

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN (2018)

FACULTAD DE CIENCIAS, UAM





FACULTAD DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA
QUÍMICA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN
(2018)

FACULTAD DE CIENCIAS, UAM

GRUPO DE PROCESOS Y SISTEMAS DE INNIERÍA AMBIENTAL (PROSIAM)



UBICACIÓN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS
C/ Francisco Tomás y Valiente, 7
28049 Madrid



TELÉFONOS

91 497 7606 (Directora)
91 497 2878 (Secretaria)



FAX

91 497 3516



E-MAIL

montserrat.tobajas@uam.es



Web Site:

<http://www.uam.es/iq>

Síguenos:



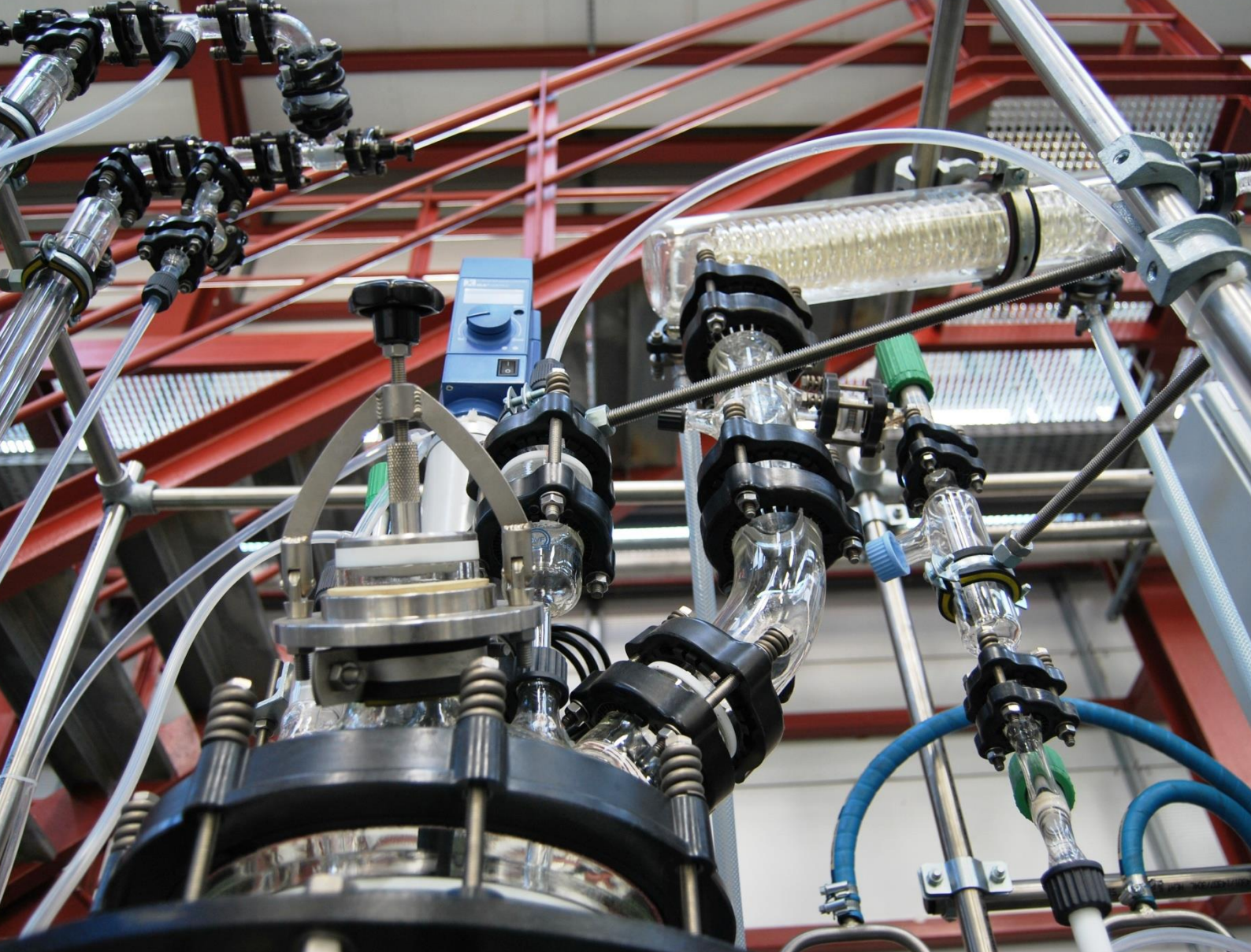


ÍNDICE

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

ÍNDICE

I. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO	2
II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	6
II.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS POR ORGANISMOS OFICIALES	6
II.2. CONTRATOS CON EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES	12
III. PUBLICACIONES.....	14
III.1. ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	14
III.2. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS	21
IV. PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS	23
V. COOPERACIÓN CIENTÍFICA	35
V.1. ESTANCIAS Y VISITAS DEL PERSONAL A OTROS CENTROS... 35	
V.2. ESTANCIAS Y VISITAS DE INVESTIGADORES NACIONALES O EXTRANJEROS	37
VI. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES.....	39
VI.1. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIALES DE REVISTAS CIENTÍFICAS	39
VI.2. ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y SEMINARIOS.....	40
VI.3. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, CURSOS Y MÁSTERES	41
VI.4. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS EN CONGRESOS	43
VII. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN.....	46
VII.1. TESIS DOCTORALES	46
VII.2. TRABAJOS FIN DE MÁSTER.....	47
VII.3. TRABAJOS FIN DE GRADO	50
VIII. OTRAS ACTIVIDADES	56
VIII.1. AYUDAS Y BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN. 56	
VIII.2. OTRAS AYUDAS Y BECAS	58
IX. RECURSOS DE INVESTIGACIÓN.....	60



I. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

I. PERSONAL ADSCRITO AL DEPARTAMENTO

Equipo de dirección

Dña. Montserrat Tobajas Vizcaíno (Directora)

Dña. Luisa Calvo Hernández (Subdirectora)

Dña. Carmen Belén Molina Caballero (Secretaria)

Catedrático de Universidad

Juan José Rodríguez Jiménez (juanjo.rodriquez@uam.es)

Titular de Universidad

Luisa Calvo Hernández (luisa.calvo@uam.es)

José Antonio Casas de Pedro (jose.casas@uam.es)

Ángel Fernández Mohedano (angelf.mohedano@uam.es)

Víctor Roberto Ferro Fernández (victor.ferro@uam.es)

Miguel Ángel Gilarranz Redondo (miguel.gilarranz@uam.es)

Luisa María Gómez Sainero (luisa.gomez@uam.es)

Carmen Belén Molina Caballero (carmenbelen.molina@uam.es)

José Francisco Palomar Herrero (pepe.palomar@uam.es)

Juan Antonio Zazo Martínez (juan.zazo@uam.es)

Profesor Contratado Doctor

María Noelia Alonso Morales (noelia.alonso@uam.es)

Carolina Belver Coldeira (carolina.belver@uam.es)

Elena Díaz Nieto (elena.diaz@uam.es)

Francisco Heras Muñoz (fran.heras@uam.es)

Zahara Martínez de Pedro (zahara.martinez@uam.es)

Alicia Marta Polo Díez (alicia.polo@uam.es)

Ma Asunción Quintanilla Gómez (asun.quintanilla@uam.es)

Montserrat Tobajas Vizcaíno (montserrat.tobajas@uam.es)

Profesor Contratado Doctor Interino

María Ariadna Álvarez Montero (ariadna.alvarez@uam.es)

Profesor Ayudante Doctor

Jorge Bedia García-Matamoros (jorge.bedia@uam.es)

Jesús Lemus Torres (jesus.lemus@uam.es)

Pablo Navarro Tejedor (pablo.navarro@uam.es)

Gema Pliego Rodríguez (gema.pliego@uam.es)

Profesor Asociado

Ana M^a Bahamonde Santos (ana.bahamonde@uam.es)

Emiliano Díaz Portuondo (emiliano.diaz@uam.es)

Javier García del Río (javier.garciad@uam.es)

José Daniel Suarez Reyes (josed.suarez@uam.es)

Profesor Honorario

Valentín González García (valentin.gonzalez@uam.es)

Técnico de Laboratorio

Javier Díaz Alonso (javier.diaz@uam.es)

Luis Roperó Page (luis.ropero@uam.es)

Gestor administrativo

María José de la Cruz Hoyas (maria.cruz@uam.es)

Sonia García Lera (sonia.garcia@uam.es)

Angela García Martín (angelag.martin@uam.es)

Investigador post-doctoral

José Alberto Baeza Herrera (josealberto.baeza@uam.es)

Jaime Carbajo Ollero (jaime.carbajo@uam.es)

M^a de los Ángeles de la Rubia Romero, Programa Ramón y Cajal
(angeles.delarubia@uam.es)

María Martín Martínez, Programa Atracción de Talento Investigador
(maria.martin.martinez@uam.es)

Macarena Muñoz García, Programa Ramón y Cajal (macarena.munnoz@uam.es)

Almudena Gómez Avilés (almudena.gomeza@uam.es)

Jefferson Eduardo Silveira (jefferson.silveira@estudiante.uam.es)

Investigador pre-doctoral

Inés Ávila Vivas (mariai.avila@uam.es)

Ismael Fernández Mena (ismael.fernandez@uam.es)

Carlos Fernández Ruiz (carlos.fernandezruiz@uam.es)

Alicia Loreto García Costa (alicial.garcia@uam.es)

Esther Gómez Herrero (esther.gomezh@uam.es)

Daniel Hospital Benito (daniel.hospital@uam.es)

Francisco Javier Manzano Sánchez (francisco.manzano@uam.es)

José Daniel Marín Batista (josed.marin@estudiante.uam.es)

Daniel Moreno Fernández (daniel.moreno@uam.es)

Virginia Muelas Ramos (virginia.muelas@uam.es)

Julia Nieto-Sandoval Rodríguez (julia.nieto-sandoval@uam.es)

Manuel Peñas Garzón (manuel.pennas@uam.es)

Daniel Rodríguez Franco (daniel.rodriguez@uam.es)

Blanca Sáenz de Miera Aparicio (blanca.saenzdemiera@uam.es)

Inés Sanchis Pérez (ines.sanchis@uam.es)

Rubén Santiago Lorenzo (ruben.santiago@uam.es)

Andrés Sarrión Pérez (andres.sarrion@uam.es)

Estefanía Serrano de la Brena (estefania.serranodela@uam.es)

Adriana Souza de Oliveira (adriana.souzade@uam.es)

Álvaro Tolosana Moranchel (alvaro.tolosana@uam.es)

John Alexander Villamil Martínez (john.villamil@uam.es)

Gonzalo Yagüe Fernández (gonzalo.yague@uam.es)



II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

II. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

II.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SUBVENCIONADOS POR ORGANISMOS OFICIALES

“Estrategia de investigación multiescala para el desarrollo de sistemas de captura selectiva de gases basados en líquidos iónicos”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid.

Duración: 01/2014 - 12/2018.

Investigador responsable: José Palomar Herrero.

Número de investigadores participantes: 7.

Investigadores participantes IQ-UAM: Víctor Ferro Fernández, Jorge Bedia García-Matamoros, Jesús Lemus Torres, Juan de Riva Silva, Cristian Moya Álamo, Rubén Santiago Lorenzo.

Resumen: Proyecto centrado en la aplicación de líquidos iónicos (LIs) al desarrollo de innovadoras tecnologías de separación de gases. Se propone una estrategia de investigación multiescala orientada al análisis de sistemas gas-LI, centrándose en su potencial aplicación a: i) Captura de CO₂; ii) Tratamiento de contaminantes gaseosos (compuestos orgánicos volátiles, NH₃, SO₂, etc.); y iii) Otros procesos de absorción gas-LI de interés industrial como ciclos de refrigeración.

