

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA

Memoria Curso Académico 2022-2023



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



Tabla de contenido

1. Presentación	3
2. Organización.....	5
2.1. Equipo de Dirección	5
2.2. Comisión asesora para la baremación de las plazas.....	5
2.3. Participación en órganos de gobierno	5
2.4. Consejo de Departamento (2021-2022).....	6
3. Personal.....	7
4. Memoria docente	9
4.1. Centros académicos	9
4.2. Logros Docentes	12
5. Memoria de Investigación.....	15
5.1. Grupos de Investigación	15
5.2. Publicaciones.....	17
5.3. Proyectos de Investigación Subvencionados	27
5.4. Estancias en otros Centros de Investigación.....	29
5.5. Tesis doctorales.....	30
5.6. Eventos, cursos y conferencias organizadas	31
5.7. Reconocimientos externos y nombramientos	31



1. Presentación

Los estatutos de la Universidad de Málaga establecen en su artículo 63 que el director del departamento tiene la obligación de elaborar la memoria anual de actividades desarrolladas en cada curso académico, la cual, según el artículo 59, deberá ser aprobada por el consejo de departamento. En este documento se recogen de manera resumida las actividades que, en distintos ámbitos, han desarrollado los miembros del departamento a lo largo del curso 2022-23.

Son fines del Departamento “programar, coordinar y garantizar la impartición de la docencia que le corresponda, así como facilitar y apoyar las actividades del profesorado relacionadas con la investigación, la transferencia y la programación de la formación doctoral”. La docencia impartida por el profesorado del DIQUMA lo ha sido en 8 titulaciones universitarias y en dos centros diferentes.

La investigación llevada a cabo por el personal adscrito al DIQUMA se ha realizado, mayoritariamente, dentro de los grupos de investigación consolidados, según el reconocimiento de la Junta de Andalucía. Estos son: Tecnología de Residuos y Medioambiente (TERMA), Tecnologías de Procesos Catalíticos (PROCAT), Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental (GIGA) y Grupo de Ingeniería de Materiales y Superficies. Los resultados de esta actividad se traducen en un número elevado de artículos científicos publicados en revistas indexadas y otras tantas contribuciones a congresos científicos. En el período en análisis se han defendido 5 Tesis doctorales y han estado en desarrollo otras 11, además de un buen número de contratos y proyectos de investigación.

La participación del personal del DIQUMA en tareas de gestión académica y en otras actividades de organización y gestión de cursos, conferencias o estancias ha sido también notable.

Un año más, gracias y ánimo a todo el personal que constituyen este excelente equipo humano por su esfuerzo e implicación, haciendo posible los resultados que se muestran a continuación a lo largo de esta Memoria.

M^a Concepción Herrera Delgado

Directora del Departamento de Ingeniería Química

2. Organización

2.1. Equipo de Dirección

- Directora: Dra. Concepción Herrera
- Secretario Académico: Dr. Juan Manuel Paz García

2.2. Comisión asesora para la baremación de las plazas

- Dr. Luis José Alemany Arrebola
- Dr. José Rodríguez Mirasol
- Dr. César Gómez Lahoz
- Dra. Concepción Herrera Delgado
- Dr. Juan Manuel Paz García

2.3. Participación en órganos de gobierno

- **Representante:** Dr. Tomás Cordero Alcántara
Cargo: Vicerrector de Personal Docente e Investigador
Periodo: desde 2022
- **Representante:** Dra. Ma Olga Guerrero Pérez
Cargo: Vicerrectora Adjunta de Proyectos Institucionales
Periodo: desde 2020
- **Representante:** María Ángeles Larrubia Vargas
Cargo: Secretaria de la Facultad de Ciencias
Periodo: desde 2020
- **Representante:** Dra. Juana María Rosas Martínez
Cargo: Coordinadora Trabajo Fin de Grado de Ingeniería Química
Periodo: desde 2019
- **Representante:** Dr. Juan Manuel Paz García
Cargo: Coordinador Grado de Ingeniería Química
Periodo: desde 2021
- **Representante:** Dr. Luis J. Alemany Arrebola
Cargo: Coordinador Master Interuniversitario de Ingeniería Química
Periodo: desde 2019

2.4. Consejo de Departamento (2021-2022)

Nombre	Cat.	Centro de adscripción
--------	------	-----------------------

PDI Miembros Natos		
Alemany Arrebola, Luis José	CU	Facultad de Ciencias
Cordero Alcántara, Tomás	CU	Facultad de Ciencias
Cortés Reyes, Marina	CD	Facultad de Ciencias
García Delgado, Rafael Antonio	PTU	Facultad de Ciencias
García Mateos, Francisco José	AyD	Facultad de Ciencias
Gómez Lahoz, César	CU	Facultad de Ciencias
Guerrero Pérez, María Olga	CU	E.T.S.I. Industriales
Herrera Delgado, María Concepción	CU	Facultad de Ciencias
Larrubia Vargas, María Ángeles	CU	Facultad de Ciencias
López Escalante, María Cruz	PTU	Facultad de Ciencias
Martín Jiménez, Francisco De Paula	CU	Facultad de Ciencias
Paz García, Juan Manuel	PTU	Facultad de Ciencias
Rodríguez Maroto, José Miguel	CU	Facultad de Ciencias
Rodríguez Mirasol, José	CU	E. T.S.I. Industriales
Rosas Martínez, Juana María	TU	Facultad de Ciencias
Ruiz Rosas, Ramiro Rafael	TU	Facultad de Ciencias
Valero Romero, María José	AyD	Facultad de Ciencias
Vereda Alonso, Carlos	TU	Facultad de Ciencias
Villén Guzmán, María Dolores	AyD	Facultad de Ciencias

Representantes del colectivo de PDI no permanentes		
Molina Ramírez, Sergio	PIF	Facultad de Ciencias

Personal de Administración y Servicios		
Boronat Sanjurjo, María José	PAS	Facultad de Ciencias
Díaz Coca, Pedro Luís	PAS	Facultad de Ciencias
Rivas Márquez, María Nerea	PAS	E.T.S.I. Industriales

Representantes del colectivo de estudiantes		
Szpilczgnski, Natashja Julia	Grado	Facultad de Ciencias
Zorrilla Martínez, Eduardo	Grado	Facultad de Ciencias
Tirado Sánchez, Francisco Javier	Grado	Facultad de Ciencias
Sánchez Sánchez, Laura	Máster	Facultad de Ciencias
Recio Ruiz, M ^a Carmen	Doctorado	Facultad de Ciencias

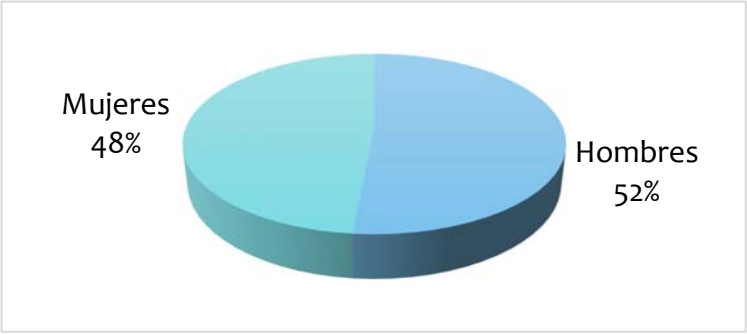
3. Personal

Personal Docente e Investigador	Categoría
Alemaný Arrebola, Luis José	CU
Cordero Alcántara, Tomás	CU
Cortes Reyes, Marina	CD
Domínguez Barroso, María Vanesa	PSI
García Delgado, Rafael Antonio	PTU
García Mateos, Francisco José	PAYD
Gómez Lahoz, Cesar	CU
Guerrero Pérez, María Olga	CU
Herrera Delgado, María Concepción	CU
Larrubia Vargas, María Ángeles	CU
López Escalante, María Cruz	PTU
Martin Jiménez, Francisco De Paula	CU
Paz García, Juan Manuel	PTU
Pérez Muñoz, María Del Pilar	PA (6+6 h)
Rodríguez Maroto, José Miguel	CU
Rodríguez Mirasol, José	CU
Rosas Martínez, Juana María	PTU
Ruiz Rosas, Ramiro Rafael	PTU
Vereda Alonso, Carlos	PTU
Valero Romero, María José	PAYD
Villén Guzmán, María Dolores	PAYD

Becarios y Contratados	Categoría
Arhoun, Brahim	Investigador contratado
Cabrera Reyes, Paula	Personal Investigador en Formación
Calzado Delgado, María del Mar	Personal Investigador en Formación
Cerrillo González, María Del Mar	Personal Investigador en Formación
García Rollán, Miguel	Personal Investigador en Formación
Essounani Mérida, Sofía	Personal Investigador en Formación
Rodríguez Cano, Miguel Ángel	Personal Investigador en Formación
Molina Ramírez, Sergio	Personal Investigador en Formación
Ruiz Recio, María Carmen	Personal Investigador en Formación

Becarios	Categoría
Toscano de los Riscos, Manuel	Personal Investigador en Formación
Daniel Alvial Olave,	Becario Plan Propio UMA
Jacobo Meca Romero	Becario de colaboración
Mª Rocío Jiménez Gómez	Becaria de colaboración

Personal de Administración y Servicios	Categoría
Boronat Sanjurjo, María José	Esc. Administrativa Univ. Málaga
Díaz Coca, Pedro Luís	Técnico Especialista de Laboratorio
Rivas Márquez, María Nerea	Programa Garantía Juvenil



4. Memoria docente

4.1. Centros académicos

El **Departamento de Ingeniería Química** desarrolla su actividad docente en dos Centros de la UMA: La Facultad de Ciencias y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. El 26% de la docencia se imparte a nivel de máster.

Docencia en la Facultad de Ciencias

- Blvr. Louis Pasteur 31, Campus de Teatinos. 29071 Málaga

Titulación	Créditos impartidos	Créditos ofertados
Grado en Ingeniería Química	126	300
Grado en Química	33	300
Grado en Ciencias Ambientales	22,6	300
Máster en Ingeniería Química	37,5	123,7

Grado Química	
Ingeniería química	9
Redacción y ejecución de proyectos	6
Química industrial	6
Trabajo Fin de Grado	12

Grado Ingeniería Química	
Fundamentos de Ingeniería Química	6
Flujo de Fluidos	6
Transmisión de Calor	6
Experimentación en Ingeniería Química I	6
Operaciones Básicas I	6
Ingeniería Ambiental	6
Ingeniería de la Reacción Química I	6
Operaciones Básicas II	6
Experimentación en Ingeniería Química II	6
Ingeniería de la Reacción Química II	6
Sistemas de Gestión Integrada	6
Ingeniería de Sistemas Catalíticos	6
Plantas de Depuración de Aguas	6
Proyectos de Ingeniería	6
Simulación y Optimización de Procesos Químicos	6
Química Industrial	6
Refinería Sostenible y Biorrefinería	6
Trabajo Fin de Grado	12
Tratamiento de Efluentes Gaseosos	6
Tratamiento de Suelos Contaminados	6

Grado Ciencias Ambientales	
Fundamentos de Ingeniería Ambiental	6
Tecnologías Limpias y Gestión de Residuos	4,5
Contaminación de Aguas y Suelos	9
Elaboración de Proyectos	1,3
Procesos Químico-Ambientales	6
Trabajo Fin de Grado	12

Master Ingeniería Química	
Diseño de Experimentos en Ingeniería Química	3
Diseño de Redes Intercambiadoras de Materia para la Prevención de la Contaminación	3
Evaluación y Rehabilitación de Suelos Contaminados	3
I+D+I en Ingeniería Química	3
Nuevas Tendencias en el Diseño de Procesos: Operaciones de Separación con Reacción Química	3
Seguridad y Análisis de Riesgos en la Industria Química	3
Tecnologías de Procesos Catalíticos: Aplicaciones Ambientales y Energéticas	3
Tecnologías para el Aprovechamiento de la Biomasa	3
Gestión de la Producción y Sostenibilidad de Procesos Químicos	6
Trabajo Fin de Máster	15

Docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales

Titulación	Créditos impartidos	Créditos ofertados
Grado en Ingeniería de la Energía	28,5	343,5
Grado en Ingeniería de Organización Ind.	18	369
Grado en Tecnologías Industriales	18	540
Máster en Ingeniería Industrial	50	216

Master Ingeniería Industrial

Tecnología Química	6
Trabajo Fin de Máster	15

Grado Ingeniería de la Energía

Recursos Energéticos y Tecnología de los Combustibles	6
Tecnología del Medio Ambiente	6
Energía de la Biomasa	4.5
Trabajo Fin de Grado	12

Grado Ingeniería de Organización Industrial

Tecnología Química y Ambiental	6
Trabajo Fin de Grado	12

Grado Ingeniería en Tecnologías Industriales

Química	6
Trabajo Fin de Grado	12

4.2. Logros Docentes

Trabajos Fin de Grado

- **Alumno:** Nicolás Casas Cárdenas
Título: Simulación del hidrotreatmento del aceite de cocina usado para producir Diesel Verde
Tutor: María Concepción Herrera Delgado
Fecha: Junio 2023
Titulación: Grado en Ingeniería Química
- **Alumno:** Angelina Romero Chilla
Título: Simulación de la producción de Anhídrido Maleico a partir de benceno
Tutor: María Concepción Herrera Delgado
Fecha: Septiembre 2023
Titulación: Grado en Ingeniería Química
- **Alumno:** Miguel López Gude
Título: Estudio del coprocesado de corrientes bio en un reactor FCC mediante simulación
Tutor: Marina Cortés Reyes
Fecha: Junio 2023
Titulación: Grado en Ingeniería Química
- **Alumno:** Díaz Gutiérrez, Laura
Título: Diseño de una planta de producción de biodiésel a partir de aceite de girasol
Tutor: Rosas Martínez, Juana María
Fecha: Septiembre 2023
Titulación: Ingeniería Química
- **Alumno:** García Moreno, Carlos
Título: Planta de hidroformilación de propeno con gas de síntesis obtenido a partir de la gasificación de recursos forestales
Tutor: Valero Romero, María José
Fecha: Septiembre 2023
Titulación: Ingeniería Química
- **Alumno:** Giménez Eiras, Carlos Manuel
Título: Estudio y simulación de las condiciones de operación en la obtención de hidrochar procedente de orujo de vino y su posterior gasificación

Tutor: Torres Liñán, Javier
Fecha: Septiembre 2023
Titulación: Ingeniería Química

- **Alumno:** Jordán Mavárez, María Fernanda
Título: Uso de residuos cítricos para la producción de biocombustibles
Tutor: Ruiz Rosas, Ramiro
Fecha: Septiembre 2023
Titulación: Ingeniería Química
- **Alumno:** Pérez García, Jose Antonio
Título: Producción de acetona mediante deshidrogenación de isopropanol
Tutor: Rosas Martínez, Juana María
Fecha: Junio 2023
Titulación: Ingeniería Química
- **Alumno:** Porras Palma, Alex Stewart
Título: Desarrollo de una aplicación en Python para la producción de etanol a partir de celulosa
Tutor: Ruiz Rosas, Ramiro
Fecha: Septiembre 2023
Titulación: Ingeniería Química
- **Alumno:** Ruan Lin, Ying Ying
Título: Proceso de isomerización de pentano
Tutor: García Mateos, Francisco José
Fecha: Diciembre 2022
Titulación: Ingeniería Química

Título:

Trabajos Fin de Máster

- **Alumno:** Guerrero Barroso, Patricia
Título: Estudio cinético de la deshidratación del etanol sobre catalizadores de base carbonosa ácidos
Tutor: Valero Romero, María José; Ruiz Rosas, Ramiro
Fecha: Julio 2023
Titulación: Ingeniería Química
- **Alumno:** Pablo Sepúlveda Zorrilla
Título: Recubrimientos de biopolímeros inspirados en la cutina como alternativa sostenible en envases metálicos para alimentos.

Tutores: J.M. Paz García y J. A. Heredia Guerrero

Defensa: diciembre de 2022

- **Alumno:** Álvaro Rivas Bascón
Título: Recuperación selectiva de metales contenidos en residuos de baterías de iones de litio mediante un proceso semi-continuo de lixiviación ácida.
Tutores: María Villén-Guzmán y Juan Manuel Paz García
Defensa: Julio de 2023
- **Alumno:** Rocío Camacho Gil
Título: Estudio en régimen no isoterma de la gasificación catalítica de biomasa infrautilizada empleando CO₂+H₂O como agente gasificante
Tutores: M^a Ángeles Larrubia Vargas y M^a Concepción Herrera Delgado
Fecha: Octubre 2023
Titulación: Máster en Ingeniería Química

Eventos, cursos y conferencias impartidas por los profesores del departamento

1. **Evento:** Visita de los alumnos de Ingeniería Química a las Instalaciones del Centro de Investigaciones Cepsa, Alcalá de Henares y a las instalaciones del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Castilla La Mancha.
Coordinadores: Luis J. Alemany, M. Ángeles Larrubia Vargas, Concepción Herrera, Marina Cortés
Fecha: Abril 2023
Contexto: Cátedra UMA-CEPSA de Digitalización de Procesos.
2. **Evento:** 2ª Jornadas de Conferencias “Conectando la Tecnología de Procesos y la Digitalización”
Lugar: Salón de Actos Edificio de Investigación Ada Byron.
Coordinadores: Luis J. Alemany, M. Ángeles Larrubia Vargas, Concepción Herrera, Marina Cortés
Fecha: Marzo 2023
Contexto: Cátedra UMA-CEPSA de Digitalización de Procesos.

3. **Título:** CO₂ y catalizadores
Participantes: M^a Concepción Herrera y M^a Ángeles Larrubia Vargas
Lugar: IES Sierra de Almijara (Nerja)
Fecha: Marzo 2023
Contexto: Programa de Conferencias de Divulgación Científica para Centros de Enseñanza y Centros Culturales de la Provincia de Málaga
4. **Título:** La energía que viene. ¿De dónde viene la energía que usamos?
Participantes: Marina Cortés Reyes, M^a Concepción Herrera y M^a Ángeles Larrubia Vargas
Lugar: IES Los Colegiales (Antequera)
Fecha: Marzo 2023
Contexto: Programa de Conferencias de Divulgación Científica para Centros de Enseñanza y Centros Culturales de la Provincia de Málaga
5. **Título:** La energía que viene. ¿De dónde viene la energía que usamos?
Participantes: M^a Concepción Herrera y M^a Ángeles Larrubia
Lugar: IES Ciudad de Coín
Fecha: Marzo 2023
Contexto: Programa de Conferencias de Divulgación Científica para Centros de Enseñanza y Centros Culturales de la Provincia de Málaga
6. **Título:** Aprovechamiento de la biomasa como recurso energético renovable
Participantes: María José Valero Romero
Lugar: Online
Fecha: 20/01/2023 a 11/06/2023
Contexto: XIII Edición de Cursos Online de la Fundación General de la Universidad de Málaga
7. **Título:** Matlab para la resolución de problemas de Ingeniería Química
Participantes: Ramiro Ruiz Rosas
Lugar: Online
Fecha: 23/01/2023 a 11/06/2023
Contexto: XII Edición de Cursos Online de la Fundación General de la Universidad de Málaga

8. **Título:** Aplicaciones de los materiales de carbono en catálisis
Participantes: Juana María Rosas Martínez
Lugar: Universidad Internacional de Andalucía (Sede Antonio Machado, Baeza)
Fecha: 28/11/2022 a 30/11/2022
Contexto: Curso: El maravilloso mundo de los carbones

Proyectos de innovación Docente

1. **Proyecto:** Aprendizaje activo basado en Proyectos para estudiantes del Grado
Fechas: 2022-2024
Participantes: M. Concepción Herrera Delgado, M^a Ángeles Larrubia Vargas, Luis J. Alemany Arrebola, M. Cortés-Reyes, V. Domínguez Barroso, S. Molina-Ramírez
Código: PIE22-136
2. **Proyecto:** Formación y sensibilización en sostenibilidad ambiental y desarrollo sostenible
Fechas: 2022-2024
Participantes: Juana María Rosas Martínez, María José Valero Romero, Tomás Cordero Alcántara, José Rodríguez Mirasol, Francisco José García Mateos, María del Carmen Recio Ruiz, María Nerea Rivas Márquez, Paula Cabrera Reyes.
Código: PIE22-153
3. **Proyecto:** Uso de aplicaciones interactivas en Ingeniería Química para aprendizaje basado en problemas
Fechas: 2022-2024
Participantes: Ramiro Ruiz Rosas, José Palomo Jiménez, Javier Torres Liñán, Miguel García Rollán y Miguel Ángel Rodríguez Cano
Código: PIE22-095

Proyectos de Educación Superior:

4. Erasmus + KA2 2020-1-PL01-KA226-SCH-096354, "A lexicon of educational films on the subject of STEM for primary and secondary school students - films4edu" (1-3-2021 to 28-2-2023), Universidades Participantes: Uniwersytet Slaski (coordinadora, Poland), Universidad de Málaga (Spain), Universitaet Innsbruck (Austria), Fundacja Malopolski Uniwersytet dla Dzieci (Poland), Zlinska Univerzita V Ziline (Slovakia) y Akademia Gorniczo-Hutnicza Im. Stanislaw Staszica W Kracowie (Poland). Total grant: 222.550 €. UMA grant 40.110 €. UMA coordinator: M. Olga guerrero-Pérez. Project coordinator: Joanna Stelmaskak
5. Referencia: 2020-1-RO01-KA203-080085. Nombre del proyecto: SafeEngine – Blended Learning through Innovative Tools for Sustainable and Safety Engineering and Social Inclusion Institución Coordinadora: Universitatea Politehnică din București Duración del proyecto: 30 meses Fecha inicio – fin: 01/12/2020 – 31/05/2023 Presupuesto global: 263.624,00€ Presupuesto asignado a la UMA: 41.636,00€ Coordinador del proyecto en la UMA: María Cruz López Escalante Número de miembros UMA en el proyecto: 1 Entidad financiadora: Unión Europea

5. Memoria de Investigación

5.1. Grupos de Investigación

TERMA (Tecnología de Residuos y del Medio Ambiente, TEP-184):

- Pirolisis y gasificación de residuos biomásicos e industriales para su revalorización.
- Procesos de adsorción y de catálisis heterogénea para la eliminación de contaminantes.
- Desarrollo de sistemas catalíticos a partir de biomasa vegetal.
- Preparación de fibras y esferas másicas y huecas de tamaño submicrométricas mediante electrospinning/electrospraying.
- Diseño y preparación de electrodos para procesos electrocatalíticos y de almacenamiento de energía.

PROCAT (Tecnología de Procesos Catalíticos, RNM-111):

- Biocombustibles. Integración Refinería-Biorrefinería.
- Gestión del CO₂.
- Generación y usos in situ de Hidrógeno.
- Depuración Catalítica de efluentes gaseosos. Eliminación de NO_x en fuentes móviles y eliminación simultánea de partículas.

GIGA – (Grupo de Ingeniería y Gestión Ambiental, RNM-281)

- Descontaminación de suelos.
- Gestión y valorización de residuos.
- Reutilización y reciclado de baterías.
- Potabilización de aguas y tratamiento de aguas residuales.
- Modelado multifísico y simulación de procesos.

