de biorrefinería, principalmente para la obtención de productos de interés y un combustible gaseoso.

En el 2017 se inició una nueva línea de investigación, encaminada al aprovechamiento de plásticos procedentes de la fracción resto de los RSU mediante reciclado mecánico para la obtención de film reciclado (el Grupo participa como socio en un Proyecto Europeo concedido en la convocatoria LIFE 2017). Además, actualmente se está trabajando en la pirolisis de dichos materiales plásticos para obtención de un aceite combustible.

Indicar también que el grupo ha retomado la investigación relativa al aprovechamiento de yacimientos geológico-mineros, mediante un contrato con la empresa Minera de Órgiva se está trabajando en dos líneas, por un lado el tratamiento de unas escombreras y por otro en la flotación de fluorita. También, con dos contratos con la empresa Solvay Minerales, se ha retomado la línea de flotación de celestina, trabajando en la mejora y optimización del proceso.

He participado o participo en 19 proyectos de investigación (6 como investigadora principal) y en 10 contratos de investigación (9 de ellos como investigadora principal).

En la actualidad codirijo 6 Tesis Doctorales.

Pertenezco al Comité de Revisores de Artículos de la revista internacional The Journal of Solid Waste Technology and Management y al Comité Editorial de la revista Applied Sciences.

Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES (ordenados por tipología)

C.1. Publicaciones Incluya una reseña completa de las 5-10 publicaciones más relevantes. (2009-actualidad)

1. Blázquez, G.; Pérez, A.; Iáñez-Rodríguez, I.; Martínez-García, C.; Calero, M. "Study of the kinetic parameters of thermal and oxidative degradation of various residual materials." *Biomass and Bioenergy*, **2019**, 124, 13-24.
2. Quesada-Lozano, L.; Pérez, A.; Godoy-Calero, V.; Peula, F.J.; Calero M.; Blázquez, G. "Optimization of the pyrolysis process of a plastic waste to obtain a liquid fuel using different mathematical models." *Energy Conversion and Management*, **2019**, 19-24.
3. Fernández-González, R.; Martín-Lara, M.A.; Iáñez-Rodríguez I.; Calero, M. "Removal of heavy metals from acid mining effluents by hydrolyzed olive cake." *Bioresource Technology*, **2018**, 268, 169-175.
4. Martín-Lara, M. A.; Blázquez, G.; Zamora M.C.; Calero, M. "Kinetic modelling of torrefaction of olive tree pruning." *Applied Thermal Engineering*, **2017**, 113, 1410-1418.
5. Ronda-Gálvez, A.; Della Zassa, M.; Martín-Lara, M.A.; Calero, M.; Canu, P. "Combustion of Pb(II)-loaded olive tree pruning used as biosorbent." *Journal of Hazardous Materials*, **2016**, 308, 285-293.
6. Martín-Lara, M.A.; Blázquez, G.; Trujillo, M.C.; Pérez, A.; Calero, M.; "New treatment of real electroplating wastewater containing heavy metal ions by adsorption onto olive stone." *Journal of Cleaner Production*, **2014**, 81, 120-129.
7. Calero, M.; Ronda, A.; Martín-Lara, M.A.; Pérez, A.; Blázquez, G. "Chemical activation of olive tree pruning to remove lead(II) in batch system: Factorial design for process optimization." *Biomass & Bioenergy*, **2013**, 58, 322-332.
8. Alomá, I.C.; Martín-Lara, M.A.; Rodríguez, I.L.; Blázquez, G.; Calero, M. "Removal of nickel (II) ions from aqueous solutions by biosorption on sugarcane bagasse." *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, 2012, 43, 275-281.
9. Blázquez, G.; Martín-Lara, M. A.; Tenorio, G.; Calero, M.; "Batch biosorption of lead (II) from aqueous solutions by olive tree pruning waste: Equilibrium, kinetics and thermodynamic study." *Chemical Engineering Journal*, **2011**, 168, 170-177.
10. Calero, M.; Hernáinz, F.; Blázquez, G.; Tenorio, G.; Martín-Lara M.A. "Study of Cr (III) biosorption in a fixed-bed column." *Journal of Hazardous Materials*, **2009**, 886-893.