“Empleo de Líquidos Iónicos como alternativa a los disolventes orgánicos en procesos y productos”

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid (P2013/MAE2800)

Entidades participantes: UAM, UCM.

Duración: 09/2014 - 12/2018.

Investigador responsable: Francisco Rodríguez Somolinos (UCM), José Palomar Herrero (UAM).

Número de investigadores participantes: 25.

Investigadores participantes IQ-UAM: Víctor R. Ferro, Luisa M^a Gómez Sainero, Noelia Alonso Morales, Jorge Bedia García-matamoros, M^a Ariadna Álvarez Montero, Jesús Lemus Torres, Juan de Riva Silva, Cristian Moya Álamo, Daniel Moreno Fernández, Rubén Santiago Lorenzo.

Resumen: El Programa LIQUORGAS continuará y ampliará la investigación sobre líquidos desarrollada por los grupos del consorcio. Se propone una estrategia de investigación cooperativa para el desarrollo de nuevos procesos y productos de menor impacto ambiental basados en LIs. Se plantea un plan de trabajo por etapas, coordinado por un equipo multidisciplinar formado por investigadores expertos en Diseño Molecular, Ingeniería Ambiental, Operaciones de Separación, Tecnología de Polímeros y Simulación de Procesos.

“Red Madrileña de Tratamientos Avanzados de Aguas Residuales (REMTAVARES) (3ª edición 2014-2017)”

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid. Consejería de Educación y Ciencia de la Comunidad Autónoma de Madrid (S2013/MAE-2716).

Entidades participantes: URJC, UCM, UAM, UAH, IMDEA-AGUA.

Duración: 10/2014 – 10/2018.

Investigador responsable: Fernando Martínez Castillejo (URJC), José Antonio Casas de Pedro (UAM).

Número de investigadores participantes: 13.

Investigadores participantes IQ-UAM: Juan José Rodríguez Jiménez, Ángel Fernández Mohedano, Miguel Ángel Gilarranz Redondo, Luisa Calvo Hernández, Juan Antonio Zazo Martínez, Carmen Belén Molina Caballero, Monserrat Tobajas Vizcaíno, Zahara Martínez de Pedro, Elena Díaz Nieto, Gema Pliego Rodríguez.

Resumen: El proyecto tiene como objetivo el desarrollo y acople de procesos de depuración de aguas centrándose en los contaminantes más refractarios a los procesos biológicos. El acople de procesos fisicoquímicos con biológicos permite mejorar la calidad del agua tratada. En esta edición el proyecto se ha centrado en el desarrollo de procesos para el tratamiento de aguas de procedencia hospitalaria.

“Tratamiento global de FORSU para la obtención de biocombustibles y mejoradores de suelos”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Financiación adicional ayuda Ramón y Cajal (RYC-2013-12549).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 12/2014 - 11/2018.

Investigador responsable: M^a de los Ángeles de la Rubia Romero.

Número de investigadores participantes: 1.

Resumen: Co-digestión anaerobia de la fracción orgánica de residuos sólidos urbanos y lodos de EDAR mediante la operación de reactores en fases de temperatura (termofílico-mesofílico) y separación de etapas (hidrolítico-acidogénica y metanogénica). Optimización de la obtención de biocombustibles (hidrógeno y metano) y un digestato estabilizado susceptible de ser utilizado como mejorador de suelos, gracias a la presencia de nutrientes y ausencia de organismos patógenos.

“Obtención de hidrocarburos de interés industrial mediante hidrodechloración catalítica de clorometanos residuales”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (CTM2014-53008-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2015 – 06/2018.

Investigador responsable: Luisa María Gómez Sainero.

Número de investigadores participantes: 9.

Investigadores participantes IQ-UAM: M^a Ariadna Álvarez Montero, Jorge Bedia García-Matamoros, María Martín Martínez, Carlos Fernández Ruiz.

Resumen: Diclorometano (DCM) y cloroformo (TCM) son compuestos altamente tóxicos y perjudiciales para el Medio Ambiente, presentes en muchos efluentes residuales y cuya emisión está sometida a fuertes restricciones legales. El reciclado constituye una estrategia prioritaria en la jerarquía de la gestión de residuos. El objetivo del proyecto es el diseño de un catalizador y de un proceso para la valorización de diclorometano y cloroformo residuales, utilizándolos para la obtención de hidrocarburos alifáticos C₂-C₄ con un alto contenido en olefinas mediante hidrodechloración con catalizadores metálicos soportados.

“Tratamiento de aguas residuales a través de reformado en fase acuosa: aplicación y sostenibilidad”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (CTQ2015-65491R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2016 - 12/2018.

Investigador responsable: Luisa Calvo Hernández, Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Número de investigadores participantes: 8.

Investigadores participantes: Francisco Heras Muñoz, Noelia Alonso Morales, José Alberto Baeza Herrera, Adriana Souza de Oliveira.

Resumen: El presente proyecto tiene por objetivo principal estudiar la aplicabilidad del reformado en fase acuosa en el tratamiento de aguas residuales, estableciéndose si la recuperación energética/económica a partir de los gases producidos compensa el consumo del proceso.

“Nuevos adsorbentes y catalizadores obtenidos por carbonización hidrotérmica y activación de residuos biomásicos para tratamiento de aguas”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (CTM2016-76564-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 12/2016 - 12/2019.

Investigador responsable: Angel Fernández Mohedano, Elena Díaz Nieto.

Número de investigadores participantes: 8.

Investigadores participantes: Ismael Fernández Mena, Esther Gómez Herrero, José Daniel Marín Batista, M^a de los Ángeles de la Rubia Romero, Alicia Polo Díez, Montserrat Tobajas Vizcaíno, John Villamil Martínez.

Resumen: El proyecto tiene como objetivo el desarrollo de adsorbentes y catalizadores de carbón activo obtenidos a partir de diferentes residuos (biosólidos de depuradora, fracción orgánica de los residuos urbanos y desechos agroindustriales) mediante su carbonización hidrotérmica y su posible activación posterior, lo que dependerá de la estructura porosa obtenida.

“Síntesis de heteroestructuras a partir de TiO₂ y lignina para la degradación de contaminantes emergentes por fotocatalisis con radiación solar”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Estatal de I+D+i. (CTQ2016-78576-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 12/2016-12/2019.

Investigador responsable: Juan José Rodríguez Jiménez, Carolina Belver Coldeira.

Número de investigadores participantes: 4.

Investigadores participantes IQ-UAM: Carmen Belén Molina Caballero, Gema Pliego Rodriguez.

Resumen: El objetivo general del proyecto consiste en el diseño de fotocatalizadores basados en heterouniones semiconductor-carbón usando lignina como precursor carbonoso, para su utilización en la eliminación de contaminantes emergentes en agua empleando radiación solar. De esta forma se consigue un doble objetivo: (i) la eliminación de las aguas de contaminantes emergentes, con la problemática que éstos llevan asociada, y (ii) la valorización de un residuo de origen biomásico como es la lignina, cuya producción se espera que aumente de forma exponencial en los próximos años paralelamente al desarrollo de biorrefinerías.

“Aplicación de catalizadores de bajo coste para el tratamiento y acondicionamiento de agua”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Plan Nacional de I+D+i (CTM2016-76454-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2017 - 12/2019.

Investigador responsable: José Antonio Casas de Pedro y Juan Antonio Zazo Martínez.

Número de investigadores participantes: 7.

Investigadores participantes IQ-UAM: Patricia García Muñoz, Alicia Loreto García Costa, Jefferson Eduardo Silveira, Asunción Quintanilla Gómez, Zahara Martínez de Pedro.

Resumen: Esta investigación pretende avanzar en el desarrollo de soluciones efectivas para el tratamiento y acondicionamiento del agua, empleando para ello reactivos y catalizadores con el menor impacto ambiental posible. El proyecto se estructura en tres líneas de trabajo. La primera de ellas pretende desarrollar un tratamiento efectivo para la eliminación de nitratos en aguas exentas de materia orgánica, que puede tener como finalidad su consumo. La segunda línea se centra en la eliminación de los fármacos que no pueden ser retenidos en el tratamiento convencional de una EDAR mientras que la tercera está relacionada con procesos aplicados al tratamiento de aguas con una alta concentración de compuestos poco o nada biodegradables.

“Valorización de semillas de uva y huesos de aceituna mediante procesos de carbonización hidrotermal y activación química”

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid y Banco de Santander dentro de la “4ª Convocatoria de Proyectos de Cooperación Interuniversitaria UAM-Banco Santander con EEUU” (2017/EEUU/07).

Entidades participantes: UAM y University of Nevada, Reno (UNR).

Duración: 07/2017 - 12/2018.

Investigador responsable: Ángel Fernández Mohedano.

Número de investigadores participantes: 6.

Investigadores participantes IQ-UAM: Elena Díaz Nieto, M^a de los Ángeles de la Rubia Romero, Ismael Fernández Mena, John Villamil Martínez.

Resumen: El proyecto plantea estudiar la carbonización hidrotermal de residuos biomásicos (semillas de uva y huesos de aceituna) y su posterior activación química, así como evaluar el aprovechamiento de la fracción líquida obtenida mediante su carbonización hidrotérmica y su posible activación posterior, lo que dependerá de la estructura porosa obtenida.

“Valorización de contaminantes orgánicos clorados mediante su transformación a hidrocarburos de interés industrial por hidrodechloración catalítica”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (CTM2017-85498-R).

Entidades participantes: UAM.

Duración: 01/2018 - 31/2020.

Investigador responsable: Luisa María Gómez Sainero.

Número de investigadores participantes: 8.

Investigadores participantes IQ-UAM: M^a Ariadna Álvarez Montero, Jorge Bedia García-Matamoros, María Martín Martínez, Carlos Fernández Ruiz, Daniel Rodríguez Franco.

Resumen: El proyecto se centra en la transformación de clorometanos y otros compuestos organoclorados residuales en hidrocarburos ligeros de interés industrial (etano, etileno, propano y propileno fundamentalmente). Su principal objetivo es maximizar el rendimiento a dichos productos, y en particular a olefinas, mediante el empleo de catalizadores de Pd soportado en diferentes materiales, que sean resistentes a la desactivación, y profundizar en el conocimiento científico-técnico del proceso.

“Estrategia multiescala para el desarrollo de sistemas de captura y conversión de CO₂”

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Hacienda.

Entidades participantes: Universidad Autónoma de Madrid.

Duración: 01/2018 - 31/2020.

Investigador responsable: José Palomar Herrero.

Número de investigadores participantes: 5.

Investigadores participantes IQ-UAM: Víctor R. Ferro Fernández, Jesús Lemus Torres, Cristian Moya Álamo y Rubén Santiago Lorenzo.

Resumen: El proyecto pretende consolidar la línea de investigación teórica y experimental iniciada en el proyecto previo sobre captura de CO₂ mediante sistemas basados en líquidos iónicos (LIs) para el tratamiento de corrientes gaseosas (postcombustión y precombustión, purificación de gas natural y biogás, producción de cemento y amoníaco), ampliando el marco de investigación a la subsiguiente conversión del CO₂ en combustible o productos de interés comercial, mediante una metodología de trabajo puesta a punto por el equipo solicitante, que se ha demostrado de gran utilidad para el avance del conocimiento en la aplicación de LIs a innovadoras tecnologías de separación y reacción.