Grupo Ingeniería de Materiales y Superficies (FQM 192)

- Desarrollo de materiales y dispositivos para la generación de energía a partir de la radiación solar y su almacenamiento.
- Propiedades ópticas, eléctricas, térmicas y mecánicas de recubrimientos y superficies.

- Fotocatalisis, producción de hidrogeno verde

5.2. Publicaciones

Capítulos de libros

- **Título:** Molecularly Dispersed Vanadium Oxide: Structure-Reactivity Relationships for Reducibility and Hydrocarbon Oxidation
Libro: chapter in the book “Vanadium Catalysis”, Royal Society of Chemistry 2021.
ISBN: 978-1-78801-857-9.
Autores: M. O. Guerrero-Pérez
doi: 10.1039/9781839160882-00321
- **Título:** An overview on the modelling of electrokinetic remediation. **Autores:** M. Villén-Guzmán, M.M. Cerrillo-González, J.M. Paz-García and J.M. Rodríguez-Maroto.
Libro: Chapter 1 (Pages 1-34) in Electrokinetic Remediation for Environmental Security and Sustainability. Edited by A.B. Ribeiro and M.N.V. Prasad. © 2021 John Wiley & Sons Ltd.
ISBN: 978-1119670117.
Published Online: 19 March 2021. Print: 16 August 2021.
doi: <https://doi.org/10.1002/9781119670186.ch1>.
- **Título:** Porous Carbon Materials and Their Composites for Electromagnetic Interference (EMI) Shielding: The State-of-the-Art of Technologies
Autores: Deepthi Anna David, M.J. Jabeen Fatima, Abdullah Khan, Roshny Joy, Vijay Kumar Thankur, Ramiro Rafael Ruiz-Rosas, Shemus Ozden, Prasanth Raghavan.
Libro: Book Chapter, Materials Horizons: From Nature to Nanomaterials Pag 669-702, 2023
ISBN: 978-981-19-7187-7
doi: 10.1007/978-981-19-7188-4_25

Artículos científicos

2022

- **Título:** A simultaneous operando FTIR & Raman study of propane ODH mechanism over V-Zr-O catalysts.
Autores: J.J. Ternero-Hidalgo, M.O. Guerrero-Pérez, J. Rodríguez-Mirasol, R. Cordero, M.A. Bañares, R. Portela, P. Bazin, G. Clet, M. Daturi.
Revista: Catal. Today 387 (2022) 197-206
- **Título:** Experimental methods in chemical engineering: X-ray absorption spectroscopy – XAS, XANES, EXAFS.
Autores: A. Iglesias-Juez, G.L. Chiarello, G.S. Patience, M.O. Guerrero-Perez, Canadian
Revista: J. Chem. Eng. 100 (1) (2022) 3-22
- **Título:** Is the “Green Washing” effect stronger than real scientific knowledge? Are we able to transmit formal knowledge in the face of marketing campaigns?
Autores: J.M. Alonso-Calero, J. Cano, M.O. Guerrero-Pérez
Revista: Sustainability 14(1) (2022) 285
- **Título:** Research progress on the applications of electrospun nanofibers in catalysis.
Autores: M.O. Guerrero-Pérez
Revista: Catalysts 12(1) (2022) 9
- **Título:** A new versatile and effective X-Y-Z electrospinning equipment and its application for the synthesis of nanofibers in both far and near field
Autores: M. Calzado-Delgado, M. O. Guerrero-Pérez, K.L. Yeung, **Revista:** Scientific Reports 12 (2022) 4872

- **Título:** An overview of catalysts for the hydrodeoxygenation reaction of model compounds from lignocellulosic biomass.
Autores: I. Barroso-Martín, D. Ballesteros-Plata, A. Infantes Molina, M.O. Guerrero-Pérez, J. Santamaría-González, E. Rodríguez-Castellón.
Revista: IET Renewable Power Generation (2022) 1-14
- **Título:** Structured NSR-SCR hybrid catalytic technology: Influence of operational parameters on deNOx activity
Autores: M. Cortés-Reyes, S. Molina-Ramirez, Jon A. Onrubia-Calvo, C. Herrera, M.A. Larrubia, Juan R. González-Velasco, L.J. Alemany.
Revista: Catalysis Today. Volume 383. 1 January 2022. 287-298
doi: 10.1016/j.cattod.2021.09.013
- **Título:** Isotopic study of the influence of oxygen interaction and surface species over different catalysts on the soot removal mechanism
Autores: M. Cortés-Reyes, J.C. Martínez-Munuera, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany, A. García-García.
Revista: Catalysis Today. Volume 384-386. 15 February 2022. 33-44
- **Título:** Technical analysis of CO₂ capture pathways and technologies.
Autores: J.A. Garcia, M. Villen-Guzman, J.M. Rodriguez-Maroto, J.M. Paz-Garcia
Revista: Journal of Environmental Chemical Engineering, 10 (2022) 108470.
doi: doi.org/10.1016/j.jece.2022.108470
- **Título:** Acid Leaching of LiCoO₂ Enhanced by Reducing Agent. Model formulation and validation.
M. Cerrillo-González, M. Villén-Guzmán, C. Vereda-Alonso, J.M. Rodríguez-Maroto and J.M. Paz-

- García. *Chemosphere* 287, 2022, 132020.
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.132020>
- **Título:** Sono-assisted adsorption of methylene blue dye from aqueous medium using magnetic Algerian Halloysite clay (Fe₃O₄-HKDD3). *International*
Autores: Asma Hayoune, Hocine Akkari, Tahar Mekhalif & Francisco Martin.
Revista: *Journal of Environmental Analytical Chemistry* 242 (2022) 267-275. DOI:
doi: 10.1080/03067319.2021.2020770.
 - **Título:** Silver Nanoparticle Arrays onto Glass Substrates Obtained by Solid-State Thermal Dewetting: A Morphological, Structural and Surface Chemical Study.
Autores: Juan Agustín Badán, Elena Navarrete-Astorga, Rodrigo Henríquez, Francisco Martín Jiménez, Daniel Ariosa, José Ramón Ramos-Barrado, and Enrique A. Dalchiele
Revista: *Nanomaterials*, 12 (2022) 617.
doi: 10.3390/nano12040617.
 - **Título:** Silicon solar cell production line and key performance indicators: A case of study at front size serigraphy.
Autores: López-Escalante, M.C., Peinado-Pérez, J.J., Palanco, S., Ramos-Barrado, J.R., Martín
Revista: *Solar Energy* 242 (2022) 267-275.
doi: 10.1016/j.solener.2022.07.005
 - **Título:** Tin dioxide transparent films sprayed from different precursors for supercapacitor current collectors
Autores: D. Solís, J. J. Peinado, J. R. Ramos Barrado, F. Martín, R. Parra.
Revista: *Applied Physics A: Materials Science and Processing* 128 (2022) 194.
doi: 10.1007/s00339-022-05337-y
 - **Título:** Aqueous miscible organic solvent treated NiTi layered double hydroxide De-NOx photocatalysts.
Autores: Adrián Pastor, Chunping Chen, Gustavo Miguel, Francisco Martín, Manuel Cruz-Yustaa Jean-Charles Buffet Dermot O'Hare, Ivana Pavlovica, Luis Sánchez.
Revista: *Chemical Engineering Journal* 429 (2022) 132361
doi: 10.1016/j.cej.2021.132361.
 - **Título:** Highly porous and conductive functional carbon fibers from electrospun phosphorus-containing lignin fibers.
Autores: Francisco José García-Mateos, Juana María Rosas, Ramiro Ruiz-Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Revista: *Carbon* (2022) 200, pp. 134-148.
doi: 10.1016/j.apcatb.2022.122078
 - **Título:** Pyrolysis of pistachio shell, orange peel and saffron petals for bioenergy production.
Autores: Behnam Hosseinzadei, Mohammad Jafar Hadianfard, Behzad Ahabarari, Miguel García-Rollán, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Revista: *Bioresource Technology Reports* (2022) 19, 101209.
doi: 10.1016/j.biteb.2022.101209
 - **Título:** Synthesis of Porous Clay Heterostructures Modified with SiO₂-ZrO₂ Nanoparticles for the Valorization of Furfural in One-Pot Process.
Autores: Salima Essih, Juan Antonio Cecilia, Carmen Pilar Jiménez-Gómez, Cristina García-Sancho, Francisco José García-Mateos, Juana María Rosas, Ramón Moreno-Tost, Francisco Franco, Pedro Maireles-Torres
Revista: *Advanced Sustainable Systems* (2022) 6(5), 2100453.
Doi: 10.1002/adsu.202100453
 - **Título:** Binderless ZrO₂/HZSM-5 fibrillar composites by electrospinning as catalysts for the dimethyl ether-to-olefins process.
Autores: Tomás Cordero-Lanzac, Miguel Ángel Rodríguez-Cano, José Palomo, María José Valero-Romero, Andrés T. Aguayo, Javier Bilbao, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Revista: *Microporous and Mesoporous Materials* (2022) 342, 112102.
doi: 10.1016/j.micromeso.2022.112102
 - **Título:** Regeneration of Granulated Spent Activated Carbon with 1,2,4-Trichlorobenzene Using Thermally Activated Persulfate.
Autores: Andrés Sánchez-Yepes, Aurora Santos, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero, David Lorenzo.
Revista: *Industrial and Engineering Chemistry Research* (2022) 61(27), pp. 9611-9620.
doi: 10.1021/acs.iecr.2c00440
 - **Título:** Organocatalyst reactivation with improved performance in O₂-mediated styrene synthesis.
Autores: Juan J. Mercadal, Dmitrii Osadchii, Valeriya Zarubina, María José Valero-Romero, Ignacio Melián-Cabrera
Revista: *Molecular Catalysis* (2022) 529, 112525.
doi: 10.1016/j.mcat.2022.112525
 - **Título:** Catalytic fast pyrolysis of soybean hulls: Focus on the products.
Autores: José Luis Toro-Tróchez, David Alejandro De Haro Del Río, Ladislao Sandoval-Rangel, Diana Bustos-Martínez, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Eileen Susana Carrillo-Pedraza
Revista: *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*

(2022) 163, 105492.

doi: 10.1016/j.jaap.2022.105492

- **Título:** Efficient methanol dehydration to DME and light hydrocarbons by submicrometric ZrO₂-ZSM-5 fibrillar catalysts with a shell-like structure.
Autores: José Palomo, Miguel Ángel Rodríguez-Cano, José Berrueto-García, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Revista: Fuel (2022) 315, 123283.
doi: 10.1016/j.fuel.2022.123283
- **Título:** Highly active Fe-N-reduced graphene oxide electrocatalysts using sustainable amino acids as nitrogen source.
Autores: Heresh Rayej, Mohammad Reza Vaezi, Behzad Aghabarari, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Revista: Fuel (2022) 313, 122985.
doi: 10.1016/j.fuel.2021.122985
- **Título:** A kinetic model considering catalyst deactivation for methanol-to-dimethyl ether on a biomass-derived Zr/P-Carbon catalyst.
Autores: Javier Torres-Liñán, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Revista: Materials (2022) 15(2), 596.
doi: 10.3390/ma15020596
- **Título:** Phosphorus containing carbon (submicron) fibers as efficient acid catalysts.
Autores: Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Revista: Catalysis Today (2022) 383, pp. 308-319.
doi: 10.1016/j.cattod.2020.10.025
- **Título:** Effect of heating rate and H₃PO₄ as catalyst on the pyrolysis of agricultural residues.

Autores: Behnam Hosseinzai, Mohammad Jafar Hadianfard, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana M. Rosas José Rodríguez-Mirasol Tomás Cordero.