C.2. Participación en proyectos de I+D+i (2009-actualidad)

1. PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE INOSITOL A PARTIR DE RESIDUOS PROCEDENTES DE ALMAZARAS (PR/18/007)
Entidad financiadora: OTRI. Universidad de Granada Convocatoria: 2018
IP: F^a Mónica Calero de Hoces Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 29/11/2018 hasta 28/11/2019 Participación: IP Cuantía: 6.000,00 €
2. POST-CONSUMPTION FILM PLASTIC RECYCLING FROM MUNICIPAL SOLID WASTE (LIFE17 ENV/ES/000229)
Entidad financiadora: European Commission Convocatoria: 2017
IP: F^a Mónica Calero de Hoces Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 01/07/2018 hasta 21/07/2020 Participación: IP Cuantía: 1.982.157,00 €
3. IMPLEMENTACIÓN DE UNA ALTERNATIVA SOSTENIBLE PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALPEORUJO, UN RESIDUO CONTAMINANTE DE LA INDUSTRIA OLEICOLA (CTM2016-75977-R)
Entidad financiadora: Ministerio De Economía, Industria y Competitividad
Convocatoria: 2015
IP: F^a Mónica Calero de Hoces/M^a Ángeles Martín Lara Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 30/12/2016 hasta 29/12/2019 Participación: IP Cuantía: 122.210,00 €
4. ECO-RUJO: VALORIZACIÓN INTEGRAL CON APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DEL RESIDUO DE LA FABRICACIÓN DE ACEITE DE OLIVA (PI12-RNM-2390)
Entidad financiadora: Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. Junta de Andalucía Convocatoria: 2012

- IP: Carmen Martínez García Entidad de Afiliación: Universidad de Jaén
Desde 31/04/2014 hasta 29/01/2016 Participación: Investigadora Cuantía: 92.225,00 €
5. ELIMINACIÓN DE METALES PESADOS DE MEDIOS ACUOSOS MEDIANTE BIOSORCIÓN CON RESIDUOS AGRÍCOLAS, ESCALADO DEL PROCESO Y REUTILIZACIÓN DEL BIOSORBENTE AGOTADO (NMZ 218/2012)
Entidad financiadora: Proyectos de Investigación Precompetitivos del Plan Propio UGR Convocatoria: 2012
IP: F^a Mónica Calero de Hoces Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 01/04/2013 hasta 31/03/2015 Participación: IP Cuantía: 3.000,00 €

C.3. Participación en contratos de I+D+i (2009-actualidad)

1. ASESORAMIENTO Y APOYO TÉCNICO PARA EL CENTRO DE I+D+i DE FCC SA EN GRANADA Y LOS PROYECTOS DE I+D+i de FCC SA (C-4615-00)
Empresa o entidad: Fomento de Construcciones y Contratas FCC
IP: F^a Mónica Calero de Hoces/ M^a Ángeles Martín Lara Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 16/10/2018 hasta 16/10/2019 Participación: IP Cuantía: CONTRATO ABIERTO
2. ESTUDIO DE MEJORAS EN LA CONCENTRACIÓN DE MINERAL DE CELESTINA (OTRI-30C0394500).
Empresa o entidad: Solvay Minerales S.A.U.
IP: F^a Mónica Calero de Hoces Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 15/03/2018 hasta 31/10/2019 Participación: IP Cuantía: 40.327,78 €
3. TRABAJOS DE ASESORAMIENTO Y APOYO TÉCNICO PARA UNA PLANTA DE VALORIZACIÓN DE MATERIALES PLÁSTICOS (C-4499-00).
Empresa o entidad: Ingesia S.L.
IP: F^a Mónica Calero de Hoces Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 04/09/2017 hasta 04/09/2019 Participación: IP Cuantía: 7.044,92 €
4. ESTUDIOS QUÍMICOS Y GEOQUÍMICOS DE YACIMIENTOS MINERALES (C-4405-00).
Empresa o entidad: Minera de Órgiva, S.L.
IP: F^a Mónica Calero de Hoces/M^a Ángeles Martín Lara Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 15/03/2017 hasta 15/03/2019 Participación: IP Cuantía: 56.284,00 €
5. ESTUDIOS DE CARACTERIZACIÓN Y SEPARACIÓN DE MINERAL DE CELESTINA (C-4412-00).
Empresa o entidad: Solvay Minerales S.A.U.
IP: F^a Mónica Calero de Hoces/Antonio Pérez Muñoz Entidad de Afiliación: Universidad de Granada
Desde 23/03/2017 hasta 23/03/2018 Participación: IP Cuantía: 11.825,00 €

C.4. Patentes Relacione las patentes más destacadas (2009-actualidad)

1. M. Calero, G. Blázquez, M. A. Martín-Lara, A. Pérez. Referencia: N^o de Solicitud: P201830627.
Título: Procedimiento para la obtención de polioles y otros compuestos de interés a partir de residuos procedentes de almazaras
País: España Fecha: 21-06-2018 Entidad Titular: Universidad de Granada
En explotación por la(s) empresa(s):