II.2. CONTRATOS CON EMPRESAS Y ADMINISTRACIONES

“Análisis de aguas de la Central Nuclear de Almaraz”

Entidad financiadora: Central Nuclear de Almaraz.

Entidades participantes: Central Nuclear de Almaraz y Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

Duración: 01/2018 - 12/2018.

Investigador responsable: Angel Fernández Mohedano, Elena Díaz Nieto.

“Análisis de composición de efluentes de reactor pre-piloto anaerobio acidogénico. Proyecto MIDES”

Entidad financiadora: FCC Aqualia.

Entidades participantes: FCC Aqualia y Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

Duración: 01/2018 - 12/2018.

Investigador responsable: Ángel Fernández Mohedano, M^a Ángeles de la Rubia Romero.

“Modelling and simulation of chemical/industrial processes of different feather treatment processes”

Entidad financiadora: Vertech group.

Entidades participantes: Vertceh group y Universidad Autónoma de Madrid (UAM)

Duración: 04/2018 - 06/2018.

Investigador responsable: Víctor R. Ferro Fernández.



III. PUBLICACIONES

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

III. PUBLICACIONES

III.1. ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Título: Modification of tea biochar with Mg, Fe, Mn and Al salts for efficient sorption of PO_4^{3-} and Cd^{2+} from aqueous solutions.

Autores: G. Akgül, T. Bolat Maden, E. Diaz, E. Moreno Jiménez.

Revista: Journal of Water Reuse and Desalination, 2018, 9, 57-66.

Título: ZnO/sepiolite heterostructured materials for solar photocatalytic degradation of pharmaceuticals in wastewater.

Autores: M. Akkari, P. Aranda, C. Belver, J. Bedia, A. Ben Haj Amara, E. Ruiz-Hitzky.

Revista: Applied Clay Science, 2018, 156, 104–109.

Título: Highly efficient removal of pharmaceuticals from water by well-defined carbide-derived carbons.

Autores: S. Álvarez-Torrellas, M. Munoz, J. Gläsel, Z. M. de Pedro, C. M. Domínguez, J. García, B. J. M. Etzold, J. A. Casas.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2018, 347, 595–606.

Título: Properties of carbon-supported precious metals catalysts under reductive treatment and their influence in the hydrodechlorination of dichloromethane.

Autores: A. Arevalo-Bastante, M. Martin-Martinez, M.A. Álvarez-Montero, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Revista: Catalysts, 2018, 8, 664–677.

Título: Effect of structural ordering of the carbon support on the behavior of Pd catalysts in aqueous-phase hydrodechlorination

Autores: J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, S. Eser, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Revista: Chemical Engineering Science, 2018, 176, 400-408.

Título: A review on synthesis and characterization of biomass-derived carbons for adsorption of emerging contaminants from water.

Autores: J. Bedia, M. Peñas-Garzón, A. Gómez-Avilés, J.J. Rodríguez, C. Belver.

Revista: C-Journal of Carbon Research, 2018, 4, 63-108.

Título: Synthesis and characterization of activated carbons by FeCl_3 -activation of Tara Gum for antipyrine adsorption.

Autores: J. Bedia, C. Belver, S. Ponce, J. Rodriguez, J.J. Rodriguez.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2018, 333, 58-65.

Título: Assessment of carbon monoxide formation in Fenton oxidation process: The critical role of pollutant nature and operating conditions.

Autores: J. Carbajo, A. Quintanilla, J.A. Casas.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2018, 235, 232, 55 – 59.

Título: Analysis of photoefficiency in TiO₂ aqueous suspensions: Effect of titania hydrodynamic particle size and catalyst loading on their optical properties.

Autores: J. Carbajo, A. Tolosana-Moranchel, J. A Casas, M. Faraldos, A. Bahamonde.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2018, 221, 1-8.

Título: Effects of pH value and calcium hardness on the removal of 1,1,1-trichloroethane by immobilized nanoscale zero-valent iron on sílica based supports.

Autores: S. Chen, C. Belver, H. Li, L.-Y. Ren, Y.-D. Liu, J. Bedia, G.-L. Gao, J. Guan.

Revista: Chemosphere, 2018, 211, 102-111.

Título: Nanoscale zero-valent iron@mesoporous hydrated silica core-shell particles with enhanced dispersibility, transportability and degradation of chlorinated aliphatic hydrocarbons.

Autores: S. Chen, J. Bedia, H. Li, L.-Y. Ren, F. Naluswata, C. Belver.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2018, 343, 619-628.

Título: Effect of inoculum source on the anaerobic digestion of the liquid fraction from hydrothermal carbonisation of sewage sludge.

Autores: M.A. De la Rubia, J.A. Villamil, J.J. Rodríguez, A.F. Mohedano

Revista: Renewable Energy, 2018, 127, 697–704.

Título: Mesophilic anaerobic co-digestion of the organic fraction of municipal solid waste with the liquid fraction from hydrothermal carbonization of sewage sludge.

Autores: M.A. De la Rubia, J.A. Villamil, J.J. Rodríguez, R. Borja, A.F. Mohedano.

Revista: Waste Management, 2018, 76, 315–322.

Título: Aspen Plus supported analysis of the post-combustion CO₂ capture by chemical absorption using the [P2228][CNPyr] and [P66614][CNPyr]AHA Ionic Liquids.

Autores: J. De Riva, V. Ferro, C. Moya, M. A. Stadtherr, J.F. Brennecke, J. Palomar.

Revista: International Journal of Greenhouse Gas Control, 2018, 78, 94-102.

Título: Assessment the ecotoxicity and inhibition of imidazolium ionic liquids by respiration inhibition assays.

Autores: E. Diaz, V.M. Monsalvo, J. Lopez, I.F. Mena, J. Palomar, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Ecotoxicology and Environmental Safety, 2018, 162, 29-34.

Título: Kinetics of imidazolium-based ionic liquids degradation in aqueous solution by Fenton oxidation.

Autores: C.M. Dominguez, M. Munoz, A. Quintanilla, Z. Martinez, J.A. Casas.

Revista: Environmental Science and Pollution Research: International, 2018, 25 (35), 235, 1-7.

Título: Chloroform conversion into ethane and propane by catalytic hydrodechlorination with Pd supported on activated carbons from lignin.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, P. Bonal, J.J. Rodriguez, L.M. Gomez-Sainero.

Revista: Catalysis Science and Technology, 2018, 8, 3926-3935.

Título: Enterprise Ionic Liquids Database (ILUAM) for Use in Aspen ONE Programs Suite with COSMO-Based Property Methods.

Autores: V.R. Ferro, C. Moya, D. Moreno, R. Santiago, J. De Riva, G. Pedrosa, M. Larriba, I. Diaz, J. Palomar.

Revista: Industrial and Engineering Chemistry Research, 2018, 57, 3, 980-989.

Título: Effect of physical and chemical activation on arsenic sorption separation by grape seeds-derived biochar.

Autores: V. Frišták, E. Moreno-Jiménez, T. Fresno, E. Diaz.

Revista: Separations, 2018, 5, 59-67.

Título: Activated carbon as catalyst for microwave-assisted wet peroxide oxidation of aromatic hydrocarbons.

Autores: A.L. Garcia-Costa, L. Lopez-Perela, X. Xu, J.A. Zazo, J.J. Rodriguez, J.A. Casas.

Revista: Environmental Science and Pollution Research, 2018, 25, 27748-27755.

Título: Co-application of activated carbon and compost to contaminated soils: toxic elements mobility and PAH degradation and availability.

Autores: C. Garcia-Delgado, T. Fresno, J.J. Rodriguez-Santamaria, E. Diaz, A.F. Mohedano, E. Moreno-Jimenez.

Revista: International Journal of Environmental Science and Technology, 2018. Doi.org/10.1007/s13762-018-1751-6.

Título: Removal of imidazolium and pyridinium based ionic liquids by Fenton oxidation.

Autores: E. Gomez-Herrero, M. Tobajas, A. Polo, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Revista: Environmental Science and Pollution Research, 2018, 25, 34930-34937.

Título: Valorization of chloromethanes by hydrodechlorination with metallic catalysts.

Autores: L.M. Gómez-Sainero, J. Palomar, S. Omar, C. Fernández, J. Bedia, A. Álvarez-Montero, J.J. Rodriguez.

Revista: Catalysis Today, 2018, 310, 75-85.

Título: On the volatility of aromatic hydrocarbons in ionic liquids: Vapor-liquid equilibrium measurements and theoretical analysis.

Autores: E.J. González, J. Palomar, P. Navarro, M. Larriba, J. García, F. Rodríguez.

Revista: Journal of Molecular Liquids, 2018, 250, 9-18.

Título: COSMO-based/Aspen Plus process simulation of the aromatic extraction from pyrolysis gasoline using the {[4empy][NTf2] + [emim][DCA]} ionic liquid mixture.

Autores: M. Larriba, J. de Riva, P. Navarro, D. Moreno, N. Delgado-Mellado, J. García, V.R. Ferro, F. Rodríguez, J. Palomar.

Revista: Separation and Purification Technology, 2018, 190, 211-227.

Título: Novel Process to Reduce Benzene, Thiophene, and Pyrrole in Gasoline Based on [4bmpy][TCM] Ionic Liquid.

Autores: M. Larriba, N. Delgado-Mellado, P. Navarro, R. Alcover, C. Moya, J. Palomar, J. García, F. Rodríguez.

Revista: Energy and Fuels, 2018, 32, 4, 5650-5658.

Título: Solubility of carbon dioxide in encapsulated ionic liquids.

Autores: J. Lemus, F.A. Da Silva, J. Palomar, P.J. Carvalho, J.A.P. Coutinho.

Revista: Separation and Purification Technology, 2018, 196, 41-46.

Título: Catalytic wet peroxide oxidation of imidazolium-based ionic liquids: Catalyst stability and biodegradability enhancement.

Autores: I. F. Mena, E. Díaz, C. Pérez-Farías, S. Stolte, I. Moreno-Andrade, J. J. Rodríguez, A. F. Mohedano.

Revista: Chemical Engineering Journal, doi.org/10.1016/j.cej.2018.11.129.

Título: Stability of carbon-supported iron catalysts for catalytic wet peroxide oxidation of ionic liquids.

Autores: I. F. Mena, E. Díaz, I. Moreno-Andrade, J. J. Rodríguez, A. F. Mohedano.

Revista: Journal of Environmental Chemical Engineering, 2018, 6, 6444-6450.

Título: Influence of the supporting electrolyte on the removal of ionic liquids by electrolysis with diamond anodes.

Autores: I. F. Mena, S. Cotillas, E. Díaz, C. Sáez, A. F. Mohedano, M. A. Rodrigo.

Revista: Catalysis Today, 2018, 313, 203-210.

Título: Electrolysis with diamond anodes: Eventually, there are refractory species!

tores: I. F. Mena, S. Cotillas, E. Díaz, C. Sáez, J. J. Rodríguez, P. Cañizares, A. F. Mohedano, M. A. Rodrigo.

Revista: Chemosphere, 2018, 195, 771-776.

Título: Absorption refrigeration cycles based on ionic liquids: Refrigerant/absorbent selection by thermodynamic and process analysis.

Autores: D. Moreno, V.R. Ferro, J. de Riva, R. Santiago, C. Moya, M. Larriba, J. Palomar.

Revista: *Applied Energy*, 2018, 213, 179-194.

Título: Molecular and Thermodynamic Properties of Zwitterions versus Ionic Liquids: A Comprehensive Computational Analysis to Develop Advanced Separation Processes.

Autores: D. Moreno, M. Gonzalez-Miquel, V.R. Ferro, J. Palomar.

Revista: *ChemPhysChem*, 2018, 19, 7, 794.