Revista: Journal of Analytical and Applied Pyrolysis (2022) 168, 105724.

doi: 10.1016/j.jaap.2022.105724

- **Título:** A simultaneous operando FTIR & Raman study of propane ODH mechanism over V-Zr-O catalysts.
Autores: Juan José Ternero-Hidalgo, Marco Daturi, G. Clet, P. Bazin, Miguel Ángel Bañares, R. Portela, María Olga Guerrero-Pérez, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Revista: Catalysis Today (2022) 387, pp. 197-206.
doi: 10.1016/j.cattod.2021.06.012
- **Título:** Organocatalyst reactivation with improved performance in O₂-mediated styrene synthesis
Autores: Juan J. Mercadal, Dmitrii Osadchii, Valeriya Zarubina, María José Valero-Romero, Ignacio Melián-Cabrera
Revista: Molecular Catalysis 529 (2022) 112525
doi: 10.1016/j.mcat.2022.112525
- **Título:** Nanoporous Alumina Support Covered by Imidazole Moiety-Based Ionic Liquids: Optical Characterization and Application.
Autores: Algarra, Manuel, López Escalante, M^a Cruz, Martínez de Yuso, M^a Vallec, Soto, Juan, Cuevas, Ana L., Benavente, Juana Benavente J.
Revista: Nanomaterials Open Access Volume 12, Issue 23.
- **Título:** Experimental optical and structural properties of ZnS, MgF₂, Ta₂O₅, Al₂O₃ and TiO₂ deposited by electron beam evaporation for optimum anti-reflective coating designs.
Autores: Li, Briana, Gabás, Mercedes, Ochoa-

Martínez, Efraín, de la Cruz, Víctor González, López-Escalante, Mari Cruz, León-Reina, Laura, Peña, Rafael, García-Díaz, Pilar, García, Iván, Algorta, Carlos.

Revista: Solar Energy Open Access Volume 243, Pages 454 - 4681 September 2022

- **Título:** Silicon solar cell production line and key performance indicators: A case of study at front size serigraphy stage.
Autores: López-Escalante, M.C., Peinado-Pérez, J.J., Palanco, S., Ramos-Barrado, J.R., Martín, F.
Revista: Solar Energy Volume 242, Pages 267 - 275 August 2022
- **Título:** Influence of As-N Interstitial Complexes on Strain Generated in GaAsN Epilayers Grown by AP-MOVPE.
Autores: Ściana, Beata, Dawidowski, Wojciech, Radziejewicz, Damian, Jadczyk, Joanna, López-Escalante, Mari Cruz, de la Cruz, Víctor González, Gabás, Mercedes.
Revista: Energies Open Access Volume 15, Issue 9 May-1 2022 Article number 3036
- **Título:** Towards airborne laser-induced breakdown spectroscopy: A signal recovery method for LIBS instruments subjected to vibrations.
Autores: Palanco, S., Pérez-López, R., Galindo-Jiménez, I., López-Gutiérrez, J., Ramos-Barrado, J.R.
Revista: Spectrochimica Acta - Part B Atomic Spectroscopy Open Access Volume 187 January 2022 Article number 106342
- **Título:** Study of a catalytic technology for syngas/H₂ production from raw biogas self-reforming in presence of sulphur.
Autores: Poggio-Fraccari, E., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemany L.J., Laborde, M., Mariño, F.

Revista: International Journal of Hydrogen Energy, 2024, 52, pp. 25–36

- **Título:** Catalytic upgrading of ethanol to n-butanol over a novel Ca-Fe modified mixed oxide Mg-Al catalyst from hydrotalcite-base precursor
Autores: Molina-Ramírez, S., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.A., Alemany, L.J.
Revista: Catalysis Today, 2022, 394-396, pp. 365–375
doi: <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2021.07.029>

2023

- **Título:** High oleic castor as a new source of biodiesel 2G.
Autores: Venegas-Calderón, M., Garcés, R., Martínez-Force, E., Ruiz-Méndez M.V., Velasco L., Domínguez-Barroso V. Herrera C., Alemany, L.J., Salas, J.J.
Revista: Industrial Crops and Products, 2023, 204, 117273
doi: <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2023.117273>
- **Título:** CO₂-SR technology using NiBa unsupported catalyst. Isotopic study of cyclic process of CO₂ storage and in situ regeneration with CH₄
Autores: Molina-Ramírez, S., Peltzer, D., Cortés-Reyes, M., Herrera C., Larrubia M.A., Cornaglia, L., Alemany, L.J.
Revista: Fuel, 2023, 341, 127690
doi: <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2023.127690>
- **Título:** An isotopic study on oxygen uptake/exchange over ceria-praseodymia mixed oxides with pulse experiments using ¹⁸O₂: Implications on soot combustion activities in the GDI (Gasoline Direct Injection) context
Autores: J.C Martínez-Munuera, M. Cortés-Reyes, A. García-García

Revista: Applied Catalysis B: Environmental. Volume 329(1). 122525. March 2023
doi: <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2023.122525>

- **Título:** Rhodium Catalyst Structural Changes during, and Their Impacts on the Kinetics of, CO Oxidation
Autores: S. Marino, L. Wei, M. Cortés-Reyes, Y. Cheng, P. Laing, G. Cavatalo, C. Paolucci, W. Epling
Revista: JACS Au. Volume 3(2). 459-467. February 2023
doi: <https://doi.org/10.1021/jacsau.2c00595>
- **Título:** Bi-Reforming of Biogas for Hydrogen Production with Sulfur-Resistant Multimetallic Catalyst
Autores: Poggio-Fraccari, E., Mariño, F., Herrera, C., Larrubia-Vargas, M., Alemany, L.
Revista: Chemical Engineering and Technology, 2023, 46(6), pp. 1176–1184
doi: <https://doi.org/10.1002/ceat.202200525>
- **Título:** Comparison of Cu-CHA-Zeolites in the Hybrid NSR-SCR Catalytic System for NO_x Abatement in Mobile Sources
Autores: Molina-Ramírez, S., Cortés-Reyes, M., Herrera, C., Larrubia, M.Á., Alemany, L.J.
Revista: Chemistry (Switzerland), 2023, 5(1), pp. 602–615
doi: <https://doi.org/10.3390/chemistry5010043>
- **Título:** Mixed Oxides Derived from Hydrotalcites Mg/Al Active in the Catalytic Transfer Hydrogenation of Furfural to Furfuryl Alcohol
Autores: López-Asensio, R., Cecilia-Buenestado, J.A., Herrera-Delgado, C., Larrubia-Vargas M.A., Maireles-Torres, P.J., Moreno-Tost, R.
Revista: Catalysts, 2023, 13(1), 45
doi: <https://doi.org/10.3390/catal13010045>

- **Título:** Sustainable Synthesis of Metal-Doped Lignin-Derived Electrospun Carbon Fibers for the Development of ORR Electrocatalysts .
Autores: Cristian Daniel Jaimes-Paez, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, José Rodríguez Mirasol, Tomás Cordero, Emilia Morallón, Diego Cazorla-Amorós
Revista: Nanomaterials 2023, 13(22), 2921
doi: [10.3390/nano13222921](https://doi.org/10.3390/nano13222921)
- **Título:** Sustainable reuse of toxic spent granular activated carbon by heterogeneous fenton reaction intensified by temperature changes
Autores: Andrés Sánchez-Yepes, Aurora Santos, Juana María Rosas-Martínez, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero, David Lorenzo
Revista: Chemosphere 341 (23), 140047
doi: [10.1016/j.chemosphere.2023.140047](https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.140047)
- **Título:** Electrospinning of Magnetite–Polyacrylonitrile Composites for the Production of Oxygen Reduction Reaction Catalysts
Autores: Al Mamun, Francisco José García-Mateos, Lilia Sabantina, Michaela Klöcker, Elise Diestelhorst, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas-Martínez, José Rodríguez-Mirasol, Tomasz Blachowicz, Tomás Cordero.
Revista: Polymers 2023, 15(20), 4064
doi: [10.3390/polym15204064](https://doi.org/10.3390/polym15204064)
- **Título:** Assessment of Agricultural Residue to Produce Activated Carbon-Supported Nickel Catalysts and Hydrogen Rich Gas
Autores: Behnam Hosseinzadei, Mohammad Jafar-Hadianfard, Feridum Esmaeilzadeh, María del Carmen Recio-Ruiz, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas-Martínez, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Revista: Catalysts 2023, 13(5), 854
doi: [10.3390/catal13050854](https://doi.org/10.3390/catal13050854)

- Título:** MgO-containing porous carbon spheres derived from magnesium lignosulfonate as sustainable basic catalysts
Autores: Miguel García-Rollán, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas-Martínez, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Revista: Journal of Environmental Chemical Engineering 11 (2023) 109060
doi: 10.1016/j.jece.2022.109060
- Título:** Fischer-Tropsch synthesis over lignin-derived cobalt-containing porous carbon fiber catalysts
Autores: María José Valero-Romero, Francisco José García-Mateos, Freek Kapteijn, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Revista: Applied Catalysis B: Environmental 321 (2023) 122078
doi: 10.1016/j.apcatb.2022.122078
- Título:** Electrospun Al-MOF fibers as D4 Siloxane adsorbent: Synthesis, environmental impacts, and adsorption behavior
Autores: Sandra Pioquinto-García, J. Raziel Álvarez, Alan A. Rico Barragán, Sylvain Giraudet, Juana María Rosas-Martínez, Margarita Loredó-Cancino, Eduardo Soto-Regalado, Victor M. Ovando-Medina, Tomás Cordero, José Rodríguez-Mirasol, Nancy E. Dávila-Guzmán
Revista: Microporous and Mesoporous Materials 348 (2023) 112327
doi: 10.1016/j.micromeso.2022.112327
- Título:** Lignina, ¿residuo o materia prima? Despolimerización catalítica de lignina sobre catalizadores de base carbonosa
Autores: M. García-Rollán, M.A. Rodríguez-Cano, M.C. Recio-Ruiz, P. Cabrera-Reyes, N. Rivas-Márquez
Revista: Boletín del Grupo Español del Carbón (nº 69, Septiembre 2023)
ISSN: 2172-6094
- Título:** Graphene quantum dots/NiTi layered double hydroxide heterojunction as a highly efficient De-NOx photocatalyst with long persistent post-illumination action
Autores: Javier Fragosó, Adrián Pastor, Manuel Cruz-Yusta, Francisco Martín, Gustavo de Miguel, Ivana Pavlovic, Mercedes Sánchez, Luis Sánchez..
Revista: Applied Catalysis B: Environmental. 322 (2023) 122115
doi: 10.1016/j.apcatb.2022.122115. ISSN
- Título:** 2D/2D NiTi-LDH/BiOBr photocatalyst with extraordinary NOx removal under visible light
Autores: M.A. Oliva, J. Ortiz-Bustos, M. Cruz-Yusta, F. Martín, I. del Hierro, Y. Pérez, I. Pavlovic a, L. Sánchez...
Revista: Chemical Engineering Journal 470 (2023) 144088
doi: 10.1016/j.cej.2023.144088
- Título:** Facile synthesis of visible-responsive photocatalytic Eu-doped layered double hydroxide for selective removal of NOx pollutant
Autores: Adrián Pastor, Chunping Chen, Gustavo de Miguel, Francisco Martín, Manuel Cruz-Yusta, Dermot O'Hare, Ivana Pavlovic and Luis Sánchez...
Revista: Chemical Engineering Journal
doi: 10.1016/j.cej.2023.144464
- Título:** Silver zirconium oxide cermet coatings spray deposited onto galvanized steel sheet for low temperature solar applications
Autores: R. Romero, A. Domínguez, M.C. López-Escalante, F. Martín, P. Romero-Gomez, S. Palanco, D. Leinen...
Revista: Ceramics International 49 (2023) 33643–33651
doi: <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.08.045>