Título: CO₂ conversion to cyclic carbonates catalyzed by ionic liquids with aprotic heterocyclic anions: DFT calculations and operando FTIR analysis.

Autores: C. Moya, V. Sabater, G. Yagüe, M. Larriba, J. Palomar.

Revista: *Journal of CO₂ Utilization*, 2018, 28, 66-72.

Título: Encapsulation of Ionic Liquids with an Aprotic Heterocyclic Anion (AHA-IL) for CO₂ Capture: Preserving the Favorable Thermodynamics and Enhancing the Kinetics of Absorption.

Autores: C. Moya, N. Alonso-Morales, J. De Riva, O. Morales-Collazo, J.F. Brennecke, J. Palomar.

Revista: *Journal of Physical Chemistry B*, 2018, 122, 9, 2616-2626.

Título: Antibiotics abatement in synthetic and real aqueous matrices by H₂O₂/natural magnetite.

Autores: M. Munoz, J. Conde, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Revista: *Catalysis Today*, 2018, 313, 142-147.

Título: Insights for designing the hydrocarbon recovery from ionic liquids by distillation in the aliphatic/aromatic separation by liquid-liquid extraction.

Autores: P. Navarro, M. Larriba, N. Delgado-Mellado, M. Ayuso, J. García, F. Rodríguez.

Revista: *Chemical Engineering Transactions*, 2018, 69, 313-318.

Título: Fast degradation of diclofenac by catalytic hydrodechlorination.

Autores: J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Revista: *Chemosphere*, 2018, 213, 141-148.

Título: Exploration of the treatment of fish-canning industry effluents by aqueous-phase reforming using Pt/C catalysts.

Autores: A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, J. Lemus, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Revista: *Environmental Science: Water Research and Technology*, 2018, 4-12, 1979-1987.

Título: Catalytic reduction of bromate over catalysts based on Pd nanoparticles synthesized via water-in-oil microemulsion.

Autores: A.M. Perez-Coronado, O.S.G.P. Soares, L. Calvo, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz, M.F.R. Pereira.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2018, 237, 206-213.

Título: Stable Immobilization of Size-Controlled Bimetallic Nanoparticles in Photonic Crystal Fiber Microreactor.

Autores: S. Ponce, M. Munoz, A. M. Cubillas, T. G. Euser, G. R. Zhang, P. St. J. Russell, P. Wasserscheid, B. J. M. Etzold.

Revista: Chemie Ingenieur Technik, 2018, 90, 653-659.

Título: 3D-Printed Fe-doped silicon carbide monolithic catalysts for wet peroxide oxidation processes.

Autores: A. Quintanilla, J.A. Casas, P. Miranzo, M.I. Osendi, M. Belmonte.

Revista: Applied Catalysis B: Environmental, 2018, 235, 235, 246 – 255.

Título: Platinum and N-doped carbon nanostructures as catalysts in hydrodechlorination reactions

Autores: C. Ruiz-García, F. Heras, L. Calvo, N. Alonso-Morales, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz

Revista Applied Catalysis B: Environmental, 2018, 238, 609-617.

Título: Enhancement of the activity of Pd/C catalysts in aqueous phase hydrodechlorination through doping of carbon supports.

Autores: C. Ruiz-García, F. Heras, N. Alonso-Morales, L. Calvo, J. J. Rodriguez, M. A. Gilarranz.

Revista Catalysis Science Technology, 2018, 8, 2598-2605.

Título: Encapsulated Ionic Liquids to Enable the Practical Application of Amino Acid-Based Ionic Liquids in CO₂ Capture.

Autores: R. Santiago, J. Lemus, C. Moya, D. Moreno , N. Alonso-Morales, J. Palomar.

Revista: ACS Sustainable Chemistry & Engineering, 2018, 6, 11, 14178-14187.

Título: From kinetics to equilibrium control in CO₂ capture columns using Encapsulated Ionic Liquids (ENILs).

Autores: R. Santiago, J. Lemus, D. Moreno, C. Moya, M. Larriba, N. Alonso-Morales, M.A. Gilarranz, J.J. Rodriguez, J. Palomar.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2018, 348, 661-668.

Título: Acetylene absorption by ionic liquids: A multiscale analysis based on molecular and process simulation.

Autores: R. Santiago, J. Bedia, D. Moreno, C. Moya, J. de Riva, M. Larriba, J. Palomar.

Revista: Separation and Purification Technology, 2018, 204, 38-48.

Título: Insights on the statistical physics modeling of the adsorption of Cd²⁺ and Pb²⁺ ions on bentonite-chitosan composite in single and binary systems.

Autores: L. Sellaoui, F. Edi Soetaredjo, S. Ismadji, A. Bonilla-Petriciolet, C. Belver, J. Bedia, A. Ben Laminea, A. Erto.

Revista: Chemical Engineering Journal, 2018, 354, 569–576.

Título: Elucidation of the photocatalytic-mechanism of phenolic compounds.

Autores: A. Tolosana-Moranchel, A. Montejano, J.A. Casas, A. Bahamonde.

Revista: Journal of Environmental Chemical Engineering, 2018, 6 (5), 5712-5719.

Título: Anaerobic co-digestion of the organic fraction of municipal solid waste and the liquid fraction from the hydrothermal carbonization of industrial sewage sludge under thermophilic conditions.

Autores: J.A. Villamil, A.F. Mohedano, J.J. Rodríguez, R. Borja, M.A. de la Rubia.

Revista: Frontiers in Sustainable Food Systems, 2018, 2,17, 1–7.

Título: Valorisation of the liquid fraction from hydrothermal carbonisation of sewage sludge by anaerobic digestion

Autores: J.A. Villamil, A.F. Mohedano, J.J. Rodríguez, M.A. De la Rubia

Revista: Journal of Chemical Technology and Biotechnology, 2018, 93, 450–456.

Título: Tuning the Electrocatalytic Performance of Ionic Liquid Modified Pt Catalysts for the Oxygen Reduction Reaction via Cationic Chain Engineering.

Autores: G. R. Zhang, T. Wolker, D. J. S. Sandbeck, M. Munoz, K. J. J. Mayrhofer, S. Cherevko, B. J. M. Etzold.

Revista: ACS Catalysis, 2018, 8, 8244–8254.

III.2. LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

Autores: A.F. Mohedano, E. Diaz, Juan J. Rodríguez.

Título: Ecuaciones y cálculos para el tratamiento de aguas.

Capítulo: Biofiltros y Biodiscos, 2018, 197-206.

Editores: Mario Díaz (coordinador).

Editorial: Ediciones Paraninfo, S.A.

ISBN: 978-84-283-4152-3.

Autores: V. Monsalvo, Juan J. Rodríguez, E. Diaz.

Título: Ecuaciones y cálculos para el tratamiento de aguas.

Capítulo: Revisión de condiciones de rentabilidad de nuevos procesos, 2018, 569-578.

Editores: Mario Díaz (coordinador).

Editorial: Ediciones Paraninfo, S.A.

ISBN: 978-84-283-4152-3.

Autores: M.A. de la Rubia, M. Tobajas.

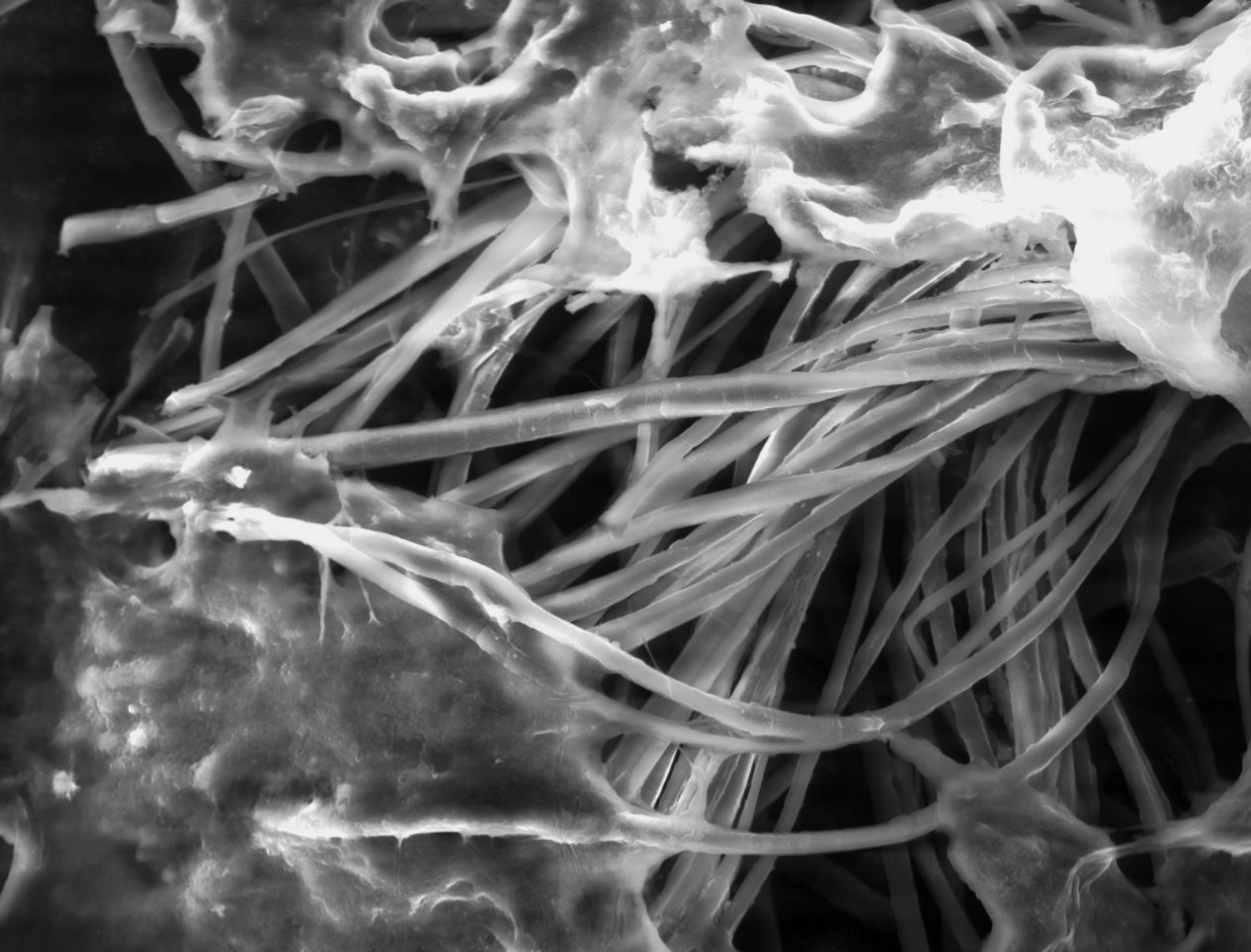
Título: Ecuaciones y cálculos para el tratamiento de aguas.

Capítulo: Bombeo y Agitación, 2018, 77-86.

Editores: Mario Díaz (coordinador).

Editorial: Ediciones Paraninfo, S.A.

ISBN: 978-84-283-4152-3.



IV. PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

IV. PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS

PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS INTERNACIONALES

5th COSMO-RS Symposium, Colonia (Alemania)

6-7 mayo

Título: COSMO-RS application to chemical product design: the case of CO₂ capture by ionic liquids.

Investigadores: J. Palomar, V. R. Ferro, C. Moya, D. Moreno, R. Santiago, J. de Riva, M. Larriba, J. Lemus.

Tipo de actividad: Ponencia.

Título: On the predictability of COSMO-RS for ionic liquid systems.

Investigadores: D. Moreno, C. Moya, R. Santiago, V. R. Ferro, J. Palomar.

Tipo de actividad: Póster.

Título: ILUAM DATABASE: providing opportunities for the conceptual design of new chemical processes based on ionic liquid.

Investigadores: C. Moya, V. R. Ferro, D. Moreno, R. Santiago, J. de Riva, G. Pedrosa, M. Larriba, I. Diaz, J. Palomar.

Tipo de actividad: Póster.

25th International Conference on Chemical Reaction Engineering (ISCRE25), Florencia (Italia)

20-23 mayo

Título: Kinetic Modeling of CWPO wastewater treatment over 3D-printing Fe/SiC monolith catalysts.

Autores: A. Quintanilla, J. A. Casas, P. Miranzo, M. I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Ponencia.

10th European meeting on Solar Chemistry and Photocatalysis: Environmental Applications, SPEA10, Almería (España)

4-8 de junio

Título: Photocatalytic water purification using anatase-TiO₂ supported on activated carbons

Autores: A. Gómez-Avilés, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Stability and photocatalytic degradation of ionic liquids under solar light.

Autores: J. Bedia, C. Belver, J. Palomar, J. J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Photo-assisted Catalytic Wet Peroxide Oxidation of Non-steroidal Anti-inflammatory drugs.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.E. Silveira, J.A. Zazo, D.D. Dionysiou, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Solar photocatalytic degradation of pharmaceuticals in water with carbon-titania/clay heterostructures

Autores: A. Gómez-Avilés, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

**4th IWA Specialized International Conference (ecoSTP 2018),
Florenia (Italia)
25-27 de junio**

Título: Emerging pollutants removal from wastewater by phototrophic bacteria in a photo-anaerobic membrane bioreactor.

Autores: I. de las Heras, B. Padrino, R. Molina, Y. Segura, J. A. Melero, A. F. Mohedano, F. Martínez, D. Puyol.

Tipo de Participación: Ponencia.

**7th European Bioremediation Conference (EBC-VII) and the 11th
International Society for Environmental Biotechnology conference (ISEB
2018), Chania, Crete (Grecia)
25-28 de junio**

Título: Biological oxidation of choline-based ionic liquids by sequencing batch reactors.

Autores: I. F. Mena, B.J. Leal, E.Diaz, J. J. Rodriguez, A. F. Mohedano.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Combined chemical and biological oxidation for the removal of thiamethoxam

Autores: E. Gomez-Herrero, H. ElHadi-Lebik, M. Tobajas, H. Ait-Amar, J. J. Rodriguez, A. F. Mohedano.

Tipo de Participación: Ponencia.

**8th International Symposium on Carbon for Catalysis, CARBOCAT VIII,
Oporto (Portugal)
26-29 de junio**

Título: Modified carbide-derived carbons used as catalysts in the CWPO of oily wastewaters.

Autores: J. L. Díaz de Tuesta, M. Munoz, C. M. Domínguez, J. Gläsel, B. J. M. Etzold, A. M. T. Silva, J. L. Faria, H. T. Gomes.

Tipo de Participación: Ponencia.

**Carbon 2018 "Bonding by Carbon", Madrid (España)
1-6 julio 2018**

Título: High temperature treatment of char obtained from kraft lignin at different pyrolysis conditions.

Autores: S. Eser, N. Alonso-Morales, F. Heras, M. Tobajas, J. J. Rodriguez, M. A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Pd catalysts supported on activated carbons prepared from lignin for the valorization of chloroform by catalytic hydrodechlorination.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, J.J. Rodriguez, L.M. Gomez-Sainero.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Comparison between ionic liquids and encapsulated ionic liquids in CO₂ physical absorption.

Autores: J. Lemus, R. Santiago, C. Moya, D. Moreno, N. Alonso-Morales, M.A. Gilarranz, J. Palomar.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Preparation of 3D-printed graphene monoliths and their application as wet peroxide oxidation catalysts for wastewater treatment.

Autores: A. Quintanilla, J. A. Casas, P. Miranzo, M. I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Improving the activity of Pd/C catalysts using N-doped supports obtained by modification of commercial activated carbons.

Autores: C. Ruiz-García, F. Heras, Noelia Alonso-Morales, Luisa Calvo, Miguel A. Gilarranz, Juan J. Rodriguez.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Overcoming the mass transport limitations of ionic liquids in CO₂ chemical absorption by using encapsulated ionic liquids.

Autores: R. Santiago, J. Lemus, C. Moya, D. Moreno, N. Alonso-Morales, M.A. Gilarranz, J. Palomar.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Influence of nanostructure and surface chemistry of carbon supports in the performance of Pd-Cu/C nitrate reduction in water.

Autores: N. Alonso-Morales, J.A. Baeza, F. Heras, L. Calvo, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Highly efficient removal of pharmaceuticals from water by adsorption onto well-defined carbide-derived carbons.

Autores: S. Álvarez-Torrellas, M. Munoz, J. Gläsel, Z. M. de Pedro, C. M. Domínguez, J. García, B. J. M. Etzold, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Influence of carbon nature in the hydrodechlorination of chloroform to valuable hydrocarbons by Pd/C catalysts.

Autores: S. Andreoli, C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, R. Wincek, J.J. Rodriguez, L.M. Gomez-Sainero, S. Eser.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Activated carbon from grape seeds upon hydrothermal carbonization and chemical activation.

Autores: E. Díaz, J. Manzano, J. Villamil, I.F. Mena, Á.F. Mohedano, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Hydrodechlorination of trichloromethane using Pd catalysts supported on structured carbon materials.

Autores: C. Fernández-Ruiz, M. Martin-Martinez, J. Bedia, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de Participación: Póster.

Título: TiO₂ supported on activated carbons obtained by chemical activation of lignin as photocatalysts for water purification

Autores: A. Gómez-Avilés, M. Peñas-Garzón, J. Bedia, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Control of the size of hollow carbon submicrospheres with porous shell.

Autores: T. Heintel, N. Alonso-Morales, C. Moya, J. Lemus, R. Santiago, J. Palomar, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Valorization of olive stone through hydrothermal carbonization and chemical activation.

Autores: J. Manzano, A. Contreras, E. Díaz, A.F. Mohedano, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Stability of carbon-supported Pt Catalysts on the aqueous phase reforming of tuna-cooking wastewater.

Autores: A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, J. Lemus, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Aqueous phase reforming of brewery wastewater using carbon supported Pt catalysts.

Autores: A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Póster.

Título: TiO₂/AC photocatalysts by different synthesis routes for acetaminophen degradation under solar ligh.

Autores: M. Peñas-Garzón, A. Gómez-Avilés, J. Bedia, C. Belver, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

**International Symposium on Solubility Phenomena and Related Equilibrium Processes (ISSP2018), Tours (Francia)
16-19 de julio**

Título: CO₂ capture by physical and chemical absorption in ionic liquids.

Autores: J. Palomar, M. Larriba, J. Lemus, D. Moreno, R. Santiago, C. Moya, V. R. Ferro.

Tipo de Participación: Ponencia.

**4th International Congress on Water, Waste and Energy Management, WWEM 2018, Madrid (España)
18-20 de julio**

Título: The challenging removal of micropollutants.

Autores: M. Munoz.

Tipo de Participación: Conferencia plenaria.

**4th International Conference of Chemical Engineering & Industrial Biotechnology, Kuala Lumpur (Malasia)
1-2 de agosto**

Título: Enhancement of Fenton-like dye degradation by iron oxide dispersed in mesoporous polymer-derived carbon.

Autores: S. Amelia, W. B. Sediawan, I. Prasetyo, M. Munoz, T. Ariyanto.

Tipo de Participación: Póster.

**The Calorimetry Conference, CALCON-ICCT 2018, California, (EE.UU)
8-11 de agosto**

Título: CO₂ Capture by Physical and Chemical Absorption with Ionic Liquids: Thermodynamics and Process Simulation.

Autores: J. Palomar, V. R. Ferro, C. Moya, M. Larriba, J. Lemus, R. Santiago, J. de Riva, D. Moreno, I. Diaz.

Tipo de Participación: Ponencia Keynote.

**23rd International Congress of Chemical and Process Engineering, CHISA
2018, Prague (Czech Republic)
25-29 de agosto**

Título: ILUAM Database: Evaluation of Ionic Liquids As Acetylene Absorbents.

Autores: R. Santiago, J. Bedia, D. Moreno, C. Moya, J. de Riva, M. Larriba and J. Palomar.

Tipo de Participación: Ponencia.

**XXVI Congresso Ibero-americano de Catálise (CICAT2018),
Coimbra (Portugal)
9-14 de septiembre**

Título: Valorización de cloroformo mediante hidrodecloración con catalizadores de Pd soportado en zeolitas.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, L.A. Dosso, J.M. Grau, E. García, J.J. Rodriguez, L.M. Gomez-Sainero.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Optimización energética de procesos de oxidación avanzada asistidos por microondas.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.J Rodriguez, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Eliminación de diclofenaco en aguas residuales mediante hidrodecloración catalítica.

Autores: J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Reformado en fase acuosa de aguas residuales de la industria cervecera usando catalizadores de Pt/C: efecto del soporte, temperatura de reacción y carga orgánica inicial.

Autores: A.S. Oliveira, J.A. Baeza, L. Calvo, N. Alonso-Morales, F. Heras, J.J. Rodriguez, M.A. Gilarranz.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Catalizadores monolíticos de grafeno fabricados mediante impresión 3D en procesos CWPO para el tratamiento de aguas.

Autores: A. Quintanilla, J. L. Diaz de Tuesta, J. A. Casas, P. Miranzo, M. I. Osendi, M. Belmonte.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Estudio de la desactivación y regeneración de catalizadores Rh/C y Ru/C para la valorización de clorometanos por hidrodechloración.

Autores: M. Martin-Martinez, C. Fernandez-Ruiz, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Aplicación del proceso Fenton al tratamiento de aguas oleosas.

Autores: M. Munoz, C. M. Domínguez, J. L. Díaz de Tuesta, H. T. Gomes, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Reducción catalítica de nitrato con PdSn/Al₂O₃.

Autores: A.H. Pizarro, E. Díaz, L. Calvo, M.A. Gilarranz, J.J. Rodriguez, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Eliminación de los fármacos recogidos en la Lista de Observación de la UE (Decisión 495/2015) mediante el proceso CWPO con un catalizador magnético de bajo coste.

Autores: E. Serrano, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.

**2nd Global Conference on Catalysis, Chemical Engineering & Technology,
CAT 2018, Roma (Italia)
13-15 de septiembre**

Título: Valorization of chloromethane wastes to valuable hydrocarbons by hydrodechlorination with supported metal nanoparticles catalysts.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, M. Martin-Martinez, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de Participación: Ponencia Keynote.

Título: Deactivation/regeneration cycles of Rh/C and Ru/C for the valorization of Chloromethanes by hydrodechlorination.

Autores: M. Martin-Martinez, J.J. Rodriguez, L.M. Gómez-Sainero.

Tipo de Participación: Ponencia.

**2nd International Bioresource Technology for Bioenergy, Bioproducts &
Environmental Sustainability, Sitges (España)
16-19 de septiembre**

Título: Enhancement of microalgae energy recovery by hydrothermal carbonization.

Autores: J.D. Marin-Batista, J.A. Villamil, A. Vilar, E. Diaz, A.F. Mohedano, J.J. Rodriguez, M.A. de la Rubia.

Tipo de Participación: Póster.