Conferencias impartidas

- Título:** microcharla: Tecnologías del Hidrógeno: Movilidad y Transición Energética
Contexto: Noche Europea de los Investigadores – Ciencia en pequeñas dosis
Fecha y lugar: día 29 de septiembre de 2023
Conferenciantes: S. Molina-Ramírez y S. Essounani-Mérida
- Título:** Tecnología CO₂-SR para el aprovechamiento químico de gases de efecto invernadero
Congreso: II Congreso Divulga NextGen
Fecha y lugar: 28-30/11/2023 (online)
Conferenciantes: S. Essounani-Mérida, S. Molina-Ramirez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8419189>
- Título:** Tecnología para producir combustible gaseoso a partir de biomasa mediante gasificación mixta
Congreso: II Congreso Divulga NextGen
Fecha y lugar: 28-30/11/2023 (online)
Conferenciantes: R. Camacho-Gil, C. Moreira-Mendoza, S. Molina-Ramirez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8419200>

Ponencias y comunicaciones orales a Congresos (Nacionales e Internacionales)

- Congreso: Workshop “Biorefineries, A Key Concept for Achieving the Sustainable Development Goals” de la Universidad Internacional de Andalucía (Baeza, España, Marzo de 2022)
Título: *Drop-in fuel production by catalytic assisted hydrothermal liquefaction process from underutilized biomass.*
Autores: S. Essounani Mérida, C.A. Moreira-Mendoza, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: V Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT) (Alicante, España, Julio de 2022)
Título: *Producción de biocombustibles mediante licuefacción hidrotermal asistida catalítica a partir de residuos biomásicos.*
Autores: S. Essounani Mérida, C.A. Moreira-Mendoza, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: V Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT) (Alicante, España, Julio de 2022)
Título: *Desarrollo de Catalizadores Tiorresistentes para el Acoplamiento de Tecnologías DeNO_x en Motorización Diesel*
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: International Congress of Chemical and Process Engineering-CHISA 2022 (Praga, República Checa, Agosto de 2022)
Título: *Waste valorization by Hydrothermal Liquefaction for integration in refinery*
Autores: S. Molina-Ramírez, S. Essounani Mérida, C.A. Moreira-Mendoza, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: International Congress of Chemical and Process Engineering-CHISA 2022 (Praga, República Checa, Agosto de 2022).
Título: *Self-Reforming of Biogas for Hydrogen Production with Sulphur-Resistant Multimetallic Catalyst.*
Autores: E. Poggio-Fraccari, F. Mariño, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
- Congreso: International Congress of Chemical and Process Engineering-CHISA 2022 (Praga, República Checa, Agosto de 2022).
Título: *Combination of Advanced Biodiesel-Petrodiesel-Oxygenated Fuel Blends and Hybrid Post-Treatment deNO_x Catalytic Technology on a Diesel Engine.*
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
- Congreso: CAPoC – International Congress on Catalysis and Automotive Pollution Control – 12th Edition (Bruselas, Bélgica, Agosto de 2022).
Título: *Advanced Blends as advisable extended option for Thermal Engines: Emissions and Performance on a Diesel Engine.*
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: CAPoC – International Congress on Catalysis and Automotive Pollution Control – 12th Edition (Bruselas, Bélgica, Agosto de 2022).
Título: *Hydrogen co-injection as a Bridged Technology for Internal Combustion Engines.*
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: Congreso Ibero-Americano de Catálisis – 28° CICAT (Brasil, Septiembre de 2022).
Título: *Producción de Biocrudo mediante Licuefacción Hidrotermal Catalítica de Biomasa de distinta naturaleza.*
Autores: C.A. Moreira-Mendoza, S. Essounani Mérida, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, M.A. Larrubia, C. Herrera, L.J. Alemany.
- Congreso: Congreso Ibero-Americano de Catálisis – 28° CICAT (Brasil, Septiembre de 2022).
Título: *Estudio de la Tecnología Catalítica para el Auto-Reformado de biogás en presencia de azufre.*
Autores: E. Poggio-Fraccari, F. Mariño, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
- Congreso: Congreso Ibero-Americano de Catálisis – 28° CICAT (Brasil, Septiembre de 2022).
Título: *Desarrollo de catalizadores para el Acoplamiento de Tecnologías deNO_x en Motores Diesel. Estudio de Tiorresistencia.*
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, M.A. Larrubia, C. Herrera, L.J. Alemany.
- Congreso: VI Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química (Madrid, España, Julio de 2022).
Título: *Salvar a la Dra. Arnold: un Escaperoom para Ingeniería Química.*
Autores: C. Herrera, M.A. Larrubia, M. Cortés-Reyes, S. Molina-Ramírez, V. Domínguez-Barroso, R. González-Gil, L.J. Alemany.
- Congreso: 14th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN22, IATED) (Mallorca, España, Julio de 2022).
Título: *Save Dr. Arnold: A Lab-Based Chemical Engineering Escape Room.*
Autores: C. Herrera, M.A. Larrubia, M. Cortés-

Reyes, S. Molina-Ramirez, V. Domínguez-Barroso, R. González-Gil, L.J. Alemany.

- **Congreso:** 2nd International conference of Strategies toward Green Deal Implementation (ICGDeal2021) (Poland, 8-10 Diciembre 2021)
Título: EU's policies for lithium ion batteries- an overview
Autores: Maria del Mar Cerrillo-Gonzalez, Maria Villen-Guzman, Brahim Arhoun, J.M. Paz-Garcia, José M. Rodriguez-Maroto
- **Congreso:** 2nd International conference of Strategies toward Green Deal Implementation (ICGDeal2021) (Poland, 8-10 Diciembre 2021)
Título: Phosphorous removal from antequera WWTP using ferric chloride: a pilot - scale study
Autores: Maria del Mar Cerrillo-Gonzalez, Maria Villen-Guzman, Brahim Arhoun, J.M. Paz-Garcia, José M. Rodriguez-Maroto
- **Congreso:** Iberian COMSOL Multiphysics conference (Málaga, 17 Junio 2022)
Título: Modeling Ionic Transport through ion-exchange membranes
Autores: Maria del Mar Cerrillo-Gonzalez, Maria Villen-Guzman, Juan Manuel Paz-Garcia,
- **Congreso:** XV Reunión del Grupo Español del Carbón ;
Título: Fibras de Carbón con hierro como catalizadores Fischer-Tropsch preparados en un solo paso mediante el electrohilado de lignina ;
Autores: Rodríguez Cano, Miguel Ángel; García Mateos, Francisco J.; Ruiz Rosas, Ramiro; Rosas Martínez, Juana María; Rodríguez Mirasol, José; Cordero, Tomás;
Fecha: 24-27 Abril de 2022
- **Congreso:** XV Reunión del Grupo Español del Carbón;

Título: Estudio cinético de la desactivación de un catalizador de zirconio y fósforo sobre carbón activado en la reacción de metanol a dimetiléter;
Autores: Javier Torres-Liñán, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero;
Fecha: 24-27 Abril de 2022

- **Congreso:** XV Reunión del Grupo Español del Carbón;
Título: Síntesis de Fischer-Tropsch sobre catalizadores de cobalto disperso en fibras de carbono obtenidas mediante electrohilado de lignina;
Autores: MJ Valero-Romero, F. J. García Mateos, Xiaohui Sun, F. Kapteijn, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero;
Fecha: 24-27 Abril de 2022
- **Congreso:** XV Reunión del Grupo Español del Carbón;
Título: Reformado con vapor de compuestos modelados de líquidos de pirólisis empleando catalizadores de Ni soportados sobre carbones activados;
Autores: P. Cabrera-Reyes, J. Palomo, F. J. García Mateos, J. M. Rosas Martínez, R. Ruiz Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero;
Fecha: 24-27 Abril de 2022
- **Congreso:** XXXVIII Reunión bienal RSEQ Granada 2022;
Título: Binderless ZrO₂/HZSM-5 fibrillar composite by electrospinning for the dimethyl ether-to-olefins process;
Autores: Tomás Cordero-Lanzac, Miguel A. Rodríguez-Cano, José Palomo, María J. Valero-Romero, Andrés T. Aguayo, Javier Bilbao, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero;
Fecha: 27-30 de junio de 2022

- **Congreso:** XXXVIII Reunión bienal RSEQ Granada 2022;
Título: Role of phosphorus on activated carbons used as catalytic supports in steam reforming of pyrolysis liquids;
Autores: P.Cabrera Reyes, J. Palomo Jiménez, F.J. García Mateos, R. Ruiz Rosas, J.M. Rosas Martínez, J. Rodríguez Mirasol, T. Cordero;
Fecha: 27-30 de junio de 2022
- **Congreso:** Carbon 2022. Carbon for a Cleaner Future;
Título: Submicron-diameter carbon fibers by electrospinning of lignin solutions as adsorbents for liquid-phase phenol removal;
Autores: Francisco José García Mateos, María del Carmen Gutiérrez, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez Mirasol, Tomás Cordero;
Fecha: 3 – 8 de Julio de 2022
- **Congreso:** Carbon 2022. Carbon for a Cleaner Future;
Título: Fischer-Tropsch Synthesis over cobalt-containing lignin carbon fiber catalysts prepared in a single step by electrospinning;
Autores: Francisco José García Mateos, María José Valero Romero, Freek Kapteijn, José Rodríguez Mirasol, Tomás Cordero;
Fecha: 3 – 8 de Julio de 2022
- **Congreso:** XIV Congreso Español de Tratamiento de Aguas (META 2022);
Título: Adsorción simultánea de bisfenol-A y fenol en carbones activados obtenidos a partir de lignina;
Autores: M.C. Gutiérrez, I. Moulefera, F.J. García-Mateos, J.Rodríguez-Mirasol, T.Cordero;
Fecha: 1 – 3 de Junio de 2022
- **Congreso:** VI Congreso de Innovación Docente en Ingeniería Química;

- Título:** Resolución de problemas modelo de Ingeniería Química usando MATLAB;
Autores: Juana María Rosas, María José Valero Romero, Francisco José García Mateos, Ramiro Ruiz Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero;
Fecha: 11 – 13 de Julio de 2022
- **Congreso:** Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'23)
Título: Despolimerización reductora de lignina sobre catalizadores basados en carbono producidos mediante activación química de lignosulfonato sódico con H₃PO₄
Autores: M. García-Rollán, S. Bertran-Llorens, M.A. Palazzolo, P.J. Deuss, H.J. Heeres, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: 20-23 Junio 2023
 - **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC
Título: Efecto del Fósforo en catalizadores de Pd/Cu sobre carbones activados para la reducción catalítica de nitratos
Autores: Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
 - **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC (Baeza, 30-2 diciembre 2022)
Título: Estudio de los materiales carbonosos nanoestructurados preparados a partir de la activación química de un lignosulfonato sódico
Autores: M. García-Rollán, M. Toscano-de los Riscos, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
 - **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC (Baeza, 30-2 diciembre 2022)
- Título:** Preparación de fibras de carbono por electrohilado de lignina, para su uso como electrodo en la reacción de electrooxidación de lignina
Autores: M. García-Rollán, M. Toscano-de los Riscos, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
- **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC (Baeza, 30-2 diciembre 2022)
Título: Despolimerización oxidativa de lignina sobre catalizadores de base carbonosa para la producción de vainillina
Autores: N.Rivas-Márquez, M. García-Rollán, R. Ruiz Rosas, J.M. Ruiz Rosas-Martínez, J. Rodríguez Mirasol, T. Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
 - **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC (Baeza, 30-2 diciembre 2022)
Título: Preparación de catalizadores de hierro de base carbonosa a partir de lignina para el proceso Fischer-Tropsch
Autores: P. Cabrera-Reyes, M.Á. Rodríguez-Cano, R. Ruiz Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez Mirasol, T. Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
 - **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC
Título: Reformado con vapor de compuestos modelos de líquidos de pirólisis empleando catalizadores de Ni soportados sobre carbones activados
Autores: P. Cabrera-Reyes, J. Palomo, F. J. García-Mateos, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez Mirasol, T. Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
- **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC
Título: Producción y caracterización de la fracción sólida de la pirólisis de residuos lignocelulósicos
Autores: María del Carmen Recio-Ruiz, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
 - **Congreso:** I Jornadas Jóvenes Investigadores del GEC
Título: Catalizadores de hierro soportado sobre fibras de carbono preparadas mediante electrohilado para el proceso Fischer-Tropsch
Autores: M.Á. Rodríguez Cano, F.J. García Mateos, M.J. Valero Romero, R. Ruiz Rosas, J.M. Ruiz Rosas, J. Rodríguez Mirasol, T. Cordero (Baeza)
Fecha: 30-2 diciembre 2022 (Baeza)
 - **Congreso:** Engineering and Technology Institute Groningen (ENTEG)
Título: Catalytic pyrolysis of plastic using electrospinning submicron fibrillar acid catalyst
Autores: María del Carmen Recio-Ruiz, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, Peter J. Deuss, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: Mayo 2023 (Groningen, The Netherlands)
 - **Congreso:** XXXIX Reunión Bienal de Química
Título: Electrospun iron-containing sustainable carbon submicrofibers as Fischer-Tropsch catalysts
Autores: M.Á. Rodríguez Cano, F.J. García Mateos, M.J. Valero Romero, R. Ruiz Rosas, J.M. Ruiz Rosas, J. Rodríguez Mirasol, T. Cordero
Fecha: Junio 2023 (Zaragoza)
 - **Congreso:** XXXIX Reunión Bienal de Química
Título: Electrospun submicron fibrillar catalysts for catalytic upgrading of pyrolysis liquids
Autores: María del Carmen Recio-Ruiz, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana

María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero

Fecha: Junio 2023 (Zaragoza)

- **Congreso:** XXXIX Reunión Bienal de la Sociedad Española de Química
Título: Kinetic study of steam gasification of lignocellulosic biomass char obtained from pyrolysis
Autores: M.N. Rivas-Márquez, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: Junio 2023 (Zaragoza)
- **Congreso:** Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'23), (Torremolinos, 20-23 junio 2023)
Título: Estudio cinético de la gasificación de la fracción sólida de la pirólisis convencional de biomasa lignocelulósica con vapor de agua
Autores: Nerea Rivas-Márquez, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana-María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: junio 2023 (Torremolinos)
- **Congreso:** Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'23),
Título: Despolimerización reductora de lignina sobre catalizadores basados en carbono producidos mediante activación química de lignosulfonato sódico con H₃PO₄
Autores: M. García-Rollán, S. Bertran-Llorens, M.A. Palazzolo, P.J. Deuss, H.J. Heeres, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: 20-23 junio 2023 (Torremolinos)
- **Congreso:** Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'23),
Título: Reformado con vapor de agua de compuestos modelos de líquidos de pirólisis empleando catalizadores de Ni soportados sobre carbones activados

Autores: Paula Cabrera-Reyes, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: 20-23 junio 2023 (Torremolinos)

- **Congreso:** Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT'23)
Título: Síntesis de Fischer-Tropsch sobre catalizadores de hierro disperso en fibras de zirconia obtenidas mediante la técnica de electrohilado
Autores: M.A. Rodríguez-Cano, M.J. Valero-Romero, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: 20-23 junio 2023 (Torremolinos)
- **Congreso:** The World Conference on Carbon 2023
Título: Preparation of carbon materials by pyrolysis of lignocellulosic residues for their use as molecular sieves
Autores: María del Carmen Recio-Ruiz, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: julio 2023 (Cancún , México)
- **Congreso:** The World Conference on Carbon 2023
Título: Carbon-based biomass-derived catalysts for deoxygenation of fast pyrolysis bio-oil
Autores: María del Carmen Recio-Ruiz, Francisco José García-Mateos, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero.
Fecha: julio 2023 (Cancún , México)
- **Congreso:** The World Conference on Carbon 2023
Título: Fischer-Tropsch synthesis over iron-containing lignin carbon fiber catalysts prepared in a single step by electrospinning
Autores: M.A. Rodríguez-Cano, F.J. García-Mateos, M.J. Valero-Romero, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J.

Rodríguez-Mirasol and T. Cordero
Fecha: julio 2023 (Cancún , México)

- **Congreso:** The World Conference on Carbon 2023
Título: Characterization of carbon nanostructures deposite on fibrillar Fe-Zr catalysts during Fischer-Tropsch Synthesis with syngas from biomass
Autores: M.A. Rodríguez-Cano, F.J. García-Mateos, M.J. Valero-Romero, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol and T. Cordero
Fecha: julio 2023 (Cancún , México)
- **Congreso:** WCCE11 - 11th World Congress of Chemical Engineering
Título: CO₂ hydrogenation to methanol on In₂O₃/ZrO₂ fibrillar catalysts
Autores: F.J. García-Mateos, M.J. Valero-Romero, R. Ruiz-Rosas, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: junio 2023 (Buenos Aires, Argentina)
- **Congreso:** WCCE11 - 11th World Congress of Chemical Engineering
Título: Catalytic fast pyrolysis of olive stone for bio-oil deoxygenation
Autores: María del Carmen Recio-Ruiz, Ramiro Ruiz-Rosas, Juana María Rosas, José Rodríguez-Mirasol, Tomás Cordero
Fecha: junio 2023 (Buenos Aires, Argentina)
- **Congreso:** WCCE11 - 11th World Congress of Chemical Engineering
Título: Awareness-raising and education activities on environmental sustainability
Autores: M.J. Valero-Romero, F.J. García-Mateos, J.M. Rosas, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: Junio 2023 (Buenos Aires, Argentina)
- **Congreso:** WCCE11 - CIBIQ2023 - GSo6 - Global Symposium on Removal of Emerging Contaminants
Título: Antipyrine adsorption on highly porous

lignin-derived activated carbons

Autores: Juana M. Rosas, Imane Moulefera F.J. García-Mateos, A, J. Rodríguez-Mirasol, T. Cordero
Fecha: Junio 2023 (Buenos Aires, Argentina)

- **Congreso:** WWCE11 – 11th World Congress of Chemical Engineering
Título: Bio-fuel production by catalytic assisted hydrothermal liquefaction process from underutilized biomass
Autores: C. Moreira-Mendoza, S. Essounani, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany.
Fecha: Junio 2023 (Buenos Aires, Argentina)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Mejora de la producción de corrientes de metano e hidrógeno mediante gasificación catalítica de biomasa residual
Autores: R. Camacho-Gil, C. Moreira-Mendoza, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Estudio de catalizadores Ni-Alcalino no soportados para la Tecnología de Conversión Integrada CO₂-SR a partir de gases de efecto invernadero
Autores: S. Essounani, D. Alvial, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Validación Experimental de la Simulación del Proceso HTL catalítico Asistido
Autores: S. Essounani, C. Moreira-Mendoza, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Mejora de Biocrudo mediante Hidrolicuefacción catalítica asistida empleando catalizador en tándem Ni-Pt/Al₂O₃ y Pd/C
Autores: C. Moreira-Mendoza, S. Essounani, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Estudio del Auto-Reformado de biogás (CO₂+H₂O) en presencia de azufre
Autores: S. Molina-Ramírez, E. Poggio-Fraccari, F. Mariño, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Análisis del Rendimiento de Cu-CHA-zeolitas en el sistema catalítico DeNO_x híbrido NSR-SCR para motores diesel
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** Potenciando las Tecnologías de Procesos Catalíticos (Reunión Bienal de la Sociedad Española de Catálisis, SECAT2023)
Título: Comparativa de zeolitas Cu-CHA isoestructurales para la Tecnología NH₃-SCR
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, Elisabetta Finocchio, M.A. Larrubia, Guido Busca, L.J. Alemany
Fecha: Junio 2023 (Torremolinos, España)
- **Congreso:** 15th European Congress on Catalysis (EUROPACAT2023)
Título: Incorporation of an alkalina-alkaline earth metal in an unsupported bimetallic Ni-containing catalyst for the CO₂-SR technology
Autores: S. Essounani-Mérida, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Agosto 2023 (Praga, República Checa)
- **Congreso:** 15th European Congress on Catalysis (EUROPACAT2023)
Título: Improvement of biocrude quality by HTL-catalytic assisted process
Autores: C. Moreira-Mendoza, S. Essounani-Mérida, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Agosto 2023 (Praga, República Checa)
- **Congreso:** 15th European Congress on Catalysis (EUROPACAT2023)
Título: Stability analysis of a multi-metallic sample for steam compensated self-reforming of biogas in sulfur presence
Autores: E. Poggio-Fraccari, S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Agosto 2023 (Praga, República Checa)
- **Congreso:** 15th European Congress on Catalysis (EUROPACAT2023)

Título: Performance analysis of isostructural Cu-CHA-zeolites in NSR-SCR Hybrid DeNOx Technology for Diesel Engines

Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany

Fecha: Agosto 2023 (Praga, República Checa)

- **Congreso:** 15th European Congress on Catalysis (EUROPACAT2023)
Título: Performance analysis of isostructural Cu-CHA-zeolites in NSR-SCR Hybrid DeNOx Technology for Diesel Engines
Autores: S. Molina-Ramírez, M. Cortés-Reyes, C. Herrera, M.A. Larrubia, L.J. Alemany
Fecha: Agosto 2023 (Praga, República Checa)
- **Congreso:** European Association on Application of Surface and Interface Analysis. Título: XPS and Raman Spectroscopy as a combined tool for study of N coordination in diluted GaAs nitrides Fechas: 29-Mayo 03-Junio 2022.

Congreso: 14 th Spanish Conference on Electronic Devices. Título: ZnMn₂O₄ as a material for supercapacitors and its stability against the electrolyte. Autores: Peinado-Perez J.J., Lopez-Escalante MC, Navarrete Astorga E., Diemtar L., Palanco S. y Martin F. Junio 2023 Valencia
- **Congresos:** 19th International Conference on Thin Films. Título: Determination of the oxidation states of Mn in ZnMn₂O₄ symmetrical supercapacitors electrodes. Autores: Peinado-Perez JJ. Lopez-Escalante MC y Martin F. Septiembre 26-29 2023 Burgos.

5.3. Proyectos de Investigación Subvencionados

Contratos con empresas (Art. 83 LOU)

- **Referencia:** 8.06/5.41.5918
Actividad: Realización de labores de investigación científica y tecnológica sobre tratamientos y depuración de aguas y otros aspectos energéticos y medioambientales, así como análisis en la preparación de proyectos de I+D+I de fondos autonómicos, nacionales e internacionales
Coordinador: Enrique Rodríguez Castellón, J.M. Rodríguez Maroto, M. Olga Guerrero Pérez.
Entidad: ACOSOL, S.A.
Fechas: 25/03/2021 – 24/03/2025
- **Contrato:** 806/32.6247
Actividad: análisis comparativo del proceso de almacenamiento químico de hidrógeno en portadores orgánicos líquidos
Entidad: ANSASOL S.L.
Fechas: 01/07/2021-31/12/2022
Coordinador: Luis J. Alemany Arrebola
Participantes: M. Ángeles Larrubia Vargas, M. Concepción Herrera Delgado y Marina Cortés Reyes
- **Reference:** 8.07/5.03.5538-2 Cat.
Actividad: Colaboración, a través de la Cátedra FYM de Cambio Climático, en el desarrollo, difusión y divulgación de actividades conjuntas en materia ambiental, concretamente en acciones de formación, investigación e implementación de medidas mitigadoras y adaptativa de cara a los

futuros escenarios de cambio climático, ampliando las líneas de investigación de la Cátedra para Bioclimatismo basado en fórmulas arquitectónicas tradicionales y nuevas fórmulas de biomasa basadas en la economía circular y la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero

Coordinador: Enrique Salvo Tierra

Entidad: Todobarro Soluciones, S.L.