Distillation and absorption 2018, DA2018, AIDIC, Florencia (Italia)
16-19 de septiembre

Título: Insights for designing the hydrocarbon recovery from ionic liquids by distillation in the aliphatic/aromatic separation by liquid-liquid extraction.

Autores: P. Navarro, M. Larriba, Noemí Delgado-Mellado, M. Ayuso, J. García, F. Rodríguez.

Tipo de Participación: Póster.

**13th International Chemical and Biological Engineering Conference 2018
(ChemPor), Aveiro (Portugal)**
2-4 de octubre

Título: Overcoming the mass transport limitations of amino acid-based ionic liquids in CO₂ chemical absorption by using Encapsulated Ionic Liquids.

Autores: J. Lemus, R. Santiago, C. Moya, D. Moreno, J. Palomar.

Tipo de Participación: Ponencia.

**27th EuChemS Conference on Molten Salts and Ionic Liquids (EuCheMSIL)
Lisboa (Portugal)**
7-12 de octubre

Título: Solving the mass transport issues of ionic liquids in CO₂ chemical absorption with Encapsulated Ionic Liquids.

Autores: J. Lemus, R. Santiago, C. Moya, D. Moreno, J. Palomar.

Tipo de Participación: Ponencia.

**XIII Taller Simposio Latinoamericano de Digestión Anaerobia, Medellín
(Colombia)**
21-24 de octubre

Título: Valorization of the liquid by-product from hydrothermal carbonization by anaerobic co-digestion with primary sewage sludge: from batch to semi-continuous operation.

Autores: J. Villamil, N. Ocaña, J. San Martín, E. Matanzo, A.F. Mohedano, J.J. Rodríguez, M.A. de la Rubia.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Improving the valorization of microalgal biomass by hydrothermal carbonization.

Autores: J.D. Marin-Batista, A.F. Mohedano, J.A. Villamil, B. Villajos, J.J. Rodríguez, M.A. de la Rubia.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Biomethanation of the liquid fraction from hydrothermal carbonization of sewage sludge by UASB reactor.

Autores: M.A. de la Rubia, J.A. Villamil, K.A. Niveló, J.J. Rodríguez, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Anaerobic biodegradability, toxicity and long-term continuous treatment of commercial pesticides in an EGSB reactor.

Autores: N. García-Mancha, V.M. Monsalvo, D. Puyol, J.J. Rodríguez, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Póster.

**Workshop on Strategies for the Abatement of Priority and Emerging
Contaminants in Wastewater. Current Progress and Future Challenges,
Madrid (España)
10-11 de diciembre**

Título: CO and NO_x emissions upon the Fenton oxidation of nitrogen-containing pollutants.

Autores: J. Carbajo, A. Quintanilla, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

**World Chemistry Congress 2018, Estocolmo (Suecia)
10-13 de diciembre**

Título: Hydrodechlorination of chloroform to valuable hydrocarbons using carbon supported Pd catalysts.

Autores: L.M. Gómez-Sainero, C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, S. Andreoli, S. Eser, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Ponencia invitada.

PONENCIAS Y COMUNICACIONES A CONGRESOS NACIONALES

**XIII Congreso Español de Tratamiento de Aguas (META 2018), León
18-20 de junio**

Título: Aplicación de la carbonización hidrotermal para la valorización de residuos.

Autores: M.A. de la Rubia, E. Díaz, E. Gómez, F. Manzano, J.D. Marín, I. Mena, A. Polo, M. Tobajas, J. Villamil, J.J. Rodríguez, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Aplicación del sistema de bajo coste magnetita/H₂O₂ para la eliminación de los fármacos recogidos en la Lista de Observación de la UE (Decisión 2015/495).

Autores: M. Muñoz, E. Serrano, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Rápida eliminación de microcontaminantes organoclorados contenidos en aguas mediante hidrodechloración catalítica.

Autores: M. Munoz, J. Nieto-Sandoval, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Mejora de la digestión anaerobia en fase secuencial de temperatura de lodos activos de EDAR mediante la aplicación de ultrasonidos.

Autores: V. Riau, M.A. de la Rubia, M. Pérez.

Tipo de Participación: Póster.

Título: Valorización energética de residuos agroalimentarios: estudios preliminares para la caracterización de lignocelulósicos mediante análisis termogravimétrico acoplado con FTIR.

Autores: B. Sidi-Yacoub, F. Oudghiri, A. Sakaly, M.A.de la Rubia, M.R. Rodríguez-Barroso.

Tipo de Participación: Póster.

III Encuentro de Jóvenes Investigadores SECAT, Valencia 25-27 junio

Título: Valorización de diclorometano mediante hidrodechloración catalítica selectiva con zeolitas impregnadas con paladio.

Autores: C. Fernandez-Ruiz, J. Bedia, L.A.Dosso, J.M. Grau, D. Rodríguez, J.J. Rodriguez, L.M. Gomez-Sainero.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Aplicación de la hidrodechloración catalítica al tratamiento de aguas contaminadas con fármacos organoclorados.

Autores: J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Líquidos iónicos como catalizadores para la transformación de CO₂ en carbonatos cíclicos.

Autores: V. Sabater, G. Yagüe, C. Moya, M. Larriba, J. Palomar.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Aplicación de un mineral de magnetita modificado como catalizador del proceso Fenton para el tratamiento de aguas residuales conteniendo fármacos.

Autores: E. Serrano, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Intensificación de procesos catalíticos utilizando microondas: aplicación a tratamiento de aguas con H₂O₂.

Autores: A.L. Garcia-Costa, J.A. Zazo, J.J Rodriguez, J.A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.

XXXV Jornadas Ingeniería Química, Salamanca 4-6 de julio

Título: Degradación de contaminantes por tratamientos combinados.

Autores: E. Gomez-Herrero, M. Tobajas, A. Polo, A.F. Mohedano.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Sección de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Madrid, Líneas de Investigación.

Autores: M. Tobajas, J.J. Rodríguez.

Tipo de Participación: Ponencia.

Strategies for the Abatement of Priority and Emerging Contaminants in Wastewater. Current Progress and Future Challenges, Madrid 11 de diciembre

Título: Application of Fenton oxidation for the on-site treatment of hospital wastewater.

Autores: M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Fast removal of chlorinated pharmaceuticals by catalytic hydrodechlorination.

Autores: J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Degradation of relevant pharmaceuticals (EU Decision 2015/495) by CWPO with Fe₃O₄-R400.

Autores: E. Serrano, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Ponencia.

Título: Catalytic hydrodechlorination of chlorpromazine.

Autores: D. Ortíz, J. Nieto-Sandoval, M. Munoz, Z. M. de Pedro, J. A. Casas.

Tipo de Participación: Póster.



V. COOPERACIÓN CIENTÍFICA

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

V. COOPERACIÓN CIENTÍFICA

V.1. ESTANCIAS Y VISITAS DEL PERSONAL A OTROS CENTROS

Investigador: John Alexander Villamil Martínez.

Centro: Paul Laxalt Mineral Engineering Centre, University of Nevada, Reno (Estados Unidos).

Período: Marzo-Junio 2018.

Descripción: Estudio de la recuperación de nutrientes de estiércol mediante carbonización hidrotermal.

Investigador: Angel Fernández Mohedano.

Centro: Paul Laxalt Mineral Engineering Centre, University of Nevada, Reno (Estados Unidos).

Período: Marzo-Julio 2018.

Descripción: Estudio de la recuperación de nutrientes de estiércol mediante carbonización hidrotermal.

Investigador: Daniel Moreno Fernández.

Centro: Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile).

Período: Abril-Julio 2018.

Descripción: Optimización de la operación de extracción de compuestos aromáticos y alifáticos usando líquidos iónicos.

Investigador: Álvaro Tolosana Moranchel.

Centro: Instituto de Desarrollo Tecnológico para la Industria Química (INTEC), CONICET, Santa Fe (Argentina).

Período: Abril-Julio 2018.

Descripción: Estudio de la influencia de la cantidad de rGO añadido en catalizadores de TiO₂-rGO en la eficiencia con que se utiliza la radiación absorbida para llevar a cabo la fotodegradación de un contaminante.

Investigador: Rubén Santiago Lorenzo.

Centro: Technical University of Denmark, Kgs. Lyngby (Dinamarca).

Período: Septiembre-Diciembre 2018.

Descripción: Estancia predoctoral.

Investigador: Jose Palomar Herrero.

Centro: Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile).

Período: Octubre 2018.

Descripción: Simulación de procesos aplicada a la investigación en líquidos iónicos.

Investigador: Ismael Fernández Mena.

Centro: Engineering Research Center. University of Cincinnati, Ohio Estados Unidos).

Período: Octubre-Diciembre 2018.

Descripción: oxidación catalítica de peroximonosulfato usando grafeno como catalizador para el tratamiento de efluentes acuosos.

V.2. ESTANCIAS Y VISITAS DE INVESTIGADORES NACIONALES O EXTRANJEROS

Investigador: Roberto Canales.

Centro de procedencia: Pontificia Universidad Católica de Chile (Chile).

Período: Abril 2018.

Descripción: Estancia de investigación.

Investigador: Leandro Duarte.

Centro de procedencia: Instituto Federal de Alagoas, Maceio (Brasil).

Período: Julio 2018.

Descripción: Estancia predoctoral. Desarrollo de procesos electroquímicos para la degradación de aspartamo.

Investigador: Luis Gabriel Cortés Ocaña.

Centro de procedencia: Universidad de Sevilla.

Período: Septiembre 2018.

Descripción: Modelado y diseño de sistemas de control para reactores anaerobios.



VI. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

VI. PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES

VI.1. PARTICIPACIÓN EN COMITÉS EDITORIALES DE REVISTAS CIENTÍFICAS

Investigador: Carolina Belver Coldeira.

Revista Científica: Chemical Engineering Journal.

Tipo de actividad: Editor Asociado de la sección "Environmental Chemical Engineering".

Investigador: Jorge Bedia García-Matamoros.

Revista Científica: Chemical Engineering Journal

Tipo de actividad: Miembro del "Editorial Board".

Investigador: Luisa Calvo Hernández.

Revista Científica: Ciencia UNEMI.

Tipo de actividad: Editor Asociado.

Investigador: Macarena Munoz García.

Revista Científica: Catalysts.

Tipo de actividad: Editor Invitado del Special Issue "Trends in Catalytic Wet Peroxide Oxidation Processes".

Investigador: Asunción Quintanilla Gómez.

Revista Científica: Catalysts

Tipo de actividad: Editor Invitado del Special Issue "Trends in Catalytic Wet Peroxide Oxidation".

Investigador: M^a de los Ángeles de la Rubia Romero.

Revista Científica: Revista ION medio de divulgación científica editada por la Escuela de Ingeniería Química de la Universidad Industrial de Santander.

Tipo de actividad: Comité científico de la revista ION.

Investigador: M^a de los Ángeles de la Rubia Romero.

Revista Científica: Waste Management in Agroecosystem (Frontiers in Sustainable Food and Agriculture).

Tipo de actividad: Review Editor.

VI.2. ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y SEMINARIOS

Curso: "Máster en Ingeniería Nuclear y Aplicaciones" (MINA).

Organizadores: José Antonio Casas de Pedro.

Lugar: CIEMAT.

Fecha: Curso 2018/19.

Curso: Curso de Formación Continua UAM 2018 "Integración del diseño molecular y la simulación de procesos en el desarrollo de nuevos procesos y productos industriales".

Organizadores: José Palomar Herrero, Cristian Moya Álamo.

Lugar: UAM.

Fecha: Septiembre 2018.

Evento: Ciclo de Conferencias sobre "Estrategia en Ingeniería de Procesos" del Master Interuniversitario en Ingeniería Química URJC - UAM.

Organizadores: Asunción Quintanilla Gómez.

Lugar: UAM.

Fecha: Diciembre 2018.

VI.3. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS, CURSOS Y MÁSTERES

Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental, Universidad de Castilla La Mancha

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencias: "*Tecnologías de tratamiento de residuos peligrosos*" y "*Minimización y valorización de residuos*".

Fecha: Marzo 2018.

Máster en Gestión y Tratamiento de Residuos, UAM

Investigador: Ángel Fernández Mohedano.

Tipo de actividad: Conferencia: "Tratamientos de oxidación avanzada".

Fecha: Marzo 2018.

Investigador: Francisco Heras Muñoz.

Tipo de actividad: Conferencia: "Pirólisis y gasificación de neumáticos".

Fecha: Marzo 2018.

Investigador: Francisco Heras Muñoz.

Tipo de actividad: Conferencia: "Pirólisis de plásticos".

Fecha: Marzo 2018.

Máster en Gestión Sostenible y Tecnología del Agua, UA

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Eliminación de metales pesados de las aguas*".

Fecha: Febrero 2018.

Investigador: M^a de los Ángeles de la Rubia Romero.

Tipo de actividad: Conferencia: "*Parámetros de calidad del agua: parámetros físicos, químicos y biológicos. Determinación analítica*".

Fecha: Noviembre 2018.

Máster en Inland Water Quality Assessment, UAM

Investigador: Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Tipo de actividad: Conferencias: "*Chemical treatment of wastewater*".

Fecha: Diciembre 2018.

**Curso "Nuevas tendencias y retos de los procesos químicos en el siglo XXI",
UNED**

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: *"¿Hacia dónde va el diseño de nuevos procesos químicos? Química Industrial Sostenible"*.

Fecha: Abril 2018.

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: *"Tendencias y retos de los procesos químicos en el siglo XXI"*.

Fecha: Abril 2018.

Curso "Retos de los procesos químicos en el siglo XXI", UIPM

Investigador: Juan José Rodríguez Jiménez.

Tipo de actividad: Conferencia: *"Retos de los procesos químicos en el siglo XXI"*.

Fecha: Julio 2018.

VI.4. PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES CIENTÍFICAS EN CONGRESOS

Carbon 2018: Bonded by Carbon, Madrid (España) 1-6 Julio 2018

Investigador: Ariadna Álvarez Montero.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: José Alberto Baeza Herrera

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Luisa Calvo Hernández.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Elena Díaz Nieto.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Ismael Fernández Mena.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Daniel Hospital.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Jesús Lemus Torres.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Francisco Javier Manzano Sánchez.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: María Martín Martínez.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Zahara Martínez de Pedro.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Cristian Moya.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: José Palomar Herrero.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Asunción Quintanilla Gómez.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Rubén Santiago Lorenzo.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Adriana Souza de Oliveira.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Montserrat Tobajas Vizcaíno

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Gonzalo Yagüe Fernández.

Tipo de actividad: Comité Organizador.

Investigador: Noelia Alonso Morales.

Tipo de actividad: Coordinadora del Comité Científico.

Investigador: Jorge Bedia García-Matamoros.

Tipo de actividad: Comité Científico.

Investigador: Carolina Berver Coldeira.

Tipo de actividad: Comité Científico.

Investigador: Ángel Fernández Mohedano.

Tipo de actividad: Comité Científico.

**XXVI Congreso Iberoamericano de Catálisis, CICAT 2018, Coimbra
(Portugal)
9-14 de septiembre**

Investigador: María Martín Martínez.

Tipo de actividad: Comité Científico.

**2nd Global Conference on Catalysis, Chemical Engineering and Technology
Roma (Italia)
13-15 de septiembre**

Investigador: Luisa María Gómez Sainero.

Tipo de actividad: Comité Científico.

**XIII Taller y Simposio Latinoamericano de Digestión Anaerobia, Medellín
(Colombia)
21-24 de octubre**

Investigador: M^a de los Ángeles de la Rubia Romero.

Tipo de actividad: Comité Científico.



VII. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

VII. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

VII.1. TESIS DOCTORALES

Autor: Daniel Moreno Fernández.

Título: From quantum chemistry to process engineering: A methodology for the study of properties and applications of ionic liquids in the chemical industry.

Directores: José Palomar Herrero, Víctor Ferro Fernández.

Facultad y Universidad: Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid.

Fecha de defensa: Octubre 2018.

VII.2. TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Máster en Ingeniería Química, URJC-UAM

Autor: Esperanza Gámez Moreno.

Título: Diseño de una planta de valorización energética de residuos de base hidrocarbonada.

Directores: Juan José Rodríguez Jiménez, Elena Díaz Nieto.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2018.

Autor: Daniel Hospital Benito.

Título: Diseño de operaciones de captura de CO_2 para acondicionamiento de aire en submarinos.

Directores: José Palomar Herrero, Cristian Moya Álamo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2018.

Autor: Lucía López Perela.

Título: Oxidación húmeda con peróxido de hidrógeno catalizada por grafito asistida por microondas. Efecto de la salinidad.

Directores: José A. Casas de Pedro, Alicia L. García Costa.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2018.

Autor: Ainhoa Madrid Martín.

Título: Optimización del proceso de síntesis de líquidos iónicos encapsulados y su aplicación al tratamiento de CO_2 .

Directores: Jesús Lemus Torres, Cristian Moya Álamo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2018.

Autor: Daniel Rodríguez Franco.

Título: Obtención de hidrocarburos de interés industrial mediante hidrodecloración de diclorometano con catalizadores metálicos soportados.

Directores: Luisa María Gómez Sainero, Carlos Fernández Ruiz.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Marzo 2018.

Autor: Beatriz Romero Garrido.

Título: Mejora de la plataforma acumulación-liberación-recuperación para el tratamiento de aguas residuales domésticas con recuperación de nutrientes y energía.

Directores: Ángel Fernández Mohedano, Daniel Puyol Santos (URJC).

Lugar: UAM-URJC.

Fecha de defensa: Marzo 2018.

Autor: Clara Alicia García Santo-Domingo.

Título: Aplicación de los líquidos iónicos en el proceso de extracción de hidrocarburos aromáticos de corrientes de refinería.

Directores: Jose Palomar Herrero, Marcos Larriba Martínez.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Borja Guinea Martínez.

Título: Evaluación de toxicidad y biodegradabilidad de líquidos iónicos mediante respirometría.

Directores: Montserrat Tobajas Vizcaíno, Esther Gómez Herrero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Samme López Moreno.

Título: Selección de disolventes en operaciones de absorción física basada en la integración de simulación molecular y de procesos.

Directores: Jose Palomar Herrero.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Juliana Moitinho Meira.

Título: Producción de alquilbencenos lineales: análisis económico y del impacto ambiental.

Directores: Víctor Ferro Fernández.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Belén Pajares Álvarez.

Título: Operaciones de captura de CO₂ en lecho fijo mediante materiales avanzados basados en líquidos iónicos.

Directores: Noelia Alonso Morales, Cristian Moya Álamo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Manuel Abellán Cubría.

Título: Tratamiento de aguas de la industria corchera mediante procesos de oxidación húmeda a alta temperatura.

Directores: Asunción Quintanilla Gómez, Jaime Carbajo Olleros.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2018.

Autor: María Inés Ávila Vivas.

Título: Obtención de microcápsulas de carbón de tamaño controlado.

Directores: Noelia Alonso Morales, Miguel Ángel Gilarranz Redondo.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2018

Autor: Lucas Fernández Calvo.

Título: Integración energética como vía hacia la sostenibilidad de un proceso de reformado en fase acuosa.

Directores: Francisco Heras Muñoz, Adriana Souza de Oliveira.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2018.

Autor: Alberto Sarabia Ruiz.

Título: Evaluación de procesos para la retirada de arsénico en aguas naturales.

Directores: José Antonio Casas de Pedro, Alicia Loreto García Costa.

Lugar: UAM.

Fecha de defensa: Diciembre 2018.

Máster en Microbiología, UAM

Autor: Sandra Suárez Cedillo

Título: Obtención de un lodo granular para la generación de hidrógeno.

Directores: M^a de los Ángeles de la Rubia.

Lugar: Facultad de Ciencias.

Fecha de defensa: Septiembre 2018.

VII.3. TRABAJOS FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Química (UAM)

Autor: Raúl Benito del Olmo.

Título: Catalizadores de nitruro de boro y su aplicación en procesos de peroxidación húmeda para el tratamiento de aguas residuales.

Directores: Asunción Quintanilla.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Abigail Contreras Farray.

Título: Preparación de materiales carbonosos mediante la carbonización hidrotermal de residuos biomásicos para su aplicación en tratamientos avanzados de aguas residuales.

Directores: Elena Díaz, Ángel Fernández Mohedano.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Alejandro Fernández Aguilar.

Título: Evaluación de procesos para la obtención de hidrógeno.

Directores: Ariadna Álvarez Montero.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Davinia García de Antonio.

Título: Producción de hidrógeno a partir de aguas residuales: influencia de la alcalinidad en el reformado en fase acuosa.

Directores: Miguel Ángel Gilarranz, José Alberto Baeza.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Ana García Frutos.

Título: Caracterización y mapeado energético de una estación depuradora de aguas residuales para implantar medidas de eficiencia energética.

Directores: Gema Pliego, Javier García del Río.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Elena García García.

Título: Obtención de hidrocarburos de interés industrial mediante hidrodechloración de cloroformo con catalizadores metálicos soportados.

Directores: Luisa Gómez, Carlos Fernández.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Pablo Herrero León.

Título: Valorización de clorometanos por hidrodechloración catalítica.

Directores: Luisa Gómez, Carlos Fernández.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Iago Ibáñez Zamalloa.

Título: Síntesis de fotocatalizadores basados en sistemas C-TiO₂/arcilla.

Directores: Carolina Belver, Almudena Gómez.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Juan Jiménez Jiménez.

Título: Síntesis de fotocatalizadores basados en TiO₂-lignina.

Directores: Jorge Bedia, Almudena Gómez.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Carmen María Lázaro Muñoz.

Título: Carbonización hidrotermal de lodo anaerobio digerido.

Directores: Ángel F. Mohedano, M^a Ángeles de la Rubia.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Marina López Ramiro.

Título: Preparación de filamentos, láminas y monolitos de carbón.

Directores: Miguel Ángel Gilarranz, Francisco Heras.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Javier Muelas Recuenco.

Título: Tecnologías actuales para el tratamiento de contaminantes emergentes.

Directores: Macarena Muñoz, Zahara Martínez.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Ana X. Outomouro Somozas.

Título: Selección de líquidos iónicos optimizados para el tratamiento de compuestos volátiles de azufre y modelización mediante simulación.

Directores: Jesús Lemus, Rubén Santiago.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Raúl Pla Cepeda.

Título: Aplicación de procesos de oxidación avanzada para la eliminación de fármacos.

Directores: Macarena Muñoz, Zahara Martínez.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Diego Rodríguez Llorente.

Título: Arcillas dopadas con diferentes metales como fotocatalizadores.

Directores: Carmen B. Molina, Ariadna Álvarez.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Mario Ruíz Fraile.

Título: Evaluación técnico-económica de procesos para la producción industrial de etileno/propileno.

Directores: Víctor Ferro.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Víctor Sabater Sánchez.

Título: Aplicación de líquidos iónicos en la captura y valorización de CO₂.

Directores: Marcos Larriba, Cristian Moya.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Noelia San Segundo Jiménez.

Título: Arcillas pilareadas para la eliminación de bromato en disolución acuosa.