Fechas: 01/07/2022– 30/06/2024

Participantes: Juan Manuel Paz García

- **Reference:** 8.07/5.03.6089
Actividad: Colaboración con la Cátedra FYM de Cambio Climático, que promueve la formación, investigación e implementación de medidas mitigadoras y adaptativa de cara a los futuros escenarios de cambio climático.
Coordinador: Enrique Salvo Tierra
Entidad: FLACEMA. Fundación Laboral Andaluza del Cemento y el Medio Ambiente
Fechas: 15/12/2021– 30/09/2022
Participantes: Juan Manuel Paz García
- **Contrato:** 8.06/5.57.3877-2
Actividad: Colaboración para la realización de actividades de asesoramiento especializado, cursos de especialización, seminarios, conferencias y otros eventos
Entidad: Addlink Software Científico S.L.
Fechas: 09/07/2022 – 10/07/2025
Coordinador: Emilio Ruiz Reina
Participante: Juan Manuel Paz García
- **Contrato:** 8.06/5.32.4380-2
Actividad: Continuación de la colaboración para la realización de un estudio sobre aditivos para hormigones, morteros y pastas
Entidad: Dosificadores García Fernández, S.L.
Fechas: 12/03/2021 – 11/03/2024
Coordinador: J. Miguel Rodríguez Maroto

- **Contrato** marco tres años OTRI- Empresa (ref. Contrato, nº 8.06/5.32.6268)
Coordinador: Francisco de Paula Martín Jiménez y BRISEIS S:A para Asesoramiento científico técnico (firma 3/7/2022).
- **Contrato:** 8.06/5.32.6250
Actividad: Realización de un estudio sobre la preparación de materiales fibrilares de carbono mediante electrohilado de disoluciones de lignina residual
Entidad: Envirohemp S.L.
Fechas: 01/06/2022 - 30/09/2022
Coordinador: José Rodríguez Mirasol

Proyectos de Investigación

- **Título:** Tecnología ciclica CO₂-sr: captura y conversión de CO₂ mediante un catalizador híbrido para almacenamiento y regeneración con CH₄. PID2021-124098OB-I00.
Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de generación de conocimiento 2021. **Modalidad:** investigación orientada tipo B
Investigadores Principales: M^a Ángeles Larrubia Vargas y M^a Concepción Herrera Delgado
- **Título:** “Valorización no-convencional de CO₂ a productos de alto valor añadido (novaCO₂)”. Subproyecto 2 (Tecnologías fotoquímicas para la valorización de CO₂) (PID2020-118593RB-C22) (Sep 2021 - Oct 2024). Ministerio de Ciencia e Innovación. IP: Mariam Barawi Morán. Participante UMA: M.O. Guerrero-Pérez
- **Título:** Procesos Catalíticos Sostenibles Para la Valorización de Residuos en Productos de Mayor Valor Añadido (Cataval),

Entidad financiadora: Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades.
Proyecto: P20_00375.
Entidades participantes: Universidad de Málaga.
Duración, desde 01/07/2021 al 31/12/2022.
Cuantía de la subvención: 85000 €.
Investigador principal: Enrique Rodríguez Castellón.
Participante: Olga Guerrero Pérez
Número de investigadores participantes: 10

- **Título:** Dispositivos con generación y almacenamiento integrados de energía solar. (MEC) (PLAN ESTATAL I+D+I 2020- RETOS) año 2021-2024. PID2020-117832RB-I00. IP Francisco de Paula Martín Jiménez.
- **Título:** Nano-estructuras 1D ordenadas de semiconductores transparentes para aplicaciones fotovoltaicas y foto electroquímicas.
Proyecto FEDER. UMA 18FEDERJA-041.
Periodo 2019-2022.
IP: Francisco de Paula Martín Jiménez.
- **Título:** Combustibles a partir de gas de síntesis mediante catalizadores derivados de la biomasa (SynFuelBioCat), RTI2018-097555-B-I00;
Coordinador/es: José Rodríguez Mirasol, Tomás Cordero Alcántara;
Institución/Programa: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Programa I+D+i generación del conocimiento y retos investigación 2018;
Fechas: 01/01/2019 - 31/12/2022
- **Título:** Procesos sostenibles de valorización de lignina, UMA18-FEDERJA-110;
Coordinador/es: José Rodríguez Mirasol, Tomás Cordero Alcántara;
Institución/Programa: Junta de Andalucía. Ayudas

a proyectos I+D+i, en el programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020;
Fechas: 15/11/2019 - 14/05/2022

- **Título:** Materiales nanoestructurados y/o funcionalizados para aplicaciones químicas, P18-RT-4592;
Coordinador/es: Tomás Cordero Alcántara;
Institución/Programa: Junta de Andalucía Plan Andaluz de investigación, desarrollo e investigación (PAIDI 2020);
Fechas: 01/01/2020 - 31/12/2022
- **Título:** Producción sostenible de H₂ mediante la valorización completa de los productos de la pirólisis/gasificación de residuos de biomasa (BioFAtoH₂), TED2021-131324B-C21
Coordinador/es: José Rodríguez Mirasol, Juana María Rosas Martínez
Institución/Programa: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de Transición Ecológica y Transición Digital 2021
Fechas: 1/11/2022 – 30/11/2024
-
- **Título:** Nanotecnología magnética para el control y tratamiento de aguas. PID2021-126794OB-I00.
Entidad subvencionadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Proyectos de generación de conocimiento 2021.
Modalidad: investigación orientada tipo B
Investigadores Principales: Elisa I. Vereda Alonso y Carlos Vereda Alonso

Redes temáticas

- Título:** Red Temática Eliminación de gases tóxicos (H₂S y NH₃) en plantas tratamientos de residuos y granjas animales.
Entidad financiadora: Universidad de Málaga (Plan Propio).
Entidades participantes: Universidad de Málaga,
Fechas: 06/11/2020 al 05/11/2021.
Cuantía de la subvención: 4000 €,
Investigador principal: Enrique Rodríguez Castellón
Número de investigadores participantes: 18
- Título:** RECOCAT. Red Iberoamericana de Cooperación en Catálisis
Entidad subvencionadora: Asociación Universitaria Iberoamericana de Posgrado
Investigador Principal: Luis J. Alemany
Investigadores: María Ángeles Larrubia Vargas y María Concepción Herrera Delgado
Periodo: 2020-2022
- Título:** H₂TRANSEL. Red de Hidrógeno. Producción y usos en el transporte y el sector eléctrico
Entidad subvencionadora: CYTED
Investigador Principal: Luis J. Alemany
Investigadores: María Ángeles Larrubia Vargas
Periodo: 2020-2022
- Título:** Red de Excelencia en Biorefinerías (BIOSOS)
Entidad subvencionadora: CYTED
Investigador Principal: Jalel Labidi, Universidad del País Vasco
Investigadores: María Ángeles Larrubia Vargas, M. Concepción Herrera y Luis J. Alemany
Periodo: 2020-2022
- Título:** Materiales avanzados aplicables a las tecnologías facilitadoras esenciales.
Entidad financiadora: Universidad de Málaga (Plan Propio).
Entidades participantes: Universidad de Málaga,

Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Ciencia y Tecnología de Wrocław (Polonia)
 28/10/2020 al 05/11/2022,
Cuantía de la subvención: 4000 €,
Investigador principal: María Cruz López Escalante

5.4. Estancias en otros Centros de Investigación

Investigadores del Departamento de Ingeniería Química en otros Centros

- Investigador:** M Olga Guerrero Pérez
Programa: Erasmus + Staff Mobility for Teaching
Destino: Cape Town University, Republic of South Africa
Periodo: 7-11 February 2022
- Investigador:** M Olga Guerrero Pérez
Programa: Erasmus + Staff Mobility for Teaching
Destino: Yerevan State University, Armenia
Periodo: 20-24 June 2022
- Investigador:** M Olga Guerrero Pérez
Programa: Erasmus + Staff Mobility for Teaching
Destino: University of Kathmandu, Nepal
Periodo: 11-15 July 2022
- Investigador:** M Olga Guerrero Pérez
Programa: Erasmus + Staff Mobility for Training
Destino: Univerzitet Crne Gore, Montenegro
Periodo: 25-29 July 2022
- Investigador:** M Olga Guerrero Pérez
Programa: Erasmus + Staff Mobility for Training
Destino: Technological University Vienna (TU

Wien)

Periodo: 12-16 December 2022

- Investigador:** Sergio Molina Ramírez
Destino: Environmental Catalysis LAB of the Chemical Engineering Department of the School of Engineering and Applied Sciences of the University Of Virginia (Charlottesville, Virginia, United States Of America)
Periodo: Agosto – Diciembre 2021
- Investigador:** María del Mar Cerrillo González
Destino: Ecorecycling, Spin-off de la Universidad Politécnica de la Marche (Ancona, Italia)
Periodo: 13 Septiembre - 14 Noviembre 2021
- Investigador:** María Villén Guzmán
Destino: Ecorecycling, Spin-off de la Universidad Politécnica de la Marche (Ancona, Italia)
Periodo: 13 Septiembre - 13 Octubre 2021
- Investigador:** Juan Manuel Paz García
Destino: Ecorecycling, Spin-off de la Universidad Politécnica de la Marche (Ancona, Italia)
Periodo: 13-27 septiembre 2021 + 24 marzo a 2 abril 2022
- Investigador:** José Miguel Rodríguez Maroto
Destino: Ecorecycling, Spin-off de la Universidad Politécnica de la Marche (Ancona, Italia)
Periodo: 28 Abril - 30 Junio 2022
- Investigador:** Miguel Ángel Rodríguez Cano
Destino: Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología
Periodo: Junio 2022 – Agosto 2022
- Investigador:** Miguel García Rollán
Destino: Facultad de Ciencias e Ingeniería, Instituto de Ingeniería y Tecnología de la Universidad de Groningen
Periodo: Mayo 2022 – Julio 2022

- **Investigador:** María del Carmen Recio Ruiz
Destino: Facultad de Ciencias e Ingeniería, Instituto de Ingeniería y Tecnología de la Universidad de Groningen
Periodo: Marzo 2023 – Mayo 2023

Investigadores de otros centros en el Departamento de Ingeniería Química

- **Investigador:** Carlos Antonio Moreira Mendoza
Centro de Origen: Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
Periodo: septiembre 2021-febrero 2022
- **Investigador:** Eduardo A. Poggio Fraccari
Origen: ITHES-CONICET Universidad de Buenos Aires
Periodo: Julio 2021-Julio 2022
- **Investigadora:** Giulia Merli
Origen: Università Politecnica delle Marche (Ancona, Italia)
Periodo: 13 junio a 16 julio 2022
- **Investigadora:** Lilia Sabantina
Origen: Fachhochschule Bielefeld, Bielefeld, Alemania
Periodo: Septiembre 2021
- **Investigador:** Rogério Felito da Silva
Origen: Universidad Federal de São Carlos (Brasil)
Periodo: Mayo 2022 – Agosto 2022
- **Investigadora:** Cristian Daniel Jaimes Páez
Origen: Instituto Universitario de Materiales de Alicante
Periodo: Octubre 2022