Directores: Carmen B. Molina.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Alejandro Vilar Caballero.

Título: Valorización de biomasa microalgal para la producción de hidrochar.

Directores: M^a Ángeles de la Rubia, John Villamil.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Beatriz Villajos Espinosa.

Título: Valorización de biomasa microalgal mediante digestión anaerobia.

Directores: Montserrat Tobajas, M^a Ángeles de la Rubia.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: April Mae Zamora Tabilas.

Título: Captura de CO₂ en postcombustión mediante absorción química con líquidos iónicos.

Directores: Jesús Lemus, Rubén Santiago.

Fecha de defensa: Junio 2018.

Autor: Claudia Alonso Toledano.

Título: Degradación de ácido perfluorooctanoico (PFOA) en aguas mediante procesos de oxidación asistidos.

Directores: Jose Antonio Casas, Alicia L. García.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Jose Luis Aragón Vellisca.

Título: Procesos fotoasistidos utilizando catalizadores tipo MOFs.

Directores: Jorge Bedía, Manuel Peñas.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Fernando Hernández Moreno.

Título: Caracterización del efluente gaseoso del proceso Fenton.

Directores: Asunción Quintanilla, Jaime Carbajo.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Alba López Piñero.

Título: Análisis del estado de desarrollo de la tecnología de pilas de combustible de óxido sólido.

Directores: Luisa Gómez Sainero.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Karina Mishel Luna Lema.

Título: Estudios de eliminación de líquidos iónicos presentes en aguas mediante la aplicación de tratamientos avanzados de aguas residuales industriales.

Directores: Elena Díaz, Ismael Fernández Mena.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: David Ortiz Suárez.

Título: Diseño de fotocatalizadores soportados sobre carbón activo para la degradación de contaminantes empleando radiación solar.

Directores: Carolina Belver, Manuel Peñas.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Jimmy Eduardo Robinson Carvache.

Título: Diseño de un reactor catalítico para la producción de hidrógeno mediante reformado de metanol.

Directores: Ariadna Álvarez.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Ángela Sánchez Conde.

Título: Valorización de la Caléndula Officinalis mediante pretratamiento con líquidos iónicos.

Directores: Ma^a Ángeles de la Rubia, Ángel Fernández Mohedano.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: David Zarzuela Fernández.

Título: Análisis de resultados de la operación de extracción líquido-líquido en planta piloto.

Directores: José Palomar, Carmen B. Molina.

Fecha de defensa: Julio 2018.

Autor: Ana Luque López-Mingo.

Título: Producción de Hidrógeno a partir de aguas residuales.

Directores: Luisa Calvo, José Alberto Baeza.

Fecha de defensa: Septiembre 2018.

Grado en Ciencias Ambientales (UAM)

Autor: Francisco J. Mora Moreno.

Título: Eliminación de fármacos y microorganismos patógenos de aguas residuales mediante procesos de oxidación avanzada.

Directores: Zahara Martínez, Macarena Muñoz.

Fecha de defensa: Junio 2018.



VIII. OTRAS ACTIVIDADES

MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

VIII. OTRAS ACTIVIDADES

VIII.1. AYUDAS Y BECAS DE INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN

BECAS DE FORMACIÓN DE PERSONAL INVESTIGADOR

Becario: Ismael Fernández Mena.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Economía.

Período: Mayo 2015 - Abril 2019.

Becario: Rubén Santiago Lorenzo.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Economía.

Período: Enero 2016 - Diciembre 2019.

Becario: Francisco Javier Manzano Sánchez.

Tipo de Beca: Ayudante de investigación de la Comunidad de Madrid.

Entidad financiadora: Fondo Social Europeo.

Período: Marzo 2017 - Febrero 2019.

Becario: Manuel Peñas Garzón.

Tipo de Beca: Formación de Profesorado Universitario (FPU).

Entidad financiadora: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Período: Octubre 2017 - Octubre 2021.

Becario: Inés Sanchis Pérez.

Tipo de Beca: Contrato Predoctoral de la Comunidad de Madrid.

Entidad financiadora: Fondo Social Europeo.

Período: Marzo 2018 - Febrero 2019.

Becario: Virginia Muelas Ramos.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Julio 2018 - Junio 2022.

Becario: Andrés Sarrión Pérez.

Tipo de Beca: Programa de Formación del Personal Investigador (FPI).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.

Período: Julio 2018 - Junio 2022.

Becario: Gonzalo Yague Fernández.

Tipo de Beca: Ayuda para Investigador Predoctoral (PEJD-2017-PRE/AMB-4495) de la Consejería de Educación e Investigación de la Comunidad de Madrid.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía.

Período: 2018 - 2019.

CONTRATO AYUDANTE DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Contratado: Maria Inés Ávila Vivas

Tipo de contrato: Contrato Ayudante de Investigación

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid

Período: Febrero 2018 – Febrero 2020.

AYUDAS FOMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Becario: Beatriz Villajos Espinosa

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid

Período: curso 2018/2019

Becario: Víctor Sabater Sánchez.

Tipo de Beca: Ayuda fomento de la investigación.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: curso 2018/2019.

BECAS DE COLABORACIÓN

Becario: Francesca García Missana

Tipo de Beca: Beca de Colaboración 2018/19.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Período: Octubre 2017 - Junio 2018.

AYUDAS AL ESTUDIO OPE – PRÁCTICAS CURRICULARES

Becario: Pablo Miralles Filippini

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Octubre - Diciembre 2018.

Becario: Raúl Benito del Olmo.

Tipo de Beca: Ayuda OPE para prácticas externas curriculares.

Entidad financiadora: Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Octubre - Diciembre 2018.

VIII.2. OTRAS AYUDAS Y BECAS

AYUDAS A LA ATRACCIÓN DE TALENTO INVESTIGADOR PARA SU INCORPORACIÓN A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Investigador: María Martín Martínez.

Tipo de Beca: Programa de ayudas postdoctorales. Modalidad 2, Ayudas para la contratación de jóvenes doctores (2017/T2-AMB-5668).

Entidad financiadora: Comunidad de Madrid; Universidad Autónoma de Madrid.

Período: Febrero 2018 – Enero 2022.

AYUDA PARA ESTANCIAS EN CENTROS EXTRANJEROS

Becario: Angel Fernández Mohedano.

Tipo de Beca: Programa "Salvador de Madariaga". Subprograma de Estancias de Profesores e Investigadores Senior en Centros Extranjeros de Enseñanza Superior e Investigación.

Entidad financiadora: Ministerio de Educación.

Período: Marzo - Julio 2018.

Investigador: Rubén Santiago Lorenzo

Tipo de Beca: Programa de movilidad predoctoral.

Entidad financiadora: Ministerio de Economía

Período: Septiembre – Diciembre 2018 (Technical University of Denmark, Dinamarca).

Investigador: Alicia L. Garcia-Costa.

Tipo de Beca: Programa de movilidad para investigadores "Make Our Planet Great Again".

Entidad financiadora: Campus France.

Período: Septiembre – Diciembre 2018 (Laboratoire de Genie Chimique, Université Toulouse III - Paul Sabatier).









IX. RECURSOS DE INVESTIGACIÓN






MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

IX. RECURSOS DE INVESTIGACIÓN

El Departamento de Ingeniería Química dispone de cuatro laboratorios, ubicados en la Facultad de Ciencias y en el Edificio de Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos del Campus de Cantoblanco, en el que además se cuenta con una planta piloto de 400 m². En estos laboratorios se ubican las instalaciones utilizadas para el desarrollo de las diferentes líneas de investigación de la Sección: Catálisis Ambiental, Líquidos Iónicos y Simulación Molecular, Tratamiento Biológico de Aguas Residuales y Preparación de Materiales Carbonosos.

Equipos de Reacción		
OXIDACIÓN AVANZADA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo – Microactivity (1) ◇ Reactor vidrio encamisado a presión (1) ◇ Reactores vidrio encamisado (4) ◇ Reactores vidrio (5) ◇ Reactor fotocatalisis solar ◇ Reactor de electrooxidación (1) ◇ Reactor microondas FlexiWave (1) 	
HIDRODECLORACIÓN (EFLUENTES ACUOSOS)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo – Microactivity (1) ◇ Reactor vidrio encamisado a presión (1) ◇ Reactor vidrio encamisado (9) ◇ Reactor cesta (1) 	
HIDRODECLORACIÓN (EFLUENTES GASEOSOS)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo- Microactivity (2) ◇ Reactor lecho fijo (quimisorción) (1) 	

LÍQUIDOS IÓNICOS	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor lecho fijo– Microactivity ◇ Rotavapor con bomba alto vacío 	
TRATAMIENTO BIOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Fermentador, modelo BIOSTAT (1) ◇ Reactores SBR (4) ◇ Reactor SBR esterilizable (1) ◇ Reactores SBR encamisados (6) ◇ Reactores MBR (6) ◇ Reactor UASB (2) ◇ Reactor EGSB (3) ◇ Reactor de lecho fluidizado (2) ◇ Reactor CSTR (4) 	
MATERIALES CARBONOSOS	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Reactor de pirólisis rampa de temperatura ◇ Reactor de pirólisis rotatorio (Escala semi-industrial) ◇ Reactor de pirólisis flash (2) ◇ Reactor de pirólisis flash (alimentación continua) ◇ Reactor de activación de lecho fijo (2) 	

Equipos de Análisis		
ANÁLISIS TÉRMICO	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Termobalanza de alta presión ◇ Termobalanza-DSC 	
CROMATOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ HPLC – UV/Vis ◇ HPLC – UV ◇ Cromatógrafo gases – FID (4) ◇ Cromatógrafo gases – Masas- Autosampler ◇ Cromatógrafo iónico (2) ◇ Cromatógrafo gases –FID/ECD ◇ Cromatógrafo gases – TCD/FID ◇ HPLC – IR y UV ◇ HPLC – UV/Vis (Diodo Array) 	
ESPECTROFOTOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ UV/visible (2) ◇ ATR-FTIR ◇ Espectrofotómetro UV-Vis para muestras sólidas 	
ESPECTROMETRÍA DE MASAS	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Espectrometro de masas (2) 	
CARACTERIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Equipo de análisis TPD ◇ Equipo de análisis TPO ◇ Adsorción-desorción de N₂ (2) ◇ Analizador de CO y CO₂ ◇ Absorción atómica 	

Otros Equipos

- ◇ Analizador de COT (2)
- ◇ Equipo para determinación de DBO_5
- ◇ Microscopio óptico
- ◇ Electrodo selectivo de amonio
- ◇ Respirómetro LSS (3)
- ◇ Potenciostato
- ◇ Molino de cuchillas para molienda criogénica
- ◇ Molino de bolas
- ◇ Tamizadora automática
- ◇ Mufla (2)
- ◇ Autoclave
- ◇ Equipo para determinación de Nitrógeno Kjeldahl y Nitrógeno amoniacal
- ◇ Centrífuga



MEMORIA DE INVESTIGACIÓN 2018

Edita

Departamento de Ingeniería Química
Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Ciencias
c/Francisco Tomás y Valiente, 7, 28049, Madrid
Teléfono: +34-914977606
Fax: +34-914973516
<http://www.uam.es/iq>



Diseño y maquetación

Ariadna Álvarez Montero
Jorge Bedia García-Matamoros
Montserrat Tobajas Vizcaíno



FACULTAD DE
CIENCIAS
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID

Sección de Ingeniería Química

Universidad Autónoma de Madrid
Facultad de Ciencias
c/Francisco Tomás y Valiente, 7, 28049, Madrid
Teléfono: +34-914977606; Fax: +34-914973516
<http://www.uam.es/iq>