5.5. Tesis doctorales

Tesis Doctorales defendidas

- **Doctorando:** Mar Calzado Delgado (Becaria Erasmus +) (Tesis en cotutela HKUST –UMA)
Título: Electrospun functional nanofibers for antimicrobial applications in air filtration and wound dressing.
Programa: Doctor of Philosophy in Chemical and Biomolecular Engineering (HKUST, Hong Kong University of Science and Technology).
Doctor por la Universidad de Málaga.
26 de noviembre de 2022
Directores: M.O. Guerrero-Pérez (UMA) y King L. Yeung (HKUST)
- **Doctorando:** M.ª Vanesa Domínguez Barroso
Título: Transformaciones Catalíticas Avanzadas de Aceites y Materia Grasa Residuales para la obtención de Biocombustibles y Aditivos
Directores: Luis J. Alemany Arrebola y Concepción Herrera Delgado
Fecha: 12 de diciembre de 2022
- **Doctorando:** Javier Torres Liñán;
Título: Estudio de la desactivación de catalizadores derivados de la biomasa para la producción de dimetiléter;
Institución: Universidad de Málaga;
Directores: José Rodríguez Mirasol; Tomás Cordero Alcántara; **Fecha:** 30 de mayo de 2022
- **Doctorando:** José Luis Toro Tróchez;
Título: Desoxigenación de aceite pirolítico mediante el uso de fibras con zeolita fabricadas por electrospinning;
Institución: Universidad de Málaga; Universidad Autónoma de Nuevo León (México);

Directores: José Rodríguez Mirasol; Ramiro Rafael Ruíz Rosas;
Fecha: 8 de julio de 2022

- **Doctorando:** Paul Onyemaechi Ibeh Ibeh
Título: The preparation of Activated Carbon Monoliths from biomass by-products for Application in Electrochemical and heterogeneous Catalytic Processes
Institución: Universidad de Málaga;
Directores: Tomás Cordero Alcántara, Juana María Rosas Martínez.
Fecha: Diciembre de 2022

Tesis Doctorales en fase de realización

- **Doctoranda:** M. M. Cerrillo González
Tema: Reciclado de baterías de iones de litio.
Institución: Universidad de Málaga
Directores: J.M. Rodríguez-Maroto and J.M. Paz-García
- **Doctorando:** Miguel Ángel Rodríguez Cano
Tema: Catalizadores eficientes en forma de fibra para la reacción de Fischer-Tropsch con gas de síntesis de biomasa residual.
Institución: University of Malaga
Directores: Tomás Cordero Alcántara, José Rodríguez Mirasol
- **Doctorando:** Miguel García Rollán
Tema: Valorización de lignina mediante la preparación de catalizadores y productos químicos de interés.
Institución: University of Malaga
Directores: Tomás Cordero Alcántara, José Rodríguez Mirasol
- **Doctorando:** María del Carmen Recio Ruiz
Tema: Estudio de la pirólisis catalizada de residuos

lignocelulósicos para obtener líquidos y gas de síntesis con propiedades mejoradas.

Institución: Universidad de Málaga

Directores: José Rodríguez Mirasol, Tomás Cordero Alcántara

- **Doctorando:** Paula Cabrera Reyes
Tema: Catalizadores estructurados de base carbonosa para la reacción de Fischer-Tropsch con gas de síntesis proveniente de biomasa residual.
Institución: Universidad de Málaga
Directores: José Rodríguez Mirasol, Ramiro Rafael Ruíz Rosas
- **Doctorando:** María Nerea Rivas Márquez
Tema: Producción de hidrógeno mediante gasificación de residuos biomásicos.
Institución: Universidad de Málaga
Directores: Tomás Cordero Alcántara, Juana María Rosas Martínez
- **Doctorando:** Sergio Molina Ramírez
Tema: Carburantes Avanzados y Sistemas Catalíticos Híbridos para mejora de Rendimiento y Reducción de Contaminantes en Motorización Diésel
Institución: Universidad de Málaga
Directores: Luis J. Alemany y Marina Cortés-Reyes
- **Doctorando:** Daniel Alejandro Valdivieso Vera (Tesis en cotutela Universidad Autónoma de Nuevo León – UMA)
Directores: M.O. Guerrero-Pérez (UMA) e Iván Alonso Santos López (UANL)
- **Doctorando:** Carlos Antonio Moreira-Mendoza
Título: Licuefacción (HTL) de biosólidos y upgrading-catalítico de biocrudos para la obtención de biocombustibles
Director: Luis J. Alemany Arrebola

- **Doctorando:** Rafael González Gil
Tema: Efficient nanocatalysts for hydrogen production by steam reforming of oxygenated compounds. From catalyst to scaling.
Institución: Universidad de Malaga
Directores: Luis J. Alemany, Izabela S. Pieta
- **Doctorando:** Juan José Peinado Perez Tema: fotosupercondensadores.
Directores: Francisco de Paula Martín Jiménez y María Cruz López Escalante.

5.6. Eventos, cursos y conferencias organizadas

- **Título:** V Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Sociedad Española de Catálisis (SECAT)
Tipo de participación: Sergio Molina-Ramírez parte del comité organizador
Fecha: 11-13 de julio de 2022
Lugar: Alicante, España.
- M. O. Guerrero-Pérez actuó como Chair de la sesión de energía (#RSCEng) en los eventos on line #RSCPoster Twitter Conferences organizados por la Royal Society of Chemistry en sus ediciones de 2021 y 2022.
- **Título:** Transnational Meeting
Director: María Cruz López Escalante
Fecha: 17-12-2021
Lugar: Sala de Rectores, Edificio del Rectorado
- 6. **Título:** Workshop on Environmental Risk Assessment and Safety in Process Industries
Director: María Cruz López Escalante
Fecha: 25-05-2022 a 27-05-2022
Lugar: Facultad de Ciencias.

- 7. **Título:** Winter School dentro del programa SafeEngine

Director: María Cruz López Escalante

Fecha: 25-11-2022 a 05-12-2022

Lugar: Universidad Federico II de Nápoles (Italia).

5.7. Reconocimientos externos y nombramientos

Recibimientos

- **Premiado:** María Nerea Rivas Márquez. **Título:** Finalista del Premio Francisco Rodríguez Reinoso a la mejor contribución en formato póster en la XV Reunión del Grupo Español del Carbón. **Fecha:** 27 de abril de 2022
- **Premiado:** Tomás Cordero Alcántara. **Título:** Científico incluido en el ranking de Standford ("Updated science-wide author databases of standardized citation indicators"). **Fecha:** Octubre de 2023
- **Premiado:** Tomás Cordero Alcántara. **Título:** Mejor trayectoria profesional en Ingeniería Química 2023 por la Real Sociedad Española de Química.

Nombramientos

- M.O. Guerrero-Pérez vocal del Scientific Council de Studium (Institute for advanced studies – Loire Valley, France). Junio 2021
- M.O. Guerrero-Pérez vocal de la Comisión de Evaluación de la Investigación. Agencia para la calidad del sistema universitario de Castilla y León. Diciembre 2022

Colaboradores

- Universidad Complutense de Madrid. Persona de contacto: Arturo Romero Salvador y Aurora Santos López. Temática de colaboración: Caracterización de catalizadores para AOP's y remediación de suelos.
- Universidad Autónoma de Madrid. Persona de contacto: Juan José Rodríguez Jiménez. Temática de colaboración: Empleo de desechos madereros y hortofrutícolas para la producción de carbones activos con fines de adsorción.
- Universidad de Alicante. Persona de contacto: Diego Cazorla Amorós (Dpto. Química Inorgánica) y Emilia Morallón (Dpto. Química Física). Temática de colaboración: Caracterización electroquímica de materiales carbonosos, supercondensadores y pilas de combustible.
- Universidad de País Vasco. Persona de contacto: Javier Bilbao Elorriaga. Temática de colaboración: Uso de catalizadores bifuncionales de base carbonosa para el hidropcesado de corrientes no convencionales de refinería.
- Universidad Mustapha Stambouli de Mascara. Persona de contacto: Abedelghani Benyoucef. Temática de colaboración: Preparación de materiales carbonosos a partir de residuos lignocelulósicos.
- American Science and Technology company. Persona de contacto: Ali Manesh. Temática de colaboración: Valorización de Lignina Organosolv.
- Delft University of Technology. Persona de contacto: Atsushi Urakawa. Temática de colaboración: Reducción de CO₂. Reacción de Fischer-Tropsch. Descomposición de óxidos de nitrógeno.
- Universidad Autónoma de Nuevo León. Persona de contacto: Nancy Elizabeth Dávila Guzmán. Temática de colaboración: Depuración de biogás mediante procesos de adsorción.
- Universidad Autónoma de Nuevo León. Persona de contacto: Eileen Susana Carrillo-Pedraza. Temática de colaboración: revalorización de residuos lignocelulósicos mediante pirólisis e hidródeoxigenación.
- Shiraz University. Persona de contacto: Mohammad Jafar Hadianfard. Temática de colaboración: Depuración de biogás mediante procesos de adsorción.
- Shiraz University. Persona de contacto: Mohammad Jafar Hadianfard. Temática de colaboración: revalorización termoquímica de residuos agroforestales mediante producción de bio-oil e hidrógeno.
- Universidad Autónoma de Nuevo León. Persona de contacto: Eileen Susana Carrillo-Pedraza. Temática de colaboración: revalorización de residuos lignocelulósicos mediante pirólisis e hidródeoxigenación.
- Instituto de Hortofruticultura Subtropical y Mediterránea "La Mayora". Departamento de Mejora Genética y Biotecnología, sección mejora y bioeconomía circular de plantas hortícolas. Málaga (España). Persona de contacto: José Alejandro Heredia Guerrero. Temática de colaboración: desarrollo de materiales lignocelulósicos biomiméticos.
- InnoRenew Centre of Excellence Renewable Materials, Wood Modification group. Izola (Eslovenia). Persona de contacto: Oihana Gordobil. Temática de colaboración: preparación de materiales nanoestructurados de carbono a partir de lignina.
- Engineering and Technology Institute Groningen (ENTEG). Persona de contacto: Peter J. Deuss. Temática de colaboración: Despolimerización reductiva de lignina empleando catalizadores de base carbonosa.
- Universidad de Noruega de Ciencia y Tecnología, NTNU de Trondheim. Departamento de Ingeniería Química de la Facultad de Ciencias Naturales. Persona de contacto: Edd Anders Blekkan del grupo KinCat. Temática de colaboración: Estudio del proceso de Fischer-Tropsch de alta temperatura en presencia de catalizadores fibrilares de zirconio y hierro, con el fin de observar como afectan las impurezas del gas de síntesis obtenido de la biomasa (potasio o azufre) a dichos catalizadores en este proceso.
- Universidad de Cordoba (España). Luis Sánchez Granados. Temática de colaboración: Fotocatalisis para la eliminación de óxidos de nitrógeno.
- Universidad de la Republica de Montevideo (Uruguay). Persona de contacto: Enrique. A Dalchiele. Temática de colaboración: Electroquímica
- Universidad de Valparaíso (Chile): Persona de Contacto: Gonzalo Riveros. Temática de la colaboración: electrodos para dispositivos
- Universidad del Plata (Argentina): Persona de contacto: Rodrigo Parra. Temática de colaboración: óxidos conductores transparentes

- Wroclaw University of Technology (Polonia).
Persona de contacto: Regina Pazkiewicz. Temática de colaboración: fotovoltaica.
- STIP group, TNO (Petten, Países Bajos). Persona de contacto: Alma Capa. Temática de colaboración: Calentamiento magnético para reacciones de reformado y metanación.